

ESTUDO DA DINÂMICA DOS ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL

E SUA RELAÇÃO COM A MULTIMODALIDADE
DE TRANSPORTE VISANDO SUBSÍDIOS PARA
SEU FORTALECIMENTO

Mateus Boldrine Abrita
Ana Paula Camilo Pereira
Angelo Rondina-Neto
Daniel Amorim Souza Centurião
Rafaella Stradiotto Vignandi
Guilherme Espindola Junior
Ruberval Franco Maciel
Nelagley Marques
Vanessa Aparecida de Moraes Weber





Reitor

Laércio Alves de Carvalho

Vice-Reitora

Luciana Ferreira da Silva

Pró-Reitor de Administração e Planejamento

Robson Marques de Amorim

Pró-Reitoria de Ensino

Walter Guedes da Silva

Pró-Reitoria de Ações Afirmativas, Equidade e Permanência Estudantil

Luciana Ferreira da Silva

Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação

Vinicius de Oliveira Ribeiro

Pro-Reitoria de Extensão, Cultura e Assuntos Comunitários

Érika Kaneta Ferri

Gestão do Convênio UEMS na Rota Bioceânica/SUDECO

Coordenação Geral

Ruberval Franco Maciel

Gestão científica e administrativa do Projeto

Nelagley Marques

Vanessa Aparecida de Moraes Weber

Gestor Geral do convênio

Robson Marques de Amorim

Gestora de Convênio

Rosa Paulina Ramos

ESTUDO DA DINÂMICA DOS ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL

E SUA RELAÇÃO COM A MULTIMODALIDADE
DE TRANSPORTE VISANDO SUBSÍDIOS PARA
SEU FORTALECIMENTO

Mateus Boldrine Abrita
Ana Paula Camilo Pereira
Angelo Rondina-Neto
Daniel Amorim Souza Centurião
Rafaella Stradiotto Vignandi
Guilherme Espindola Junior
Ruberval Franco Maciel
Nelagley Marques
Vanessa Aparecida de Moraes Weber





Diretora da MC&G Editorial

Maria Clara Costa

Secretaria do Conselho Editorial

Helena Santos

Seção de Edição e Revisão de Textos

Carlos Otávio Flexa | Kdu Sena |
Roberto Azul | Maciel Salles

Seção de Design

Glaucio Coelho | Maria Clara Costa

Conselho Editorial

Alexandra Santos Pinheiro | UFGD | Brasil
Angélica Ferrarez de Almeida | UERJ | Brasil
Antonio Liberac C. Simões Pires | UFRB | Brasil
Arlindo Nkadibuala | UniRovuma | Moçambique
Juan Miguel González Velasco | UMSA | Bolívia
Luciano Brito | UFRB | Brasil
Maria Alice Resende | UFRB | Brasil
Núria Lorenzo Ramírez | UB-GREC | Barcelona
Rosy de Oliveira | UFRB | Brasil
Sidimara Cristina Souza | UFF | Brasil
Thayse Figueira Guimaraes | UFGD | Brasil

Preparação de texto

UEMS

Projeto gráfico

MC&G Editorial

Diagramação

Marcos Jesus

Revisão de normatização

UEMS

Imagem e criação de capa

Acervo da UEMS

Esta obra foi composta com
as famílias tipográficas
Alegreya, Alegreya Sans
e Gilroy

Dados Internacionais de Catalogação na publicação (CIP)

E82 Estudo da dinâmica dos arranjos produtivos locais do Estado de Mato Grosso do Sul e sua relação com a multimodalidade de transporte visando subsídios para seu fortalecimento [recurso eletrônico] / Mateus Boldrine Abrita ... [et al.]. – Dourados : MC&G, 2024.
Dados eletrônicos (pdf).
Inclui bibliografia.
ISBN: 978-65-6115-043-9

1. Rota de Integração Latino-Americana. 2. Comércio internacional - Aspectos econômicos. 3. Transporte de mercadorias. 4. Engenharia de transportes. 5. Logística multimodal. I. Abrita, Mateus Boldrine.

CDD23 : 382.09

Biblioteca: Priscila Pena Machado - CRB-7/6971



DOI: 10.61367/9786561150439

Esta obra é publicada sob a Licença Creative Commons Atribuição-Não Comercial 4.0 Internacional.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MATO GROSSO DO SUL

Cidade Universitária de Dourados - CP 351

CEP 79804-970 - Dourados / MS

Tel. (67) 3902-2464

Home Page - www.uems.br

E-mail conveniosecontratos@uems.br

SUMÁRIO

PREFÁCIO	7
<i>Muito Mais Do Que Um Corredor Rodoviário</i>	
APRESENTAÇÃO	10
CAPÍTULO 1 	
Dinâmica dos Arranjos Produtivos locais nos Municípios do Mato Grosso do Sul frente as transformações do Corredor Bioceânico	13
<i>Introdução</i>	13
<i>Corredor Bioceânico, Rota Bioceânica e Rota de Integração Latino-Americana</i>	14
<i>Mato Grosso do Sul e o corredor bioceânico: localização, identificação e caracterização econômica</i>	19
<i>Metodologia e base de dados</i>	23
<i>Análise do índice de concentração composto ponderado</i>	29
<i>Resultados para o índice de concentração composto especialmente ponderado</i>	30
<i>Considerações finais</i>	44
CAPÍTULO 2 	
Arranjos produtivos locais do Mato Grosso do Sul e a rota de integração latino-americana: uma investigação dos potenciais de efeitos de transbordamento sobre o desenvolvimento regional	51
<i>Introdução</i>	51
<i>Materiais e Métodos</i>	52
<i>Análise da especialização produtiva</i>	52
<i>Análise exploratória de dados espaciais</i>	54
<i>Base de dados e Procedimentos metodológicos</i>	56
<i>A Rila e as aglomerações produtivas do MS: potenciais spillovers</i>	57
<i>Especialização produtiva do MS e a RILA</i>	58

<i>Potencialidades de desenvolvimento para os pequenos negócios</i>	62
<i>Considerações finais</i>	65

CAPÍTULO 3 |

A rota de integração latino-americana no estado de Mato Grosso do sul, circulação territorial, transportes e logística	74
---	-----------

<i>Introdução</i>	74
-------------------	----

<i>Mapeamento e a territorialidade da infraestrutura de transporte e logística instalada atualmente no Estado de Mato Grosso do Sul</i>	78
---	----

<i>Os investimentos para infraestrutura de transportes na esteira das relações econômicas</i>	86
---	----

<i>Considerações finais</i>	91
-----------------------------	----

CAPÍTULO 4 |

Impactos dos investimentos em infraestrutura de transporte rodoviário na rila	96
--	-----------

<i>Introdução</i>	96
-------------------	----

<i>Referencial Teórico</i>	98
----------------------------	----

<i>Metodologia</i>	101
--------------------	-----

<i>Multiplicadores e Índices de Rasmussen-Hirschman</i>	103
---	-----

<i>Base de Dados</i>	103
----------------------	-----

<i>Cenários</i>	104
-----------------	-----

<i>Resultados</i>	109
-------------------	-----

<i>Conclusões</i>	117
-------------------	-----

SOBRE OS AUTORES	127
-------------------------	------------

PREFÁCIO

Muito mais do que um Corredor Rodoviário

É com grande entusiasmo que me dedico a escrever o prefácio deste livro sobre a Rota de Integração Latino-Americana (RILA), um empreendimento que vai muito além de uma rota de transporte internacional. Essa nova ligação rodoviária, conectando o estado de Mato Grosso do Sul aos portos do Norte do Chile, representa um marco na integração e cooperação dos países latino-americanos, possibilitando o fomento do desenvolvimento econômico, social e o turismo em toda a região.

A denominação “bioceânico” reflete a possibilidade de conectar os portos brasileiros no Oceano Atlântico aos portos do norte do Chile no Oceano Pacífico. Por meio desse corredor de transporte, será possível fortalecer a conexão entre o Brasil, Argentina, Chile e Paraguai, bem como países vizinhos, estimulando um intercâmbio comercial, cultural e turístico ainda mais dinâmico. No entanto, é importante ressaltar que o sucesso dessa empreitada depende não apenas de infraestrutura e logística eficientes, mas também do conhecimento gerado pela ciência, tecnologia e inovação. Nesta obra, é abordado não apenas os aspectos técnicos e econômicos do Corredor, mas também a importância da inovação e do desenvolvimento científico para potencializar o potencial transformador dessa iniciativa.

Por intermédio de estudos científicos e pesquisas, será possível compreender melhor os impactos e desafios enfrentados pelo Corredor Bioceânico, bem como identificar oportunidades para o aprimoramento técnico, a redução dos custos logísticos e a promoção da sustentabilidade ambiental ao longo da RILA. Além disso, o fortalecimento da cooperação entre os países envolvidos será fundamental nessa tarefa. A união de esforços, troca de conhecimento e experiências entre os governos, instituições de pesquisa e setores empresariais é essencial para maximizar os benefícios dessa conexão e superar os desafios que possam surgir ao longo do caminho.

Ademais, outro aspecto relevante é o potencial turístico que o Corredor Bioceânico pode proporcionar. Através do aumento da circulação de pessoas e mercadorias,

surgirão oportunidades para desenvolver e promover uma indústria turística regional próspera. O intercâmbio cultural, o turismo de aventura, as belezas naturais e a rica história dos países da região poderão ser exploradas e apreciadas pelos viajantes que utilizarem a Rota.

Nesse contexto, o grande ponto positivo do livro foi identificar as potencialidades da multimodalidade de transportes no âmbito da RILA, com um foco especial nos Arranjos Produtivos Locais do estado do Mato Grosso do Sul. Isso é de suma importância, pois a integração logística eficiente é um fator-chave para a competitividade das regiões e para a otimização dos fluxos de mercadorias.

Os objetivos específicos delineados no livro são igualmente relevantes. Ao avaliar a estrutura de transportes atual em Mato Grosso do Sul, com ênfase no Corredor Bioceânico, o livro fornece informações essenciais para compreender a infraestrutura existente e suas limitações, bem como as oportunidades de aprimoramento. Além disso, o mapeamento dos arranjos produtivos locais em relação à multimodalidade de transportes oferece uma visão valiosa das indústrias e atividades econômicas que podem se beneficiar da integração logística.

A caracterização detalhada desses arranjos produtivos, especialmente nos municípios afetados pela Rota, ajuda a identificar necessidades específicas e áreas de especialização. A análise das relações entre os Arranjos Produtivos Locais e o transporte multimodal permite identificar oportunidades de sinergia e crescimento econômico conjunto. Por fim, ao identificar e mapear as principais possibilidades de integração logística multimodal com a RILA, o livro contribui diretamente para o planejamento estratégico das operações de transporte, otimizando a conectividade interestadual e internacional. Assim, a obra desempenha um papel crítico ao oferecer análises, que não apenas informam as decisões estratégicas, mas também impulsionam o desenvolvimento econômico e a eficiência logística em Mato Grosso do Sul, com potencial de beneficiar tanto a região quanto o país como um todo.

Para mais, este livro busca não apenas fornecer informações técnicas sobre o Corredor Bioceânico, mas também inspirar e incentivar a colaboração científica, a cooperação entre os países e o desenvolvimento do turismo regional. Por meio dessa obra, esperamos despertar o interesse e o engajamento de todos que almejam um futuro próspero e integrado para a América Latina.

Parabênizo os gestores do Projeto UEMS na Rota Bioceânica na articulação e disponibilização/seleção de pesquisadores de alto nível acadêmico voltados para projetos estratégicos alinhados com a agenda 2030 da ONU, com vistas a produzir pesquisas que poderão auxiliar gestores públicos, bem como para a comunidade política e empresarial

em aportar recursos e fortalecer políticas públicas voltados para o desenvolvimento sustentável a implantação da Rota Bioceânica. Congratulo, ainda, a SUDECO pela confiança em escolher a Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul/UEMS para realizar um projeto desta natureza uma vez que esta possui um corpo técnico que conhece a realidade de Mato Grosso do Sul.

Convido a todos os leitores a se unirem a nós nessa jornada de descobertas, na qual exploraremos não apenas os desafios e as oportunidades do Corredor Bioceânico, mas também a importância da ciência, tecnologia e cooperação para impulsionar a integração e o turismo entre os países da Rota. Que este livro seja uma provocação à reflexão e à ação, visando um futuro de progresso democrático e harmônico para toda a região.

Boa leitura!

Vander Loubet

Deputado Federal/MS

APRESENTAÇÃO

O Estado de Mato Grosso do Sul encontra-se, nesta segunda década dos anos 2000, no epicentro de transformações econômicas e sociais que serão proporcionadas pelo Corredor Rodoviário de Capricórnio, a nossa Rota Bioceânica, ou Rota de Integração Latino-Americana. São diferentes denominações para um mesmo movimento na dinâmica geopolítica mundial que já está promovendo mudanças significativas em parte do continente sul-americano.

A Rota Bioceânica, marca adotada pelo Governo do Estado de Mato Grosso do Sul, tornou-se um projeto estratégico nacional, criando uma nova alternativa para que os produtos brasileiros acessem o mercado asiático. Daí a importância da articulação entre os governos do Brasil, do Paraguai, da Argentina e do Chile.

Mais do que uma oportuna e competitiva alternativa logística para o escoamento e entrada de produtos por meio do Oceano Pacífico, o trajeto da Rota Bioceânica já ganha vulto como um novo “Canal do Panamá” no centro da América do Sul, com potencial de gerar a integração de regiões com demandas de investimentos públicos e privados que devem fortalecer a geração de renda e a melhoria da qualidade de vida no sudoeste sul-mato-grossense, no norte do Paraguai, no norte da Argentina e na região central chilena.

A Rota tem um papel fundamental de integração latino-americana, mas também surge como uma política estratégica para essas regiões de cada um desses países. Estamos falando de integração e desenvolvimento local dessas áreas. É uma rota de oportunidades e possibilidades para que os governos nacionais e também a população, se apropriem desse processo de desenvolvimento econômico e social.

O livro que aqui apresentamos, intitulado “Estudo da dinâmica dos Arranjos Produtivos Locais do Estado de Mato Grosso do Sul e sua relação com a multimodalidade de transporte, visando subsídios para seu fortalecimento”, trata-se de uma obra que reúne a expertise de um grupo de pesquisadores comprometidos em analisar a interação entre os arranjos produtivos locais e a multimodalidade de transporte no estado de Mato Grosso do Sul.

A publicação compreende quatro capítulos, cada um deles se aprofundando em aspectos fundamentais da economia e da logística da região, à medida que ela se conecta à implementação da Rota Bioceânica. Os autores desta pesquisa são Ana Paula Camilo Pereira, Angelo Rondina-Neto, Daniel Amorim Souza Centurião, Guilherme Espíndola Junior, Mateus Boldrine Abrita, Nelagley Marques, Rafaella Stradiotto Vignandi, Ruberval Franco Maciel e Vanessa Aparecida de Moraes Weber.

O primeiro capítulo nos leva a uma análise aprofundada da dinâmica dos arranjos produtivos locais nos municípios sul-mato-grossenses, contextualizando-os à luz das transformações trazidas pelo Corredor Bioceânico. Este capítulo proporciona uma visão abrangente sobre como essa nova rede logística projetada pela Rota Bioceânica influencia a estrutura produtiva do estado, destacando a identificação e análise dos arranjos produtivos locais como pontos-chave.

Em seguida, a discussão gira em torno dos Arranjos Produtivos Locais do Mato Grosso do Sul e sua relação intrínseca com a Rota Bioceânica. Os autores exploram os potenciais efeitos de transbordamento sobre o desenvolvimento regional, examinando como as aglomerações produtivas, especialmente os pequenos negócios, podem se beneficiar da Rota. Este capítulo enfatiza a necessidade de políticas econômicas adequadas para desencadear esses potenciais de desenvolvimento.

O terceiro capítulo amplia nossos horizontes ao abordar as discussões teóricas sobre a circulação territorial e sua relação com a Rota Bioceânica. A análise cuidadosa das interações entre os sistemas de transporte e o território destaca a importância da infraestrutura de transporte na promoção de uma mobilidade material eficiente e no desenvolvimento regional. A RILA, um corredor bioceânico de transporte, assume um papel central nessa dinâmica.

Por fim, mergulhamos na avaliação dos impactos dos investimentos em infraestrutura de transporte rodoviário no contexto da Rota Bioceânica. Os autores contextualizam os desafios econômicos enfrentados pelo estado de Mato Grosso do Sul, incluindo o endividamento e as crises recentes, e exploram como os investimentos em infraestrutura podem impulsionar o crescimento econômico. Este capítulo oferece uma visão abrangente das oportunidades e desafios associados à implementação da Rota e destaca a importância de monitorar seus efeitos ao longo do tempo.

Este livro não apenas fornece uma visão abrangente das dinâmicas econômicas e logísticas de Mato Grosso do Sul, mas também apresenta análises fundamentadas sobre como a multimodalidade de transporte e a integração latino-americana podem influenciar o desenvolvimento da região. Esperamos que esta obra seja uma fonte valiosa de

conhecimento para acadêmicos, formuladores de políticas e profissionais interessados no crescimento econômico e logístico do estado de Mato Grosso do Sul. À medida que enfrentamos desafios econômicos e logísticos em constante evolução, este livro se torna uma contribuição essencial para nossa compreensão do potencial e dos obstáculos que moldam o futuro dessa região dinâmica.

Temos em mãos um importante subsídio para que gestores públicos e setor privado otimizem suas ações e elenquem prioridades estratégicas de curto, médio e longo prazo. Essa contribuição nos é entregue no momento em que ações estruturantes fundamentais já saíram definitivamente do papel, como a obra da ponte sobre o Rio Paraguai, que vai conectar os municípios de Porto Murtinho, no Brasil a Carmelo Peralta, no lado paraguaio.

Fundamental ressaltar a importância da sinergia do trabalho do Governo do Estado de Mato Grosso do Sul, em conjunto com o governo federal, por meio do Ministério das Relações Exteriores e demais órgãos de desenvolvimento, em parceria com as instituições de ensino e pesquisa e representações do setor produtivo brasileiro e sul-americano e as autoridades dos governos do Paraguai, Argentina e Chile. Sem o empenho e o foco num objetivo comum, não seria possível a viabilização deste legado para as futuras gerações.

Jaime Verruck

Economista, mestre em Economia Rural pela UFRGS, doutor em Desenvolvimento e Planejamento Territorial pela Universidade Complutense de Madrid. É Secretário de Estado de Meio Ambiente, Desenvolvimento, Ciência, Tecnologia e Inovação do Governo de Mato Grosso do Sul.

CAPÍTULO 1

DINÂMICA DOS ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS NOS MUNICÍPIOS DO MATO GROSSO DO SUL FRENTE AS TRANSFORMAÇÕES DO CORREDOR BIOCEÊNICO^[1]

INTRODUÇÃO

Corredor Bioceânico (CB), Rota Bioceânica (RB) ou também nomeado Rota de Integração Latino Americana (RILA), é um corredor de transporte rodoviário internacional em implementação, que tem como objetivo conectar o Estado de Mato Grosso do Sul aos portos do Norte do Chile para o escoamento da produção. A denominação “bioceânico” advém da possibilidade de interligar os portos brasileiros, no Oceano Atlântico, aos portos do norte do Chile, no Oceano Pacífico. Nesse contexto, o objetivo geral deste capítulo consiste em contextualizar, mapear, identificar, modelar e analisar os arranjos produtivos no Mato Grosso do Sul, a partir da nova rede logística projetada pela Rota Bioceânica. Deste modo, os principais objetivos específicos foram: 1. Identificar e caracterizar os municípios do Mato Grosso do Sul participantes do Corredor Bioceânico; 2. Analisar a estrutura produtiva dos municípios por meio dos indicadores de especialização; e 3. Analisar indicadores de especialização produtiva dos municípios selecionados.

Para tal, foi adotado uma metodologia de econometria espacial para análise de concentração produtiva. Destacam-se como principais contribuições deste capítulo: I) O mapeamento do trajeto; II) A identificação e análise espacial da estrutura produtiva

¹ Este trabalho é resultado de um projeto apoiado pela Superintendência de Desenvolvimento do Centro-Oeste (Sudeco).

dos municípios do Mato Grosso do Sul participantes do Corredor Bioceânico projetado; III) Análise das características da especialização produtiva dos municípios selecionados, por meio de indicadores de concentração; IV) Mapeamento dos Arranjos produtivos locais do Mato Grosso do Sul.

Diante do exposto, o presente capítulo está organizado em quatro seções, além da Introdução e das Considerações finais. Inicialmente é apresentada uma contextualização do projeto do Corredor Bioceânico, incluindo mapas de seu trajeto e do local da ponte e da pedra fundamental da obra da ponte bioceânica. Na sequência, foi desenvolvida uma análise sobre a localização, identificação e caracterização econômica dos municípios do Mato Grosso do Sul em relação ao Corredor Bioceânico. Na terceira seção é apresentada a metodologia, bem como os dados utilizados na análise econométrica. Na quarta seção foi realizada a análise do quociente locacional e indicadores de especialização produtiva. Por fim, são apresentadas considerações com algumas das principais conclusões.

Corredor Bioceânico, Rota Bioceânica e Rota de Integração Latino-Americana

Corredor Bioceânico (CB), Rota Bioceânica (RB) ou também nomeado Rota de Integração Latino Americana (RILA), é um corredor de transporte rodoviário internacional em implementação, que tem como objetivo conectar o Estado de Mato Grosso do Sul aos portos do Norte do Chile para o escoamento da produção. A denominação “bioceânico” advém da possibilidade de interligar os portos brasileiros, no Oceano Atlântico, aos portos do norte do Chile, no Oceano Pacífico. Já a nomenclatura “RILA” enfatiza a possibilidade do fortalecimento de integração entre os povos da América Latina, sobretudo por ser um corredor viabilizado, principalmente pelo modal rodoviário. Independente do nome, o fato é que esse projeto tem gerado importantes debates na sociedade, especialmente por conta do grande potencial de transformações. Desse modo, é fundamental o avanço em pesquisas que tenham como objeto de estudo este empreendimento. Neste capítulo, as três diferentes formas de nomenclatura serão adotadas para alcance amplo da adesão de leitores.

A possibilidade de uma nova rota de escoamento produtivo ligando o Porto de Santos, no Estado de São Paulo, no Brasil, até os portos de Antofagasta e Iquique no Chile, perpassando pelo Estado de Mato Grosso do Sul (MS), Paraguai e Argentina, vem propiciando um intenso debate sobre possíveis transformações econômicas e sociais e oportunidades especialmente no campo do desenvolvimento regional.

De acordo com Mato Grosso do Sul (2019), este corredor de transportes resultará em ganhos, como por exemplo: Redução em termos de custo e tempo no transporte, armazenagem e inventário; Fomento à circulação de carga e de passageiros; Estímulo à formação de parcerias produtivas estratégicas; Estímulo ao desenvolvimento de projetos de integração produtiva; e a Agregação de valor nos países de origem e de destino, assim como nos países de trânsito. Com efeito, Castro (2019) realizou importantes apontamentos sobre uma reunião no final de 2015, em Assunção, no Paraguai. Nesta ocasião, vários países enviaram representantes incluindo chefes de Estado do Mercado Comum do Sul (MERCOSUL). Alguns dos resultados deste encontro foi a formação de trabalhos para realizar estudos técnicos e auxiliar nas ações de construção deste corredor.

Considerando que o projeto de construção do corredor está em andamento, e com o propósito de buscar uma compreensão socioeconômica inicial, Constantino et al. (2019) realizaram uma caracterização por meio de indicadores econômicos de municípios do Mato Grosso do Sul (MS), como por exemplo: Produto Interno Bruto (PIB), PIB per capita, população; arrecadação de impostos; valor adicionado bruto setorial; e atividade econômica principal, secundária e terciária.

Após as análises desses indicadores, Constantino et al. (2019) apontaram que o município de Porto Murtinho é o mais vulnerável do ponto de vista econômico e social, com baixa dinâmica produtiva, além de uma economia baseada na pecuária e em recursos da administração pública, apesar do crescimento do setor de turismo. Nesse sentido, os autores evidenciam a importância de políticas de fomento públicas e privadas, para maximizar a possibilidade de resultados benéficos para todo o Estado de MS. Nesta conjuntura de desafios econômicos e sociais, sobretudo para o MS, em que se faz necessário fomentar as potencialidades e minimizar impactos negativos, o capítulo possui como objetivo principal a análise sobre a estrutura produtiva territorial de importantes municípios sul-mato-grossenses que serão afetados pelo trajeto da RILA.

Ao realizarmos um resgate histórico, observa-se que o anseio de integrar os povos andinos, bem como a América do Sul, não é novo. De acordo com Ferreira et al. (2019), desde a criação do Mercosul existe o interesse em interligar fisicamente os países, principalmente conectando o Oceano Pacífico ao Atlântico. Nesse aspecto, algumas importantes cidades serão influenciadas diretamente por este corredor, como o caso de Campo Grande e Porto Murtinho no Estado de MS no Brasil; Carmelo Peralta, Mariscal José Félix Estigarribia, Boquerón e Pozo Hondo no Paraguai; Misión La Paz, Tartagal, Jujuy e Salta na Argentina; e Mejillones e Iquique no Chile. Também é importante destacar o Porto de Antofagasta no Chile.

Quanto aos aspectos culturais, Ferreira *et al.* (2019) apontam que Brasil, Paraguai e Argentina possuem aspectos culturais em comum como hábitos gastronômicos, religiosos, danças, apresentações folclóricas e algumas heranças indígenas. Assim, além de propiciar uma integração econômica, a RILA poderá gerar um intercâmbio cultural.

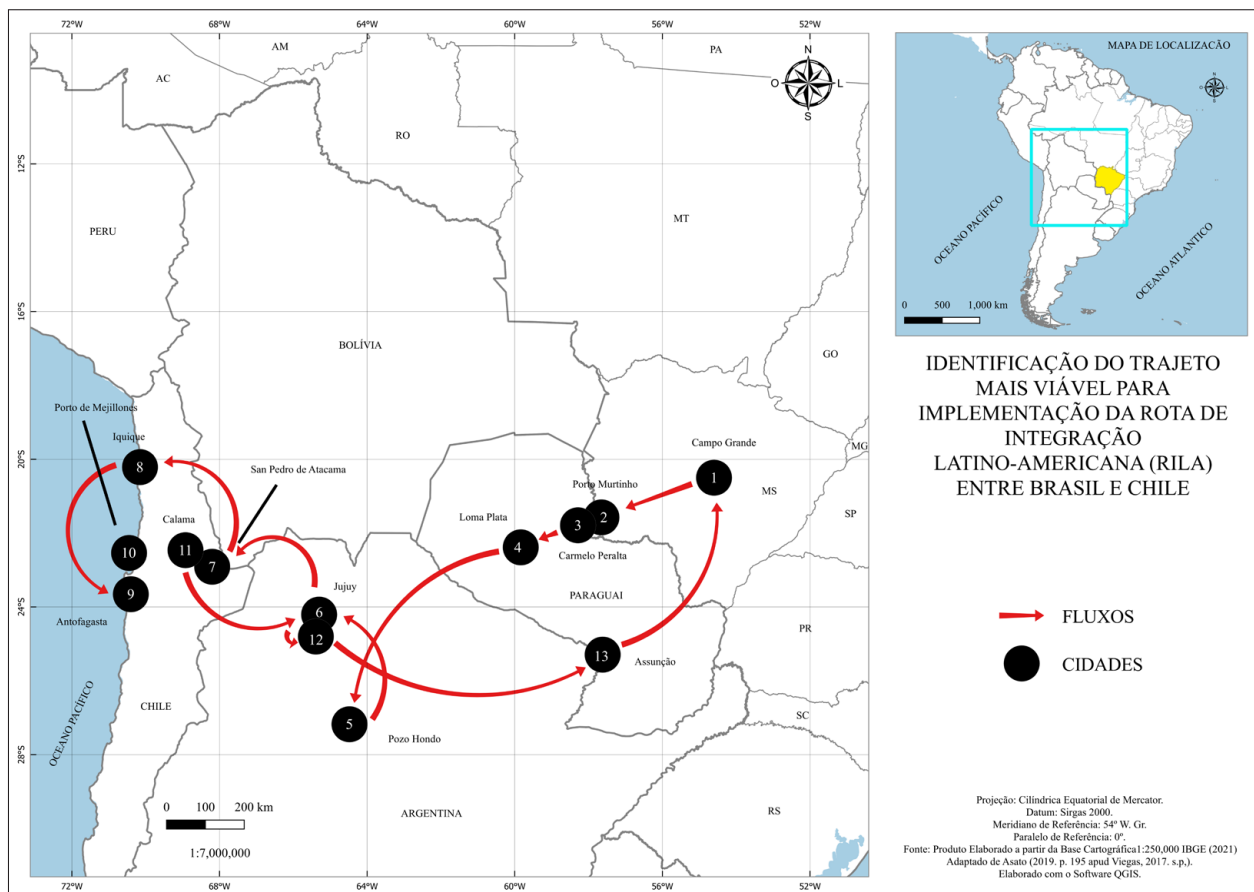
Ainda segundo Ferreira *et al.* (2019), e de acordo com o Conselho Sul-Americano de Infraestrutura e Planejamento (2018), o processo de interconexão rodoviária nas Américas teve uma importante iniciativa por parte do Conselho Sul-Americano de Infraestrutura e Planejamento (Cosiplan). Esta frente de trabalho teve como propósito o desenvolvimento da iniciativa referente a Integração da Infraestrutura Regional Sul-Americana (IIRSA)^[2] para fomentar processos mais eficientes em relação à infraestrutura, aos transportes e à logística na América do Sul. Um marco relevante ocorreu em agosto de 2000, na cidade de Brasília, no Brasil, com a reunião dos Presidentes de países da América do Sul. Nesta data, formou-se um plano de integração e cooperação com foco nos Eixos de Integração e Desenvolvimento (EID)^[3] da América do Sul, os quais sofreram algumas alterações em 2004.

Segundo Asato (2019), o trajeto rodoviário bioceânico terá aproximadamente dois mil e duzentos quilômetros, caso seja assumido o início na cidade de Campo Grande (MS), até o Norte do Chile, onde estão os portos de escoamento da produção. Um importante marco para este projeto foi a expedição, concretizada por empresários do MS e representantes de instituições públicas, nomeada RILA. Um dos objetivos desta caravana foi justamente observar o trajeto mais viável para a implementação deste corredor rodoviário internacional. Esta expedição ocorreu no período de 25 de agosto a 02 de setembro de 2017. Assim, de acordo com Asato (2019), um dos trajetos mais exequíveis foi o apontado no Mapa 1.

² Integração da Infraestrutura Regional Sul-Americana é uma iniciativa multinacional, multissetorial e multidisciplinar que envolve países da América do Sul da qual participam setores de transporte, energia e telecomunicações, envolvendo aspectos econômicos, jurídicos, políticos, sociais, culturais e ambientais (Lamoso, 2009).

³ Um EID é uma faixa multinacional de território que inclui uma certa dotação de recursos naturais, assentamentos humanos, áreas produtivas e serviços logísticos. Esta faixa é articulada pela infraestrutura de transporte, energia e comunicações que facilita o fluxo de bens e serviços, pessoas e informações tanto dentro do seu próprio território como de e para o resto do mundo (COSIPLAN, 2022).

Mapa 01 Identificação do trajeto mais viável para implementação da Rota de Integração Latino-Americana (RILA) entre Brasil e Chile



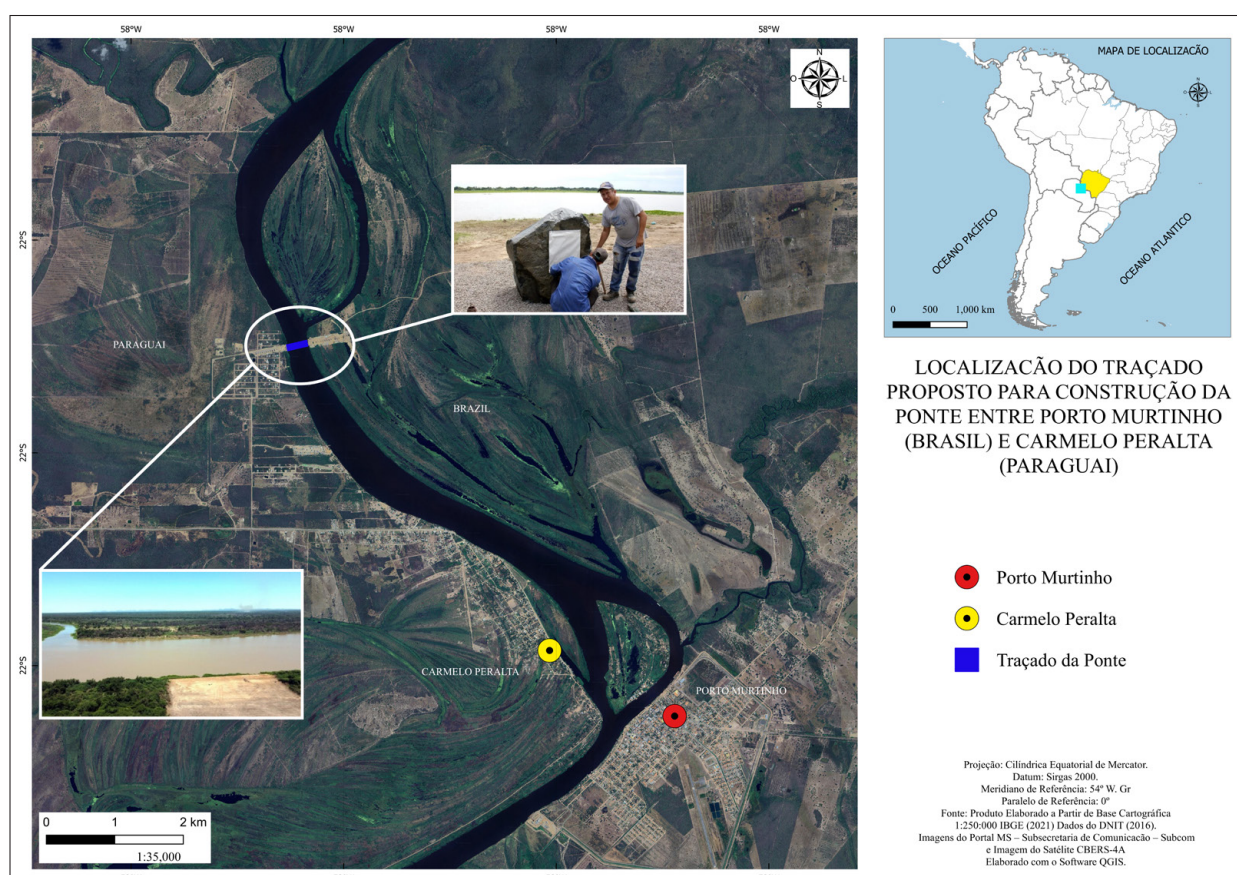
Fonte: Elaboração própria com base em dados do IBGE (2021).
Adaptado de Asato (2019, p. 195 apud Viegas, 2017, s.p.).

Desse modo, foi constatado que, para viabilização da RILA, seria necessário a construção de uma ponte ligando Porto Murtinho (2) até o município de Carmelo Peralta (3), fronteira entre Brasil e Paraguai, conforme pontos numerados na figura 1. Ao mapear o roteiro por completo, nota-se a passagem por 12 cidades ao longo de todo o corredor. O primeiro tratado internacional já firmado diz respeito à construção da ponte ligando Porto Murtinho (2), no Brasil, a Carmelo Peralta (3), no Paraguai.

Recentemente houve um considerável desenvolvimento no processo de construção de infraestrutura para viabilização da Rota. De acordo com dados oficiais do município de Porto Murtinho (2022), o asfaltamento no Paraguai avançou substancialmente e, no dia 25 de fevereiro de 2022, foi inaugurado aproximadamente 275 quilômetros de asfalto no trecho entre Loma Plata a Carmelo Peralta no Paraguai, concluindo, assim, uma importante etapa

de implementação das bases de circulação rodoviária da Rota Bioceânica. Também estava previsto para o dia 13 de dezembro de 2021, o lançamento da pedra fundamental da obra de implantação da ponte internacional sobre o Rio Paraguai, entre Porto Murtinho e a cidade paraguaia de Carmelo Peralta. (Mato Grosso do Sul, 2021). Entretanto, de acordo com o município de Porto Murtinho (2021), o evento foi adiado para o ano de 2022, por conta da impossibilidade do helicóptero presidencial do Brasil pousar na região devido às condições climáticas. O local onde será construída a ponte pode ser observado no Mapa 02 a seguir:

Mapa 02 Localização do traçado proposto para construção da ponte entre Porto Murtinho (Brasil) e Carmelo Peralta (Paraguai)



Fonte: Elaboração própria com base em informações do DNIT (2016) e IBGE (2021).

De acordo com o Governo do Estado, a construção da ponte binacional vem sendo financiada pela Usina Binacional Itaipu e executada pelo Consórcio PYBRA, no valor U\$ 89 milhões, sendo a previsão de conclusão para novembro de 2025. Após sua conclusão, será possível integrar o Brasil aos portos chilenos, com foco para os portos de Antofagasta e Iquique. Esta obra se constitui como o principal empreendimento infraestrutural rodoviário do Corredor Bioceânico, tem uma extensão de aproximadamente 1.300 metros, com vãos livres sobre o rio e 30 metros de altura para não comprometer a navegabilidade da hidrovia, o que possibilita a circulação de veículos grandes. Hoje, a construção da ponte binacional se encontra com 60% das obras efetivadas.

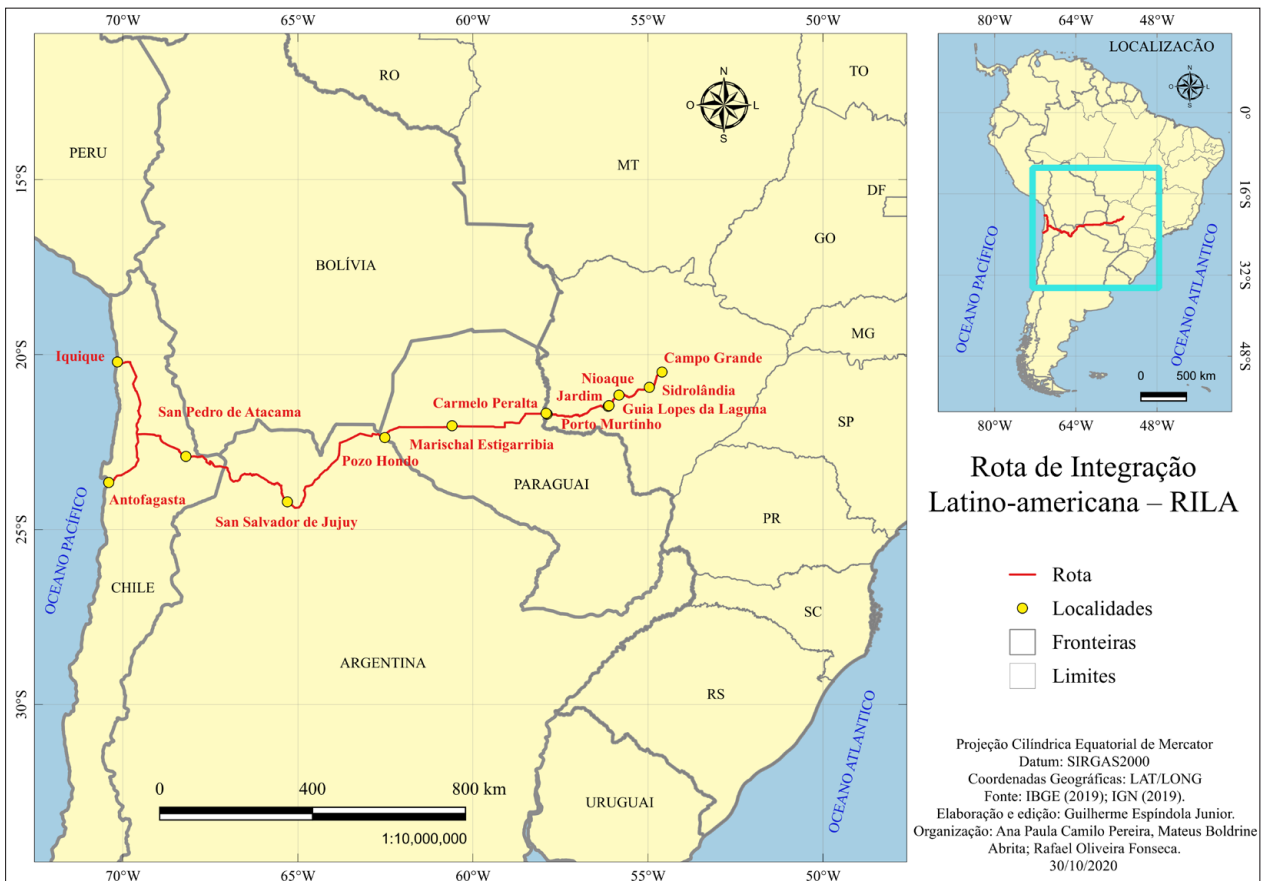
Realizada esta breve introdução a respeito da RILA, a seguir serão desenvolvidos e analisados os aspectos relacionados à identificação, localização e características socioeconômicas dos municípios de Mato Grosso do Sul especialmente para os que possuem suas cidades no trajeto do corredor.

Mato Grosso do Sul e o corredor bioceânico: localização, identificação e caracterização econômica

O projeto da RILA tem gerado recorrentes debates socioeconômicos e científicos, sobretudo em Mato Grosso do Sul e na região Centro-Oeste do Brasil, seja pelos reflexos na circulação material e imaterial, seja pelo desenvolvimento econômico e/ou, consequentemente, no ordenamento territorial (Camilo Pereira; Abrita; Fonseca, 2019).

Como destacado na seção anterior, este trajeto rodoviário segundo Abrita e Costa (2019), tem o propósito de interligar os países Brasil, Paraguai e Argentina aos portos do norte do Chile. Esses portos são relevantes, principalmente nas cidades de Iquique, Antofagasta e Mejillones, pois possuem tarifas portuárias competitivas, permitem acesso mais fácil à Ásia e sua estrutura geológica que possibilita acesso de navios de grande porte. A viabilização desse Corredor, projeta-se desde a capital sul-mato-grossense, Campo Grande, passando pelo município fronteiriço de Porto Murtinho, pelo norte do Paraguai e da Argentina, em direção aos portos do Norte do Chile, conforme Mapa 03 a seguir:

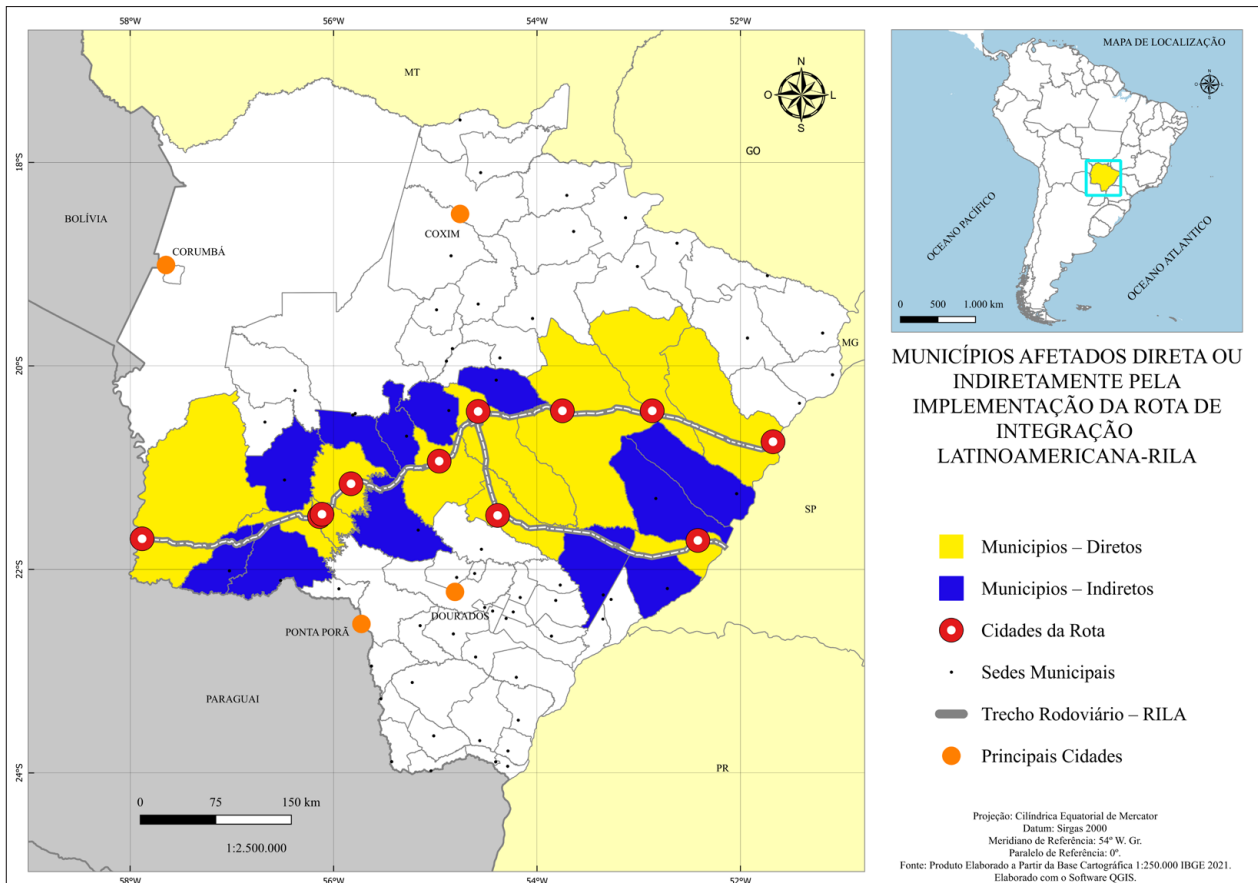
Mapa 03 Trajeto da Rota de Integração Latino Americana (RILA) a partir de Campo Grande - MS até os portos do Chile



Fonte: Camilo Pereira; Abrita; Fonseca (2019).

O trajeto da rota poderá proporcionar benefícios socioeconômicos como: I) Reduzir o tempo de trânsito e o custo do serviço de transporte, armazenagem e inventário; II) Estimular o uso de mais de um modal; III) Gerar um movimento de carga e de passageiros eficiente, em termos de confiabilidade, previsibilidade e segurança; IV) Estimular a formação de parcerias; V) Estimular o desenvolvimento de projetos de integração produtiva e a agregação de valor nos países de origem e de destino, assim como nos países de trânsito (Abrita; Costa, 2019; Mato Grosso do Sul, 2019), por promover um impacto direto no âmbito da circulação e, conseqüentemente, no ordenamento do território. Por meio do mapa 04 a seguir, é possível observar a identificação geográfica dos municípios de Mato Grosso do Sul impactados diretamente e indiretamente pelo trajeto do corredor rodoviário:

Mapa 04 Municípios afetados direta ou indiretamente pela implementação da Rota de Integração Latino Americana (RILA)



Fonte: Elaboração própria com base em dados do IBGE (2021).

Na coloração azul, temos os municípios do Mato Grosso do Sul que, muito embora não estejam no trajeto específico da rota, ou seja, suas sedes municipais não estejam no trajeto, o limite territorial do município está no trajeto. Já na coloração amarela, pode-se observar os municípios específicos em que suas cidades estão no trajeto da Rota Bioceânica.

Considerando esse cenário, a partir de Campo Grande, temos geograficamente situados em sequência os municípios de: Sidrolândia, Nioaque, Guia Lopes da Laguna, Jardim e Porto Murtinho, todos localizados no Estado de Mato Grosso do Sul e, após Porto Murtinho, o trajeto perpassa pelo Paraguai, Argentina e Chile, respectivamente. Quando se considera o Corredor Bioceânico partindo do Porto de Santos no Estado de São Paulo, neste caso ligando o Oceano Atlântico ao Pacífico, teremos muito provavelmente o trajeto com a entrada no Estado de Mato Grosso do Sul pelo município de Três Lagoas, nesse itinerário, encontram-se os municípios de Água Clara, Ribas do Rio Parto, chegando até Campo Grande. Também, outra possibilidade seria

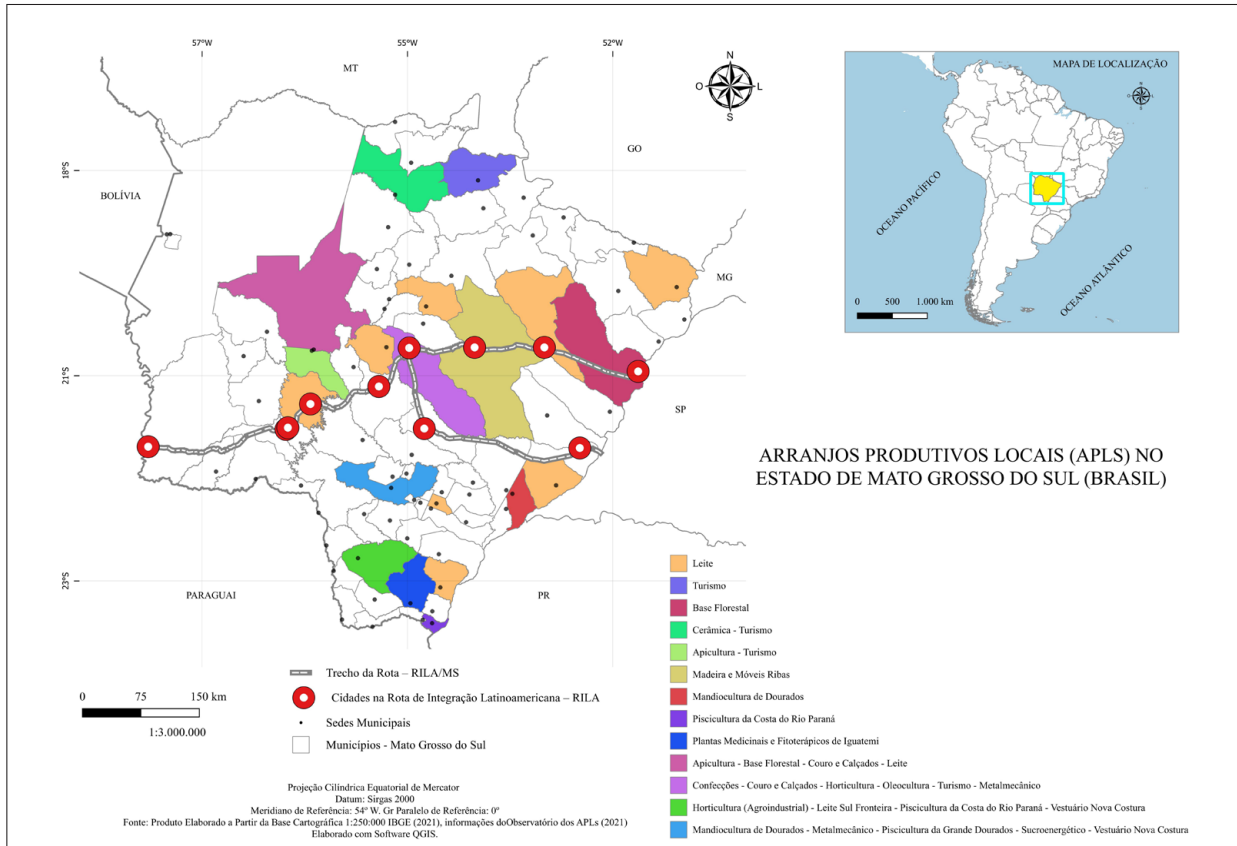
a entrada por Bataguassu, nesse percurso, passaria pelos municípios de Nova Alvorada do Sul e Campo Grande - MS.

Diante do exposto, e seguindo esta sequência de municípios quando a origem está no Estado de São Paulo, o Corredor Bioceânico tem duas possibilidades principais (Três Lagoas e Bataguassu), ocorrendo uma unificação territorial de trajeto em Campo Grande, com a saída do Mato Grosso do Sul no município de Porto Murtinho. Desse modo, fica evidenciado a magnitude do projeto em razão do número de territórios envolvidos. A seguir, serão apresentados os debates a respeito da economia regional e seu papel no desenvolvimento territorial.

Analisando os APLs do Estado de MS, de acordo com o Observatório Brasileiro de APLs (2021), podemos observar o grande destaque dos municípios de Campo Grande e Dourados. Ademais, a maioria dos arranjos está muito relacionado com a produção primária. Uma questão importante é a ausência de arranjos produtivos no município de Porto Murtinho. Isto pode indicar a importância de atenção em relação às políticas públicas de fomento para aquela região no sentido de fomentar emprego e renda.

Alguns dos setores produtivos que mais estão presentes no Estado são: pecuária, pesca e aquicultura, têxtil e confecções, madeira e móveis e turismo. Este fato soma-se às análises apresentadas anteriormente, revelando que o setor produtivo do Estado tem forte protagonismo do setor primário e dos recursos naturais. O mapa 05 representa esta característica, apresentando a distribuição dos APLs no território sul-mato-grossense.

Mapa 05 Arranjos Produtivos Locais (APLs) no Estado de Mato Grosso do Sul (Brasil)



Fonte: Elaboração própria com base em informações do Observatório Brasileiro de APLs (2021).

Os arranjos produtivos locais que estão estritamente no trajeto da Rota podem ser observados no mapa anterior. Verifica-se importantes APLs que estão nas proximidades da Rota, como por exemplo, Apicultura, Horticultura agroindustrial, Plantas medicinais e fitoterápicas, Mandiocultura, Base Florestal, Leite, Piscicultura, todos ligados diretamente com a produção primária. Compreender melhor as características de concentração espacial, poderá contribuir para o avanço destes APLs a partir da implementação da rota.

Metodologia e base de dados

Para que ocorra uma melhor compreensão das relações com interfaces econômicas que o novo corredor rodoviário internacional pode gerar, é importante realizar uma análise fina da concentração produtiva. Para tal, em um primeiro momento, é necessário definir alguns critérios para o estudo da concentração produtiva. Assim, optar-se-á por

modificar um indicador de Concentração Composto, proposto por Croccoet al. (2003), que é capaz de captar quatro características de um APL, a saber: (I) a especificidade de um setor dentro de uma região; (II) o seu peso em relação à estrutura setorial da região; (III) a importância do setor nacionalmente; e (IV) a escala absoluta das atividades produtivas locais.

Esse índice será elaborado a partir dos conhecimentos existentes de técnicas espaciais em conjunto com a Metodologia de Indicadores Compostos (OECD-JRC, 2008), resultando em um Índice de Concentração Composto espacialmente ponderado (*ICCs*). A importância da construção dos *ICCs* pode ser revelada por meio de duas proposições: (A) uma das características mais evidentes do cenário econômico, como um todo, é a forte concentração territorial das atividades econômicas. Essa concentração está presente na maioria dos países e em várias escalas geográficas. E (B) a análise fina da concentração espacial é um pré-requisito para as demais análises que se preocupam em entender a dinâmica dos diversos setores produtivos de uma economia, tanto em âmbito local quanto nacional.

A modificação que será feita neste indicador compreende inserir a dimensão espacial na mensuração, ou seja, adaptar formalmente o índice, de modo que passe a ser espacialmente ponderado (incluindo as articulações algébricas por meio da média ponderada dos valores da vizinhança, ou *lags* espaciais). A compreensão da organização das atividades, sua disposição no território e o reconhecimento de que podem ter significado econômico torna possível a classificação de diferentes conceitos de região e território, bem como a diferenciação em relação ao conceito de espaço.^[4]

O Quociente Locacional (*QL*), tradicional na literatura de economia regional, compara duas estruturas setoriais. O Quociente é a razão entre duas estruturas econômicas: no numerador, temos a “economia” em estudo; e, no denominador, uma “economia de referência”. A sua origem como indicador de localização e especialização produtiva aconteceu no trabalho de Isard (1960), que vem sendo amplamente utilizado nos estudos de economia regional. Trata-se de um indicador aplicado para determinar o grau de especialização na produção de uma região ou município em uma atividade específica e pode ser representado como:

$$QL_{i,j} = \frac{\frac{E_i^j}{E_j}}{\frac{E_{BR}^j}{E_{BR}}} \quad (1)$$

⁴ Para maiores esclarecimentos sobre a importância de considerar o espaço na análise, veja as discussões teóricas de: Hoover (1970), Richardson (1975), Souza (1981), Ferreira (1989), Lopes (2001), dentre outros.

Onde: E_j^i : Emprego do setor i na região j ; E_j : Emprego total na região j ; E_{BR}^i : Emprego do setor i no Brasil e E_{BR} : Emprego setorial total no Brasil. Quando $QL_{i,j} = 1$ a especialização da região j na atividade i é idêntica à especialização da região de referência (no caso, o agregado das regiões) nessa atividade; $QL_{i,j} < 1$ a especialização da região j na atividade i é inferior à especialização de todas as regiões nessa atividade e $QL_{i,j} > 1$ a especialização da região j na atividade i é superior à especialização de todas as regiões nessa atividade. A sua versão espacialmente ponderada pode ser expressa por:

(2)

$$QLs_{i,j} = (\sqrt{QL_i})' \Psi (\sqrt{QL_i})$$

Onde: $QL_{i,j}$ está definido na Equação 1 e Ψ é uma matriz de pesos espaciais com elementos genéricos Ψ_{ij} , e não nulos na diagonal principal. A matriz Ψ é projetada para considerar as repercussões que se estendem fora do limite da área considerada. Pode ser construída de muitas maneiras diferentes, porém, para este caso, considerar-se-á $\Psi - 1 + W$, em que W é uma matriz de peso convencional, padronizada nas linhas e com diagonal principal nula, e 1 é uma matriz identidade de mesma ordem.

A escolha de qual matriz de pesos espaciais considerar é uma decisão muito importante nos estudos espaciais, pois a partir delas é possível gerar as defasagens espaciais e a média dos valores limítrofes, determinando quais valores terão, em média, seus vizinhos. Para a aplicação dos índices espacialmente ponderados, QLs , $HHms$ e PRs , foi utilizada a matriz de pesos espaciais contígua binária do tipo rainha (*queen*). Essa escolha se orientou pelo fato de que esse tipo de matriz define os vizinhos de uma localidade considerando sua conexão pela borda compartilhada ou vértice. Como o objeto de análise é feito na escala municipal, acredita-se que esse formato matricial é o mais adequado, pois não apresenta uma distorção muito expressiva nos valores que compõem tal matriz de pesos espaciais, como uma matriz de distância apresentaria, por exemplo.

É válido reescrever o índice de especialização produtiva espacialmente ponderado (QLs) da seguinte forma:

(2.1)

$$QLs_{i,j} = QL_{i,j} + (\sqrt{QL_i})' W (\sqrt{QL_i})$$

Note que o termo: $(\sqrt{QL_i})^1 W(\sqrt{QL_i})$ é a especialização produtiva desta economia considerando apenas o efeito de vizinhança (presença dos vizinhos) na análise. O índice QL_s é o Quociente Locacional convencional (QL) acrescido da média ponderada da interação espacial no cálculo. É importante ressaltar que, caso a relação de vizinhança entre as regiões seja desconsiderada, de modo que $\Psi - 1$, ou ainda no caso de regiões sem vizinhos (e.g. ilhas), o valor do QL_s será exatamente igual ao QL tradicional.

O segundo indicador que procura captar o real significado do peso do setor na estrutura produtiva local é o índice de Hirschman-Herfindahl modificado (HH_m), apresentado em Crocco *et al.* (2003) como:

(3)

$$HHm_{i,j} = \left(\frac{E_j^i}{E_{BR}^i} - \frac{E_j}{E_{BR}} \right)$$

Onde: E_j^i : Emprego do setor i na região j ; E_{BR}^i : Emprego do setor no Brasil; E_j^i : Emprego total na região j e E_{BR} : Emprego setorial total no Brasil.

Este indicador permite comparar o peso da atividade i , da região j , na atividade i de todas as regiões, em relação ao peso da estrutura produtiva da região j na estrutura de todas as regiões. Um valor positivo indica que a atividade i da região j está mais concentrada na região j e, portanto, com maior poder de atração econômica, dada sua especialização em tal atividade, mais do que em todas as demais regiões.

Para evitar a mensuração de indicadores com valores negativos e possibilitar o cálculo da raiz quadrada do indicador, será utilizada a versão normalizada do índice de concentração concorrencial de Hirschman-Herfindahl modificado (HHm):

(3.1)

$$HHm_n = \frac{(HHm + 1)}{2}$$

A sua versão espacialmente modificada ($HHms$) pode ser escrita como:

(4)

$$HHms_{i,j} = (\sqrt{HHm_n})^1 \Psi(\sqrt{HHm_n})$$

É válido reescrever o índice de concentração concorrencial produtiva espacialmente ponderado ($HHms$) da seguinte forma:

$$HHms_{i,j} = HHm_j + (\sqrt{HHm_j})'W(\sqrt{HHm_j}) \quad (4.1)$$

Note que o termo: $(\sqrt{HHm_j})'W(\sqrt{HHm_j})$ é a concentração concorrencial produtiva desta economia considerando apenas o efeito de vizinhança (presença dos vizinhos) na análise. O índice $HHms$ é o índice de Hirschman-Herfindahl modificado tradicional normalizado $HHmn$ acrescido da média ponderada da interação espacial no cálculo. Assim como o QLs , caso a relação de vizinhança entre as regiões seja desconsiderada, de modo que $\Psi = 1$, ou ainda no caso de regiões sem vizinhos (e.g. ilhas), o valor do $HHms$ será exatamente igual ao HHm apresentado em Crocco et al. (2003).

O terceiro indicador tradicionalmente conhecido pela literatura regional é o Índice de Participação Relativa (PR), capaz de captar a importância da atividade i do município j diante do total de emprego na referida atividade para as demais regiões. A equação é apresentada em Crocco et al. (2003) como:

$$PR_{i,j} = \left(\frac{E_j^i}{E_{BR}^i} \right) \quad (5)$$

Onde: E_j^i : Emprego do setor i na região j e E_{BR}^i : Emprego do setor i no Brasil. Este indicador varia entre zero e um e, quanto mais próximo de um, maior a importância da atividade i do município j nas demais regiões. O indicador de Participação Relativa espacialmente (PRs) modificado pode ser apresentado por:

$$PRs_{i,j} = (\sqrt{PR_i})'\Psi(\sqrt{PR_i}) \quad (6)$$

É válido reescrever o índice de participação relativa espacialmente ponderado (PRs) da seguinte forma:

$$PRs_{i,j} = PR_{i,j} + (\sqrt{PR_i})'W(\sqrt{PR_i}) \quad (6.1)$$

Note que o termo: $(\sqrt{PR_i})' W (\sqrt{PR_i})$ é a participação relativa desta economia considerando apenas o efeito de vizinhança (presença dos vizinhos) na análise. O índice PRs é o índice da Participação Relativa convencional (PR) acrescido da média ponderada da interação espacial no cálculo.

Esses três índices fornecem os parâmetros necessários para o desenvolvimento de um indicador de concentração composto denominado Índice de Concentração Composto espacialmente ponderado ($ICCs$). Para o seu cálculo – para cada setor de atividade e unidade geográfica em estudo – propõe-se, aqui, realizar uma combinação linear dos três indicadores padronizados (Equação 7). Assim sendo, cada um dos três índices, utilizados como insumos do $ICCs$, pode ter distinta capacidade de representar as forças aglomerativas, principalmente quando se permite considerar os diversos setores da economia.

Para a etapa seguinte, faz-se necessário calcular pesos específicos para cada um dos insumos nos setores produtivos:

(7)

$$ICCs_{ij} = \alpha QLS_{ij} + \beta HHms_{ij} + \theta PRs_{ij}$$

Onde: α , β e θ são os pesos de cada um dos índices espacialmente ponderados para cada setor produtivo específico da economia brasileira.

A padronização dos três índices que compõem o Índice de Concentração Composto espacialmente modificado ($ICCs$), a saber: QLs , $HHms$ e PRs , faz-se necessária e consiste em subtrair de um valor de uma variável (ou valores dos índices previamente calculados) a sua média e dividir o resultado pelo desvio padrão do conjunto ou variável. Assim, a padronização corresponde a deslocar o centro (dado pela média) de um conjunto de dados para a origem do sistema cartesiano.

A decisão de escolha do melhor método, será realizada depois de se considerarem os resultados obtidos com a aplicação de algumas metodologias mais usuais, que são: a Análise Fatorial e a ponderação de igual valor, ou seja, para todos os indicadores será dado o mesmo peso (uma média simples de seus três “subíndices”, valendo 1/3 cada). Das técnicas mensuradas, a que apresentou resultados mais satisfatórios e melhor ajustamento foi a rotação de componentes principais. Em síntese, valores positivos para o $ICCs$ significam que, para um setor de um município específico, a concentração da ati-

vidade econômica é superior àquela verificada na média para o Estado do MS. Valores negativos, por sua vez, denotam uma concentração inferior à média do Estado para a atividade em análise do município selecionado.

Os dados utilizados na estimação do neste relatório foram obtidos de fontes primárias do Governo Federal do Brasil. Em específico, utilizaram-se dados do Programa de Disseminação de Estatísticas do Trabalho (PDET) do Ministério do Trabalho, referentes à Relação Anual das Informações Sociais (RAIS) (vide RAIS, 2022), bem como a classificação desses dados de acordo com os grandes setores de atividade econômica do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a saber: Indústria, Construção Civil, Comércio, Serviços e Agropecuária.

Os dados foram coletados para o ano de 2020, sendo a periodicidade mais recente disponibilizada na base de dados. As informações foram coletadas para a quantidade de empregos formais e os números de estabelecimentos empregadores de acordo com os cinco grandes setores anteriormente apontados. A escala geográfica definida foi a municipal, com a informação coletada sendo analisada para os setenta e nove municípios do MS.

Análise do índice de concentração composto ponderado

A partir dessa análise fina da concentração, será possível explorar a especialização produtiva do Estado, o grau de concentração das atividades econômicas nos municípios e o nível de importância relativa entre os setores selecionados, a saber: Indústria, Construção Civil, Comércio, Serviços e Agropecuária. É importante salientar que as metodologias utilizadas diferem das do Observatório Brasileiro de APLs (2021). A diferença compete à métrica de identificação dos arranjos, uma vez que, assim como a maior parte dos trabalhos na área de Economia Regional, a instituição federal utiliza o Quociente Locacional, em sua forma tradicional.

Esse trabalho vai além dos parâmetros clássicos, no sentido de inserir a questão espacial e seus desdobramentos, *spillover* efeitos de vizinhança, com a aplicação da matriz de pesos do tipo rainha. Esse formato matricial possui uma disposição no espaço que permite um município possuir mais de um APL, por isso as informações conjuntas entre a concentração e a especialização produtiva são importantes e serão consideradas a partir da discussão a seguir.

Resultados para o índice de concentração composto espacialmente ponderado

Para compreender melhor a concentração das atividades produtivas no Estado de Mato Grosso do Sul, foi calculado o Índice de Concentração Composto espacialmente ponderado (*ICCs*), que considera em sua formação os níveis de especialização produtiva (*QLs*), concentração concorrencial (*HHms*) e a participação relativa (*PRs*). O (*ICCs*) foi calculado considerando a escala espacial municipal elencado para os seguintes setores: Indústria (*ICCs1*), Construção Civil (*ICCs2*), Comércio (*ICCs3*), Serviços (*ICCs4*) e agropecuária (*ICCs5*) para o ano de 2020.

Inicialmente, a análise é engendrada apresentando o teste de confiabilidade dos dados, que são formados pelos subíndices de análise regional espacialmente ponderados da especialização produtiva (*QLs*), concentração concorrencial de Hirschman-Herfindahl modificado (*HHms*) e participação relativa (*PRs*). O teste de adequação dos dados aplicados foi o KMO (*Kaiser-Meyer-Olkin*). Este, é apresentado por meio da Tabela 3 no Apêndice e constitui uma parte complementar desta análise. Por meio dele, foi possível perceber que os dados se mostraram consistentes e significativos para a análise que se constrói posteriormente. Na maioria dos setores considerados, a Indústria, a Construção Civil, o Comércio, Serviços e a Agropecuária se mostraram igual ou superior a 0,50 e significativo a 1% ($p < 1\%$), tanto para a variável emprego como número de estabelecimentos.

Desse modo, a matriz de correlação não é uma matriz identidade e as variáveis não são correlacionadas. Em decorrência da aplicação do teste, é possível afirmar que o conjunto de dados utilizados na análise é adequado e confiável à aplicação da análise fatorial, e conseqüentemente a mensuração do Índice de Concentração (*ICCs*).

Após apresentar o teste de adequação e confiabilidade dos subíndices territoriais selecionados para análise, é preciso determinar quantos fatores serão extraídos e suas respectivas porcentagens de variância explicada. Existem diversos critérios para definir o número de fatores principais a serem considerados. Para este estudo, optou-se por incluir na análise apenas o fator mais explicativo, com autovalor maior que 1 (critério de Kaiser). Na Tabela 1 é possível identificar o fator 1 (*F1*) como o mais representativo e com valores maiores do que 1, essa característica indica que a raiz característica é maior que a unidade, os denominados Autovalores (*Eigenvalues*). A variância total explicada considerando-se o fator 1 é alta, acima de 50% para a maioria dos setores produtivos observados.

Tabela 1 Autovalores e porcentagem da variância total explicada para o Fator 1 (F1) identificado pela extração das Componentes Principais

2020	Emprego	Estabelecimentos
Indústria		
Autovalor	1,522	1.954
% de variância explicada	50.74	65.13
Construção Civil		
Autovalor	1,981	1.976
% de variância explicada	66.22	65.89
Comércio		
Autovalor	1,542	1.951
% de variância explicada	51.36	65.01
Serviços		
Autovalor	1,964	1.978
% de variância explicada	65.49	65.96
Agropecuária		
Autovalor	1,418	1,498
% de variância explicada	47.09	49.93

Fonte: Elaboração própria a partir de dados secundários da RAIS/MTE (2021).

Depois de identificado o fator que será extraído para análise, é necessário avaliar as cargas fatoriais (loadings factors) que são apresentadas na Tabela 2. A padronização dos três índices que compõem o Índice de Concentração Composto espacialmente modificado (ICCs): *QLs*, *HHms* e *PRs* e foi realizada com base na rotação ortogonal varimax. De todos os métodos testados, a escolha foi feita depois de analisarem os resultados obtidos e da constatação dos *loadings* mais satisfatórios e ajustados à realidade que se deseja mensurar, preservando a propriedade de maximização da variância das cargas fatoriais.

Tabela 2 Cargas fatoriais após a rotação ortogonal e comunalidades, obtidas na análise fatorial, que compõem os (ICCs), considerando os municípios do Mato Grosso do Sul nos diferentes setores produtivos

2020	Empregoo		Estabelecimentos	
Indústria	F1	Comunalidade	F1	Comunalidade
	0.751	0.936	0.697	0.512
	0.657	0.921	0.946	0.896
	0.383	0.903	0.803	0.652
Construção Civil				
	0.826	0.973	0.975	0.832
	0.499	0.971	0.988	0.501
	0.501	0.979	0.994	0.511
Comércio				
	0.738	0.545	0.821	0.577
	0.548	0.676	0.967	0.936
	0.528	0.723	0.944	0.893
Serviços				
	0.894	0.848	0.946	0.883
	0.507	0.934	0.984	0.518
	0.503	0.955	0.988	0.501
Agropecuária				
	0.652	0.876	0.865	0.755
	0.588	0.785	0.846	0.717
	0.553	0.597	0.804	0.646

Fonte: Elaboração própria a partir de dados secundários da RAIS/MTE (2021).

Além das cargas fatoriais são apresentadas as comunalidades, ou seja, a demonstração da capacidade explicativa conjunta dos dois fatores em relação a cada subindicador. Conforme dito anteriormente, a parcela explicada pelos fatores comuns recebe o nome de comunalidade, e a parcela não explicada é chamada de especificidade.

As comunalidades podem variar de 0 a 1, sendo que valores próximos a 0 indicam que os fatores comuns não explicam a variância e os valores próximos a 1 indicam que todas as variâncias são explicadas pelos fatores comuns. Para esses resultados, as co-

munalidades indicam que todos os fatores têm sua variabilidade, significativamente captada pelo fator. De acordo com os valores das comunalidades, constatou-se uma capacidade explicativa mais acentuada para o subíndice do Quociente Locacional (*QLs*) seguido pelo Hirschman-Herfindahl modificado (*HHms*) e pela Participação Relativa (*PRs*). As disposições das cargas fatoriais caracterizam os fatores principais da análise. Na escala espacial referente aos municípios sul-mato-grossenses, o primeiro fator (F1) é caracterizado por maiores pesos ao subíndice do Quociente Locacional (*QLs*), seguido sequencialmente pelo Hirschman-Herfindahl modificado (*HHms*) e Participação Relativa (*PRs*). Esses subindicadores refletem, respectivamente, a influência do nível de especialização produtiva atuando, principalmente, sobre aspectos da produtividade.

Teoricamente, o Quociente Locacional espacialmente ponderado (*QLs*), tem a capacidade de atuar positivamente sobre a produtividade por meio das economias de escala e de aglomeração originadas por uma maior especialização e concentração locacional, além de captar as interações médias entre os vizinhos, os denominados pela literatura internacional de “*neighboring effects*” (Anselin, 1988).

Adicionalmente a esse primeiro fator, têm-se os subíndices de Hirschman-Herfindahl modificados espacialmente ponderados (*HHms*), capazes de captar o real peso de uma atividade econômica na estrutura produtiva de uma localidade. De acordo com Crocco *et al.* (2003), é válido ressaltar que na literatura de economia regional, o subindicador (*QLs*) é mais apropriado para mensurar os impactos em regiões de porte médio. Para regiões pequenas, com emprego industrial diminuto e estrutura produtiva pouco diversificada, o Quociente Locacional tende a sobrevalorizar o peso de um determinado setor para a região. De forma semelhante, o quociente também tende a subvalorizar a importância de determinados setores em regiões com uma estrutura produtiva mais diversificada, mesmo que este setor tenha peso significativo no contexto estadual. Para mitigar este problema, foi utilizado o subindicador de Hirschman-Herfindahl modificado (*HHms*), elaborado para captar o real significado do peso do setor na estrutura produtiva local, seguido pela Participação Relativa (*PRs*).

Para uma análise na esfera municipal, assim como também ressaltado por Glaeser *et al.* (1992) espera-se, que a especialização produtiva e a concentração concorrencial evidencie mais os ganhos oriundos de uma definição teórica junto às economias externas e níveis de competitividade concorrencial, como: as vantagens originadas por meio da concentração locacional, aperfeiçoamento dos processos e produtos, com disponibilidade e qualidade das matérias-primas e insumos próximos às fontes, além das práticas operacionais de administração empresarial e ações conjuntas que influenciam

no nível de competitividade concorrencial, tanto do mercado doméstico quanto dos setores exportadores e que competem internacionalmente, como é o caso da Indústria e Agropecuária, por exemplo.

Além disso, outro importante fator que influencia as economias externas é o progresso técnico articulado pelas inovações tecnológicas, tanto nos produtos quanto nos processos, cuja rápida difusão para um conjunto de empresas aglomeradas e o desenvolvimento de atividades em um mesmo setor constitui, principalmente, por estarem próximas a outras empresas e a profissionais especializados, criando condições favoráveis ao incremento de suas atividades econômicas e ao desenvolvimento de novos negócios.

Em uma análise temporal intersetorial, as possíveis mudanças aconteceram devido à forma como as atividades econômicas articulam-se umas com as outras e com o próprio meio, por meio dos encadeamentos para trás e para frente (*backward and forward link ages*). Os encadeamentos produtivos (efeitos em cadeia) que essas atividades são capazes de gerar estimulam a dinamização de recursos, capital, investimentos e o processo de crescimento econômico. Para Hirschman (1958, 1985), esse processo de encadeamento e sua capacidade de gerar mais desenvolvimento econômico levam a estratégias políticas e econômicas que ajudam a “refletir” sobre os principais entraves originados no subdesenvolvimento e nas desigualdades existentes em vários países e regiões. Os encadeamentos para trás são oriundos de um crescimento autônomo de um determinado setor (no nosso estudo, principalmente a Indústria, a Agropecuária e a Construção Civil), estimulado basicamente em razão de novos investimentos ou aproveitamento da capacidade produtiva preexistente.

Esse encadeamento induz o crescimento de outros setores a ele relacionados, essencialmente por meio de “pressões de demanda”. Já os encadeamentos para frente, são derivados de um aumento da produção de um determinado fator que favorece a elevação da produção de outros setores, em decorrência de um excesso de oferta do produto setorial inicial (Hirschman, 1958 e 1985).

Esses encadeamentos podem ser captados também a partir das matrizes de cargas fatoriais dos seguintes setores estudados: Indústria, Agropecuária e Construção Civil. Nos quais, os setores de maior intensidade/menor intensidade em seus vínculos em relação aos demais possuem uma elevação/diminuição da valoração de seus subindicadores espacialmente ponderados (*QLs*, *HHms* e *PRs*), de acordo com a composição da matriz de seus loadings factors.

Após este detalhamento que evidenciam a robustez da metodologia aplicada e os caminhos possíveis de análise fornecidos pela mesma, serão apresentados os dados espaciali-

zados dos ICCs para cada um dos setores econômicos. O ICCs é apresentado de forma comparada para dados do emprego em azul e dados do número de estabelecimentos em verde.

A primeira análise que se estende para todos os setores analisados é que é notável certas diferenças da concentração espacial de cada setor para os diferentes dados. Esta diferença possui um importante resultado, no qual, determinados municípios possuem uma concentração de empresas, mas esta concentração não se verifica em empregos, sendo o contrário também verdadeiro. Este resultado apesar de óbvio pela diferença das bases de dados, demonstra que a concentração da atividade econômica possui diferentes características, fatores como o porte das firmas, a quantidade de empregos gerados por cada firma, sua intensidade de uso de tecnologia e trabalho, são exemplos que contribuem para explicar estas diferenças.

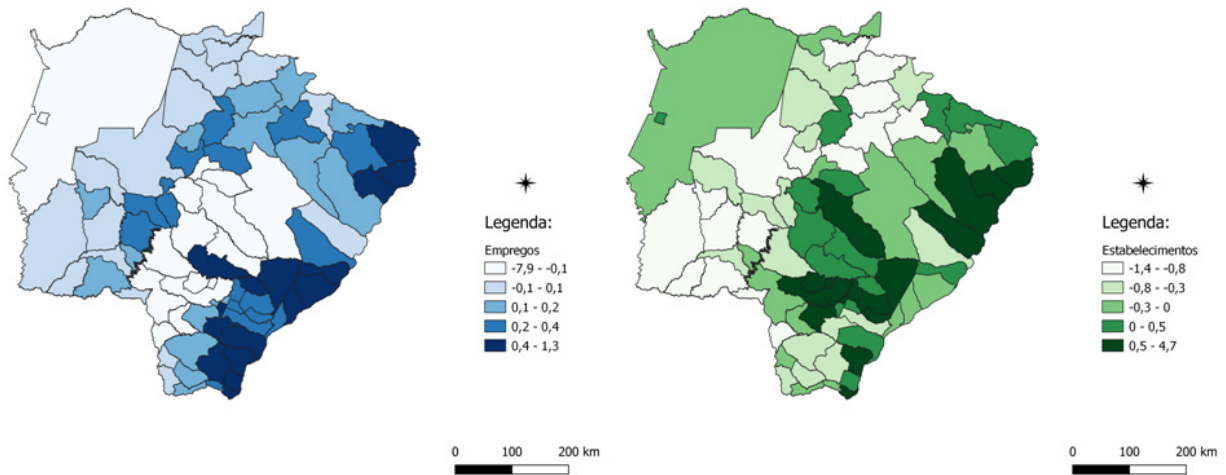
O Mato Grosso do Sul possui uma base de estabelecimentos com 87% microempreendedores individuais e microempresas considerando filiais e matrizes, segundo dados da Receita Federal para o ano de 2020. Microempreendedores individuais podem empregar apenas um colaborador, enquanto micro empresas estão classificadas com até 9 colaboradores no setor de comércio e serviços e até 19 colaboradores para o setor industrial.

Caso somadas as pequenas empresas, que são assim classificadas 10 a 49 pessoas no comércio e serviços ou de 20 a 99 pessoas na indústria, temos um total de 93% das empresas do Estado. Este será, portanto, o agente representativo da análise, justificando com clareza as diferenças de concentrações entre a análise de estabelecimentos e empregos, e por saber que a firma média gerará, em média, um maior número de empregos que apenas um, daremos mais ênfase na análise da concentração pelos dados do emprego, que é a base comumente mais utilizada na literatura.

Um ponto adicional a esta diferença de concentração entre as bases de dados de emprego e estabelecimentos, refere-se ao padrão observado no MS, em que municípios pequenos possuem menor número de estabelecimentos comparativamente a Campo Grande, Dourados, Três Lagoas e Ponta Porã.

As cores mais escuras das imagens representam municípios com maior concentração de empresas em empregos em cada setor analisado, nestes casos, o valor do indicador é positivo, o que indica concentração acima da média estadual. Cores intermediárias demonstram valores próximos à zero, e concentrações menos intensas ou muito próximas da média estadual, enquanto as cores mais claras representam municípios com quase nenhuma concentração, Estado abaixo da média estadual.

Figura 1 Índice de Concentração Composto espacialmente ponderado da indústria



Fonte: Elaboração própria a partir de dados secundários da RAIS/MTE (2021).

Para o setor industrial, observado na figura 1, é possível notar, que a região leste e toda a faixa territorial de fronteira leste do Estado nesta região apresenta concentração de empregos do setor industrial acima da média do Estado. Os municípios com concentração mais intensa são: Mundo Novo, Eldorado, Itaquiraí, Iguatemi, Juti e Vicentina no extremo sul do Estado. A sudeste, o segundo conjunto de municípios com concentração superior à média conta com: Batayporã, Anaurilândia e Bataguassu, Nova Andradina, Angélica e Rio Brillhante.

A nordeste do Estado temos um terceiro conjunto de municípios composto por: Paranaíba, Aparecida do Taboado e Selvíria. Dentre estes municípios com maior concentração do setor industrial as atividades que mais se destacam são: laticínios, confecções de vestuários e acessórios, e de roupas íntimas, produção de alimentos normalmente associados a transformação de produtos da carne, produção de óleos ou beneficiamento de produtos vinculados à produção agropecuária. O padrão de setores industriais que apresentam concentração acima da média estadual em alguns municípios são normalmente associados a agropecuária, e estão concentrados, de forma geral, em municípios produtores de insumos e com disponibilidade de mão de obra, que em geral é de remuneração média ou abaixo da média do Estado, que atualmente é de R\$ 2.757 reais.^[5]

⁵ Rendimento médio real habitual do trabalho principal das pessoas de 14 anos ou mais de idade, ocupadas na semana de referência em trabalhos formais. IBGE Cidades (2021).

Este tipo de indústria associada ao setor agropecuário possui uma regra de alocação das plantas produtivas, normalmente baseado na distância da matéria prima, e nos casos dos municípios observados que apresentam concentração esta questão é verdadeira. O caso de laticínios, por exemplo, dada a perecibilidade e a dificuldade de transporte em estradas rurais muito longas pela necessidade de refrigeração do leite, não faz sentido para a indústria se instalar distante da matéria prima.

Outro ponto é que esse tipo de indústria precisa garantir um quantitativo mínimo de volume de insumos para operar a produção, e isso também é fator de decisão para alocação da planta. Neste sentido, é natural que municípios como Mundo Novo, Itaquiraí, Batayporã, Anaurilândia e Rio Brillhante, que apresentaram concentração acima da média na indústria, e possuem a atividade de laticínios como uma das atividades industriais de destaque, tenha em sua base de produção pecuária a produção de leite.

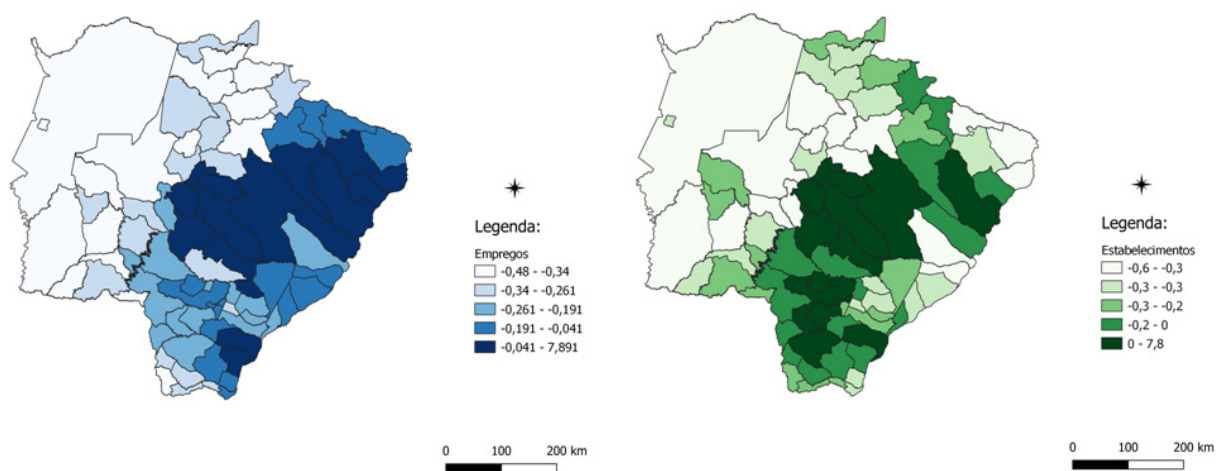
O Mapa 06 apresentando os APLs do Mato Grosso do Sul segundo o Observatório Brasileiro de APLs (2021), apresenta alguns dos municípios aqui verificados com elevada concentração do setor industrial, especialmente de laticínios, como nos casos de Anaurilândia, Itaquiraí e Bandeirantes, que não estão entre os municípios com maior concentração no setor industrial, mas apresentam concentração superior à média estadual e também conta com um conjunto de laticínios.

A atividade de produção de roupas, acessórios e roupas íntimas, também aparece como uma das mais representativas do setor industrial dos municípios mais concentrados no setor industrial. Estas plantas normalmente utilizam o critério de alocação de suas plantas baseados em disponibilidade de mão de obra remunerada com baixos rendimentos, tendo em vista que são produtos de baixo valor agregado em geral e competem via preços sem a possibilidade de determinação dos mesmos ou grande diferenciações de produto. Por este motivo, essas empresas precisam em geral de mão de obra facilmente substituível e barata.

Um ponto que chama atenção é que, em geral, a indústria de transformação de confecção como um todo costuma possuir uma planta muito flexível, de baixo conteúdo de capital instalado, o que permite realocações caso necessário seja. A busca por mão de obra pode ser um destes fatores que pode gerar esta realocação, ou mesmo políticas de incentivos fiscais e subsídios que garantam competitividade em termos de preços a estas indústrias. Diferentes dos laticínios não há algo que fixe esse tipo de indústria em um local. Dentre os doze municípios mais concentrados no setor industrial, oito destes possuem como destaque atividades de confecção seja na produção de calçados e acessórios, roupas íntimas, vestuário em geral ou na produção de artigos têxteis, sendo eles: Mundo Novo, Eldorado, Iguatemi, Juti, Batayporã, Nova Andradina e Rio Brillhante.

Dentre os demais municípios, Campo Grande, Três Lagoas e Dourados apresentam grande concentração do número de estabelecimentos nas atividades industriais de confecção, no entanto, estes agentes devem ter características da firma representativa anteriormente apresentada, o que faz que em média sejam pequenas e geram poucos empregos por unidade fabril, e que em meio a outras atividades do setor industrial na geração de empregos, esses municípios não fiquem aparentes no (ICCs) calculado pelo emprego. Outras atividades que se mostraram destaque entre os municípios com maior concentração no setor industrial foram artefatos de cerâmica em Eldorado, que é tradicionalmente uma região vocacionada a este tipo de produção dada a disponibilidade de recursos naturais. A produção de móveis em Mundo Novo. Serralherias em Itaquiraí, metalúrgica em Vicentina, Bataguassu e Nova Andradina.

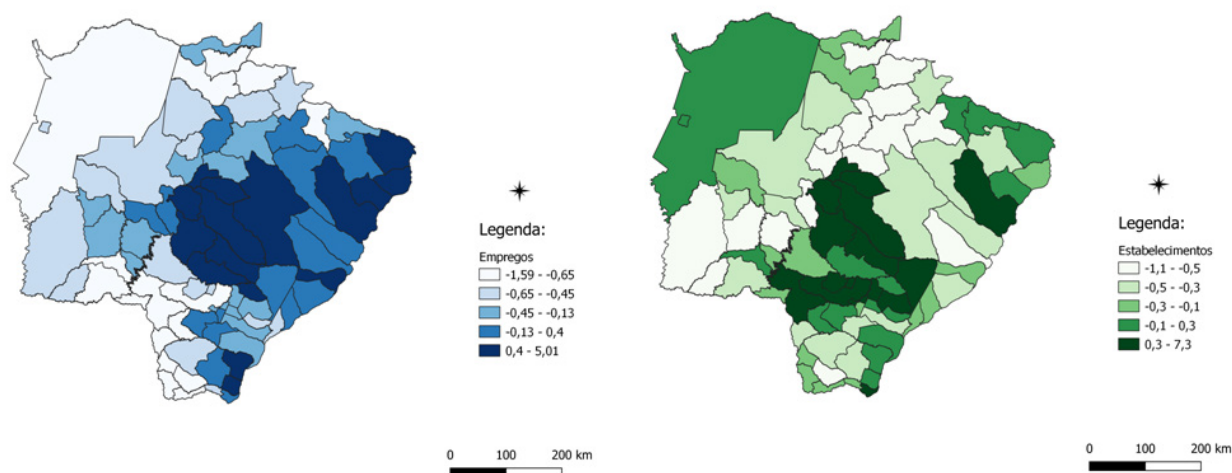
Figura 2 Índice de Concentração Composto espacialmente ponderado da construção civil



Fonte: Elaboração própria a partir de dados secundários da RAIS/MTE (2021).

O setor da construção civil, observado na figura 2, apresenta concentração nos municípios centrais do Estado, especialmente ao redor de Campo Grande, capital do Estado. Há uma faixa que se estende até a costa leste do Estado. Os municípios são: Campo Grande, Sidrolândia, Nova Alvorada do Sul, Terenos, Rochedo, Jaraguari, Ribas do Rio Pardo, Água Clara, Brasilândia, Inocência, Três Lagoas, Selvíria e Aparecida do Taboado. A região no entorno do município de Três Lagoas é uma das regiões produtoras de produtos cerâmicos destinados à construção civil (e.g. tijolos, telhas e revestimentos).

Figura 3 Índice de Concentração Composto espacialmente ponderado do comércio



Fonte: Elaboração própria a partir de dados secundários da RAIS/MTE (2021).

Os municípios que apresentaram maior concentração do setor comercial em seu território, observado na figura 3, considerando os dados do emprego foram: Campo Grande, Sidrolândia, Nova Alvorada do Sul, Rio Brillhante, Ribas do Rio Pardo, Jaraguari, Rochedo e Terenos no centro do Estado. Na região leste do Estado, mais ao norte, há um segundo conjunto de municípios que apresentou elevados ICCs para este setor sendo eles: Paranaíba, Aparecida do Taboado, Selvíria e Três Lagoas. Existem mais três municípios que estão do lado leste do Estado mais ao sul, que também apresentaram elevada concentração do comércio que são: Bataguassu, Itaquirai e Eldorado.

Quando considerado o número de estabelecimentos, alguns municípios perdem importância, e uma faixa de municípios ao redor da região de Dourados e Três Lagoas ganham destaque na concentração do comércio analisada pelo ICCs. Apesar de possuírem número considerável de estabelecimentos deste setor, as empresas de Dourados e Três Lagoas e seus entornos não geram tantos empregos em relação à média estadual que os estabelecimentos de Campo Grande e entorno.

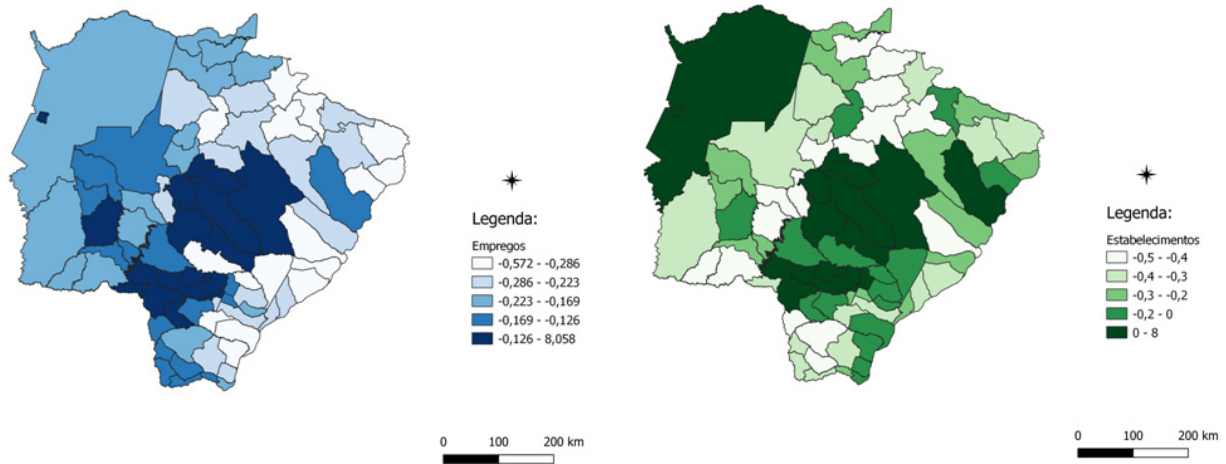
É possível perceber que para o comércio existe um conjunto maior de municípios que apresentam concentração superior à média do Estado, e que eles estão normalmente localizados no entorno das áreas com os maiores ICCs. Com relação às atividades de comércio que mais se destacam na geração de empregos formais nos municípios de elevada concentração do comércio, são no varejo: comércio de artigos para vestuário e acessórios, comércio varejista de mercadorias (Hipermercados, Minimercados e armazéns, e especialmente Supermercados, supera o comércio de varejo de vestuário em número de empregos), varejo de automóveis, caminhonetes e utilitários, varejo de acessórios e peças para veículos, materiais de construção, varejo de produtos farmacêuticos e postos de combustíveis. Algumas atividades um pouco menos expressivas que as destacadas anteriormente na geração de empregos, mas que figuram entre as principais são: conveniências, açougues e tabacarias.

No atacado destacam-se os comércios atacadistas de mercadorias, bastante vinculados ao comércio de abastecimento como supermercados, distribuidoras de peças e acessórios para veículos. Há variações entre estas atividades em relação ao volume de salários pagos, a massa salarial e o porte das empresas. As atividades atacadistas, e as concessionárias que representam o varejo de automóveis, supermercados e hipermercados, tendem a ser empresas com maior porte e maior número de colaboradores, enquanto as demais se enquadram dentro da característica do agente representativo.

O setor de comércio contrata mais indivíduos com grau de escolaridade fundamental e médio completo, e a média salarial para estas qualificações no Estado é de cerca de R\$ 1.584,48 reais para indivíduos com escolaridade de nível fundamental completo e de R\$ 1.804,20 para indivíduos com escolaridade de nível médio completo. No caso do comércio, as atividades que costumam possuir empresas com maior porte estão associadas à contratação de pessoas mais qualificadas.

Exceto pelo comércio de carnes e algumas categorias de produtos alimentícios, e alguns casos do comércio de materiais de construção, o comércio no Mato Grosso do Sul não é vinculado a indústrias locais, ou seja, não possui conexão em sua cadeia de fornecimento com empresas que produzem dentro do Estado. Em geral, são produtos comprados em outros Estados, transportados em grande parte por modal rodoviário e, para a maioria das atividades relatadas são vinculadas ao abastecimento, ou seja, os consumidores são locais. Este fato produz um grande fluxo de entrada de mercadorias para o abastecimento local.

Figura 4 Índice de Concentração Composto espacialmente ponderado de serviços



Fonte: Elaboração própria a partir de dados secundários da RAIS/MTE (2021).

No setor de serviços, observado na figura 4, os municípios com maiores ICCs considerando os dados do emprego foram: Campo Grande, Ribas do Rio Pardo, Jaraguari, Rochedo, Terenos, Sidrolândia e Nova Alvorada do Sul. Mais a Oeste, conectando alguns municípios da fronteira próximos ao Paraguai, há um outro conjunto de municípios com elevada concentração deste setor, formado por: Dourados, Douradina, Itaporã, Ponta Porã, Laguna Carapã, Fátima do Sul e Deodápolis. Os municípios de Ladário e Bonito também apresentaram concentração elevada do setor de serviços.

Bonito e Ladário possuem características semelhantes no que tange ao setor de serviços. Bonito é um dos principais destinos de ecoturismo do país, sendo o turismo uma das principais atividades econômicas do município, e o setor de serviços lá, é extremamente vinculado a hospedagem, alimentação e intermediação do turismo. Na sua base de empresas encontram-se hotéis, pousadas, restaurantes, bares, agências de viagem e atrativos turísticos. Ladário não possui exatamente a mesma vocação turística, mas é considerado um importante destino pesqueiro e de turismo de contemplação, pois está localizado no Pantanal sul-mato-grossense. Além disso, possui sede da Marinha e do serviço militar vinculado aos cuidados da fronteira e, isso gera um movimento contínuo de militares, o que contribui para a atividade de serviços de hospedagem. Ademais, agências de viagens e serviços de transporte em embarcações também são importantes atividades neste município.

Dos outros dois conjuntos de municípios com concentração do setor de serviços, apenas Dourados e Campo Grande possuem um setor de serviços mais complexo, com um conjunto mais extenso de atividades e que varia em nível de sofisticação do serviço prestado e pelo tipo de mão de obra empregado. Alguns padrões verificados em Dourados como principais atividades são: segurança privada, transporte de valores, transporte rodoviário de cargas, serviços odontológicos e de atendimento hospitalar, restaurantes e educação em nível fundamental, médio e superior e serviços de armazenagem.

Em geral, estas atividades geram os maiores números de empregos para o setor de serviços deste município e são atividades que requerem mão de obra com alguma formação técnica adicional ou até formação de nível superior. Este fato é comprovado ao analisar o salário médio para trabalhadores do setor de serviços de Dourados com Ensino Médio completo R\$ 1.717,61, com Ensino Fundamental completo R\$ 1.469,94 e com Ensino Superior completo R\$ 3.149,92, segundo dados da RAIS para o ano de (2020).

Enquanto que para os demais municípios o salário médio para indivíduos com o ensino fundamental foi de R\$ 1.311,24, para o ensino médio completo R\$ 1.546,90 e para o Ensino Superior completo R\$ 2.367,95, especialmente para o Ensino Superior completo o salário médio é significativamente menor, 33%, RAIS (2020).

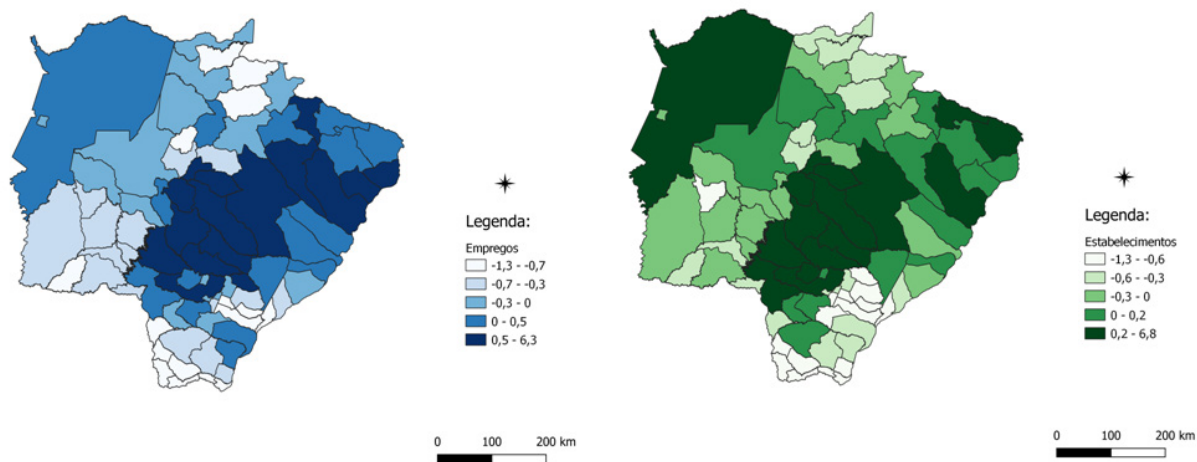
Os demais municípios possuem setor de serviços mais dedicados a atividades como hotéis, educação na pré-escola, armazenagem, restaurantes e transporte rodoviário e de carga, que são mais próximos ao atendimento das necessidades de subsistência da população, que quando necessita de serviços mais complexos e especializados, vão até Dourados para consumi-los ou contratá-los, tendo em vista que as distâncias são muito pequenas entre estes municípios.

No caso de Campo Grande, as principais atividades são: transporte rodoviário de cargas, limpeza de prédios e domicílios, teleatendimento, restaurantes, lanchonetes e similares, segurança privada, serviços de apoio a edifícios, atendimento hospitalar, educação em níveis fundamental, médio e superior, transporte de passageiros, serviços administrativos e de contabilidade, bancos e cooperativas de crédito, advocatícios, serviços de engenharia, hotéis, serviços médicos ambulatoriais e de cuidado com a saúde, atividades cadastrais e de cobrança, serviços de suporte técnico e manutenção de tecnologia, seleção e agenciamento de mão de obra e distribuição de energia elétrica.

O setor de serviços adiciona mais valor ao produto interno bruto do município de Campo Grande que a própria indústria. Devido à complexidade deste setor, em Campo Grande, a população dos municípios do entorno utiliza também os serviços desta esfera, vindo até Campo Grande. O município de Terenos e Jaraguari ficam a cerca de 30 ou 40

minutos do centro de Campo Grande, o que torna este movimento comum e faz de Campo Grande um polo neste setor.

Figura 5 Índice de Concentração Composto espacialmente ponderado da agropecuária



Fonte: Elaboração própria a partir de dados secundários da RAIS/MTE (2021).

A agropecuária, observado na figura 5, é o setor que apresentou o maior número de municípios com ICCs concentrados ou com valores elevados, ou acima da média de concentração do Estado. Este fato se verifica porque, de maneira geral, os municípios do MS possuem sua estrutura produtiva historicamente baseada na agropecuária, tendo como principais atividades: a pecuária de corte para bovinos, suínos e aves, a pecuária leiteira e a produção de ovos. Na agricultura, as culturas da soja e do milho foram importantes na formação econômica do Estado, e perduram como principais culturas em volume produzido, área plantada e valor bruto da produção.

Em meados dos anos 2000, a produção florestal se intensificou devido a implantação de projetos industriais de beneficiamento da madeira e produção de celulose de fibra curta branqueada em Três Lagoas. Desde então, a produção florestal cresceu no Estado e passou a ser uma das principais culturas da agricultura. Atualmente, o Mato Grosso do Sul figura entre os seis maiores produtores de produtos da silvicultura do país. Toda a região leste do Estado incrementou sua produção agrícola com esta atividade desde meados dos anos 2000. Este fato justifica a concentração identificada pelo ICCs para agropecuária nesta região do Estado.

Atividades igualmente recentes vêm ganhando força na estrutura agropecuária do MS, como é o caso da apicultura, que se disseminou também devido ao crescimento da atividade de florestas plantadas, de modo que associações e pequenos produtores passaram a produzir mel dentro das áreas de plantio florestal de pinus e eucalipto.

Outra atividade com número crescente de projetos no Estado é a aquicultura de água doce, que cresceu especialmente nos últimos 10 anos e, agora, o Estado conta com algumas unidades frigoríficas sendo responsável por quase 30,2% do volume de abates de peixe criado em tanques no Brasil, segundo o MAPA (2020). Os municípios de Aparecida do Taboado com 40,97%, Selvíria com 32,99%, Brasilândia com 6,21%, Mundo Novo com 5,68% e Itaporã com 4,21%, são sozinhos responsáveis por 90% da produção de tilápia de cativeiro do MS. Nos últimos 3 anos, um programa do governo do Estado de Mato Grosso do Sul denominado Propeixe vem buscando fomentar a criação de pescado, e possui metas de dobrar a produção do Estado até o próximo ano, conforme a SEMAGRO (2020).

Os estabelecimentos agropecuários possuem uma característica distinta em relação aos demais setores quando analisados pelo porte. Os micros e pequenos negócios somam 55% dos estabelecimentos agropecuários, enquanto os de médio e grande porte juntos somam 45% do total de estabelecimentos do Estado. Cerca de 40% dos estabelecimentos de médio e grande porte estão prioritariamente localizados em apenas dez municípios: Campo Grande, Ribas do Rio Pardo, Três Lagoas, Maracaju, Água Clara, Dourados, Ponta Porã, Rio Brillhante, Corumbá e Chapadão do Sul. Dos estabelecimentos de médio e grande porte, 51% são destinados à produção de bovinos de corte, a outra metade para outras culturas e demais serviços relacionados à agropecuária. Quando analisados os estabelecimentos de micro e pequeno porte apenas 23% são destinados a produção de bovinos de corte, e 35% destinados a serviços de preparação do terreno, cultivo e colheita, os 42% restantes estão destinados a outras culturas ou a pecuária de leite, além de atividades de apoio à agropecuária.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O chamado Corredor Bioceânico (CB), Rota Bioceânica (RB) ou também nomeado Rota de Integração Latino Americana (RILA), é um corredor de transporte em vias de implementação que tem proporcionado discussões recorrentes. Certamente este projeto trará externalidades positivas e, também, desafios. Por isso, estudos aplicados neste contexto são importantes para orientar políticas públicas que possam potencializar benefícios e minimizar impactos negativos.

Com base nas análises econômicas realizadas neste capítulo, foi possível levantar algumas importantes questões. É provável que a Rota Bioceânica não resulte em vínculos com setor produtivo em vários municípios, configurando-se como mero trajeto de passagem. Os municípios que podem ter maior benefício em decorrência de fazerem parte da rota parece serem aqueles com aglomeração no setor da agropecuária. O fato do grande número de municípios com pouca significância, sugere certa diversificação que, no entanto, pode ter como pano de fundo a fragilidade dessas economias que são, muitas vezes, dependentes de verbas públicas e do montante de empregos e auxílios que o poder público municipal ou estadual gera no município. O aprofundamento das aglomerações nos municípios da Rota Bioceânica não depende só da implantação desta ou dos benefícios logísticos, mas como visto também de decisões de alocação das firmas, do porte, da característica produtiva de cada região, isto pode dificultar a previsibilidade.

As aglomerações verificadas coincidem com alguns dos APLs anteriormente mapeados pelo Observatório, mas nesta análise não consideramos todas as características para a determinação de um APL, esse é um dos motivos para haver diferenças. Com base nos APLs identificados pelo Observatório, verificou-se importantes APLs que estão nas proximidades da Rota, como por exemplo aqueles relacionados aos setores de Apicultura, Horticultura agroindustrial, Plantas medicinais e fitoterápicas, Mandiocultura, Base Florestal, Leite, Piscicultura. Todos ligados diretamente com a produção primária. Esses são setores que devem explorar e procurar beneficiar-se do novo corredor rodoviário internacional para aprofundar ou buscar novos mercados, sobretudo na Ásia. Para os arranjos produtivos locais do turismo, é imprescindível que se estabeleçam políticas públicas que possam contribuir para o fortalecimento da atração de demanda dos países vizinhos como Paraguai, Argentina e Chile, sendo necessário a criação de infraestrutura turística.

Desse modo, este capítulo identificou e caracterizou os municípios do Mato Grosso do Sul inseridos no contexto deste novo corredor rodoviário internacional. Além disso, analisou suas estruturas produtivas por meio de indicadores. Por fim, analisou indicadores de especialização produtiva. Assim, algumas das principais entregas desenvolvidas neste primeiro relatório técnico foram: i) o mapeamento do trajeto, ii) a identificação e análise espacial da estrutura produtiva dos municípios do Mato Grosso do Sul participantes do Corredor Bioceânico projetado, iii) análise das características da especialização produtiva dos municípios selecionados, por meio de indicadores de concentração e iv) mapeamento dos Arranjos produtivos locais do Mato Grosso do Sul.

Os resultados revelam uma janela de oportunidade por parte do setor público e privado para potencializar as oportunidades que advirão deste corredor. Políticas públicas podem permitir uma integração que possibilite ganhos de competitividade a esses setores. A mera integração não-planejada levará, potencialmente, ao reforço das desigualdades regionais destacadas no Estado. Em uma análise mais pessimista, a não elaboração de um planejamento eficiente, deixando-se desprotegidas de uma atuação pública balizadora articulada, pode fazer com que as ameaças da integração sejam maiores do que as oportunidades.

Neste contexto é importante a implementação de políticas públicas bem delineadas, que fomentem uma maior competitividade aos setores do estado, por meio da ampliação do potencial inovativo das empresas e da capacitação da mão de obra; fomentando acordos de comércio, sobretudo no âmbito do MERCOSUL, de modo a evitar problemas de integração (competições predatórias, guerras fiscais e a evasão de parques industriais) e incentivar complementaridades e ampliação de integrações das cadeias regionais de produção na busca da elevação de valor agregado e geração de empregos de maior remuneração. Essa política permitiria aproveitamento das externalidades positivas verificadas nas economias de aglomeração. Nesse sentido, é muito importante fomentar a consolidação de um sistema regional de inovação, como apontado por Abrita e Silva (2019), ou seja, promover a cooperação entre setor produtivo, empresas, universidades e institutos de pesquisa em busca de produtos e serviços com maior grau de ineditismo até protegidos por meio de patentes. Assim seria possível em um primeiro momento, reduzir custos e elevar competitividade e posteriormente, agregar valor e elevar emprego e renda.

REFERÊNCIAS

ABRITA, M. B., & SILVA, W. G. (v. 39 de 2019). A ciência e a tecnologia como possibilidades de desenvolvimento tecnológico da região centro oeste do Brasil. **Boletim Goiano de Geografia**, pp. 1-24. Available at: <https://revistas.ufg.br/bgg/article/view/58355> . Accessed on: 09 Jan 2022.

_____. COSTA, F. E. dos S. **A importância da inovação e das universidades**. Correio do Estado. Campo Grande, 09 Jul 2019. p. 2-2. Available at: <https://www.correiodoestado.com.br/opiniaio/mateus-boldrine-abrita-e-fabio-edir-dos-santos-costa-a-importancia/356365/>. Acesso em: 09 Jan 2022.

ANSELIN, L. (1995). **Local Indicators of Spatial Association - LISA**. *Geographical Analysis*, 93-115.

_____. (1998); Interactive techniques and exploratory spatial data analysis. In: P. A. LONGLEY, M. F. GOODCHILD, D. J. MAGUIRE, & D. W. RHIND, **Geographic information system: principles, techniques, management and applications**. (pp. 251-264). Nova York: John Wiley.

APLs brasileiros. **Observatório brasileiro APL 2021**. Available at: <https://www.sistema.observatorioapl.gov.br/>. Accessed on: 12 Apr 2022.

ASATO, T. A., MARQUES, H. R., BUZARQUIS, R. M., & BORGES, P. P. (v. 20 de 05 de 2019). Perspectivas da economia criativa e do desenvolvimento local no Corredor Bioceânico. **Interações**, pp. 193-210.

CAMILO PEREIRA, A. P., ABRITA, M. B.; FONSECA, R. O. Circulação, desenvolvimento econômico e ordenamento territorial: elementos teóricos para análises de pesquisas sobre a Rota de Integração Latino Americana, **Confins**, n. 50, 2021. Available at: <https://journals.openedition.org/confins/37445>. Accessed on: 26 Mar 2022.

CASTRO, J. C. Turismo como instrumento dinamizador do Corredor Rodoviário Bioceânico. **Interações**, 19-29. Available at: <https://doi.org/10.20435/inter.v20iespecial.2419>. 2019. Accessed on: 26 Mar 2022.

CONSELHO SUL-AMERICANO DE INFRAESTRUTURA E PLANEJAMENTO. (2018). COSIPLAN. Available at <http://www.iirsa.org/Page/Detail?menuItem=121>. Accessed on: 15 Mar, 2020.

CONSTANTINO, M.; DORSA, A. C.; BOSON, D. S.; MENDES, D. R. F. Caracterização econômica dos municípios sul-mato-grossenses do Corredor Bioceânico. **Interações (Campo Grande)**, v. 20, n. especial, p. 179-192, 30 Jul 2019.

CROCCO, M. A; GALINARI, R; SANTOS, F; LEMOS, M.B; SIMÕES, R. **Metodologia de Identificação de Arranjos Produtivos Locais Potenciais**: Uma Nota Técnica. Universidade Federal de Minas Gerais. Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional. 2003.

EHRNBERG, E., & JACOBSSON, S. Technological discontinuities and incumbents performance: an analytical framework. In: C. EDQUIST, **Systems of Innovation: Technologies, Institutions and Organizations**. Londres: Pinter. 1997.

FERREIRA, M. L., Castilho, M. A., & Oliveira, E. M. Brasil, Paraguai, Argentina e Chile / Rota Bioceânica: relações culturais no território vivido. **Interações**, p. 69-89. 2019 Available at: <https://doi.org/10.20435/inter.v20iespecial.2299>. Acesso: 05 mar. 2022.

FERREIRA, C. M. C. (1989) Espaço, Regiões e Economia Regional. In Haddad, P. R. (org) **Economia Regional, Teorias e Métodos de Análise**. Fortaleza: BNB Etene, Cap. 1, p.46-66.

FREEMAN, C. (1987) **Technology, policy, and economic performance: Lessons from Japan**. Londres: Pinter Publisher.

GLAESER, E.L.; KALLAL, H.D.; SCHINKMANN, J.A.; SHLEIFER, A. (1992) Growth in cities. **Journal of Political Economy**, pp. 1126-1152.

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

_____. Desenvolvimento por efeitos em cadeia: Uma abordagem generalizada. In: SORJ, Bernard. et. al. **Economia e movimentos sociais na América Latina**. São Paulo: Brasiliense, p. 31-79. 1985.

HOOVER, E. **Location theory and the shoe and leather industries**. Cambridge-MA: Harvard University Press. 1936/1970.

ITAIPU BINACIONAL - república federativa do Brasil e república do Paraguai. **dia histórico: Itaipu dá a largada à construção de mais uma ponte brasil - paraguai, agora no MS**. 2019. Itaipu Binacional. Disponível em: < <https://www.itaipu.gov.br/sala-de-imprensa/noticia/dia-historico-itaipu-da-largada-construcao-de-mais-uma-ponte-brasil-paragua>. >Acesso em: 11, abr. 2022.

ISARD, W. **Methods of Regional Analysis**. Cambridge: MIT Press. 1960.

_____. **Location and Space Economy: A general theory relation to Industrial Location, Market Areas, Land Use, Trade and Urban Structure**. Cambridge: MIT Press. 1956.

LAMOSO, L. P. A infraestrutura como elemento organizador do território. In: **Questões Nacionais e Regionais do Território Brasileiro**. SILVEIRA, M. R. (Org.); LAMOSO, L. P. (Org.); MOURAO, P. F. C. (Org.) .1. ed. São Paulo: Expressão Popular, 2008. p. 36-46.

LOPES, A. S. **Desenvolvimento Regional – Problemática, Teoria, Modelos**. Lisboa: Fundação Caboste Gulbenkian. 2001.

MATO GROSSO DO SUL. VIII Reunião do Corredor Bioceânico Rodoviário. Portal da Transparência do Governo de Mato Grosso do Sul. Available at CorredorBioceânico: <http://www.corredorbioceanico.ms.gov.br/oevento/>. Accessed on: 4 Apr 2020.

MINISTÉRIO DO TRABALHO. PDET - PROGRAMA DE DISSEMINAÇÃO DAS ESTATÍSTICAS DO TRABALHO. **RAIS - Relação Anual de Informações Sociais**. 2022. Disponível em: <<http://pdet.mte.gov.br/microdados-rais-e-caged>>. Acesso em: 22, abr. 2022.

OECD **Growing unequal. Income distribution and poverty in OECD countries**. Organisation for Economic Co-operation and Development. 2008.

_____. **Regional Outlook 2011: Building Resilient Regions for Stronger Recovery**. Paris: Organisation for Economic Cooperation and Development. 2011a.

_____. **Regions at a Glance 2011**. Paris: Organisation for Economic Cooperation and Development. 2011b.

_____. **Promoting Growth in All Regions**. Paris: Organisation for Economic Cooperation and Development. 2012.

PREFEITURA DE PORTO MURTINHO. Devido ao mau tempo presidente da república federativa Jair Messias Bolsonaro adia a assinatura da ordem de serviço da construção da ponte sobre o rio Paraguai. Prefeitura de Porto Murtinho-MS, 2021. Available at: <http://www.portomurtinho.ms.gov.br/noticia/389/devido-ao-mau-tempo-presidente-da-rep-blica-federativa-jair-messias-bolsonaro-adia-a-assinatura-da-ordem-de-servi-o-da-constru-o-da-ponte-sobre-o-rio-paraguai>. Accessed on: 11 Apr 2022.

_____. **Rota Bioceânica**: Prefeito de Porto Murtinho participa de solenidade para entrega do trecho pavimentado entre Loma Plata a Carmelo Peralta no Paraguai. Prefeitura de Porto Murtinho-MS, 2022. Available at: <<http://www.portomurtinho.ms.gov.br/noticia/438/rota-bioceanica-prefeito-de-porto-murtinho-participa-de-solenidade-para-entrega-do-trecho-pavimentado-entre-loma-plata-a-carmelo-peralta-no-paraguai>>. Accessed on: 11 Apr 2022.

RICHARDSON, H. M. **Economia Regional: Teoria da Localização, Estrutura Urbana e Crescimento Regional**. Tradução: F. G. Cupertino. Rio de Janeiro: Zahar, 1975.

SEMAGRO - SECRETARIA DE Estado DE MEIO AMBIENTE, DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, PRODUÇÃO E AGRICULTURA FAMILIAR. 2021. **Nota técnica sobre o crescimento populacional de MS**. Available at: <http://www.ms.gov.br/ms-tem-crescimento-populacional-acima-da-media-nacional-com-agronegocio-impulsionando-interior/>. Accessed on: 23 Apr 2022.

SECRETARIA DE Estado DE MEIO AMBIENTE, DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, PRODUÇÃO E AGRICULTURA FAMILIAR [SEMAGRO]. **MS tem crescimento populacional acima da média nacional, com agronegócio impulsionando interior**. Produto Interno Bruto de Mato Grosso do Sul 2010 - 2019, [s.d.]. 2019. Available at: <https://www.semagro.ms.gov.br/wp-content/uploads/2021/11/PIB-MS-2010-2019.pdf>. . Accessed on: 23 Apr 2022.

SOUZA, N. J. **Economia Regional: Conceito e Fundamentos Teóricos**. Perspectiva Econômica, Universidade do Vale do Rio dos Sinos. Ano XVI, v.11, n. 32, p. 67-102.

APÊNDICE

Tabela 3 Teste de adequação de Kayser-Meyer-Olkin (KMO)

KMO	Emprego	Estabelecimentos
Setores		
Indústria	0.30	0.47
Construção Civil	0.50	0.49
Comércio	0.54	0.50
Serviços	0.44	0.51
Agropecuária	0,53	0,45

Fonte: Elaboração própria a partir de dados secundários da RAIS/MTE (2021).

CAPÍTULO 2

ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS DO MATO GROSSO DO SUL E A ROTA DE INTEGRAÇÃO LATINO-AMERICANA: UMA INVESTIGAÇÃO DOS POTENCIAIS DE EFEITOS DE TRANSBORDAMENTO SOBRE O DESENVOLVIMENTO REGIONAL

INTRODUÇÃO

A Rota de Integração Latino Americana (RILA) corresponde a um corredor de transporte rodoviário internacional em implementação que tem como objetivo conectar o Estado de Mato Grosso do Sul (MS) aos portos do Norte do Chile (vide Castro, 2019; Asato *et al.*, 2019). As vantagens competitivas e logísticas esperadas deste novo corredor de transportes deverão estar fortemente ligadas com o escoamento de produtos relacionados às grandes *commodities* como, por exemplo, grãos, carnes, celulose e minérios.

Nesse contexto, existe um potencial de transformações socioeconômicas em debate. Por isso, esta pesquisa objetiva analisar as aglomerações produtivas, caracterizada sobretudo no conceito de Arranjos Produtivos Locais (APLs), do MS, destacando os efeitos esperados da RILA sobre o desenvolvimento dessas, sobretudo as potencialidades de *spillovers* para as pequenas e médias empresas. A hipótese da pesquisa é a de que os APLs, sobretudo no tocante aos pequenos negócios que os compõem, podem ser beneficiados desde que existam políticas econômicas adequadas, como apontado por Governa e Salone (2004).

Como estratégia metodológica, a pesquisa realiza uma análise da especialização produtiva do Estado do MS por meio de técnicas espaciais. Em conjunto, o método de Indicadores Compostos (OECD-JRC, 2008) e suas modificações são, também, considerados na incorporação da dimensão espacial nas análises.

Para cumprir com o objetivo da pesquisa, este capítulo se encontra estruturado em outras duas seções além da presente introdução e das considerações finais. A segunda seção apresenta a metodologia empregada e a base de dados utilizada. Na terceira seção é realizada uma análise da especialização produtiva no MS, relacionando-a com a RILA. Nessa seção também são analisados os efeitos de *spillovers* esperados e o horizonte estratégico de políticas públicas de fomento ao desenvolvimento regional, sobretudo no tocante aos pequenos negócios do Estado do MS.

MATERIAIS E MÉTODOS

Análise da especialização produtiva

Dois elementos importantes para uma análise intrínseca sobre uma aglomeração produtiva são os índices de especialização e concentração. De acordo com Basso, Silva Neto e Stoffel (2005), a caracterização da distribuição geográfica das atividades econômicas quanto ao seu grau de especialização e concentração é uma etapa fundamental para a compreensão das dinâmicas presentes nos processos locais de desenvolvimento.

Nesse contexto, possuir um diagnóstico adequado das especificidades das dinâmicas produtivas é necessário para embasar projetos e políticas de desenvolvimento local. Essa caracterização justifica, assim, o esforço em torno da estimação de tais indicadores para qualificar as aglomerações que podem ser potencializadas por ações conjuntas deliberadas (vide Malecki, 2007).

Os indicadores de especialização produtiva propostos por Isard (1960), permitem captar quatro características de uma aglomeração local. A primeira se refere à especificidade de um setor dentro de uma região. A segunda apresenta o seu peso em relação à estrutura setorial da região. A terceira salienta a importância do setor nacionalmente. Já a quarta apresenta a escala absoluta das atividades produtivas locais. Essas características são sintetizadas na estruturação do índice do quociente locacional (*QL*).

O *QL* compara duas estruturas setoriais. No numerador, tem-se a “economia” em estudo; e, no denominador, a “economia de referência”. A sua origem como indicador de localização e especialização produtiva está em Isard (1960), sendo amplamente utilizado nos estudos de economia regional. Em síntese, trata-se de um indicador aplicado para determinar o grau de especialização na produção de uma região ou município em uma atividade específica e pode ser representado conforme a equação (1).

$$QL_{i,j} = \frac{E_j^i/E_j}{E_{BR}^i/E_{BR}} \quad (1)$$

Na equação (1), tem-se que: E_j^i representa as empresas do setor i na região j , E_j são as empresas totais na região j , E_{BR}^i corresponde às empresas do setor i no Brasil e E_{BR} às empresas totais no Brasil. Quando o $QL_{ij} = 1$ a especialização da região j na atividade i é idêntica à especialização da região de referência (no caso, o Brasil); se o $QL_{ij} < 1$ a especialização da região j na atividade i é inferior à especialização de todas as regiões nessa atividade e se o $QL_{ij} > 1$ especialização da região j na atividade i é superior à especialização de todas as regiões nessa atividade.

A partir das características de aglomeração acima e por meio das técnicas espaciais, em conjunto com a Metodologia de Indicadores Compostos (OECD-JRC, 2008), modificou-se o QL de modo a incorporar a dimensão espacial na métrica. Como resultado, estruturou-se, então, um indicador espacialmente ponderado (QLs). A modificação feita neste indicador visa adaptar o índice, que passa a ser espacialmente ponderado (incluindo as articulações algébricas por meio da média ponderada dos valores da vizinhança, ou *lags* espaciais). A compreensão da organização das atividades, sua disposição no território e o reconhecimento de que podem ter significado econômico torna possível a classificação de diferentes conceitos de região e território, bem como a diferenciação em relação ao conceito de espaço.^[1] A versão espacialmente ponderada, o QLs , pode ser expressa conforme a equação (2).

(2)

$$QLs_{i,j} = (\sqrt{QL_i})' \Psi (\sqrt{QL_i})$$

Na equação (2) tem-se que o QL_{ij} , está definido conforme a Equação (1) e Ψ é uma matriz de pesos espaciais com elementos genéricos Ψ_{ij} e não nulos na diagonal principal. A matriz é projetada para considerar as repercussões que se estendem fora do limite da área considerada. Pode ser construída de muitas maneiras diferentes, porém, para esta pesquisa, será considerada $\Psi = 1 + W$, em que W é uma matriz de peso convencional, padronizada nas linhas e com diagonal principal nula, e I é uma matriz identidade de mesma ordem.

A escolha de qual matriz de pesos espaciais considerar é uma decisão importante nos estudos espaciais, pois, a partir delas, é possível gerar as defasagens espaciais e a média dos valores limítrofes, determinando quais valores terão, em média, seus vizinhos. Para a aplicação do índice espacialmente ponderado, QLs , foi utilizada a matriz de pesos

¹ Para maiores esclarecimentos sobre a importância de considerar o espaço na análise, veja as discussões teóricas de: Hoover (1970), Richardson (1975), Souza (1981), Ferreira (1989), Lopes (2001).

espaciais contígua binária do tipo rainha (*queen*). Essa escolha se orientou pelo fato de que esse tipo de matriz define os vizinhos de uma localidade considerando sua conexão pela borda compartilhada ou vértice. Como o objeto de análise é feito na escala municipal, acredita-se que esse formato matricial é o mais adequado, pois não apresenta uma distorção muito expressiva nos valores que compõem tal matriz de pesos espaciais, como uma matriz de distância apresentaria.

É válido reescrever o índice de especialização produtiva espacialmente ponderado (*QLs*) conforme a equação (3).

(3)

$$QLs_{i,j} = QL_{i,j} + (\sqrt{QL_i})' W (\sqrt{QL_i})$$

Nota-se que o termo $(\sqrt{QL_i})' W (\sqrt{QL_i})$ corresponde à especialização produtiva desta economia considerando apenas o efeito de vizinhança (presença dos vizinhos) na análise. Cabe ressaltar que, caso a relação de vizinhança entre as regiões seja desconsiderada, de modo que $\Psi = 1$, ou ainda no caso de regiões sem vizinhos (*e.g.* ilhas), o valor do *QLs* será exatamente igual ao *QL* tradicional.

Análise exploratória de dados espaciais

A Análise Exploratória de Dados Espaciais (AEDE) é um conjunto de técnicas utilizadas para descrever distribuições espaciais de variáveis, traçar padrões de correlação e apontar a ocorrência de *clusters*, ou mesmo de *outliers* (Anselin, 1988). Para que a AEDE seja implementada é necessária a utilização de variáveis espacialmente densas, já que variáveis absolutas podem induzir a erros na análise. Estes erros tendem a estar correlacionados com as variáveis de escala e acabam gerando correlações espaciais espúrias (Anselin, 2005). Desse modo, a AEDE é o método mais indicado para se obter medidas de autocorrelação espacial global e local, observando a influência dos efeitos espaciais por intermédio de instrumentos quantitativos e não apenas pelo “olho humano” (Anselin, 1988; Anselin, 1995).

O primeiro passo para a AEDE no presente trabalho foi a construção de mapas coropléticos que permitiram a observação de padrões de associação no espaço, a partir dos dados dos *QLs* setoriais de cada município. No entanto, para efetivamente descobrir se os dados estavam distribuídos aleatoriamente ou seguiram um padrão espacial sistemático, foi necessário a aplicação de testes estatísticos, sobretudo o I de Moran Global e Local. O primeiro revela uma tendência geral de formação de grupos ou clusters dos

dados. O segundo é o indicador mais recomendado para identificação de padrões regionais ou locais, sendo chamado indicador *Local Indicator of Spatial Association* (LISA).

Quanto ao I de Moran Global, elaborado por Moran (1948), trata-se de um coeficiente de autocorrelação espacial, medido pela autocovariância, na forma de produto cruzado pela variância dos dados. Esta estatística tem por objetivo verificar se os dados estão distribuídos aleatoriamente no espaço. Portanto, a hipótese nula é de aleatoriedade espacial e a hipótese alternativa é da existência da autocorrelação espacial. Assim, ao rejeitar a hipótese nula, tem-se que os QIs dos municípios estão relacionados aos QIs de seus vizinhos.

A interpretação do I de Moran Global pode ser feita considerando um nível de significância de 5%, caso o valor de I seja estatisticamente maior que o seu valor esperado, identifica-se uma autocorrelação espacial positiva, caso contrário, sendo o valor de I estatisticamente menor, tem-se uma autocorrelação espacial negativa entre os municípios (MORAN, 1948). Segundo Anselin (2005), a autocorrelação espacial positiva indica que altos valores do QIs tendem a estar circundados por altos valores do QIs em municípios vizinhos ou baixos valores do QIs tendem a estar circundados por baixos valores do QIs em municípios vizinhos.

Para estes casos, é possível considerar que a especialização produtiva dos setores econômicos dada pelo QIs pode ser verificada adicionalmente nos municípios vizinhos. Já por meio da autocorrelação espacial negativa, é possível constatar que o nível de especialização dos setores dada pelo QIs estará mais disperso entre os municípios do Estado. Em outros termos, um alto valor do QIs de um município tende a estar circundado por baixos valores de QIs em municípios vizinhos, sendo o contrário também verdadeiro.

Estas análises de associação são devidamente categorizadas a partir do diagrama de dispersão de Moran que, conforme Anselin (1995), permite verificar as tendências locais em seus quatro quadrantes. Como instrumento dessa representação, é possível classificar as associações espaciais dos municípios e seus vizinhos, através de padrões Alto-Alto (AA) ou Baixo-Baixo (BB), representando uma associação positiva entre os municípios, enquanto os padrões Baixo-Alto (BA) e Alto-Baixo (AB) indicam uma associação negativa.

Os padrões tipológicos AA revelam que municípios com QIs elevados em determinado setor tendem a estar rodeados por municípios que também apresentam QIs elevados. No caso de BB, os municípios com QIs baixos em determinado setor tendem a estar rodeados por municípios que também apresentam QIs baixos. Os pa-

drões BA e AB seguem o mesmo modelo de análise, onde o primeiro diz que municípios com baixo *QLs* tendem a estar rodeados de municípios de com elevados *QLs*, o segundo contrário.

Base de dados e Procedimentos Metodológicos

Os dados utilizados na estimação do *QLs* nesta pesquisa são do Programa de Disseminação de Estatísticas do Trabalho (PDET) do Ministério do Trabalho, referentes à Relação Anual das Informações Sociais (RAIS) (vide RAIS, 2022). Tais dados foram segmentados de acordo com a classificação desses dados de acordo com as seções e divisões da Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE 2.0) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

O ano de análise é 2020, sendo a periodicidade mais recente disponibilizada na base referência. As informações foram coletadas para a quantidade de número de estabelecimentos empregadores de acordo com as seções listadas anteriormente. A escala geográfica definida foi a municipal, com a informação coletada sendo analisada para os setenta e nove municípios do MS.

Primeiramente foram coletados os dados do CNAE para o ano de 2020 na desagregação de 18 seções do CNAE 2.0. De posse dos dados de número de estabelecimentos, foram calculados o *QL* dos municípios do MS tendo como região de referência a estrutura do Brasil para cada setor. Feito isso, foram avaliados aqueles setores que eram mais significativos. A partir dessa visão analítica, foram selecionadas como principais seções significativas a agropecuária, a indústria de transformação, o comércio e a seção de gás e eletricidade.

O setor de gás e eletricidade, porém, foi desconsiderado por sua contextualização estadual mutável e irregular, principalmente, quando se volta para os desdobramentos gerados por algumas variáveis econômicas chaves, como por exemplo: emprego e produção (oferta) e o número de pequenos negócios.^[2]

² De acordo com a Associação Brasileira dos Comercializadores de Energia (ABRACEEL), o consumo de combustível está em perspectiva de crescimento no Estado do MS, mas é limitado pela baixa oferta. O potencial para expansão do mercado local ainda é pouco explorado, apesar de ser um setor muito concentrado, somente 11 dos 79 municípios sul mato-grossenses são abastecidos. A fonte mais expressiva é o gasoduto Bolívia-Brasil (GASBOL), que planeja aumentar um mais de 2000% o fornecimento de gás em MS. O Congresso Nacional, ainda, discute proposta para ampliar essa rede de gasodutos (ABRACEEL, 2022). Sendo assim, é evidente que tal setor vai se despontar cada vez mais como uma potencialidade estadual na exploração e distribuição, caso as políticas e ações públicas e privadas continuem se concretizando. Porém, ainda está em estágio transitório e

A partir desta seleção, com as três seções supramencionadas, foi realizado o cálculo do *QLs* considerando a estrutura produtiva do MS como referência e considerando a matriz de pesos espaciais do tipo rainha. Os dados por número de estabelecimentos por porte empresarial, segundo a classificação do SEBRAE, foram utilizados para verificar como os negócios estavam organizados por porte em cada município, sendo que os resultados do *QLs* estão apresentados em mapas coropléticos. Por fim, foi calculado o indicador do I de Moran Local que permite visualizar as aglomerações destes setores.

Os procedimentos metodológicos da pesquisa seguiram as seguintes etapas:

- A Cálculo do *QL* espacial e o Índice de Moran para todos os municípios do estado de MS;
- B Verificação das atividades econômicas, conforme suas seções (CNAE 2.0/IBGE), com a concentração da categoria “AA”;
- C Seleção das atividades econômicas relevantes, conforme suas seções mais significativas em termos de participação relativa (market share) em nível estadual;
- D Análise e seleção por porte das empresas e cálculo do *QL* por município e atividades econômicas;
- E Análise da composição destas atividades, e suas seções, para cada município em relação ao porte das empresas e, por fim;
- F Definição dos clusters mais especializados em suas respectivas atividades produtivas elencadas, classificados por porte e oportunidades municipais em relação à RILA.

A RILA E AS AGLOMERAÇÕES PRODUTIVAS DO MS: POTENCIAIS SPILLOVERS

A RILA, uma vez implementada, integrará um sistema de transporte rodoviário já existente. A operacionalização de corredores rodoviários internacionais, como o corredor bioceânico via o município de Porto Murtinho, fomentará a demanda por transporte no MS. Além disso, tornará o MS como um importante entreposto comercial entre o Brasil e os países da América do Sul. Tal integração possibilitada pela RILA permitirá ganhos de eficiência, com saída direta ao Oceano Pacífico, reduzindo custos logísticos, como apresentado no Mapa 1, nos apêndices do trabalho, que exhibe a malha de modais do MS e as conexões com a RILA.

com pouca representatividade na geração do emprego e produção estadual, conforme verificado por meio da RAIS (2022), não sendo recomendável esse tipo de análise no momento.

O trajeto da RILA pode ser considerado pela integração da capital do MS, Campo Grande, em direção oeste, passando pelos municípios de Nioaque, Guia Lopes da Laguna, Jardim e Porto Murtinho, todos localizados no estado de Mato Grosso do Sul e, após Porto Murtinho, o trajeto perpassa pelo Paraguai, Argentina e Chile, respectivamente. A conexão a leste de Campo Grande seria em direção ao Porto de Santos, no Estado de São Paulo. Nesse caso, o trajeto passaria pelos municípios de Ribas do Rio Pardo, Água Clara e Três Lagoas. Ademais, uma alternativa de trajeto seria a integração via o município de Bataguassu, passando por Nova Alvorada do Sul. O destaque da RILA e seus trajetos é apresentado no Mapa 2, nos apêndices.

Considerando os efeitos a partir da implementação da RILA, potenciais efeitos de transbordamento (*spillovers*) podem ser gerados aos municípios que serão afetados, seja diretamente ou indiretamente, pela RILA. A apresentação das aglomerações produtivas do Estado do MS e os efeitos esperados da RILA sobre essas são apresentados nas próximas subseções.

Especialização produtiva do MS e a RILA

Todas as regiões são geográfica, histórica e economicamente compostas por partes de um mesmo território e são entendidas como espaços que possuem organizações diferenciadas entre si e que refletem diretamente em suas estruturas de produção. Estas estruturas são o resultado das escolhas produtivas ao longo do tempo e suas transformações acontecem a partir do uso de elementos naturais e das relações socioeconômicas de cada localidade (Marshall, 1890; Porter, 1990).

Como as regiões alteram sua forma de produzir no decorrer do tempo, seus sistemas locais de produção e suas especializações regionais também tendem a se modificarem. Dessa forma, o uso de indicadores de análise regional contribui nos processos de identificação de padrões locais de especialização. Como são medidas relativas, esses índices são diretamente influenciados pela escolha das regiões de referência e da variável base utilizada. A investigação de tais medidas relativas pode ajudar no entendimento, por exemplo, da trajetória de desenvolvimento, da distribuição do emprego e renda, do uso dos fatores de produção (tangíveis e intangíveis). Também auxiliam na análise da capacidade de gerar e atrair novas atividades econômicas, da melhora da qualidade de vida da população local e, conseqüentemente, da inferência positiva no processo de desenvolvimento regional (Capello, 2016; Alves, 2022). Neste contexto, apresenta-se o resultado dos índices estimados para o QIs, conforme apontado na seção anterior.

No Mapa 3, verificado nos apêndices, é apresentado o resultado do Índice de especialização produtiva espacialmente ponderado da *Agricultura, Pecuária, Produção Florestal, Pesca e Aquicultura* para o estado de Mato Grosso do Sul. De forma geral, nota-se que o MS é muito especializado no setor agrícola, com poucos municípios identificados com QIs inferiores a 2 (localizados ao sul do estado nas áreas mais claras do mapa). A grande parte dos municípios são altamente especializados, com destaque para: Campo Grande, Dourados, Maracaju, Paranaíba, Ribas do Rio Pardo, Sidrolândia, Três Lagoas, Água Clara, Amambai, Aparecida do Taboado, Aquidauana, Bandeirantes, Brasilândia, Camapuã, Cassilândia, Corumbá, Inocência, Itaporã, Jaraguari, Nova Alvorada do Sul, Ponta Porã, Rio Brillhante, Rio Verde de Mato Grosso, Santa Rita do Rio Pardo, São Gabriel do Oeste e Terenos.

Historicamente, a estrutura produtiva dos municípios do estado do MS é baseada, principalmente, na agricultura e pecuária, atuando com destaque na produção nacional de culturas como: soja, milho e cana-de-açúcar e nas principais atividades da pecuária de corte para bovinos, suínos e aves; a pecuária leiteira e a produção de ovos. A bovino-cultura de corte, por exemplo, representa 12,9% do PIB do complexo do agronegócio do MS, enquanto todo o complexo do agronegócio representa cerca de 37% do PIB do Estado conforme Frainer, Welter e Centurião (2021).

A elevada especialização produtiva localizada a leste do estado se caracteriza, essencialmente, por produtos da silvicultura. O Mato Grosso do Sul é o estado que mais exporta celulose no país e o terceiro em área de florestas plantadas, com cinco municípios entre os 10 no *ranking* dos maiores produtores (Três Lagoas, Ribas do Rio Pardo, Paranaíba, Água Clara e Brasilândia), além do melhor desempenho municipal em valor da produção do setor, em Três Lagoas (com destaque para produção de celulose de fibra curta branqueada) (SEMA-GRO, 2020).

O município de Campo Grande, a capital do estado, apresentou destaque nos resultados, atuando como uma espécie de força centrípeta, num processo de causalidade circular cumulativa (vide Myrdal, 1957), puxando o alto nível de especialização produtiva para si e seu entorno. Isso pode dar indícios que, com a implementação da RILA, a capital tenderá também a concentrar externalidades que podem ser positivas ao desenvolvimento econômico.

A análise do índice I de Moran para os dados do MS nessa seção da CNAE/IBGE, apresentada no Mapa 4, nos apêndices, demonstram que a região central do estado, expandindo-se para a mesorregião Leste, apresentam os resultados com os padrões Alto-Alto, sintetizando os maiores indicadores de especialização da produção e municípios

altamente concentrados. É importante ressaltar que Campo Grande, Água Clara, Nova Alvorada do Sul, Ribas do Rio Pardo e Sidrolândia estão no trajeto da rota bioceânica, sobretudo quando se considera a saída do porto de Santos no Atlântico até o Pacífico, norte do Chile. Além disso, esses municípios apresentaram autocorrelação local (LISA) como “Alto-Alto” para a Agricultura, Pecuária, Produção Florestal, Pesca e Aquicultura estão no trajeto específico da Rota ou no entorno.

A concentração produtiva nestes setores que dependem do transporte rodoviário e a existência da RILA pode gerar externalidades de acesso ao comércio internacional para estes municípios e os setores em que são concentrados. Dentre estas externalidades, a principal parece ser a redução do tempo de viagem das mercadorias com países já parceiros de comércio exterior (e.g. Brasil para China) e outros países do MERCOSUL. Essa facilitação do transporte pode acarretar o barateamento dos custos de transporte, e o aumento da competitividade destes produtos (em grande parte commodities) no mercado externo.

Analisando a indústria se transformação, pode-se apontar que existe uma especialização produtiva espacial desta nos municípios de Campo Grande, Dourados, Jaraguari, Sidrolândia, Douradina, Itaporã, Nova Alvorada do Sul, Ponta Porã, Ribas do Rio Pardo, Rochedo, Terenos e Três Lagoas, como evidenciado no Mapa 5, nos apêndices do trabalho. Nesse sentido, é possível observar que a maior especialização industrial acontece ao centro (influenciado por Campo Grande) e a leste do estado, onde alguns municípios têm suas atividades produtivas fortemente associadas à agropecuária, podendo ser caracterizados como municípios produtores de insumos e com disponibilidade de mão de obra.

Este tipo de indústria relacionada à agroindústria e recursos naturais possui uma tendência de localização das plantas produtivas, normalmente baseada na distância da matéria prima e de seus recursos primários. Além disso, outra característica importante é que o setor precisa garantir um quantitativo mínimo de volume de insumos para operar a produção, e isso também é fator decisivo para a alocação da planta. Neste sentido, é possível referenciar os municípios de Três Lagoas, Ribas do Rio Pardo e Nova Alvorada do Sul, que apresentaram especialização acima da média para a produção de base florestal, madeira e móveis como atividades industriais de excelência, e que tem sua base de produção próxima à matéria prima. Este complexo industrial vinculado à produção de celulose é recente e dentro os motivos de atração para o Mato Grosso do Sul estava considerado o elemento logístico e incentivos fiscais (vide Centurião, 2019).

Outro destaque relativo à indústria de transformação são as atividades de confecção e artigos do vestuário, setor têxtil e calçados e couro nos municípios de Campo Grande, Dourados, Douradina e Três Lagoas. Estes segmentos normalmente utilizam o critério de alocação de suas plantas baseados em disponibilidade de mão de obra remunerada com baixos rendimentos e pouco qualificada. Sendo assim, a busca por mão de obra pode ser um fator que pode gerar esta realocação, ou mesmo políticas de incentivos fiscais e subsídios que garantam competitividade em termos de preços a estas indústrias.

Nesse contexto, é importante que este setor aproveite as janelas de oportunidades que a RILA poderá propiciar. Isso poderá ocorrer pela busca de novos mercados que poderão ser acessados a menores custos de transporte, como, por exemplo, os vizinhos latinos e outros países integrantes do MERCOSUL. Tendo em vista que o mercado Chinês já é um grande parceiro comercial do Brasil e do MS conforme SEMAGRO (2022), outro benefício com a RILA pode advir da intensificação ainda maior das relações comerciais com a Ásia dado este acesso facilitado. Em linha com essa verificação, no Mapa 6 (vide apêndices) é apresentado o Índice de Moran Local para Indústria de Transformação. A análise deste indicador demonstra a expressividade na Indústria de Transformação em Campo Grande e entorno. As análises desenvolvidas até aqui dão indícios de que a região da capital do estado tem potencial para se tornar um centro (*hub*) logístico, por conta de sua localização estratégica no estado do MS e na América Latina.

No tocante à análise do terceiro setor selecionado nessa pesquisa, ligado ao setor comercial, procedeu-se com a análise espacial do índice de especialização produtiva espacialmente ponderado do *Comércio, Reparação de Veículos Automotores e Motocicletas*, apresentado no Mapa 7, nos apêndices. Nessa seção da CNAE/IBGE, os municípios com especialização categorizados como “alto” são: Campo Grande, Dourados, Jaraguari, Nova Alvorada do Sul, Rochedo, Sidrolândia, Terenos, Caarapó, Cassilândia, Chapadão do Sul, Corumbá, Coxim, Deodápolis, Douradina, Fátima do Sul, Itaporã, Ladário, Laguna Carapã, Maracaju, Naviraí, Nova Andradina, Paranaíba, Ponta Porã, Ribas do Rio Pardo, Rio Brillhante, Selvíria e Três Lagoas.

Esse setor comercial tende a ser impactado diretamente pelo novo corredor rodoviário internacional da RILA. O fluxo de veículos, caminhões e ônibus tende a aumentar e elevar a demanda por reparos de veículos automotores e motocicletas (ONTL, 2022). Assim, esse setor deve ter benefícios com a implementação da RILA, e deve passar a contribuir na geração de emprego e renda nos municípios mais próximos ao trajeto.

A análise do índice I de Moran local para a seção de Comércio, Reparação de Veículos Automotores e Motocicletas, apresentada no Mapa 8 (vide apêndices), demonstra que os municípios enquadrados na categoria “Alto-Alto” para especialização foram Campo Grande, Douradina, Jaraguari, Nova Alvorada do Sul, Ribas do Rio Pardo, Rochedo, Sidrolândia e Terenos.

Portanto, Campo Grande aparece como destaque em todas as análises de especialização produtiva para o estado de Mato Grosso do Sul. Por um lado, é importante aproveitar esses ganhos de economias de aglomeração da capital do estado; por outro, são necessárias estratégias públicas de desenvolvimento e planejamento territorial. Tais políticas devem visar contribuir para que o Estado do MS permita condições de que o maior número de municípios possíveis se beneficiem da rota, de modo que os benefícios não se concentrem somente naqueles municípios que já apresentam uma espacialidade alta.

Além disso, uma importante reflexão se refere a como estabelecer estratégias de atração de setores que possam complementar a malha produtiva já estabelecida especialmente.^[3] Nesse contexto, podem figurar como estratégia de diversificação e complementariedade produtiva o avanço em áreas como: energias renováveis, produção de tecnologia para agronegócio e indústria e até *maquilas* ou montadoras de veículos de cargas e peças e acessórios para estes. Esses setores podem contribuir para o aprofundamento industrial local e agregar valor às *commodities* hoje exportadas, em sua maioria como produtos *in natura* ou pouco manufaturados.

Potencialidades de desenvolvimento para os pequenos negócios

Considerando-se a especialização produtiva destaca anteriormente, notou-se que a maior parte das aglomerações produtivas no MS se encontram dentro das seções destacadas na análise do presente relatório: 1) *Agricultura, Pecuária, Produção Florestal, Pesca e Aquicultura*; 2) *Indústrias de Transformação* e; 3) *Comércio, Reparação de Veículos Automotores e Motocicletas*. É importante se destacar a importância das pequenas e médias empresas no conjunto dessas atividades econômicas, destacando-se os principais resultados encontrados na análise dos dados para o Estado do MS.

Como pode ser verificado nos apêndices ao final do relatório, os vínculos empregatícios concentram-se, majoritariamente, em pequenas e médias empresas (PMEs) no Estado do MS. De modo geral, para todas as atividades econômicas, 59,75% dos vínculos

³ Ganhos por meio da geração de economia de redes e da inovação conforme Sternberg (2000).

empregatícios são associados às PMEs que possuem menos de 250 funcionários. Esse resultado, por si, já é um indicativo da importância dos pequenos negócios para a estrutura produtiva do Estado. Ademais, cabe apontar que as PMEs totalizaram 99,60 % das empresas do MS para o ano de 2020. Ou seja, das 71.666 empresas do Estado registradas na RAIS em 2020, somente 284 empresas possuíam mais que 250 funcionários.

Ao se considerar atividades que compõem a ênfase dessa pesquisa e que englobam os APLs do MS, nota-se situação ainda mais central para os pequenos negócios. As grandes empresas, muito embora correspondam a somente 0,05% do total de empresas, empregam 8,74% do total de 69.856 empregados (i.e., 6.108 funcionários no total). Todavia, a maior parte dos empregos são gerados pelas PMEs. As microempresas da agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura (ou seja, aquelas com menos de 10 funcionários) foram responsáveis por 57,43% dos vínculos empregatícios, com as pequenas e médias empresas responsáveis por, respectivamente, 23,56% e 10,27% dos vínculos empregatícios.

Situação semelhante se verifica para o setor de comércio. Nessa seção da CNAE, do total de 126.529 vínculos empregatícios em 2020, 38,22% (ou 48.359) foram gerados em microempresas. As pequenas e médias empresas (aquelas com menos de 250 funcionários), de modo geral, respondem com 97,86% dos vínculos empregatícios. Ou seja, de modo geral, as PMEs empresas não só correspondem à maior parcela das empresas destas atividades econômicas (com 99,05% do total), mas também com a maior parcela dos empregos formais verificados.

Quando considerada a indústria de transformação, o cenário é diferente. O montante de grandes empresas (aquelas com mais de 250 empregados) é relativamente mais expressivo do que no conjunto das atividades econômicas do MS. As grandes empresas correspondem com 2,32% do total de empresas na indústria de transformação do Estado (um total de 73 empresas de um total de 3.153 empresas).

Embora relativamente menor no quantitativo de empresas, as grandes empresas de indústria de transformação correspondem a 64,06% dos vínculos empregatícios (um total de 61.694 postos de trabalho de um total de 2.96.308 para o conjunto das indústrias de transformação do Estado). Esses resultados salientam o efeito de transbordamento que as atividades industriais podem ter para PMEs, sobretudo após a implementação da RILA.

Com a RILA espera-se que as grandes empresas aumentem seus ganhos com economias de escala e dado o encadeamento existente nas cadeias de suprimento e serviços da atividade industrial, que em geral é de pequenos e médios negócios locais, esses ga-

nhos devem repercutir também para os pequenos negócios. E essa repercussão tende a elevar a renda e o emprego locais.

Analisados os dados do CAGED (2022), para o volume de admissão e desligamentos de trabalhadores entre 2004 e 2019, estes corroboram a importância dos pequenos negócios na economia sul-mato-grossense. A maior parte dos fluxos de vínculos empregatícios são gerados ou perdidos pelas pequenas empresas seguindo a conjuntura da economia nacional em movimento que contribui para a concentração e desconcentração regional conforme Cano (1997).

Em síntese, períodos de crescimento econômico tendem a evidenciar um saldo positivo de geração de emprego (e vice-versa). Porém, a volatilidade verificada nas PMEs se mostra superior àquela para empresas de maior porte. Essa consideração evidencia ainda mais a necessidade de políticas públicas que fomentem os pequenos negócios, de modo a possibilitar maiores fluxos de admissões em períodos de expansão econômica; bem como mitigar os choques sobre os fluxos de desligamentos em momentos de recessão.

Por fim, realizou-se uma análise aprofundada das seções da CNAE 2.0, averiguando os 285 grupos de atividades econômicas que compõem as 18 seções disponíveis na RAIS (2022). Deste número total, é possível verificar que o MS possui 22 grupos de atividades econômicas que empregam mais do que 1% dos empregos em 2020. Desses, as atividades ligadas à administração pública representam uma grande soma, com a *Administração do Estado e da Política Econômica e Social e os Serviços Coletivos Prestados Pela Administração Pública* respondendo por, respectivamente, 17,11% e 1,20% dos vínculos empregatícios do MS, como apresentado na Tabela 01 nos apêndices da pesquisa. Ainda, grandes grupos empregadores também se relacionam a atividades como ensino superior (1,04%), ensino médio (3,87%) e atendimentos hospitalares (3,03%), ligadas aos setores de saúde e educação.

Retirando-se as atividades ligadas ao setor público, educação e saúde, nota-se que os grupos com maior participação relativa dos empregos gerados do Estado são relacionados ao setor agropecuário, da indústria de transformação e do comércio, precisamente aqueles anteriormente analisados. No segmento agropecuário do Estado, enfatiza-se a expressividade no emprego associado à Pecuária (6,13%) e à Produção de Lavouras Temporárias (2,64%). Com relação à indústria de transformação, destaca-se o Abate e Fabricação de Produtos de Carne (5,13%). No âmbito do comércio, as atividades classificadas em Comércio Varejista Não-Especializado (4,07%) merecem destaque, com a ênfase de que o comércio varejista, de modo geral, apresenta destaque no valor relativo do MS.

Por fim, vale a pena ressaltar a relevância dos empregos gerados pelas empresas associadas ao Transporte Rodoviário de Carga (2,72%) para o MS. Com a implementação

da RILA, esse setor será diretamente afetado, com grande potencial de transbordamento e impacto sobre as demais atividades econômicas do Estado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A RILA corresponde a um corredor de transporte rodoviário internacional em vias de implementação que interligará o Estado do MS aos portos do Norte do Chile. O presente capítulo teve como objetivo analisar as aglomerações produtivas do MS, destacando os efeitos esperados da RILA sobre o desenvolvimento dessas. Para tanto, mapeou-se as aglomerações produtivas do Estado, desagregando-as em setores econômicos e tamanho dos empreendimentos.

Como principais resultados, destaca-se a centralidade da capital do Estado, Campo Grande, em todas as análises de especialização produtiva para o MS. Isso destaca os possíveis ganhos de economia de aglomeração da capital, sendo importante pelos planejadores públicos buscar explorar esses ganhos na fase de implementação da RILA.

Também, os municípios de Três Lagoas, Ribas do Rio Pardo, Água Clara e outros da região Leste do MS tem grande potencial de benefício com a RILA, sobretudo quando considerado os setores produtivos relacionados à agropecuária, plantio florestal e produção de celulose. Situação similar vale ser destacada para municípios como Guia Lopes da Laguna e Jardim, que podem se beneficiar com os efeitos de transbordamento sobretudo para as indústrias frigoríficas e de beneficiamento de alimentos, setor de grande importância relativa para o Estado do MS. Porto Murtinho, na divisa com o Paraguai, pode também vir a ter vantagens localizacionais expressivas na produção de alimentos e processamento de carnes.

Por fim, destaca-se a relevância dos pequenos negócios para o MS. Os vínculos empregatícios se concentram, majoritariamente, em PMEs no Estado: 59,75% dos vínculos empregatícios são associados a elas, sendo que tais empresas totalizaram 99,60% das empresas no MS para o ano de 2020. Assim com o estabelecimento da RILA, espera-se que haja um encadeamento das atividades industriais, podendo vir a beneficiar os pequenos negócios.

Cabe ressaltar que o presente capítulo não finda a discussão sobre os efeitos de transbordamento advindos da integração dos países ao longo da RILA. O acompanhamento da implementação da RILA e monitoramento de seus efeitos sobre a estrutura produtiva são fundamentais, sobretudo para o caso específico do MS. Também, cabe salientar que é master uma gestão integrada pelos policymakers para que os pequenos negócios sejam fortalecidos nas aglomerações produtivas do Estado do MS, de modo que o desenvolvimento ocorra de maneira sustentada e que os potenciais *spillovers* se materializem.

REFERÊNCIAS

- ABRACEEL, Associação Brasileira dos Comercializadores de Energia. Expansão do gás natural em Mato Grosso do Sul pode diminuir preço de fertilizantes. **Agora MS**. Press, Media News. Available at: <https://abraceel.com.br/clipping/2020/07/expansao-do-gas-natural-em-mato-grosso-do-sul-pode-diminuir-preco-de-fertilizantes/>. Accessed: August 2022.
- ALVES, J. L. Especialização e Estrutura Produtiva na Análise Regional do Estado do Paraná. **Informe Gepec**, Toledo, v. 26, n. 2, p. 09-29, jul. 2022.
- ANSELIN, L. **Spatial econometrics: methods and models**. Kluwer Academic, Boston. 1988.
- _____. Local indicators of spatial association – LISA. **Geographical Analysis**. v. 27 n. 2. April. p. 93-115. 1995.
- _____. **Exploring Spatial Data with GeoDa: a Workbook**. University of Illinois, Urbana-Champaign. 2005.
- ASATO, T. A., MARQUES, H. R., BUZARQUIS, R. M., & BORGES, P. P. Perspectivas da economia criativa e do desenvolvimento local no Corredor Bioceânico. **Interações**, p. 193-210, v. 20 of 05, 2019.
- BASSO, D.; SILVA NETO, B.; STOFFEL, J. Concentração e especialização em setores industriais na Região Noroeste Colonial do Rio Grande do Sul. **Indicadores Econômicos FEE**, Porto Alegre, v. 33, n. 3, p. 163-174, Dec. 2005.
- CAGED – **Cadastro Geral de Empregados e Desempregados**. 2022. Available at: <http://pdet.mte.gov.br/microdados-rais-e-caged>. Accessed: April 22, 2022.
- CANO, W. Concentração e desconcentração econômica regional do Brasil 1970/95. **Economia e sociedade**, v.6, n. 1, p. 101-141, 1997
- CAPELLO, R. **Regional economics**. 2 ed. Oxon-UK: Routledge, 2016.
- CASTRO, J. C. **Turismo como instrumento dinamizador do Corredor Rodoviário Bioceânico**. *Interações*, 19-29. Available at: <https://doi.org/10.20435/inter.v20iespecial.2419>. 2019. Accessed: 26 Mar. 2022.
- CENTURIÃO, D. A. S. Complexo agroindustrial de florestas plantadas de Ribas do Rio Pardo, Estado de Mato Grosso do Sul: Caracterização e relações com o desenvolvimento local. **Economia Agrícola**, 21, 2019.
- FERREIRA, C. M. C. Espaço, Regiões e Economia Regional. In: HADDAD, P. R. (org) **Economia Regional, Teorias e Métodos de Análise**. Fortaleza: BNB Etene, Chapt. 1, p.46-66. 1989.

FRAINER, D. M.; Welter, C. A.; Centurião, D. A. S. Comparação entre complexos de gado de corte. **Revista de Política Agrícola**, v. 30, n.2, p. 8, 2021.

GOVERNA, F.; SALONE, C. Territories in action, territories for action: the territorial dimension of Italian local development policies. **International Journal of Urban and Regional Research**, v. 28, n. 4, p. 796-818, 2004.

HOOVER, E. **Location theory and the shoe and leather industries**. Cambridge-MA: Harvard University Press. 1970.

ISARD, W. **Methods of Regional Analysis**. Cambridge: MIT Press. 1960.

LOPES, A. S. Desenvolvimento Regional – Problemática, Teoria, Modelos. Lisbon: Fundação Caboste Gulbenkian. 2001.

MALECKI, E. J. Cities and regions competing in the global economy: knowledge and local development policies. **Environment and Planning C: Government and policy**, v. 25, n. 5, p. 638-654, 2007.

MARSHALL, A. **Principles of Economics**. São Paulo: Nova Cultural Ltda. 1890.

MYRDAL, G. **Economic Theory and Underdeveloped Regions**, Gerald Duckworth, London, 1957.

OECD. **Growing unequal: Income distribution and poverty in OECD countries**. Organization for Economic Co-operation and Development. 2008.

ONTL - OBSERVATÓRIO NACIONAL DE TRANSPORTE E LOGÍSTICA E ETL - EMPRESA DE PLANEJAMENTO E LOGÍSTICA. **Diagnóstico Logístico de Mato Grosso do Sul**. Governo do Estado do Mato Grosso do Sul. Brasília, p. 83. 2022.

PORTER, M. E. The competitive advantage of nations. New York: Free Press. 1990.

RAIS/MTE – **Relação Anual de Informações Sociais**. 2022. Available at: <http://pdet.mte.gov.br/microdados-rais-e-caged>. Accessed: 22 Apr 2022.

RICHARDSON, H. M. **Economia Regional: Teoria da Localização, Estrutura Urbana e Crescimento Regional**. Translated by: F. G. Cupertino. Rio de Janeiro: Zahar. 1975.

SEMAGRO, Secretaria de Estado de Meio Ambiente, Desenvolvimento Econômico, Produção e Agricultura Familiar. **Maior exportador de celulose do país, MS vê setor florestal impulsiona economia verde no Estado**. Mato Grosso do Sul. Competitividade, Silvicultura. October 2020. Available at: <https://www.semagro.ms.gov.br/maior-exportador-de-celulose-do-pais-ms-ve-setor-florestal-impulsionar-economia-verde-no-estado/>. Accessed: August 2022.

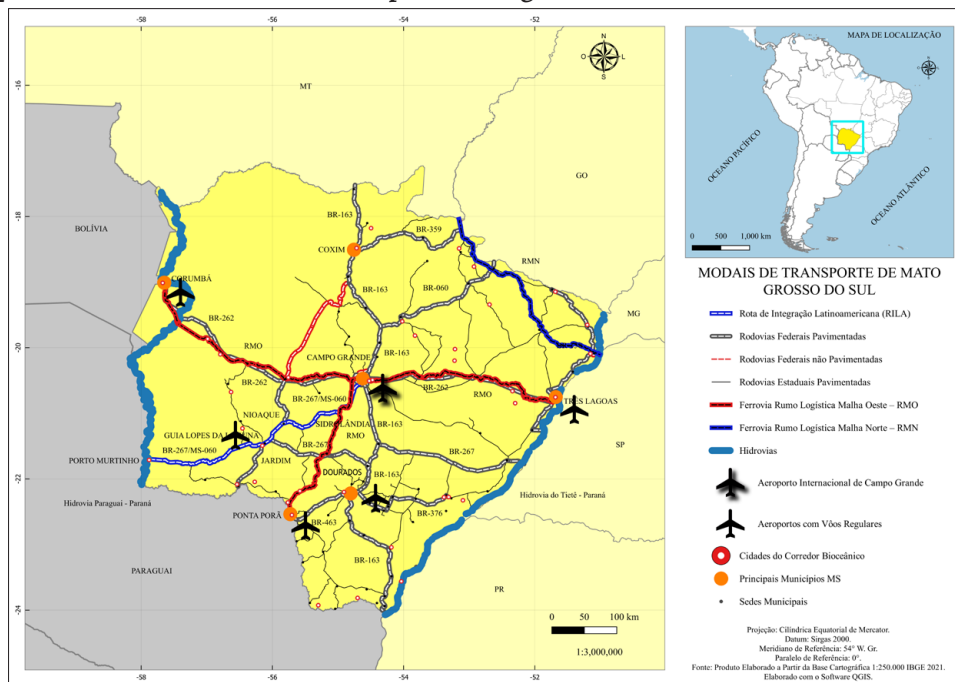
_____. Carta de Conjuntura nº 81 – August 2022. Available at: <<https://www.semagro.ms.gov.br/wp-content/uploads/2022/08/Setor-Externo-Julho-2022.pdf>>. Accessed: August 2022.

SOUZA, N. J. Economia Regional: Conceito e Fundamentos Teóricos. **Perspectiva Econômica**, Universidade do Vale do Rio dos Sinos. Year XVI, v.11, n. 32, p. 67-102. 1981.

STERNBERG, R. Innovation networks and regional development—evidence from the European Regional Innovation Survey (ERIS): theoretical concepts, methodological approach, empirical basis and introduction to the theme issue. **European Planning Studies**, 8(4), 389-407, 2000.

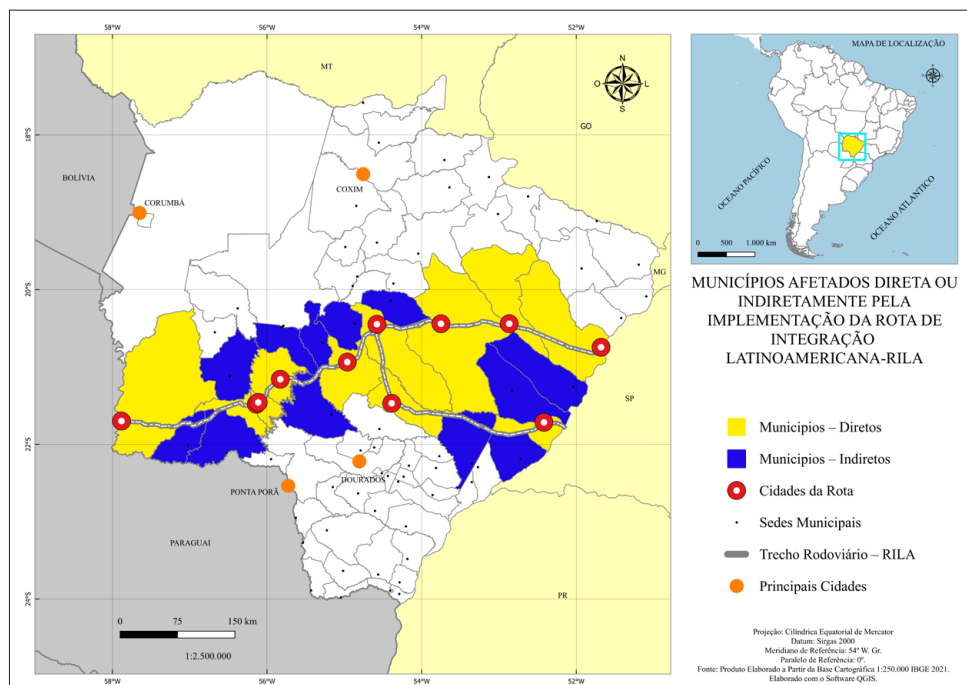
APÊNDICES A mapas 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7 e 8

Mapa 1: Infraestrutura de transporte e logística de Mato Grosso do Sul (2022)



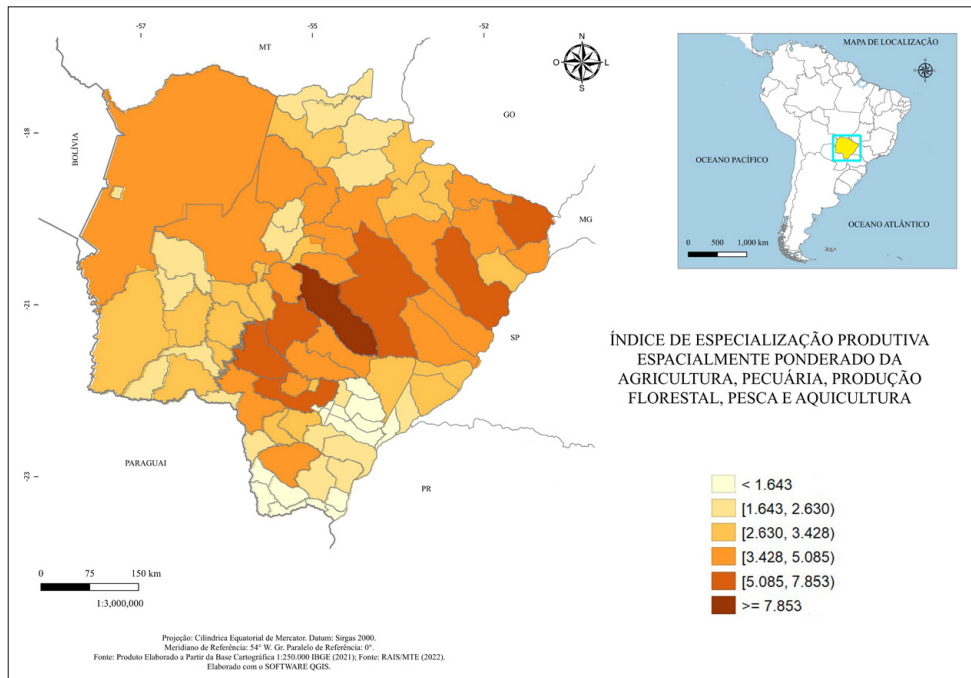
Fonte: Elaboração própria com base em dados do IBGE (2021).

Mapa 2: Municípios do MS afetados direta ou indiretamente pela implementação da RILA



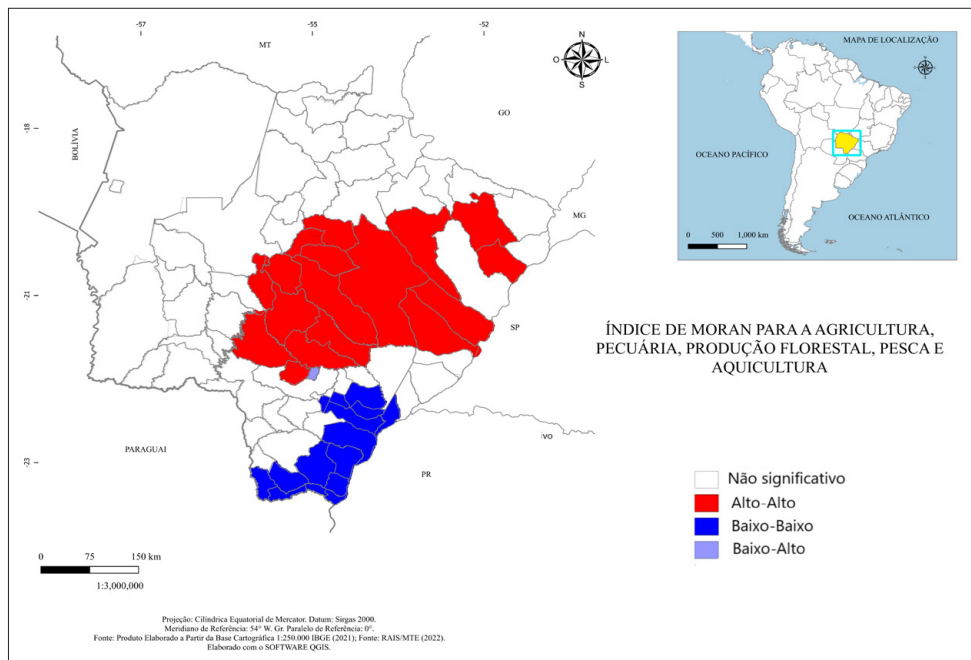
Fonte: Elaboração própria com base em dados do IBGE (2021).

Mapa 3: Índice de especialização produtiva espacialmente ponderado da Agricultura, Pecuária, Produção Florestal, Pesca e Aquicultura



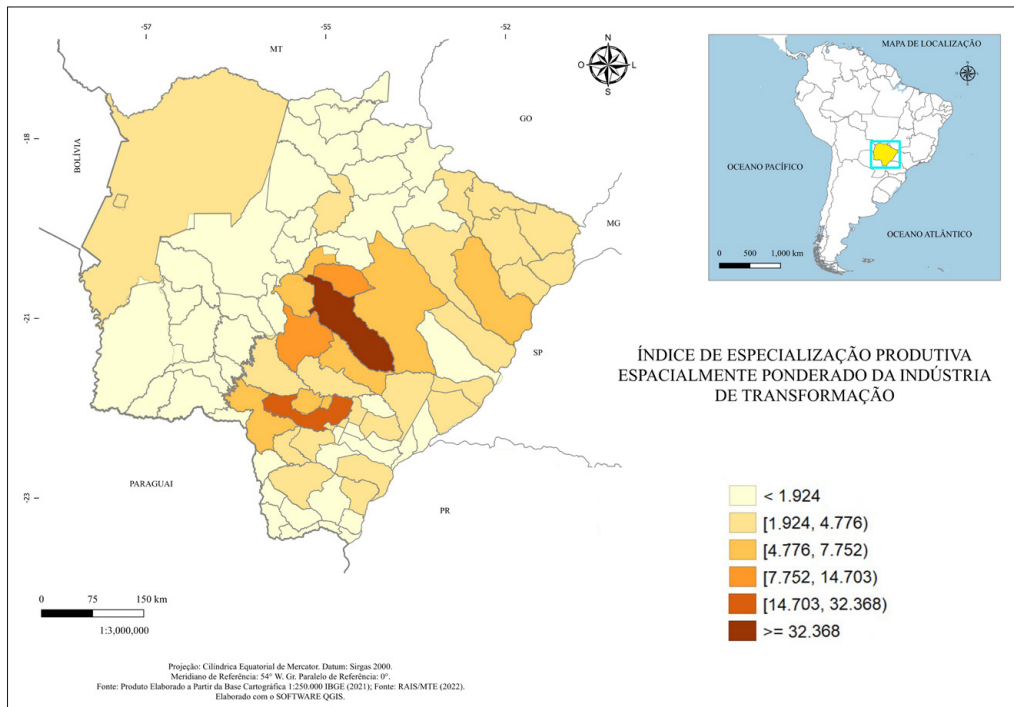
Fonte: Elaboração própria a partir de RAIS/MTE (2022).

Mapa 4: Índice de Moran Local para a Agricultura, Pecuária, Produção Florestal, Pesca e Aquicultura



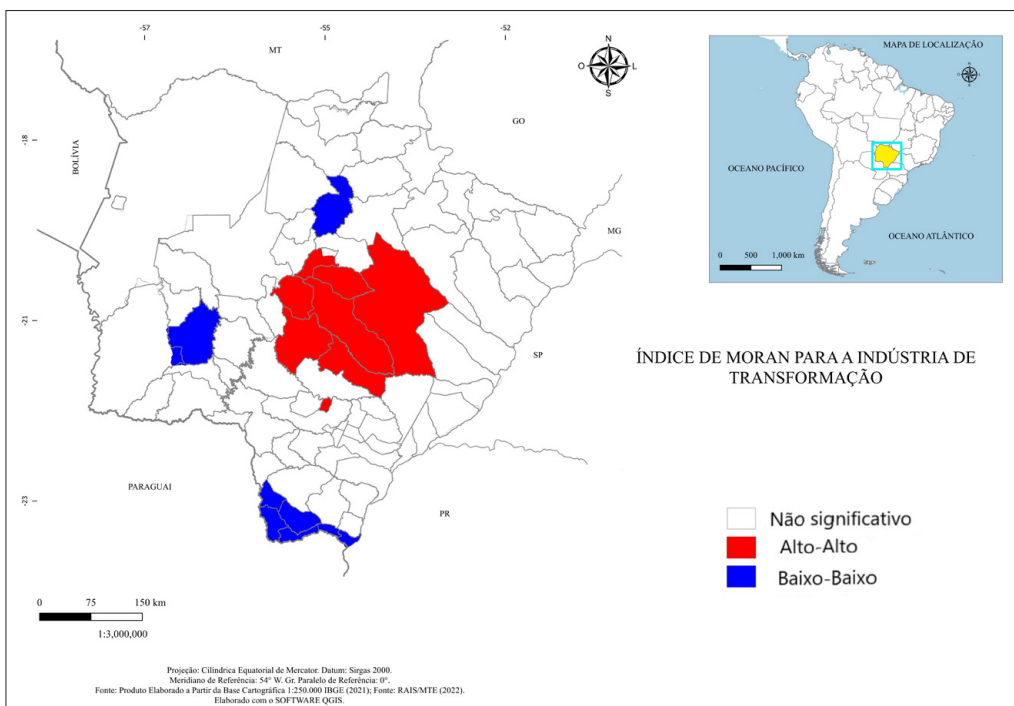
Fonte: Elaboração própria a partir de RAIS/MTE (2022).

Mapa 5: Índice de especialização produtiva espacialmente ponderado da Indústria de Transformação



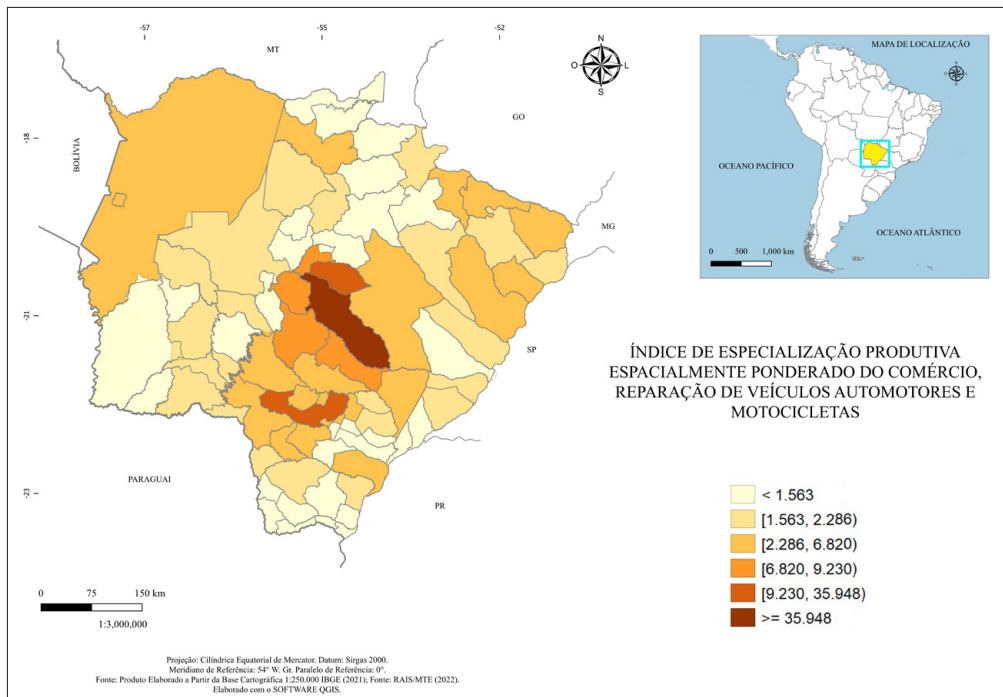
Fonte: Elaboração própria a partir de RAIS/MTE (2022).

Mapa 6: Índice de Moran Local para a Indústria de Transformação



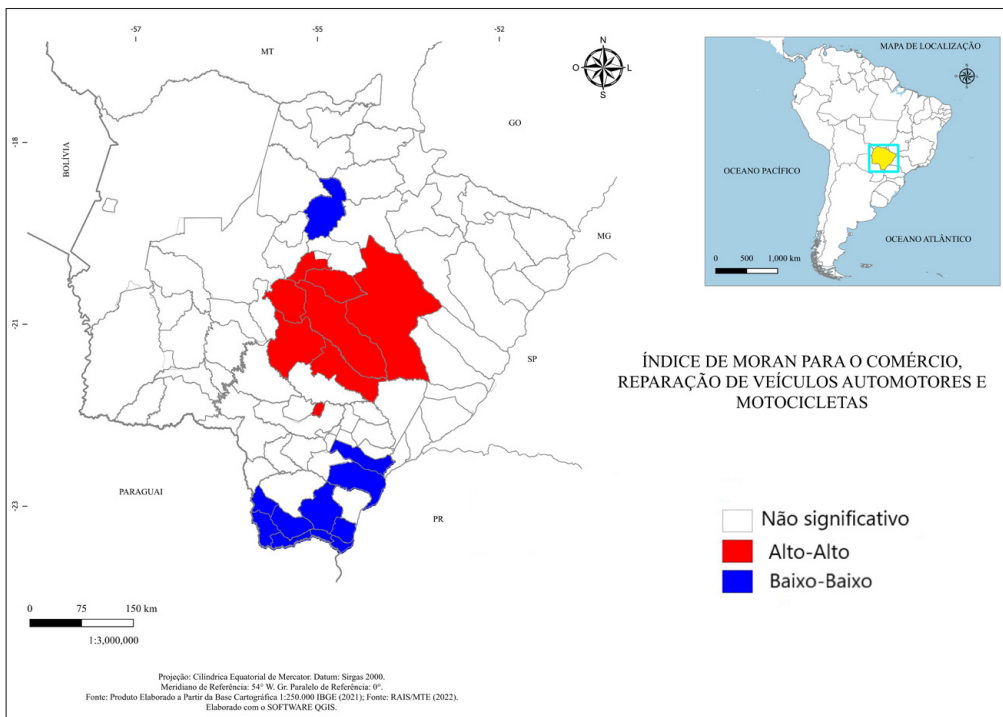
Fonte: Elaboração própria a partir de RAIS/MTE (2022).

Mapa 7: Índice de especialização produtiva espacialmente ponderado do Comércio, Reparação de Veículos Automotores e Motocicletas



Fonte: Elaboração própria a partir de RAIS/MTE (2022).

Mapa 8: Índice de Moran Local para o Comércio, Reparação de Veículos Automotores e Motocicletas



Fonte: Elaboração própria a partir de RAIS/MTE (2022).

APÊNDICES B tabela 1

Tabela 01: Grupos da CNAE com mais de 1% dos vínculos empregatícios do MS em 2020

<i>Grupo da CNAE</i>	<i>Microempresas (0 a 9)</i>	<i>Pequenas (10 a 49)</i>	<i>Médias (50 a 249)</i>	<i>Grandes Acima de 250)</i>	<i>Total das Empresas</i>
011: Produção de Lavouras Temporárias	1.48%	0.48%	0.20%	0.48%	2.64%
015:Pecuária	4.21%	1.54%	0.38%	0.00%	6.13%
101:Abate e Fabricação de Produtos de Carne	0.03%	0.10%	0.33%	4.66%	5,13%
107: Fabricação e Refino de Açúcar	0.00%	0.01%	0.02%	1.33%	1.36%
193: Fabricação de Biocombustíveis	0.00%	0.00%	0.06%	1.20%	1.26%
412:Construção de Edifícios	0.26%	0.37%	0.24%	0.28%	1.15%
453:Comércio de Peças e Acessórios para Veículos Automotores	0.62%	0.58%	0.12%	0.00%	1.32%
463:Comércio Atacadista Especializado em Produtos Alimentícios, Bebidas e Fumo	0.15%	0.40%	0.48%	0.00%	1.02%
471:Comércio Varejista Não-Especializado	0.56%	1.08%	2.06%	0.37%	4.07%
472:Comércio Varejista de Produtos Alimentícios, Bebidas e Fumo	0.72%	0.49%	0.08%	0.00%	1.29%
474:Comércio Varejista de Material de Construção	0.74%	0.86%	0.26%	0.00%	1.86%
475:Comércio Varejista de Equipamentos de Informática e Comunicação	0.70%	0.71%	0.08%	0.00%	1.49%
477:Comércio Varejista de Produtos Farmacêuticos, Perfumaria e Cosméticos e Artigos Médicos, ópticos e ortopédicos	0.77%	0.56%	0.11%	0.00%	1.44%
478:Comércio Varejista de Produtos Novos não Especificados Anteriormente e de Produtos Usados	1.59%	0.83%	0.10%	0.00%	2.52%
493:Transporte Rodoviário de Carga	0.62%	0.94%	0.80%	0.35%	2.72%
561:Restaurantes e Outros Serviços de Alimentação e Bebidas	0.89%	0.89%	0.03%	0.00%	1.81%
812:Atividades de Limpeza	0.03%	0.20%	0.29%	0.48%	1.01%
841:Administração do Estado e da Política Econômica e Social	0.03%	0.18%	0.71%	16.19%	17.11%
842:Serviços Coletivos Prestados Pela Administração Pública	0.00%	0.02%	0.14%	1.04%	1.20%
852:Ensino Médio	0.00%	0.08%	0.27%	3.51%	3.87%
853:Educação Superior	0.02%	0.05%	0.20%	0.77%	1.04%
861:Atividades de Atendimento Hospitalar	0.03%	0.13%	0.39%	2.48%	3.03%

Fonte: Elaboração própria a partir de RAIS/MTE (2022).

CAPÍTULO 3

A ROTA DE INTEGRAÇÃO LATINO-AMERICANA NO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL, CIRCULAÇÃO TERRITORIAL, TRANSPORTES E LOGÍSTICA

INTRODUÇÃO

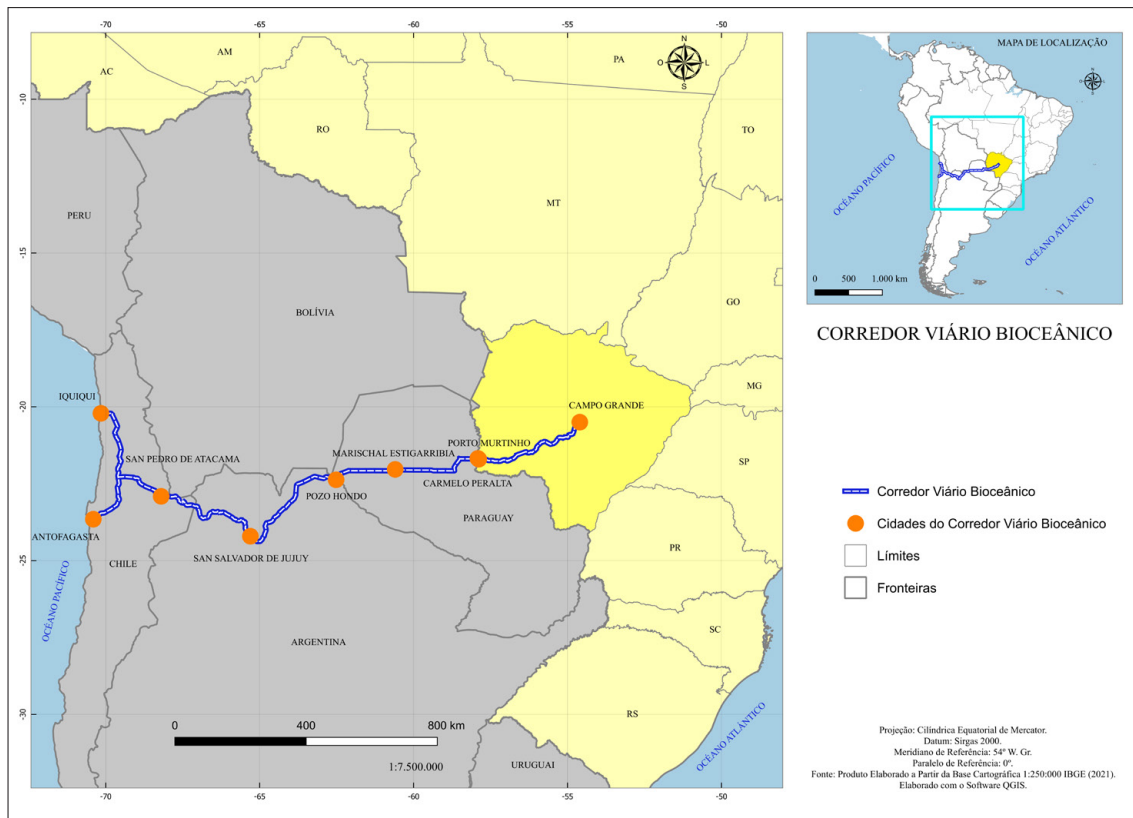
As discussões teóricas sobre a circulação territorial se revestem, numa perspectiva geográfica, mediante a articulação dos sistemas de transportes com o território de forma desigual e irregular. Nessa perspectiva, temos que a circulação territorial [material e imaterial] pode ser definida como uma das bases de diferenciação geográfica (Arroyo; Cruz, 2015), a qual se materializa por interesses diversos pelo uso dos territórios pelos diferentes agentes socioeconômicos.

Na identificação dos conceitos que corroboram as explicações mais comumente encontradas para a definição da circulação, baseamo-nos na sintética explicação de Pini (1995, p. 140), para quem a circulação é “a manifestação tangível sob a forma de fluxos de mercadorias, pessoas, capitais, ideias, informações e relações entre as ligações”. Nessa lógica, consideramos ainda que a composição técnica [contemporânea] dos territórios requer a articulação entre estes, como forma de intensificar as interações espaciais (Corrêa, 1997) e, portanto, promover de forma mais intensa e mais célere os fluxos pelos territórios.

Dentro dessa correlação, temos a importância da análise sobre a Rota de Integração Latino-Americana (RILA), um corredor bioceânico de transporte, a qual podemos inferir que a sua constituição integra condições para que se promova a circulação territorial em uma perspectiva mais fluída e dinâmica de mobilidade material (de mercadorias e pessoas), da qual tem na implementação da infraestrutura de transportes seu expoente elementar para materialização de uma fluidez territorial mais densa e ativa orientada pelas demandas socioeconômicas de desenvolvimento regional, vinculadas às perspectivas nacionais e globalizadas.

A RILA^[4] é um corredor de transporte rodoviário internacional em implementação, que tem como objetivo conectar o estado de Mato Grosso do Sul aos portos do Norte do Chile para o escoamento da produção, conforme Mapa 01 a seguir:

Mapa 01 Corredor Rodoviário Bioceânico



Fonte: Elaboração própria com base em dados do IBGE (2021).

Assim, podemos compreender que perante tal lógica, a circulação se constitui como um elemento intrínseco do processo de desenvolvimento econômico e de planejamento dos territórios que, por sua vez, demandam uma infraestrutura qualificada na efetivação da mobilidade geográfica material, indispensável ao contexto globalizado dos fluxos materiais e imateriais. Incontestavelmente, a RILA se apresenta atrelada nessa lógica do

⁴ A denominação “bioceânico” advém da possibilidade de conectar os portos brasileiros, no Oceano Atlântico, aos portos do Norte do Chile no Oceano Pacífico e contempla o trajeto que parte do estado de Mato Grosso do Sul.

processo global de desenvolvimento econômico que tem na circulação um de seus principais vetores.

Essa dinâmica global, que influencia nas ações de ordenamento do território, vincula-se a um crescente e constante processo de mundialização do capital (Chesnais, 1996), que encontra no meio técnico-científico-informacional^[5] o suporte para o seu desenvolvimento.

Nesta perspectiva, nas últimas décadas os territórios passaram por significativas alterações em decorrência de incrementos técnicos que renovaram a sua materialidade. Tais acréscimos têm relação direta com os efeitos do meio técnico-científico-informacional que definem um novo meio geográfico, possibilitando muitas vezes a conexão de lugares espacialmente descontínuos e, que por vezes, não estavam/estariam inseridos na lógica territorial vinculadas a dinâmica econômica (Santos; Silveira, 2004).

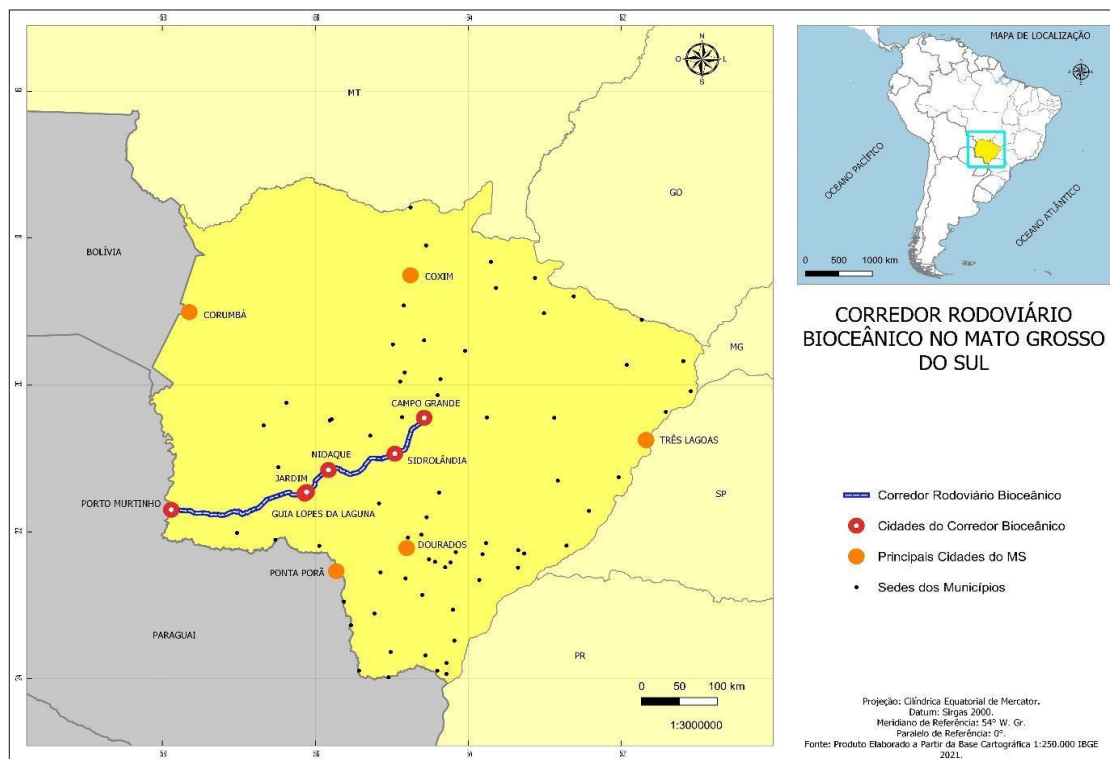
Dessa forma, a circulação territorial, se apresenta como um componente essencial à organização dos fluxos, que por sua vez, exigem dos fixos (infraestruturas) a delimitação de uma mobilidade material cada vez mais célere e racional, como demandas inclusive da globalização comercial. Nesse sentido, [na perspectiva comercial] podemos analisar os territórios nacionais como espaços nacionais da economia internacional (Santos, 1996) caracterizada como “mundialização”.

Tal perspectiva está atrelada a ideia de um meio geográfico que incorpora a materialidade da circulação nos territórios, como um dos impulsionadores do desenvolvimento econômico, para isso a infraestrutura estática de transporte (fixos) é um vetor substancial ao seu planejamento e ordenamento.

Exposto isso, compreendemos que a circulação territorial se coloca como um componente teórico fundamental às análises que versam sobre a implementação da RILA, sendo indispensável ao desenvolvimento econômico e territorial, especificamente ao recorte em análise, o Mato Grosso do Sul (Mapa 02).

⁵ O meio técnico-científico é formado pela tecnosfera (é o resultado da crescente artificialização do meio ambiente. A esfera natural é crescentemente substituída por uma esfera técnica, na cidade e no campo) e pela psicosfera (é o resultado das crenças, desejos, vontades e hábitos que inspiram comportamentos filosóficos e práticos, as relações interpessoais e a comunhão com o Universo) (Santos, 1994, p. 32).

Mapa 02: Corredor Rodoviário Bioceânico no estado de Mato Grosso do Sul



Fonte: Elaboração própria com base em dados do IBGE (2021).

A dificuldade de se promover a fluidez territorial por falta ou precariedade na infraestrutura de transporte e logística, pode tornar determinadas parcelas do território depreciados, sendo ainda um fator primordial de análise para o investimento local e/ou regional. Este é um ponto fulcral ao desempenho da RILA no trajeto brasileiro, ou seja, é imprescindível que se constitua uma rede de sistemas de engenharia que promovam consistência e perenidade à circulação territorial.

Assim, este trabalho tem como objetivo apresentar uma abordagem sobre a RILA e sua relação com os modais de transportes no estado de Mato Grosso do Sul. Para isso, destaca-se a contextualização sobre a temática, referenciando temas como: circulação territorial, logística, ordenamento territorial, políticas públicas e Estado. Assim, destaca-se um mapeamento e análise dos principais planos de transportes e logística e dos sistemas de movimento no recorte espacial da RILA, a partir da nova rede logística projetada com base na Rota Bioceânica, perpassando por análises dos fluxos e dos

fixos.^[6] Em específico, este trabalho tem como foco apresentar uma análise referente a caracterização e potencialidades dos modais de transporte no percurso da RILA em território brasileiro.

Tal perspectiva se justifica pelo fato de que as atividades de transportes se constituem um estratégico setor da economia, conferindo mobilidade e integração as mais diversas cadeias produtivas e de distribuição de bens, bem como os deslocamentos de pessoas pelo território. Nesse mérito, sua versatilidade se configura a partir dos diferentes modais de circulação, que por sua vez, demandam infraestruturas compatíveis e racionais que podem contribuir para os processos de crescimento e desenvolvimento econômico em múltiplas escalas.

Em síntese, as análises e dados apresentados buscam contribuir com a abordagem específica relativa à importância dos sistemas de transportes e da rede de infraestrutura de circulação territorial no recorte espacial da RILA, vislumbrando a necessidade de promoção de políticas públicas articuladas a um planejamento de longo prazo, oferecendo subsídios teóricos e técnicos que viabilizem a dinâmica econômica que este corredor de transportes pode fomentar em todas suas escalas de articulação.

MAPEAMENTO E A TERRITORIALIDADE DA INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTE E LOGÍSTICA INSTALADA ATUALMENTE NO Estado DE MATO GROSSO SUL

Os sistemas de movimento no Brasil possuem uma lógica organizacional de circulação territorial predominantemente caracterizada pelo desequilíbrio da matriz de transportes de forma geral, com um demasiado uso do modal rodoviário, sobretudo para o transporte de cargas, mesmo que em longas distâncias.

De acordo com dados da Confederação Nacional dos Transportes (2021), aproximadamente 61,1% de toda carga transportada no Brasil, em 2020, foi realizada por meio de rodovias, sendo o modal ferroviário responsável por cerca de 20,7%, o hidroviário/aquaviário por 13,6%, o dutoviário por 4,2% e o aeroviário por aproximadamente 0,4%.

⁶ O espaço é também formado de fixos e fluxos. Os fixos são os instrumentos de trabalho das forças produtivas em geral, incluindo a mão de obra [e os sistemas de engenharia estáticos], ou seja, os fixos nos oferecem informações relevantes para a análise do processo imediato do trabalho; já os fluxos são os movimentos, a circulação, e desse modo, também nos oferecem informações que explicam os fenômenos da distribuição e do consumo. Logo, os fixos geram fluxos e os fluxos geram fixos. Nesse contexto, podemos abordar a produção, a circulação, a distribuição e consumo através da análise desses dois elementos presentes no espaço: os fixos e os fluxos (Santos, 1997).

Segundo o Ministério da Infraestrutura (2020), o Brasil possui a 4ª maior rede de estradas do mundo, sendo que cerca de 75% de todas as mercadorias que são movimentadas utilizam o modal rodoviário nos mais de 1,7 milhão de quilômetros de vias do território brasileiro.

No tocante a RILA, que também se caracteriza pela implementação de um eixo de escoamento rodoviário, essa lógica de circulação não é diferente da matriz de transportes prevalecente no Brasil, ou seja, o principal modal utilizado para o escoamento da produção se baseia no rodoviarismo.

No entanto, ainda que se compreenda tal prerrogativa e as benesses que tal corredor rodoviário promoverá ao desenvolvimento econômico regional, vale enfatizar a relevância de outros sistemas de movimento que podem ser diretamente e/ou indiretamente vetores de funcionalidade à constituição e desenvolvimento da RILA, tais como os modais: ferroviário, hidroviário e aéreo.

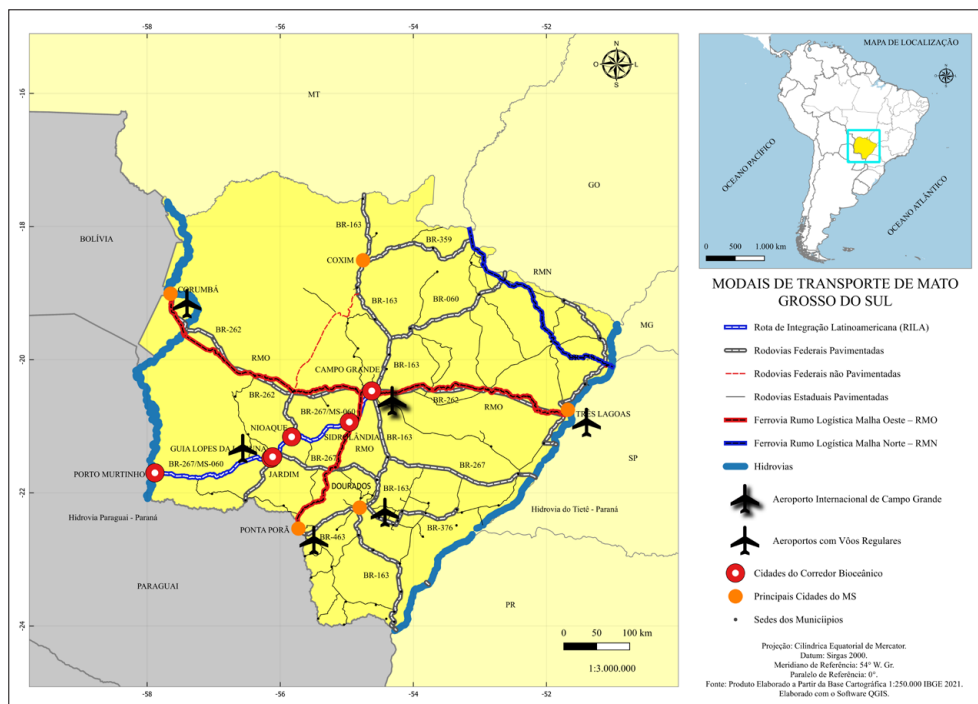
Geograficamente, Mato Grosso do Sul possui uma localização estratégica, centralmente situado na América do Sul, e também possui uma posição territorial no Brasil singular, fazendo divisa com cinco estados, sendo Minas Gerais e São Paulo (região Sudeste); Goiás e Mato Grosso (região Centro-Oeste) e Paraná (região Sul). Além disso, o estado faz fronteira com o Paraguai e com a Bolívia.

Do ponto de vista das relações econômicas e da funcionalidade da circulação essa contiguidade territorial com diferentes estados/regiões e países se constitui uma vantagem competitiva, uma vez que dentre outros fatores, promove uma maior composição da relação produção-circulação, maior articulação econômica e, principalmente, quando se atém a RILA, define um importante entroncamento geográfico de saída para o Pacífico.

Toda essa estratégica situação geográfica continental e brasileira faz do estado de Mato Grosso do Sul um componente essencial à dinâmica de articulação econômica promovida pela circulação, que por sua vez, demanda uma infraestrutura de transporte que materialize os fluxos que se originam no estado, bem como aqueles que atravessam e/ou podem vir a atravessar o estado na intenção de conectar o país por meio do Oceano Pacífico.

Nessa lógica, apresenta-se a seguir o mapeamento e a territorialidade da infraestrutura logística instalada atualmente no estado de Mato Grosso do Sul (Mapa 03) referente a todos os modais e, posteriormente desagregada por modal, com a finalidade de correlacionar os quadros apresentados anteriormente.

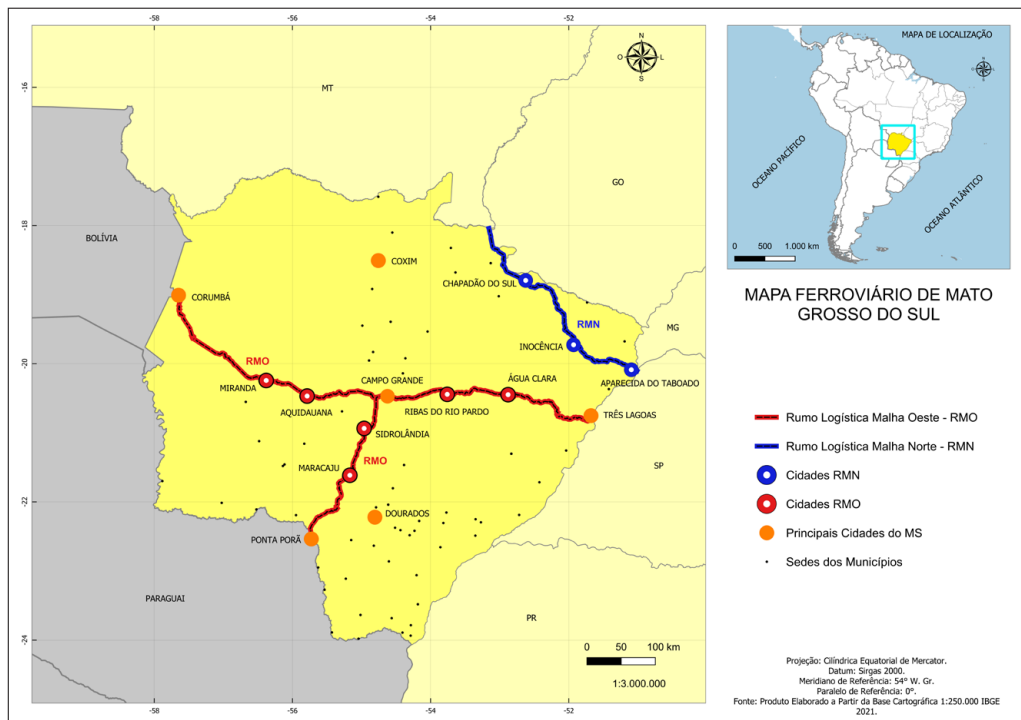
Mapa 03 Infraestrutura de transporte e logística de Mato Grosso do Sul (2022)



Fonte: Elaboração própria com base em dados do IBGE (2021).

No que tange ao modal ferroviário, em consonância com Quadro 02, o Mapa 04 expressa a existência de duas malhas ferroviárias dispersas longitudinalmente no território sul-mato-grossense, sendo estas a Rumo Malha Oeste - RMO (Ferroeste), com 1.243,75 km de extensão e a Rumo Malha Norte - RMN (Ferronorte) com extensão de 375,32 km.

Mapa 04 Ferrovia de Mato Grosso do Sul (2022)



Fonte: Elaboração própria com base em dados do IBGE (2021).

Em sua extensão a ferrovia Rumo Malha Norte percorre o estado e liga o município de Costa Rica a Aparecida do Taboado. Tal ferrovia concentra-se na circulação ferroviária de cargas agrícolas com destino ao porto de Santos e fertilizantes com carga de retorno (EPL, 2022).

A ferrovia Rumo Malha Oeste penetra o estado de leste a oeste, e articula territorialmente os municípios de Três Lagoas a Corumbá, além disso, possui ainda um ramal ao sul que conecta Ponta Porã a Campo Grande. No que se refere a movimentação de carga, evidencia-se o transporte de carga mineral do Maciço do Urucum em Corumbá-Ladário, bem como o transporte de celulose para exportação na conexão entre Três Lagoas e o Porto de Santos-SP (EPL, 2022).

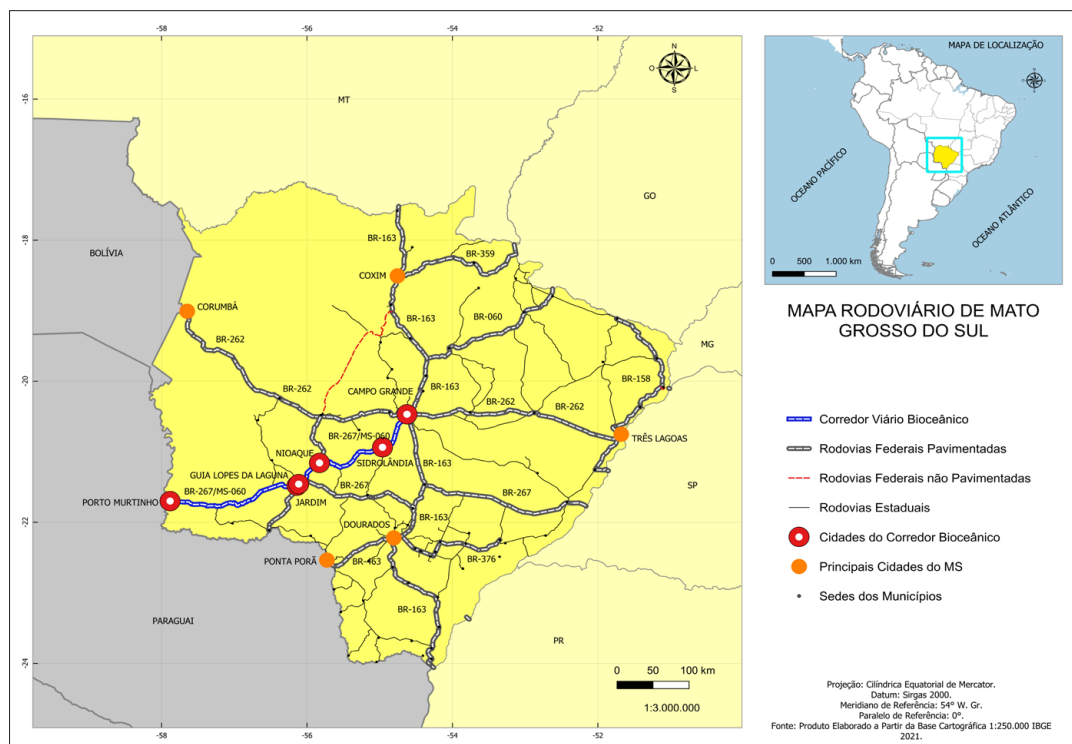
Há um ponto de diferenciação importante entre as duas ferrovias. Enquanto a Rumo Malha Norte foca no escoamento que vem de outros estados, a Rumo Malha Oeste centraliza-se na circulação da produção interna. Nota-se ainda que o montante mais expressivo da circulação via férrea se dá pela Rumo Malha Norte, que tem como objetivo escoar a produção agrícola do estado de Mato Grosso até o Porto de Santos. É evidente que o estado de Mato Grosso do Sul funciona mais como um território de passagem para o escoamento de carga férrea, uma vez que a produção agrícola não se

origina no estado, sendo que “mais de 80% da carga movimentada pela RMN apenas passou pelo território sul-mato-grossense em 2020, enquanto pouco mais de 18% foram originadas no estado e destinadas para o estado de São Paulo prioritariamente, também, para o porto de Santos” (EPL, 2022).

Indiscutivelmente, o modal rodoviário agrega toda a relevância do desenvolvimento da RILA, obviamente que por questões factíveis trata-se de um corredor rodoviário de escoamento da produção, que tem na relação produção-circulação um foco convergente para o empenho de promover iniciativas que captem investimentos para este modal.

Concomitante a matriz de transportes predominante empregada no Brasil, o estado de Mato Grosso do Sul também se aparelha com predominância no modal rodoviário. O Mapa 05 a seguir ilustra as rodovias federais e estaduais localizadas no estado de Mato Grosso do Sul, e que direta e/ou indiretamente se articulam a RILA.

Mapa 05 Rodovias de Mato Grosso do Sul (2022)



Fonte: Elaboração própria com base em dados do IBGE (2021).

A infraestrutura rodoviária do estado conta com aproximadamente 20 mil km de rodovias (estaduais e federais), sendo 14.793,66 km de administração estadual e 4.959,90 km de rodovias federais, considerando nesse montante as rodovias pavimentadas, duplicadas, em obra de pavimentação, implantada, leito natural e planejadas (EPL, 2022).

Assim como as ferrovias, as rodovias no estado de Mato Grosso do Sul possuem um caráter distinto, sendo que as estaduais possuem um caráter mais concentrado na circulação do consumo interno e de trocas comerciais e as federais um papel amplificado na lógica da movimentação territorial, caracterizadas como corredores logísticos, como é o caso da BR-267, rodovia que compreende parte do trajeto da RILA.

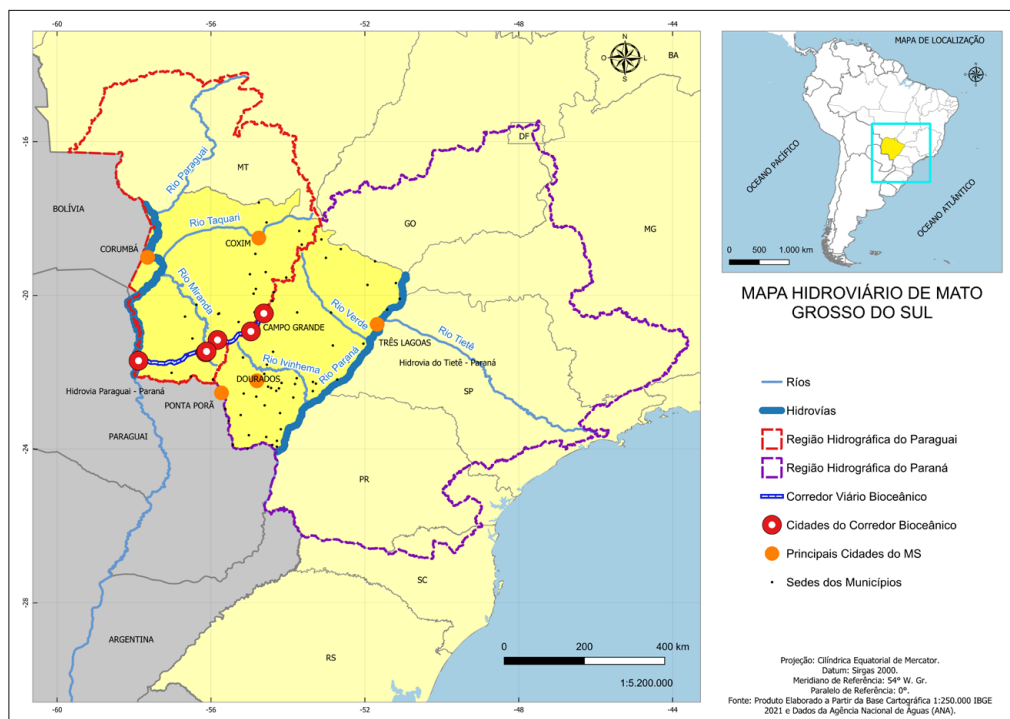
Vale o destaque ao fato de que a BR-267 é considerada um corredor logístico para cargas, mas também se destaca no fluxo de passageiros, o que evidencia a correlação entre a circulação territorial e o desenvolvimento regional que a RILA pode fomentar, tangenciando tal incremento para diversos setores dessa cadeia, como por exemplo, o turismo, a hotelaria, os serviços de transporte de passageiros etc.

Nesse mérito, ainda ressalta-se que o fomento a esses setores pode se potencializar em todo o trajeto da RILA, ou seja, nos municípios de Campo Grande, Sidrolândia, Nioaque, Guia Lopes da Laguna, Jardim e, principalmente, Porto Murtinho; além de outros municípios que diretamente e/ou indiretamente serão impactados pela RILA, uma vez que territorialmente tem conexão com a BR-267 por meio de outras rodovias estaduais ou federais que as circundam, como por exemplo, rodovias federais: BR-163, BR-262 e BR-463 e as rodovias estaduais: MS-040, MS-060, MS-080.

Mato Grosso do Sul possui um potencial hidroviário (Mapa 06) que pode servir no assessoramento do escoamento da produção via Porto Murtinho, o que aglutina prerrogativas a RILA e ao desenvolvimento de um sistema multimodal a partir desse corredor rodoviário para o Pacífico.

O estado encontra-se dentre duas bacias hidrográficas, do Paraná e do Paraguai. Fazem parte dessas regiões hidrográficas: Porto Murtinho (Rio Paraguai), o Complexo Corumbá (Rio Paraguai), Mundo Novo (Sistema Paraná-Tietê) e Três Lagoas (Sistema Paraná-Tietê) (EPL, 2022).

Mapa 06 Hidrovias de Mato Grosso do Sul (2022)



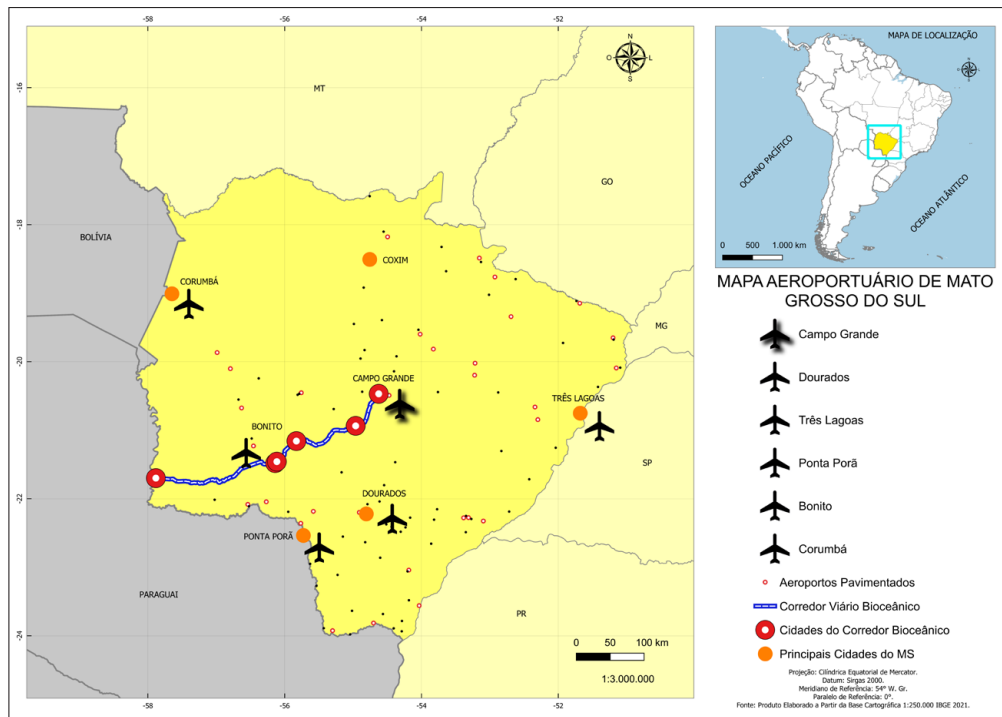
Fonte: Elaboração própria com base em dados do IBGE (2021).

Embora todo sistema hidrográfico possa experimentar externalidades produzidas pela RILA, Porto Murtinho é a localidade com sistema portuário a qual terá maior impacto com a viabilização do corredor. Não é aleatório que as atividades de infraestrutura de transportes venham sendo promovidas no município.

No que se refere a movimentação de carga em Porto Murtinho, no ano de 2020 foram transportadas (embarque e desembarque) 168.178 mil toneladas de produtos diversificados, dentre os quais: soja, milho, trigo, cimento e produtos cirúrgicos (EPL, 2022).

Quanto ao transporte aéreo (Mapa 07) pode ser considerado um setor adjacente aos desdobramentos da viabilização da RILA, seja no que se refere a efetividade que pode promover no escoamento da produção, seja no transporte de passageiros para os países que se constituem no trajeto do corredor (Paraguai, Argentina e Chile).

Mapa 07 Aerovias de Mato Grosso do Sul (2022)



Fonte: Elaboração própria com base em dados do IBGE (2021).

No tocante ao setor, atualmente o estado de Mato Grosso do Sul possui, conforme atestado pela Agência Nacional da Aviação Civil (ANAC), seis aeroportos com voos regulares: Campo Grande, Dourados, Bonito, Três Lagoas, Corumbá e Ponta Porã. Do total da movimentação de passageiros no estado, 90% está concentrado no aeroporto da capital Campo Grande (EPL, 2022).

O ramo de passageiros na aviação comercial tem caráter fundamental na fluidez de mercado que a RILA pode proporcionar. Ainda nessa perspectiva do setor aéreo de passageiros, temos dois perfis fundamentais: passageiros à negócios e passageiros a turismo. A celeridade proporcionada pelo modal aéreo juntamente com a maior disponibilidade de dispersão de voos associada a concentração destes na capital impelem uma dinâmica de voos de passageiros à negócios e de passageiros a turismo, em razão de que é um aeroporto internacional, portanto podendo realizar tal oferta, que pode inclusive ser ampliada em virtude de uma maior demanda que a implementação da RILA poderá gerar.

O Aeroporto Internacional de Campo Grande recebeu investimentos de R\$ 71 milhões, que coadunam com a possibilidade de crescimento da demanda e da oferta, tanto que esses investimentos se concentraram na ampliação da capacidade de passageiros de 2,5 milhões de passageiros/ano para 4,5 milhões de passageiros/ano.

Nessa perspectiva, a dinâmica aeroviária no estado já tem ocasionado inferências não apenas no aeroporto da capital, como também nos aeroportos de fronteira. Atualmente, o Governo Federal aprovou o plano de privatização de aeroportos no país, o qual incluiu três aeroportos sul-mato-grossenses: o Aeroporto Internacional de Campo Grande, o Aeroporto Internacional de Corumbá e o Aeroporto Internacional de Ponta Porã.

Convém ressaltar que, o Aeroporto de Porto Murtinho, também tem recebido recursos no sentido de conglomerar infraestrutura de transporte para suporte à RILA. No início de 2022, o Governo do Estado assinou o contrato para realização de obras no aeroporto, no total de R\$ 2,15 milhões de investimento estadual.

Em síntese, a operacionalização da circulação territorial, seja no tocante ao fluxo de mercadorias, seja de pessoas, demanda a materialização do aporte de infraestrutura de transporte, que dê suporte a tal mobilidade geográfica dos fluxos. Por sua vez, essa demanda se faz no âmago das relações político-econômicas e, para isso, outra demanda se efetiva, a necessidade de identificar importantes agentes econômicos nessa esfera de articulação.

OS INVESTIMENTOS PARA INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES NA ESTEIRA DAS RELAÇÕES ECONÔMICAS

Entende-se, como já exposto anteriormente, que a infraestrutura é essencial à efetivação da circulação territorial no Corredor Bioceânico, que tem como premissa a possibilidade de viabilizar uma mobilidade mais célere, principalmente ao movimento de mercadorias, sobretudo aos países asiáticos.

Nesse sentido, soma-se a compreensão de que a infraestrutura é o suporte para a produção, a circulação e o consumo das mercadorias geradas pelas atividades produtivas e um dos elementos organizadores e produtores de espaço (Lamoso, 2009).

Com base nesses aportes, este subitem do capítulo objetiva apresentar uma caracterização da infraestrutura dos principais modais de transportes com potencialidades para serem utilizados em uma perspectiva de complementaridade a implementação da RILA.

Nesta etapa temos que os investimentos em infraestrutura de transportes para a RILA se concentram logicamente no modal rodoviário, dado toda a predominância desse modal na matriz de transportes no Brasil, e que no caso do estado de Mato Grosso do Sul e, mais precisamente na configuração espacial do corredor, não se faz de forma diferente.

Nesse sentido, mesmo compreendendo que a viabilização da circulação territorial se concentra no modal rodoviário, partiremos de uma abordagem que se constitui pelo enquadramento da análise sobre a infraestrutura dos diferentes modais de transportes que possivelmente podem ser utilizados.

Conforme ilustrado no Mapa 02, é possível observar a infraestrutura de transportes instalada atualmente no estado de Mato Grosso do Sul e que, ao analisar a RILA se constitui inerente à compreensão da circulação territorial, dado o fato que a rodovia, principal sistema de circulação para a RILA já existe. Nessa configuração geográfica delimitada ao estado de Mato Grosso do Sul, o mapa indica as principais rodovias pavimentadas que servirão de suporte infraestrutural ao escoamento da produção pelo Corredor Bioceânico, indica ainda as ferrovias que podem ser utilizadas, a hidrovias a qual projeta a viabilização do escoamento por Porto Murtinho, bem como os aeroportos regulares em operação atualmente.

Ainda que exista uma infraestrutura de transportes que atualmente tem se configurado foco nas articulações político-econômicas do Estado na melhoria e na demanda por investimentos, sobretudo no que se refere ao modal rodoviário, que materializa a viabilização da RILA, já que trechos das BR-060 e BR-267 projetam o trajeto da RILA, se faz atinente nessa lógica de desenvolvimento econômico que os investimentos privados sejam considerados nesse processo, por exemplo, por meio de parcerias público-privado.

Pizzo (1997) já salientava no início dos anos 2000 que, o financiamento dos investimentos em infraestrutura, no caso dos transportes, por exemplo, apresentava-se cada vez mais dificuldades de serem obtidas e relacionava tal evidência com o esgotamento do padrão histórico de funcionamento estatal e o estrangulamento financeiro do setor público.

Nesse sentido, Tiryaki (2008, p. 503): “o reconhecimento da necessidade de investimentos em infraestrutura para a viabilização do crescimento econômico tem levado inúmeros países a atrair a participação do setor privado”. Acrescenta ainda que: “Para os países em desenvolvimento, mais especificamente, a atuação do setor privado torna-se fundamental, tendo em vista as dificuldades financeiras enfrentadas pelo setor público.” (p. 503).

A constituição da RILA a partir de Mato Grosso do Sul carece reconhecer a importância desse agente econômico na viabilização de investimentos em infraestrutura de transportes, tanto pelo contínuo esgotamento de financiamento estatal, quanto pela emergência da necessidade implementação da RILA, como forma de promover desen-

volvimento econômico local, regional e nacional, tendo em vista a viabilidade de escoamento oportuno da produção que o Corredor efetivará.

Nessa perspectiva, nos atemos e corroboramos com Rangel (2005, p. 417), para quem: “nem o Estado pode continuar a arcar com a responsabilidade do esforço de formação de capital exigido por tais serviços [...] nem a empresa privada pode continuar com sua presente dieta de emagrecimento de oportunidades de investimentos”.

Nessa compreensão da articulação com a iniciativa privada, entende-se que o planejamento e a realização de investimentos em infraestrutura de transportes para viabilização e potencialização da RILA, perpassa não exclusivamente pela constituição de rodovias, mas pelo aparelhamento e aproveitamento da capacidade ociosa refletida em outros modais de transportes e também mediante a intermodalidade.

Perspectiva que pode ser aproveitada para mobilizar a efetividade da circulação territorial de mercadorias nesse eixo, gerando o transbordamento do desenvolvimento econômico-regional, não apenas para a movimentação de produtos, mas também para outros setores que podem se beneficiar dos resultados advindos dos investimentos em infraestrutura de transportes, como o setor de turismo, hotelaria, comércio, serviços etc.

Por isso, entendemos que essas oportunidades de investimentos em infraestrutura de transportes para a RILA necessitam ser relativizadas mediante o que o Rangel (2005) considera pelos modelos de reforma institucional, buscando com isso formas de liberar possibilidades de investimentos para um setor público carente de recursos em potencial, em outras palavras, os investimentos privados podem ser utilizados como forma de suprir, sobretudo, setores com defasagem de investimentos, como por exemplo, o de infraestrutura de transportes.

No que se refere a potencialidade apresentada no estado de Mato Grosso do Sul quanto a possibilidade de aproveitamento dos sistemas de movimento para a RILA, temos as BR-060 e BR-267 que constituem o seu trajeto e que vem refletindo os principais interesses de investimentos, haja visto ser o modal de maior aderência, mas para além desse sistema, verificam-se possibilidades de investimentos em infraestrutura para os modais de alta capacidade, como o ferroviário e hidroviário.

No que se refere ao ferroviário, as oportunidades de produtividade mediante a multimodalidade com o sistema rodoviário e/ou hidroviário, por exemplo, se constitui como possibilidades relevantes a serem consideradas para a RILA, uma vez que este modal tem alta capacidade para movimentação de carga, além de demais atributos essenciais à dinâmica da logística, como segurança e custo do transporte, conforme já evidenciado no Quadro 02.

Mato Grosso do Sul possui possibilidade de implementar tal prerrogativa mediante a articulação com a iniciativa privada para investimentos ao setor ferroviário, mobilizando com isso a conectividade com outros sistemas de ferrovias do qual a RILA se aproveitará, como por exemplo, o Corredor Ferroviário Paranaguá-Antofagasta, podendo ser articulado até sua implementação total mediante a conexão do Corredor Bioceânico ao trecho ferroviário previsto de Cascavel/PR a Maracaju.

Lógica que geraria inclusive externalidades positivas ao desenvolvimento de outros municípios, pelo qual o atual trajeto da RILA não contempla territorialmente, como por exemplo, Dourados, que se configura como um importante entreposto de centralidade urbano-regional, ao qual gera influência numa região produtora importante do estado. Para isso, a necessidade de investimentos que viabilizem esse trecho ferroviário é imprescindível a tal vantagem de integração territorial via ferrovia.

Ao que se adere a funcionalidade das hidrovias para a otimização da RILA, é essencial considerar a Hidrovia do Paraguai, constituída pela Bacia do Prata. A integração de Mato Grosso do Sul pelo sistema hidroviário é possibilidade tanto para o Oceano Atlântico, quanto para o Oceano Pacífico, o que reflete a posição geográfica estratégica do estado, ratificando seu potencial para integração regional e internacional, sobretudo via Pacífico.

Esta última possibilidade, ou seja, pelo Pacífico, pode ser verificada pela saída por Porto Murtinho,^[7] que atualmente possui capacidade instalada para movimentação de 500 mil toneladas por ano (ANTAQ, 2022). A viabilidade do uso da hidrovia e do porto do município é expressa em documentos do Governo do Estado quanto a sua importância para o contexto de escoamento da produção, o que por sua vez, reflete também na oportunidade de desenvolvimento econômico estadual, regional e local, considerando ainda que tal sistema de movimento pode se beneficiar com a efetivação da intermodalidade:

Porto Murtinho apresenta excelente posicionamento para escoamento das cargas de grãos da região de Maracaju-Dourados (maiores produtores de MS), com destino ao processamento de soja na Argentina (Rosario) ou exportação de grãos via navegação marítima (Rosario e Nueva Palmira). Também pode tornar-se um polo de internalização de produtos do Mercosul (trigo, cevada, malte, sal branco, etc.) e de produtos chilenos, como frutas, vinhos e peixes para o mercado brasileiro (Mato Grosso do Sul, 2015, p. 49).

No entanto, para que se materializem essas possibilidades de escoamento da pro-

⁷ Apesar de sua excelente localização, Porto Murtinho tem atraído menos cargas que seu potencial logístico permite (MATO GROSSO DO SUL, 2015).

dução, da maior circulação de pessoas, de oportunidade de desenvolvimento de outros setores que podem se beneficiar com a RILA, mediante os sistemas de movimento e transportes, é fundamental que promovam políticas públicas que fundamentem a consistência dos investimentos em infraestrutura de transportes. Políticas estas que podem se beneficiar da articulação com a iniciativa privada, no sentido de promover o desenvolvimento de uma cadeia de valor agregada a diferentes setores que possam se subvencionar dessa infraestrutura.

Essas oportunidades podem se materializar por meio de concessão serviços públicos à iniciativa privada e não da privatização propriamente dita, se for o caso. Obviamente que, por se tratar de um corredor rodoviário, este sistema de movimento tem prevalência nesse contexto, por razões evidentes ao próprio processo de formação territorial do país e do estado de Mato Grosso do Sul.

Nesse sentido, seja na articulação entre o Estado e a iniciativa privada, ou por meio de investimentos exclusivamente públicos, o Estado vem realizando um planejamento transetorial para horizontes de curto, médio e longo prazos resultando em inúmeras ações sobre o sistema de transportes de Mato Grosso do Sul, conforme relação a seguir:

- Processo de relicitação da concessão da rodovia BR-163;
- Concessão da rodovia MS-306 por 30 anos (até 2050);
- Previsão de leilão para concessão da rodovia MS-112 e de trechos das rodovias BR-158 e BR-463;
- Pavimentação e/ou restauração de vários trechos de rodovias estaduais (em projeto, licitação, andamento ou finalizado), tais como: MS-010, MS-145, MS-156, MS-157, MS-162, MS-165, MS-166, MS-178, MS-180, MS-223, MS-229, MS-258, MS-270, MS-276, MS-278, MS-286, MS-295, MS-320, MS-338, MS-339, MS-345, MS-352, MS-357, MS-379, MS-382, MS-384, MS-425, MS-427, MS-455, MS-472, MS-475, MS-480, dentre outras;
- Construção, pavimentação e/ou restauração de contorno e anéis viários (em projeto, licitação, andamento ou finalizado): Bonito, Itaporã, Nova Andradina, Ponta Porã, Porto Murtinho, Santa Rita do Pardo, Três Lagoas, dentre outros;
- Construção da ponte internacional Brasil-Paraguai ligando Porto Murtinho/MS a Carmelo Peralta/PY;
- Finalização do Macroanel Viário de Campo Grande;
- Projeto do novo Macroanel Viário de Campo Grande, expandindo o traçado entre as saídas para São Paulo e Cuiabá;

- Projeto da Nova Ferroeste, previsto para ser leiloado na B3 ainda em 2022, que expandirá os atuais trechos ferroviários da Ferroeste ligando Maracaju/MS a Paranaguá/PR;
- Projeto ferroviário da Eldorado Brasil Celulose, entre Três Lagoas e Aparecida do Taboado;
- Projeto ferroviário da MRS, entre Três Lagoas e Panorama/SP;
- Projeto ferroviário da Suzano Papel e Celulose, entre Ribas do Rio Pardo e Inocência;
- Projeto de reativação de todo o traçado principal sul-mato-grossense da Ferrovia Malha Oeste, chegando até Corumbá;
- Licitação do Porto Seco de Ponta Porã;
- Implantação de novos terminais portuários em Porto Murtinho;
- Ampliação, reforma e revitalização de infraestruturas aeroportuárias em projeto, licitação, andamento ou finalizado): Bonito, Campo Grande (Santa Maria), Coxim, Dourados, Porto Murtinho, dentre outros;
- Autorização do processo para concessão dos aeroportos de Campo Grande (Internacional), Corumbá e Ponta Porã;

Por fim, todos são investimentos na infraestrutura setorial de transportes que contribuem, direta e/ou indiretamente, para uma lógica racional de operacionalização da RILA, potencializando suas possibilidades de atuação, para além de trecho específico sul-mato-grossense entre Campo Grande e Porto Murtinho, oferecendo outras possibilidades intraestaduais ou mesmo interestaduais e, nesse sentido, viabilizar ações público-privadas podem gerar um maior arranque a RILA.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este capítulo apresentou uma análise sobre a Rota de Integração Latino-Americana mediante a compreensão de duas perspectivas de análise: 1. Enfatizar a relação da questão estratégica que está envolta em todo o tema correlacionando a essencialidade da infraestrutura de transporte, circulação e logística como um primeiro elemento de toda essa dinâmica; 2. Relacionar essa análise com a configuração prática de implementação e viabilização da RILA, tendo como base algumas possibilidades de análise a serem realizadas e compartilhadas e abordagens conjuntas aos demais relatórios já apresentados.

Nessa linha de análise, as temáticas de discussões têm reforçado as abordagens que discutem estudos práticos sobre os possíveis resultados dessa implementação da RILA. E, nesse sentido, promover essas análises remete a inúmeras possibilidades de visualizar a RILA e o desenvolvimento que tal empreendimento poderá gerar se a infraestrutura de transportes, os sistemas de movimento, as articulações público-privadas dentre outros aspectos forem conduzidas de forma a dar condições a efetividade da circulação territorial e, por conseguinte, ao desenvolvimento econômico-regional que a RILA poderá fomentar.

Nesse capítulo III referente a questão da infraestrutura para transporte, circulação e logística da RILA, podemos destacar como elementos mais significativos:

1) Termos em foco que a infraestrutura é um elemento organizador do território e promotor de externalidades positivas e negativas que precisam ser mensuradas nas mais diferentes vertentes, a condução dos transbordamentos da infraestrutura necessitam ser projetados mediante um planejamento estratégico;

2) As políticas públicas de ordenamento territorial articuladas à dinâmica dos transportes e da logística, no sentido de compreender esse corredor não apenas enquanto um corredor de circulação de mercadorias, mas de desenvolvimento local e regional;

3) As questões dos entraves a serem superados em relação a logística e transportes, com foco para se considerar a importância da intermodalidade como potencialidade ao desenvolvimento da RILA, no sentido de gerar viabilização a uma circulação territorial efetiva, célere e funcional econômica e socialmente;

4) As possíveis relações entre Estado e a iniciativa privada na organização dos investimentos em infraestrutura de transportes, no sentido de pensar parcerias e de mensurar essas ações público-privadas;

5) A redefinição do papel de Mato Grosso do Sul na dinâmica econômica nacional, considerando sua relevância para a RILA, no sentido também de reinventar sua essencialidade no processo de articulação e integração nacional, já que a RILA abre possibilidades ao estado para ser um grande e importante agente que pode contribuir ativamente para o processo de integração sul-americana, inclusive na perspectiva Atlântico-Pacífico;

O Corredor Bioceânico não se restringe apenas a uma integração territorial, mas uma integração global da econômica, da logística, dos transportes e, sobretudo, da circulação.

REFERÊNCIAS

ARROYO, M. M. **Território brasileiro e mercado externo**: uma leitura do Brasil na virada do século XX. 250 p. Tese. (Doutorado em Geografia Humana). Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo. São Paulo/SP, 2001.

_____. Território, mercado e Estado: uma convergência histórica. **GEOgraphia**, Niterói, ano 6, n. 12, 2004, p. 49-66. Available at: <http://www.uff.br/geographia/ojs/index.php/geographia/article/view/153>. Accessed on 02 May 2022.

_____. CRUZ, R. C. A. **Território e circulação** – a dinâmica contraditória da globalização. São Paulo: Annablume, 2015.

AZAMBUJA, Darcy. **Teoria geral do Estado**. 4 ed, São Paulo: Globo, 2008.

BRASIL. Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil. **Política Nacional de Transportes**: Resumo Executivo - Livro de Estado e Caderno das Estratégias Governamentais. Brasília, MTPA, 2018.

_____. Ministério da Infraestrutura. EPL – Empresa de Planejamento e Logística. **Relatório do Plano Nacional de Logística 2035 (PNL 2035)**. Brasília: MInfra, 2021.

_____. **Decreto Federal nº 11.081**, de 24 de maio de 2022. Autoriza a incorporação da Empresa de Planejamento e Logística S.A. pela Valec - Engenharia, Construções e Ferrovias S.A. Brasília, 2022a.

_____. Ministério da Infraestrutura. **Transporte Aquaviário (2022e)**. Available at: <https://www.gov.br/infraestrutura/pt-br/assuntos/dados-de-transportes/sistema-de-transportes/transporte-aquaviario>. Accessed on: 08 de jun. 2022

CHESNAIS, F. **A Mundialização do Capital**. São Paulo: Xamã Editora, 1996.

CORRÊA, R. L. Interações Espaciais. In: CASTRO, I; G. P. C; CORRÊA, R. L. (Org). **Explorações geográficas**: percursos no fim do século. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1997, p. 279 - 318.

DALLARI, D. A. **Elementos de teoriageral do Estado**. 19 ed. São Paulo: Saraiva, 1995.

DYE, T. R. Mapeamento dos modelos de análise de políticas públicas. In: HEIDEMANN, F. G.; SALM, J. F. (orgs.). **Políticas Públicas e desenvolvimento**: bases epistemológicas e modelos de análise. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2009. P. 99-129.

EPL. Empresa de Planejamento e Logística S/A. **Relatório Final Diagnóstico Logístico Mato Grosso do Sul 2022-2035**. Brasília, 2022.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), 2021. **Base Cartográfica Contínua**. Escala 1:250000. Arquivo Digital. Available at: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/downloads-geociencias.html>. Accessed on: 25 Jul. 2022

_____. **Malhas Municipais**. Escala 1:250000. Arquivo Digital. Available at: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/downloads-geociencias.html>. Accessed on: 03 de Aug 2022.

LAMOSO, L. P. A infraestrutura como elemento organizador do território. *In*: SILVEIRA, M. R.; LAMOSO, L. P.; MOURÃO, P. F. C. **Questões nacionais e regionais do território brasileiro**. São Paulo: Expressão Popular, 2009, p. 43 - 62.

MASSARDIER, G. **Politiques et action publiques**. Paris: Armand Colin, 2003.

MATO GROSSO DO SUL. Agesul – Agência Estadual de Gestão de Empreendimentos. Plano Estadual de Logística e Transportes de Mato Grosso do Sul (PELT/MS) – Relatório Executivo. Campo Grande: Agesul, 2015.

MATO GROSSO DO SUL. Agesul – Agência Estadual de Gestão de Empreendimentos. Sistema Rodoviário do estado de Mato Grosso do Sul - 2021. Campo Grande: Agesul, 2021.

MELLO-THÉRY, N. A. Território e gestão ambiental na Amazônia: terras públicas e os dilemas do Estado. São Paulo: Annablume, 2011.

MORAES, A. C. R. **Meio Ambiente e Ciências Humanas**. 4 ed., São Paulo: Annablume, 2005.

MULLER, P. **Les politiques publiques**. 4 ed. Paris: PUF, 2000.

PINI, G. La géographie des transports. *In*: BAILLY, A. (dir.). **Les concepts de la géographie humaine**. Paris: Masson, 1995. p. 139-144.

PIZZO, Maria Rosário. Rangel e a concessão de serviços públicos à iniciativa privada. *In*: MAMIGONIAN, Armen (Org.). **O Pensamento de Ignácio Rangel**. Florianópolis: PPGG/UFSC, 1997, p. 104-18.

RANGEL, I. **Obras Reunidas**. Volume 2. Editora Contraponto, Rio de Janeiro, 2005.

SANTOS, M. **Técnica, Espaço, Tempo: Globalização e Meio Técnico-Científico Informacional**. São Paulo, Hucitec, 1994.

_____. **A Natureza do Espaço**. São Paulo, Hucitec, 1996.

_____. **Metamorfose do Espaço Habitado**. 5. ed. São Paulo, Hucitec, 1997.

_____. SILVEIRA, L. **O Brasil**. Território e sociedade no início do século XXI. 2ed. Rio de Janeiro: Record, 2004.

SILVA JUNIOR, R. F. Logística: em busca de uma conceituação para a geografia. **Caderno Prudentino de Geografia**. n. 29, 2007, p. 113-133.

SOUZA, C. **Políticas Públicas**: uma revisão da literatura. *Sociologias*, Porto Alegre, year 8, #16, Jul/Dec, 2006, p. 20-45.

STEINBERGER, M. Território, ambiente e políticas públicas espaciais. In: STEINBERGER, M. **Território, ambiente e políticas públicas espaciais**. Brasília: Paralelo 15 e LGE Editora, 2006. p. 29-82.

_____. M. A inseparabilidade entre Estado, políticas públicas e território. In: STEINBERGER, M. **Território, Estado e políticas públicas espaciais**. Brasília: Ler Editora, 2013. p. 31-64.

TIRYAKI, G. F. Desenvolvimento institucional e o envolvimento do setor privado na provisão de infraestrutura. **Economia Aplicada**. São Paulo. v. 12, n. 3, 2008, p. 499-525.

XAVIER, M. As novas formas organizacionais do setor atacadista distribuidor e seu reatamento na logística territorial brasileira. In: **11º Encuentro de Geógrafos de América Latina**. Bogotá/Colômbia, 2007. Available at: <http://observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal11/Geografiasocioeconomica/Geografiaespacial/03.pdf>. Accessed on: 20. Oct 2022

CAPÍTULO 4

IMPACTOS DOS INVESTIMENTOS EM INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTE RODOVIÁRIO NA RILA

INTRODUÇÃO

Os investimentos, tanto público como privado, são fundamentais para garantir a sustentabilidade do crescimento econômico ao longo do tempo. Nesse aspecto, o nível de investimento do Brasil em relação ao PIB a preços correntes é uma das mais baixas dos últimos 25 anos. Em 2021, esta taxa atingiu um valor de 2.05% do PIB, após uma elevação sutil desde 2017, quando chegou ao ponto mais baixo da série histórica apresentada pelo Tesouro Nacional (2021), de 1.94% do PIB. Segundo o relatório Livro Azul da Infraestrutura de 2021, da ABDIB – Associação Brasileira de Infraestrutura das Indústrias de Base, aproximadamente 70% do investimento total é realizado por empresas privadas e esse valor tem se mantido nos últimos anos, enquanto o investimento público reduziu significativamente.

Esta situação se agrava quando se observa o endividamento dos Estados. No ano de 2018, a dívida dos Estados estava em 9.8% do PIB, e desde 1996, essa dívida oscila e vem sendo objeto de negociação e renegociação entre governos estaduais e o governo federal, segundo dados do Tesouro Nacional, organizados pelo Observatório de Política Fiscal.

Este endividamento pode causar limitações na capacidade de investimento dos Estados conforme demonstram Kumar e Woo (2010). Ao analisarem a relação entre o endividamento público e crescimento econômico de economias emergentes, constataram que a elevada dívida pública pode gerar redução da produtividade e da capacidade de investimento da economia e, por consequência, a redução do crescimento da economia.

O estado do Mato Grosso do Sul (MS) apresentou uma média de crescimento real do PIB entre 2015 e 2019, de 0.79%. No ano de 2019, apresentou um crescimento real

negativo de -0.53%, e possuía uma previsão média de crescimento entre 2020 e 2026 de 2.14%, todos os dados apresentados pela Secretaria de Estado de Meio Ambiente, Desenvolvimento Econômico, Produção e Agricultura Familiar (SEMAGRO). No entanto, esses dados não consideram nenhum efeito da Pandemia do COVID-19, nem mesmo alguns períodos de fortes estiagens vivenciados desde 2019.

No que se refere a composição produtiva, a economia do MS conta com a participação de 17.10% do setor agropecuário na geração de valor adicionado, 21.53% da indústria e construção civil e 61.37% do setor de serviços e comércio, conforme dados da SEMAGRO (2019). O trabalho de Haddad et. Al (2021) demonstra que o setor de serviços foi um dos setores mais afetados diante da crise do Covid-19 e das medidas limitantes de mobilidade com vistas a conter a proliferação do vírus. Tupy, Crocco e Silva (2018) reforçam que os Estados podem ter diferentes formas de absorção e resiliência de crises nacionais, no entanto, Estados mais dependentes de setores exportadores podem absorver crises com maior intensidade. Essas considerações podem indicar que o MS não deverá apresentar taxas de crescimento muito superiores as atuais.

Em relação às contas públicas, o Estado possui um endividamento total na casa de 7.4 bilhões de reais, e vem mantendo na média de 6.5 bilhões entre 2000 e 2018. Neste mesmo período o endividamento do Estado apenas se manteve estável e cresceu. Este fato também indica que seja pouco provável o saneamento ou redução da dívida no curto prazo (próximos dois ou três anos). Esta combinação entre endividamento, crises recentes com capacidade de afetar a economia e baixa capacidade de investimento podem estrangular a capacidade de crescimento da economia do MS.

Neste contexto, este capítulo tem a função de contribuir com esta questão, propondo uma análise dos impactos dos investimentos em infraestrutura de transporte rodoviário no contexto da RILA. Algumas perguntas importantes que podem ser levantadas são: Como os investimentos em infraestrutura rodoviária podem contribuir para o crescimento econômico do MS e de seus municípios? Quais são os setores e links setoriais que mais se beneficiaram com estes investimentos?

Este estudo tem a capacidade de apontar alternativas e possibilidades de políticas que podem favorecer o crescimento econômico do MS. Além disso, este relatório também contribui identificando de que forma a implantação das infraestruturas previstas para o devido funcionamento da RILA podem movimentar os setores econômicos e produzir externalidades locais. Há também uma contribuição para literatura sobre o tema, pois este estudo demonstra por meio da análise de insumo-produto como os mecanismos

da economia do MS podem interagir para produzir crescimento diante do investimento público em infraestrutura de transporte.

Os investimentos em infraestrutura de transportes vêm compondo a agenda do MS, em grande medida por conta da RILA. A RILA como detalhado nos relatórios anteriores apresenta a possibilidade de integrar o trajeto rodoviário entre áreas produtivas e portos do Brasil a importantes portos da América-Latina. Diante deste fato, espera-se ganhos em tempo de trajeto do transporte de mercadorias, além de facilidade de acesso e custo reduzido para envio de mercadorias para importantes mercados mundiais.

No entanto, para que o projeto da RILA seja realidade, algumas obras de infraestrutura de transporte rodoviário precisam acontecer garantindo assim que o trajeto se conecte ao sistema de transporte já existente no MS, e por fim, garantindo que o trajeto da RILA possa absorver o tráfego de veículos com condições estruturais que permitam ganhos de tempo.

REFERENCIAL TEÓRICO

Um dos autores seminais no estudo da relação do investimento de natureza pública no crescimento da produtividade e do PIB é Aschauer (1993). Em um de seus importantes estudos sobre o tema são evidenciadas duas principais conclusões: a primeira, o investimento público em infraestrutura apresenta uma relação de causalidade positiva tanto com produtividade quanto com o crescimento do PIB; a segunda, ao comparar seus resultados com outros autores verificou que no mínimo o efeito do capital público gera spillovers locais em magnitude similar ao do capital privado.

Um importante argumento proposto por Aschauer (1993) é que não se faz necessário que o investimento público em capital seja maior que o privado para que seja uma opção realizável, desde que o investimento público em infraestrutura apresente um retorno superior à taxa de crescimento da economia, isso já seria suficiente para reduzir o consumo público e privado no presente, e realizar investimentos que irão garantir consumo maior no futuro.

Ao analisar o caso, o Indiano Lall (2006) conclui que gastos em infraestruturas de transporte e comunicação são determinantes no crescimento regional e podem causar efeitos diferenciados de produtividade. Além disso, destaca o investimento público, mas esclarece que o investimento privado representa importante papel nas vizinhanças ou locais em que o investimento é realizado, e isso gera externalidades positivas aos agentes econômicos deste local.

Com efeito, Elburz e Cubukcu (2020) utilizam modelos de econometria espacial para análise dos efeitos da provisão da infraestrutura de transporte como política para reduzir as disparidades regionais na Turquia. As conclusões são de que qualquer investimento em infraestrutura de transporte causa aumentos no PIB nas vizinhanças de onde o investimento foi realizado.

Em estudo recentemente publicado, Cetin (2022) utiliza um modelo de Equilíbrio Geral Computável – (EGC) para analisar os efeitos do investimento público em transporte também na Turquia. O modelo foi calibrado utilizando dados da matriz de insumo-produto da Turquia para o ano de 2012, bem como outros dados do setor público majoritariamente extraído do Turkstat. As considerações do trabalho diante dos cenários utilizados para simulações são: investimento público em infraestrutura de transporte estimula o crescimento econômico e o emprego, no entanto, o mecanismo de financiamento utilizado para custeio destes projetos é peça essencial para determinar o nível, direção e sustentabilidade dos impactos no tempo.

Em outro estudo, Demetriades e Mamuneas (2000) apresentaram evidências para os efeitos da infraestrutura de capital público na oferta e demanda final de 12 países da OCDE. Os resultados mostram que o capital público direcionado para infraestrutura possui efeitos de logo prazo na oferta e demanda. Os autores também argumentam que as taxas de retorno de curto prazo deste tipo de investimento devem ser mais baixas que as de longo prazo, no entanto, no longo prazo, o retorno tende a ser declinante.

Ademais, para Eberts e McMillen (1999), a conexão entre infraestrutura pública e economias de aglomeração está no fato de firmas poderem compartilhar as estruturas públicas de uma cidade, por exemplo, como um bem público, que serve de *input* para a sua função de produção. O trabalhador que se locomove utilizando ruas e avenidas para ir ao trabalho é um exemplo de como várias firmas se beneficiam deste bem público. As principais externalidades produzidas por este compartilhamento são a redução dos custos de produção e o aumento do volume de negócios.

No contexto urbano, Haughwout (2002) apresenta importantes resultados para a análise dos efeitos dos investimentos públicos em infraestrutura. A primeira consideração é que o preço de áreas centrais nas cidades é positivamente relacionado com a infraestrutura disponível, considerando tudo mais constante. Os residentes são aqueles que mais usufruem desta infraestrutura, porém aumentos significativos de infraestrutura não são compensados igualmente por retornos que compensam seus custos no tempo.

E ainda, a direção das evidências teóricas apresentadas para diferentes casos e de que o gasto público em infraestrutura de fato desempenha um papel importante na ge-

ração de crescimento econômico. Aparentemente este efeito é, até então, mais acentuado nas proximidades de onde o investimento está sendo realizado. No entanto, existem algumas evidências de que estes efeitos gerados pelo investimento em infraestrutura podem ser limitados por dois elementos: 1) a característica produtiva da economia e 2) pelo montante de infraestrutura previamente existente no local.

A pesquisa realizada por Crescenzi e Rodrigues-Pose (2012) apresenta uma evidência para a União Europeia que a capacidade existente de infraestrutura de transporte possui uma contribuição limitada para o crescimento econômico regional. Diante desses limites, sugerem um direcionamento para o desenvolvimento de políticas orientadas para a atração e formação de capital humano e inovação. Estas políticas poderiam então acelerar/sustentar o crescimento econômico, uma vez que a capacidade da infraestrutura em gerar crescimento se reduz ao longo do tempo.

A valer, Button (1998) sinaliza que ainda não existem evidências suficientes para determinar se o investimento do setor público realmente tem capacidade de conduzir o crescimento econômico de forma endógena. Esse argumento é guiado pela ideia de que regiões possuem diferenças produtivas e organização intrínseca do processo produtivo, estes elementos guiarão por si só seu crescimento convergindo para um crescimento de longo prazo. Desta forma, o gasto público em infraestrutura seria um elemento adicional neste processo e não o guia do crescimento econômico regional.

A análise do caso de duplicações da rodovia BR-116 no Brasil, por Araújo e Guilhoto (2005) utilizando o modelo MIBRA de ECG para o ano de 1999, demonstra que um impacto inter-regional diferenciado entre as regiões por onde passa a rodovia. A região Nordeste parece ter recebido a maior parte dos benefícios imediatos. Os impactos de longo prazo sugerem efeitos positivos no PIB das demais regiões. Regiões mais dinâmicas economicamente parecem ser capazes de atrair mais efeitos positivos dos investimentos em infraestrutura. Outro importante resultado é que regiões deprimidas economicamente apresentaram maior capacidade de indução da atividade econômica e redução de desigualdades regionais diante dos investimentos em duplicação da BR-116 nas simulações de longo prazo.

Em uma extensiva revisão da literatura Elburz, Nijkamp e Pels (2017) conduziram uma meta-análise com 912 observações de 42 estudos realizados entre os anos de 1995 e 2014. Ao analisarem estes estudos, os autores buscaram verificar relações positivas e negativas no impacto entre investimento público em infraestrutura e crescimento regional. As conclusões são que a forma com que os estudos foram conduzidos importam, estudos com dados dos Estados Unidos possuem mais chances de apresentar uma relação negativa. O tipo de infraestrutura, a metodologia adotada, o período analisado,

o tipo de dado para medir infraestrutura e a escala geográfica são variáveis que podem afetar os resultados do estudo.

Nesse sentido, com base na literatura, o *design* dos cenários será formulado sob a premissa de que o investimento público tem efeito positivo no crescimento da região, especialmente por se tratar de um caso de um Estado em um país em desenvolvimento, que é o Brasil, em que a literatura tem comprovações aparentemente robustas e atuais de que esta premissa se processa na realidade.

O mecanismo de transmissão deste efeito positivo será considerado como a conexão entre as cadeias de fornecimento e venda intersetoriais da economia do estado do Mato Grosso do Sul, conforme proposto por Leontief (1986). Os efeitos de produtividade causados pela aglomeração de determinados setores em uma região que compartilharão do uso desta infraestrutura no sentido proposto por Eberts e McMillen (1999), também serão considerados.

METODOLOGIA

A análise de impactos estruturais trata-se de uma consolidada técnica na literatura econômica, especialmente na área da economia regional. A matriz insumo-produto é uma ferramenta elaborada por Wassily Leontief (1986) e tem como uma de suas principais características, possibilitar a análise de uma economia como um todo (indústria a indústria), evidenciando principalmente a inter-relação entre as indústrias da economia. Como indústria, compreende-se um conjunto de firmas com características semelhantes.

A matriz constitui-se de um conjunto de bases de dados que são devidamente organizados por meio de identidades econômicas, baseadas em uma sequência preliminar de cálculos postulados por Leontief, é possível a construção da matriz de uma região que reproduz ou representa as suas características econômicas.

Este tipo de análise normalmente é composto por um cenário de variações ou impactos, e utilizando alguns simples mecanismos de álgebra matricial é possível verificar a repercussão destes impactos na economia. Como as matrizes são grandes bases de dados, é possível construir alguns indicadores que enriquecem a análise, como por exemplo, multiplicadores do tipo I. Eles possibilitam a determinação de indústrias com capacidade acima da média da economia de multiplicação dos impactos pelos seus encaideamentos com sua cadeia de suprimentos e de vendas.

Assumindo que os fluxos intermediários são fixos por unidade de produto no período em que a matriz foi apurada, é possível obter a derivação do sistema aberto de

Leontief, determinado pela equação 6. Nesta equação a_{ij} e o coeficiente técnico que indica o de insumo do setor i necessária para a produção de uma unidade de produto do setor j , ou seja, seu requerimento direto de insumos, y_i e a demanda final por produtos do setor i que é a soma dos componentes de consumo das famílias, gastos do governo, investimentos e exportações apresentados na equação 1.

(1)

$$\sum_{j=1}^n a_{ij} x_j + y_i = x_i$$

$$\forall i = 1, 2, \dots, n$$

É possível reescrever a equação em forma matricial incluindo todos os setores, em que a matriz $A_{n \times n}$ representa todos os coeficientes diretos de insumos, $x_{n \times 1}$ e $y_{n \times 1}$ são os vetores de produto total e demanda final respectivamente. Resolvendo a equação 2, é possível obter a equação 3, em que $(I - A)^{-1}$ representa a matriz inversa de Leontief que apresenta os coeficientes diretos e indiretos.

$$Ax + y = x \tag{2}$$

$$x = (I - A)^{-1} y \tag{3}$$

A análise de impactos utilizando o framework da matriz de insumo-produto pode ser facilmente acessada a partir da equação 3. Reescrevendo esta equação utilizando variações do produto e da demanda final ($\Delta x, \Delta y$) equação 4, é possível identificar estes termos como vetores de variações no produto e na demanda respectivamente. Realizando a pré-multiplicação do vetor de variações da demanda pela matriz inversa de Leontief, obtém-se o novo produto da economia.

(4)

$$\Delta x = (I - A)^{-1} \Delta y$$

As variações na demanda final podem acontecer por variações ocorridas no consumo das famílias, investimentos ou gastos do governo. No caso deste trabalho, endereça-

mos as mudanças do gasto do governo g , e supomos que todos os demais componentes permanecem constantes em uma análise de estática comparativa.

Multiplicadores e Índices de Rasmussen-Hirschman

Os multiplicadores são indicadores da geração direta e indireta de emprego, remuneração e valor adicionado para cada unidade monetária adicional de demanda final. Esses indicadores são chamados multiplicadores pois representam a capacidade de cada setor de multiplicar os efeitos de incrementos na demanda a partir de suas conexões de compra e venda com outros setores da economia. Os Índices de Rasmussen-Hirschman representam por outro lado a capacidade de encadeamento de cada setor dentro da economia.

Os índices de Rasmussen-Hirschman quando possuem valores acima de um em ambas as direções (para frente e para trás), as ligações para frentes são a medida dos encadeamentos do setor com setores para os quais ele vende produtos, enquanto às ligações para trás representam as ligações com setores com os quais o setor compra insumos.

BASES DE DADOS

Foram utilizados como fontes os portal da Secretaria de Estado de Infraestrutura do Mato Grosso do Sul, pontualmente na página de licitações de obras e rodovias. Além disso, o portal da Secretaria de Estado de Meio Ambiente, Desenvolvimento Econômico, Produção e Agricultura Familiar na página de estatísticas do MS, que consolida vários estudos periódicos de dados oficiais para o Mato Grosso do Sul e o Banco de Dados do Estado do Mato Grosso do Sul.

Também foi consultada a página do recém-lançado Diagnóstico Logístico de Mato Grosso do Sul. Por fim, os relatórios da Associação Brasileira da Infraestrutura e Indústrias de Base (ABDIB). Todos estes dados foram analisados e compilados a fim de determinar a relação de investimentos propostos para o Mato Grosso do Sul, e que guardam relação com os municípios que compõem a Rota Bioceânica. Obtida esta relação de investimentos foi elaborado o cenário de impactos.

Os critérios de seleção utilizados para identificação destes projetos de investimento foram: 1) o projeto deveria ter início (licitação ou início de obras) no ano de 2021; 2) o projeto deveria se referir a implantação de uma infraestrutura de transporte; 3) estes projetos de infraestrutura deveriam se relacionar com o trajeto da RILA, complementando ou se conectando com ele.

Além destas bases secundárias, foi utilizada a matriz de insumo e produto construída por FUNDEMS (2015), para o estado de Mato Grosso do Sul, para o ano de 2015. A matriz está desagregada em 16 setores econômicos e é a matriz mais atualizada em escala estadual disponível. A matriz possui uma estrutura indústria por indústria, e é um sistema de insumo-produto aberto, pois não considera o consumo das famílias como endógeno.

A matriz foi atualizada em preços para o ano de 2021, considerando os índices setoriais de preços disponíveis no Sistema de Contas Nacionais – SCN. O método de cálculo atualiza a matriz inversa de Leontief. O procedimento matemático é baseado em Tian, Kahsai e Jackson (2013), consiste na criação do índice de preços, diagonalização deste vetor de preços para cada um dos setores da matriz, pré-multiplicação pela matriz inversa de Leontief, para o ano de 2015, e finalmente após-multiplicado pela matriz invertida do mesmo vetor de preços.

Este procedimento resulta em $A_{16 \times 16}$ que é a nova matriz de Leontief, atualizada a preços do ano de 2021, que fornece os resultados de impacto e indicadores considerando preços deste ano. Uma importante hipótese que este procedimento carrega é de que a economia produz no ano de 2021, utilizando as mesmas composições de quantidade do ano de 2015. Essa hipótese é suportada por dois fatos: 1) a característica da função de produção adotada para cálculo da matriz, o que sugere que o elemento que mais varia não é quantidade e sim preços conforme Sawyer (1992), o que enseja certa rigidez; 2) para períodos menores que cinco anos no Brasil, não é possível a construção de matriz a nível estadual, pois não há disponibilidade de dados.

CENÁRIOS

Para a elaboração do cenário de impacto será considerado como linha de base as projeções oficiais da economia do MS para o ano de 2021, em comparação com os efeitos simulados das infraestruturas de transporte também a preços de 2021. Atenção especial foi dedicada para aqueles municípios localizados ao longo do trajeto da Rota Bioceânica. Por

infraestruturas de transporte serão considerados todo e qualquer equipamento de infraestrutura (e.g. pontes, asfaltamento, construção de novas estradas) que gerem condições de tráfego de pessoas e mercadorias por qualquer modal de transporte: aéreo, rodoviário, ferroviário ou aquaviário.

Nessa direção, não serão considerados apenas projetos novos de infraestrutura, mas também projetos incrementais que promovam melhorias em infraestruturas já existentes. Projetos que não estão localizados em um município da Rota Bioceânica foram considerados desde que sigam o critério de se integrarem ou complementarem o trajeto da rota, expandindo a malha de conexões com outras regiões do estado de Mato Grosso do Sul. Os projetos selecionados tiveram início de execução no ano de 2021. A maioria dos destes tem previsão de conclusão entre 2023 e 2024, que é o horizonte máximo em que observamos os gastos dos projetos. Projetos que excedem este horizonte em execução tiveram apenas os valores para estes anos apresentados.

Diante do limitado detalhamento de informações disponíveis, foram utilizados os valores totais de cada projeto. Estes valores foram utilizados como *inputs* em uma simulação de fluxo de desembolsos para projetos chamada curva S.^[8] Esta simulação permitiu a construção da evolução temporal do investimento de cada projeto. Com esta informação, foram construídos cenários mais realistas, evitando a suposição de que todo o valor previsto em um contrato seria gasto em um único ano. Estas estimativas resultaram em um valor de investimento total por ano. Manteve-se em separado os projetos que estão apenas previstos, pois sobre estes há maior nível de incertezas de sua realização. As tabelas com os resultados estão detalhadas Apêndice A.

A rodovia estadual MS-306 conecta os municípios de Inocência, Água Clara e Ribas do Rio Pardo a Campo Grande. Esta será a primeira rodovia a passar pelo processo de concessão no estado de Mato Grosso do Sul e há grandes expectativas sobre este processo que pode ser uma experiência piloto para novas futuras concessões. Esta rota promove uma alternativa de acesso e integração comercial entre MS, MT, SP, GO e MG, sendo rota possível de escoamento de produção de açúcar, álcool, algodão, soja e milho.

No projeto de concessão há a previsão de implantação de acostamento ao longo de toda rodovia, construção de terceira faixa em segmentos críticos, adequação das interseções existentes e construção de novas rotatórias, além da implantação de retornos e adequação de pontes e viadutos.

⁸ O *The Project Management Institute - PMI* (2013) define a curva S como uma demonstração gráfica do total de recursos utilizados no tempo em um projeto de forma cumulativa. Para aplicações para projetos de construção são Hardy (1970), Bromilow e Henderson (1974) e Balkau (1975). Enquanto exemplos recentes de pesquisas podem ser Chao e Chien (2009) e Lu et al. (2016).

A BR-060/MS conecta o trecho entre os municípios de Camapuã e Chapadão do Sul, totalizando 29 km de extensão. Este trecho recebeu um procedimento de micro revestimento e reperfilagem, o que melhora a condição asfáltica da via e permite que o tráfego ocorra com maior fluidez e menos custos. Este trecho é importante, pois se conecta no município de Camapuã com a BR-163, dando acesso a capital do estado Campo Grande, e então se conectando com o trajeto da RILA.

O acesso à Ponte Internacional sobre o Rio Paraguai do lado brasileiro deve ter cerca de 13 km de extensão e deve contar com um viaduto na BR-267. Esta obra deve ocorrer em coordenação com as obras do acesso do lado do Paraguai. O tempo estimado era de dois anos com a finalização da obra em 2023. Todos os investimentos realizados estão demonstrados na Figura 1. É possível notar as vinculações dos projetos com o trajeto da RILA.

O estudo de viabilidade da implantação da Ponte do Rio Paraguai foi realizado por uma empresa contratada pelo governo do estado de Mato Grosso do Sul. Este estudo apontou a viabilidade física e econômico-financeira do projeto e deu início às negociações com o governo do Paraguai. Já houve uma licitação para contratação da empresa responsável pela construção e a execução do projeto se iniciou em 2022. Este projeto será custeado pelo governo do Paraguai com um grande aporte da Usina Itaipu Binacional. Por ter de fato iniciado em 2022, estes valores não foram considerados no cenário de impacto A.

Esta ponte bem como seus acessos são um dos pontos centrais da implementação da RILA. Sem a ponte, o acesso ao Paraguai é limitado. Os acessos em cada país serão custeados pelos respectivos governos. No lado brasileiro pelo governo do MS. Estes acessos abrangem os projetos 5, 6 e 7. Além disso, guardam relação muito estreita com a melhoria de trechos que estão em perímetro urbano ou muito próximos da cidade de Porto Murtinho. Em último caso, trechos que conectam Porto Murtinho a outros municípios como o trecho que vai de Porto Murtinho a Rio Brillhante pela BR-267. Os municípios do MS conectados pela BR-267 estão prioritariamente na região Cone-sul do Estado, e em geral são grandes produtores de produtos da agropecuária.

O projeto da BR-267 tem grande relevância para a RILA, pois deve ser um dos principais trajetos que conectarão estados brasileiros por meio do território do MS como os portos latino-americanos. Outro importante elemento deste projeto é que esta rodovia esteve por muito tempo defasada em termos de estrutura. Espera-se que com os projetos previstos haja grande ganho de capacidade de uso.

Os projetos 13 e 14 estão relacionados a ampliação e melhoria do modal ferroviário. A ferrovia do Pantanal constitui-se em um projeto para conectar os municípios de Maracaju ao terminal ferroviário de Porto Murtinho. Este projeto merece extrema atenção,

Neste processo, cada unidade monetária gasta no projeto se multiplica por meio das vinculações de compra e venda entre as indústrias da economia. Obviamente a economia não é autossuficiente e não produz tudo aquilo que necessita, por isso, se relaciona com outras economias por meio de fluxos de importações e exportações de bens e serviços. Os impostos representam uma função do quanto às indústrias e as famílias recebem de renda, por isso, quando novas demandas são adicionadas, mais impostos serão pagos aumentando as receitas do governo.

Tabela 2 Cenários de impactos na demanda final causados pela variação do investimento público em infraestrutura

Número de sector:	2021		
	A	B	C
Construção	31.600.607,33	-	-
Indústria de Transformação	-	1.346.771.227,69	
Agropecuária	-		421.438.615,47
Total	31.600.607,33	1.346.771.227,69	421.438.615,47

Fonte: Elaboração própria utilizando os dados da Matriz de Insumo e Produto e da Tabela 1.

Os valores da Tabela 2 representam então o valor adicional de demanda agregada e se somam à demanda agregada da economia do Mato Grosso do Sul para o ano de 2021. Foram analisados três diferentes cenários. O cenário A considera o valor anual de investimentos em projetos de infraestrutura de transportes para valores anualizados de desembolso dos projetos relacionados na Tabela 1 (Maiores detalhes da atualização estão no Apêndice A)

Toda essa demanda adicional foi direcionada à indústria da construção, pois serão empresas dentro desta indústria que irão concorrer a uma licitação e fechar o contrato com o governo para execução das obras do projeto. Todo o orçamento necessário para a realização deste projeto será provido pelo governo. Obviamente uma hipótese é feita, todos os demais serviços que não estão no âmbito de realização por esta indústria serão subcontratados para a ideal realização do serviço conforme previsto no contrato de licitação firmado com o governo.

Os cenários B e C são apenas comparativos para ilustrar efeitos hipotéticos de incrementos na demanda da indústria de transformação e do agronegócio. A diferença básica entre o cenário A e os cenários B e C é que nos dois últimos, o acréscimo de demanda na economia se dá por investimentos adicionais do setor privado, ou seja, por in-

dústrias. Esses investimentos têm por objetivo ampliar a capacidade produtiva de uma ou de um conjunto de empresas de uma indústria.

Os valores para os cenários B e C consideram um caso real que é a implantação do Projeto Cerrado, que consiste na construção de uma nova unidade produtiva de produção de celulose em linha pela Suzano. O projeto será instalado em Três Lagoas, teve lançamento e início de suas obras em 2021. O total de investimento previsto é de 19.3 bilhões de reais, sendo 14.7 bilhões na planta industrial e 4.6 bilhões em investimento florestal, logístico e outros. Esses valores foram submetidos ao cálculo da curva S e anualizados e produziram os valores da Tabela 2. O investimento da fábrica será destinada à indústria de transformação, enquanto o investimento florestal foi direcionado à indústria agropecuária.

RESULTADOS

Neste capítulo são apresentados os resultados obtidos nas simulações descritas na metodologia. Os primeiros resultados se referem a indicadores calculados a partir da matriz de insumo-produto. Na Tabela 3, estão os indicadores de ligação. Estes indicadores refletem a conexão intersetorial de uma indústria com as demais indústrias que compõem sua cadeia de fornecedores e compradores. Quando o indicador BL e FL são superiores a um, esta indústria é considerada uma indústria chave. Isso significa que possui muitas conexões com outros setores em sua cadeia de fornecedores e compradores, e por isso, ao ser impactado com demanda adicional, repercute este impacto na economia com maior facilidade.

Os resultados indicam que as indústrias chave para a economia do MS são Agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura, Indústrias de Transformação, Serviços Industriais de Utilidade Pública (SIUP) e o setor de Informação e Comunicação. As indústrias que apresentam mais ligações com seus fornecedores de insumos são Indústrias Extrativas e Construção. As que possuem mais conexões com indústrias compradoras são: Comércio, reparação de veículos automotores e motocicletas; Transporte, armazenagem e correio; Atividades financeiras de seguros e serviços relacionados; Atividades imobiliárias; Atividades e serviços às empresas. As demais indústrias apresentam ligações fracas.

Estes índices servem como um importante indicador de qual indústria deve ser selecionada para receber uma política pública ou investimentos privados com vistas a gerar um efeito mais intenso na economia como um todo, pois quanto maior a capaci-

dade de ligação deste setor, maior será a dispersão para outras indústrias dos efeitos do novo investimento ou da política pública. Na matriz de insumo-produto, este mecanismo de repercussão se dá devido aos requerimentos de insumos de cada indústria para produzir. Ao adicionar uma demanda maior na economia, cada firma em cada indústria necessitará comprar mais insumos para atender a esta nova demanda, e assim outros setores vão sendo impactados.

Na Tabela 4, Apêndice A, estão computados os multiplicadores do tipo I. Esses multiplicadores indicam o valor monetário gerado de forma direta e indireta em cada indústria dada a ocorrência de variações na demanda final em uma unidade. Por este motivo, eles são expressos em valores monetários, exceto para o caso do emprego que é expresso em unidades de trabalho. Um exemplo de como esses multiplicadores pode ser analisado: uma unidade monetária adicional de demanda final na construção civil deve gerar 0.17 centavos adicionais de remuneração para as famílias.

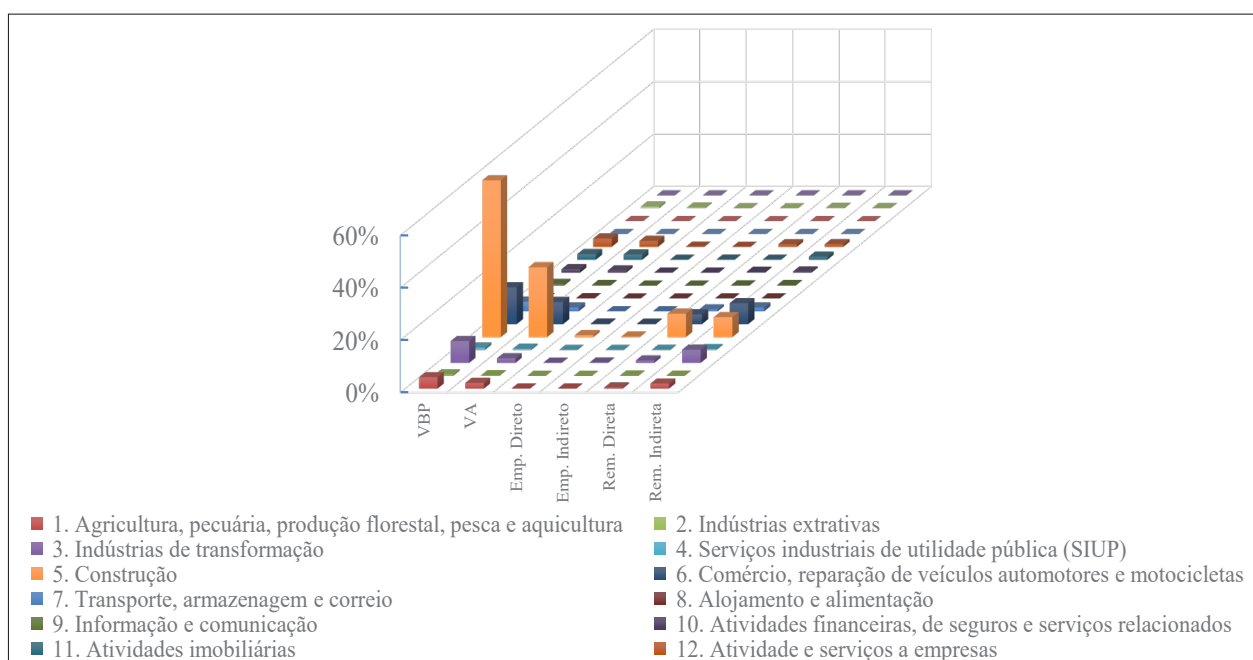
O cenário A simula a contratação de empresas da indústria da construção pelo governo para realização dos projetos 1, 4, 8 e 9. O montante de demanda adicional deste cenário representa os pagamentos do governo pelas etapas executadas no ano de 2021 destes projetos. Este montante foi pago para as empresas do setor de construção que venceram a licitação e estão executando os projetos etapa a etapa entre 2021 e 2024.

O Gráfico 1, apresenta os resultados da simulação deste impacto utilizando a matriz de insumo-produto. É possível verificar que a indústria de construção responde com maior intensidade a esta demanda adicional. O valor bruto da produção da indústria da construção aumenta em 60% diante da demanda adicional do cenário A. As demais indústrias que sofrem impactos são agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura, indústria de transformação, comércio e reparação de veículos automotores, transporte armazenagem e correio, atividades financeiras de seguros e serviços relacionados, atividades imobiliárias e serviços a empresas.

Os impactos de demanda absorvidos pela construção civil no cenário A geram efeitos especialmente no setor de comércio. Este fato reflete o que os multiplicadores e índices de ligação já demonstraram. Este setor não é considerado um setor chave. Possui encadeamento para trás mais intenso, indicando que possui mais vínculos com sua cadeia de suprimentos. Como é possível notar, esta cadeia de suprimentos está mais vinculada ao setor comercial, e não repercute com intensidade para muitos setores da economia.

O setor de comércio tende a ter efeitos bastante locais no MS, pois está muito relacionado ao comércio urbano, fortemente localizado nas áreas centrais das cidades e, normalmente, direcionados ao suprimento de demandas locais. O que leva a crer que os efeitos de incrementos na demanda da construção que ocasionam demanda adicional no comércio tendem a ter um efeito pouco disperso em termos espaciais. O setor comercial também tem por característica ser formado por pequenos negócios. Em especial a reparação de veículos automotores e motocicletas. Esses pequenos negócios reforçam este efeito local dos gastos.

Gráfico 1 Impactos setoriais para o cenário A



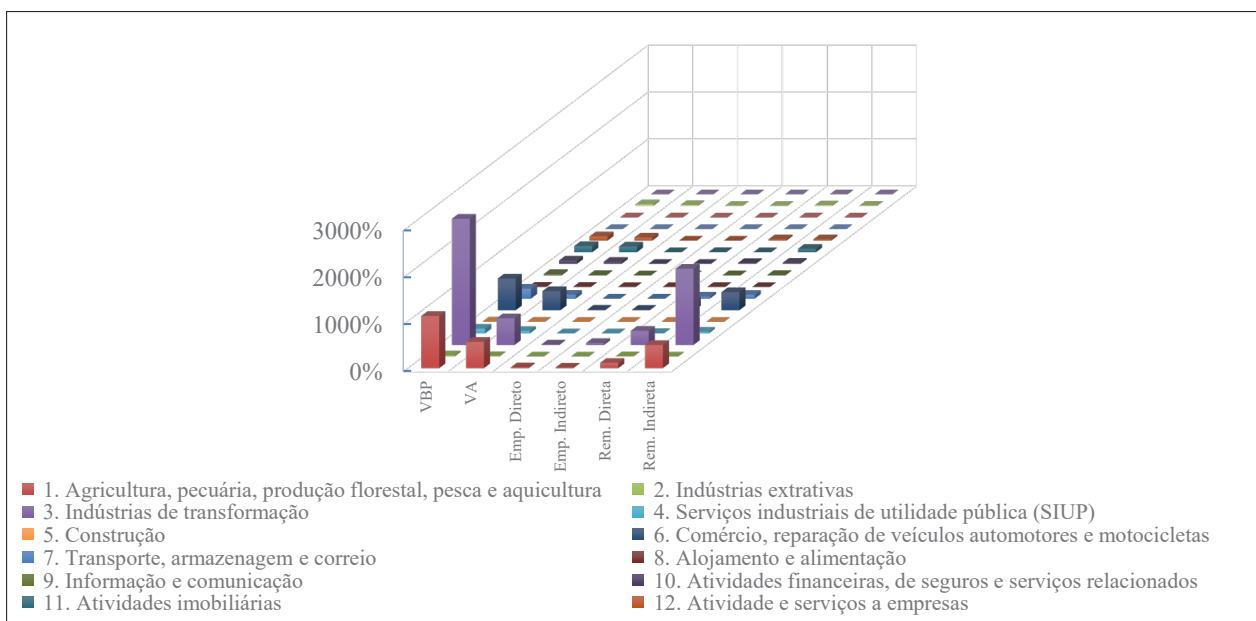
Fonte: Calculado pelos autores com base nos dados da matriz de insumo-produto para o ano de 2021.

Note: VBP – Valor Bruto da Produção, VA – Valor adicionado, Emp. Direto – Emprego Direto, Emp. Indireto – Emprego Indireto, Rem. Direta – Remuneração Direta, Rem. Indireta – Remuneração Indireta.

Já no cenário B foi considerado uma demanda adicional de 1.3 bilhões adicionados na indústria de transformação. Este cenário buscou simular os efeitos do Projeto Cerrado, que consiste na implantação de uma nova unidade fabril de produção de celulose. Consiste em investimento privado de aumento da capacidade produtiva da indústria de transformação. De acordo com os índices de ligação calculados, esta é uma indústria chave. É esperado que uma indústria chave possua cadeias mais longas e esteja vinculada a mais indústrias, e que ao receber uma demanda adicional possua uma dispersão dos efeitos para mais indústrias.

Os multiplicadores indicam uma capacidade mais intensa de multiplicação neste setor em VBP, Remuneração e VA. Ao realizar o impacto do cenário B, os resultados refletem o cenário esperado dados os indicadores calculados. A indústria de transformação possui os resultados imediatos mais intensos. Pelo menos 9 das 16 indústrias do modelo apresentaram algum incremento diante da demanda adicional do setor industrial, conforme o Gráfico 2. Agricultura, comércio e transportes (1, 6, 7) são os setores que possuem os impactos mais intensos depois da indústria de transformação. Um resultado muito interessante é o elevado efeito na remuneração indireta da indústria de transformação, agropecuária e no comércio.

Gráfico 2 Impactos setoriais para o cenário B



Fonte: Calculado pelos autores com base nos dados da matriz de insumo-produto para o ano de 2021.
 Note: VBP – Valor Bruto da Produção, VA – Valor adicionado, Emp. Direto – Emprego Direto, Emp. Indireto – Emprego Indireto, Rem. Direta – Remuneração Direta, Rem. Indireta – Remuneração Indireta.

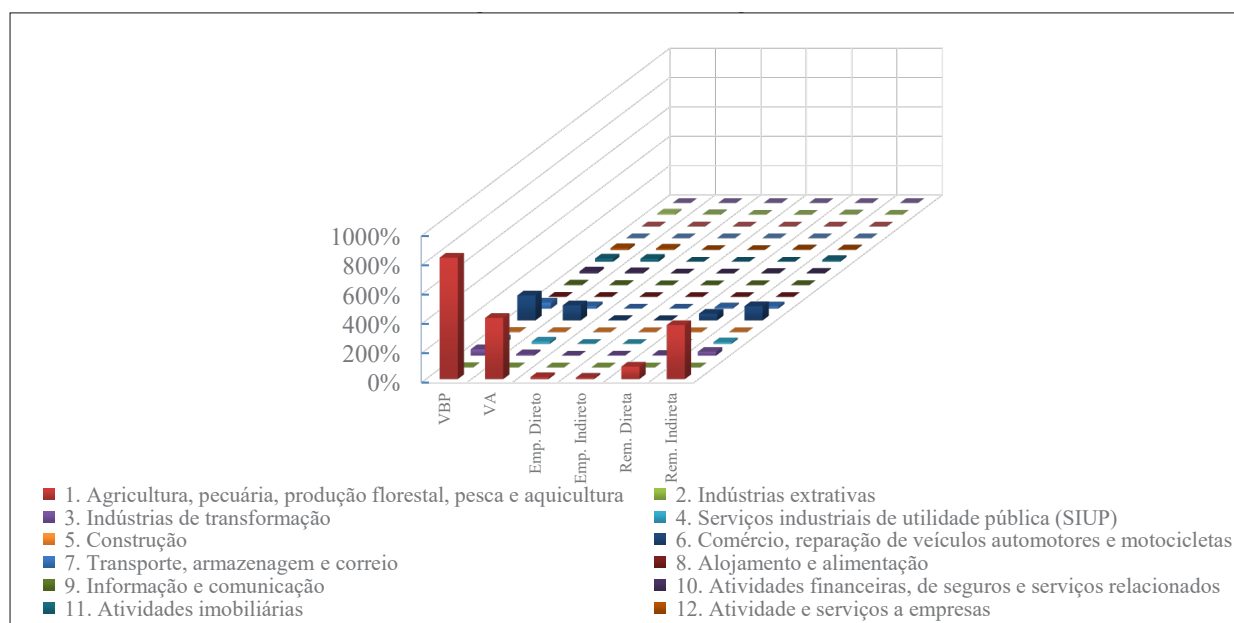
Os elevados efeitos indiretos da remuneração revelam um maior número de repercussões do efeito do impacto na economia. O efeito indireto pode ser interpretado como uma segunda onda de efeitos ocasionados pelos efeitos diretos ou de primeira ordem. Esses efeitos se pronunciam quando o setor impactado demanda outros setores, esses setores precisam de mais insumos para atender a nova demanda e acionam outras

indústrias para demandar insumos ou mais fator trabalho, o que aumenta a remuneração das famílias indiretamente. Dada esta capacidade de repercussão para mais setores e com efeitos indiretos mais intensos, o impacto na indústria de transformação tende a se dispersar mais espacialmente que a agropecuária.

Este fato se justifica, pois neste caso, há montante de demanda adicional criado. O cenário C reflete também a implantação do Projeto Cerrado, mas a variação da demanda foi integralmente direcionada pela execução do projeto que será para a produção florestal, o que gerará futuros insumos para a nova planta industrial do projeto. A dimensão do impacto adicional de demanda foi de 421 milhões para o ano de 2021.

Assim como a indústria de transformação, a agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura também é considerado um setor chave. O fato diferente é que os multiplicadores da agropecuária são menores que os da indústria de transformação.

Gráfico 3 Impactos setoriais para o cenário C



Fonte: Calculado pelos autores com base nos dados da matriz de insumo-produto para o ano de 2021.

Note: VBP – Valor Bruto da Produção, VA – Valor adicionado, Emp. Direto – Emprego Direto, Emp. Indireto – Emprego Indireto, Rem. Direta – Remuneração Direta, Rem. Indireta – Remuneração Indireta.

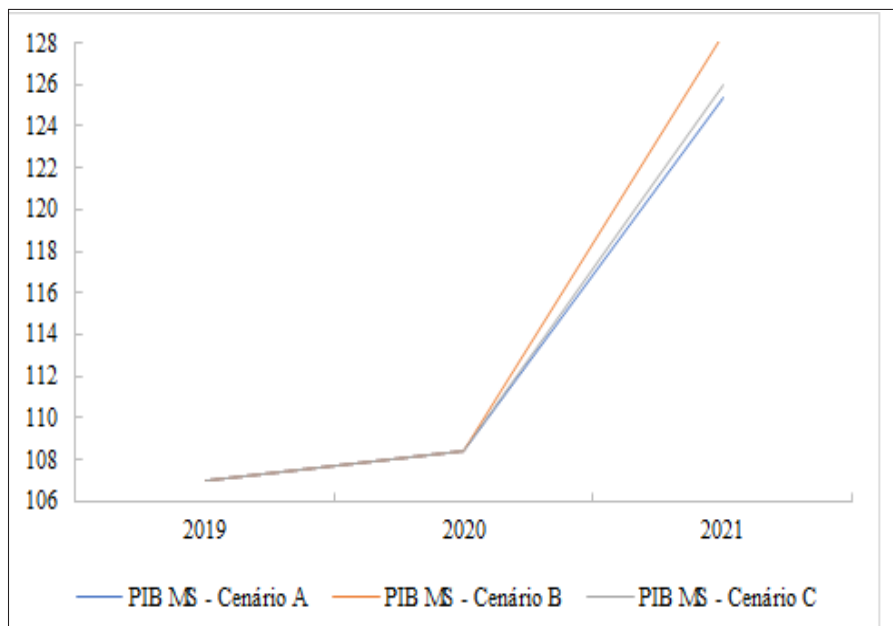
Ao realizar os impactos previstos para o cenário C é possível notar que os efeitos da demanda adicional se concentram na agropecuária com mais intensidade, e no comércio, reparação de veículos automotores e motocicletas. Outros 7 setores reagem a

este impacto, mas com menor intensidade. Comparado a indústria, a intensidade dos efeitos do impacto na demanda é menor para a agropecuária. Os efeitos dos impactos na indústria e na agropecuária são significativamente mais intensos que os da construção civil. Obviamente são valores de impactos diferentes, mas em todo caso, os impactos possuem intensidade muito superiores.

Os efeitos indiretos para o cenário C são também menores em intensidade e concentrados apenas na agropecuária e no comércio. A agropecuária compõe uma porção significativa da atividade econômica de diversos municípios. A produção de grãos como soja, milho, a produção de algodão e silvicultura são alguns exemplos importantes das culturas que dominam a produção agrícola. Na produção agropecuária, é possível observar uma crescente na piscicultura. O Estado também é um dos maiores produtores do país de gado de corte. Neste sentido, é esperado que os efeitos dos impactos dos cenários aconteçam em vários municípios, muito mais pelo fato dos municípios possuírem uma base econômica agropecuária do que necessariamente por um efeito de transmissão por meio da ativação de cadeias econômicas.

No Gráfico 4, fica evidente a comparação entre os efeitos dos impactos de cada um dos cenários no PIB. Para a construção destes efeitos foi utilizado o PIB projetado para o ano de 2021, pois o PIB de 2019 é o PIB oficial mais atual divulgado até o momento. Neste valor projetado apresentado pela SEMAGRO, foi adicionada a variação gerada por cada um dos cenários calculados. O PIB projetado para o ano de 2021 é de 125.3 bilhões de reais. O cenário A foi capaz de produzir um incremento de 0.05% no PIB, o cenário B de 2.45%, e o cenário C 0.56%. Todos os cenários contribuiriam para adicionar crescimento ao PIB, em diferentes magnitudes e por meio de mecanismos diferentes.

Gráfico 4 Impacto no PIB do Mato Grosso do Sul, uma visão comparativa entre os cenários



Fonte: Elaboração própria com base nos resultados dos impactos econômicos obtidos de cada cenário.

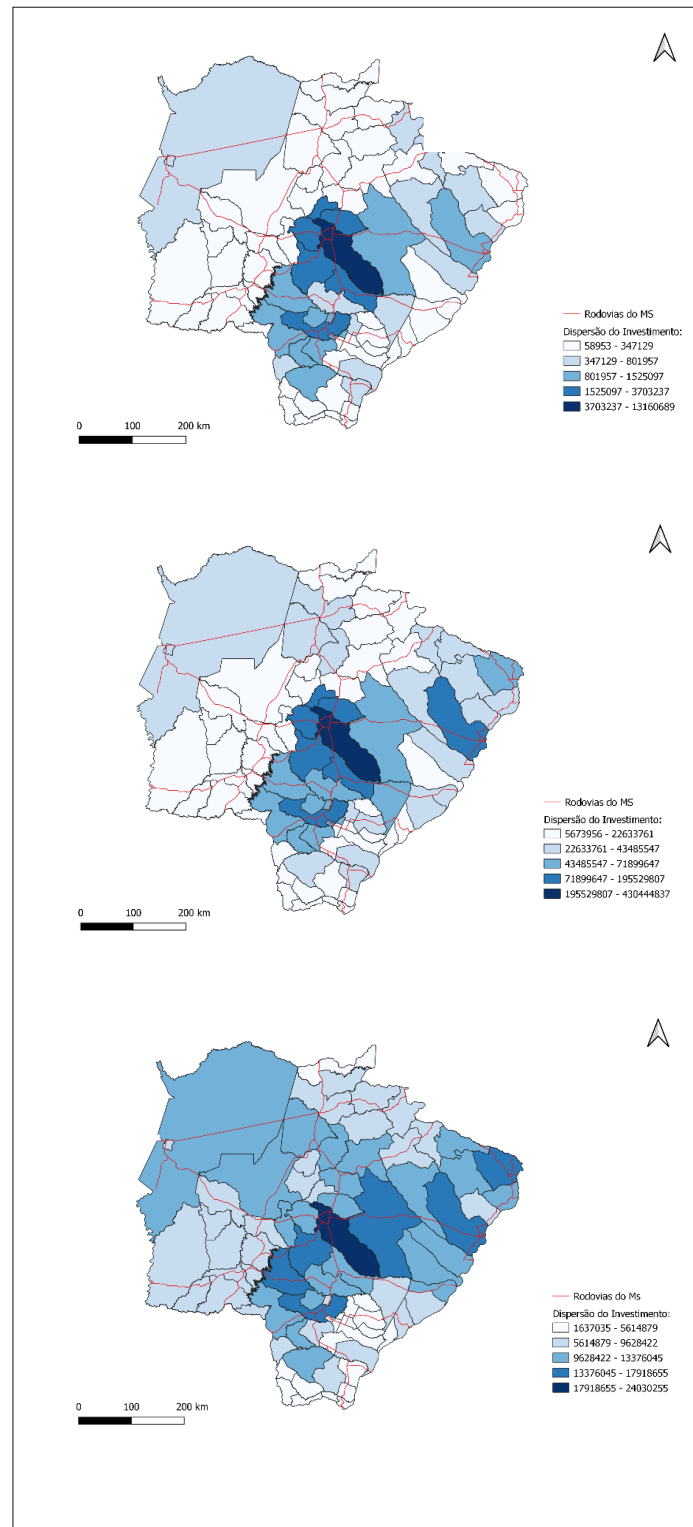
Nota: A simulação utiliza como valor do ano base o PIB projetado para o ano de 2021 pela SEMAGRO, disponível no documento técnico Projeção do Produto Interno Bruto de Mato Grosso do Sul. O último PIB divulgado pelo IBGE para os estados é do ano de 2019.

A projeção realizada pela SEMAGRO considera a taxa média real de crescimento do PIB do Estado.

Com o intuito de compreender como este investimento se comportaria no espaço, foram realizadas simulações utilizando o QLS – Quociente Locacional Espacial de cada indústria calculado a partir de dados do emprego. Este indicador serviu como padrão de desagregação espacial para os valores de investimento. A Figura 2 apresenta o conjunto de simulações para cada cenário. Está plotado em vermelho o grid de rodovias do Estado, de modo a permitir uma compreensão de como a dispersão está relacionada com a presença ou não de um modal de transporte.

A simulação utilizando o QLS como estrutura de dispersão leva parte da premissa de que o investimento irá se dispersar conforme a atividade econômica (firmas e empregos) daquela indústria está dispersa no espaço. Esta é uma hipótese razoável considerando as características já mencionadas das indústrias no Estado e como os mecanismos de dispersão do investimento se processam pela conexão intersetorial.

Figura 2 Simulação da dispersão dos impactos do investimento no espaço



Fonte: Elaboração própria utilizando dados do QLS e a malha de rodovias do Ministério da Infraestrutura.

É possível observar que os impactos gerados pelo cenário A permanecem bastante concentrados em Campo Grande e em municípios ao redor de Campo Grande com maior intensidade. O mesmo padrão é verificado em Dourados e nos municípios no entorno de Dourados. Esta simulação reflete bem a realidade por dois motivos: por serem grandes municípios e comportarem o maior número de empresas e empregos do setor de construção, mesmo empreiteiras, e por este gasto ficar concentrado na construção e repercutir para o setor de comércio, e um setor pujante nestas cidades dada a sua maior densidade populacional. O padrão esperado para esta indústria.

O cenário B demonstra um padrão muito semelhante ao do cenário A, com a exceção de que muitos municípios da região leste emergem com respostas mais intensas ao impacto. Esta emergência possui bastante sentido real dado que a região leste é uma região com elevada concentração industrial, e é o onde o Projeto Cerrado será implantado, especificamente no município de Ribas do Rio Pardo. Corumbá e alguns outros municípios próximos a Corumbá, ao norte do Estado, também aparecem com menor intensidade. Este padrão ganha sentido à medida que Corumbá possui uma indústria extrativa de minério importante. O padrão espacial da dispersão dos impactos no caso da indústria faz sentido com a realidade, mas parece ser mais concentrado que o previsto.

No caso do último cenário, os resultados de como os impactos estão distribuídos espacialmente estão em sintonia com o esperado, considerando que o setor agropecuário e parte da base econômica de muitos municípios em diferentes regiões do Estado, era esperado que os efeitos fossem bastante dispersos. Municípios com grande potencial agropecuário emergem, bem como suas redondezas absorvendo os impactos.

Diante das considerações apresentadas, é importante notar dois elementos: Primeiro, que Campo Grande por ser o município mais denso, com as sedes administrativas do governo e com grande mercado consumidor acaba concentrado em todos os cenários os efeitos dos impactos. Campo Grande parece atuar com um polo concentrador dos efeitos. O segundo elemento é aparentemente a existência de mais rodovias ou parece se relacionar com a dispersão dos impactos. Menos nos cenários A e B, mas com intensidade no cenário C, o que nos dá evidências de que especialmente os impactos do agronegócio podem ganhar capacidade de dispersão dada a existência de infraestruturas de transporte.

CONCLUSÕES

O principal objetivo deste capítulo foi compreender como os investimentos em infraestrutura rodoviária podem contribuir para o crescimento econômico do MS e de seus

municípios. E quais são os setores e links setoriais que mais se beneficiaram com estes investimentos? Diante da literatura analisada e das simulações realizadas, é possível concluir que no caso do Mato Grosso do Sul, deve-se esperar que os investimentos em infraestrutura possam gerar impactos positivos no PIB. Esses impactos variam de intensidade e de grau de dispersão entre os municípios de acordo com a indústria que recebe o impacto adicional de demanda. No melhor resultado registrado entre as simulações realizadas, observou-se um impacto de 2.5% de incremento no PIB projetado do MS, para o ano de 2021.

Campo Grande parece ser um município concentrador dos efeitos gerados pelos impactos adicionais de demanda em decorrência dos projetos de infraestrutura colocados em prática. Este resultado se verifica independentemente do setor em que o impacto de demanda é introduzido. A construção civil parece produzir efeitos mais limitados em intensidade e dispersão. Indústria de transformação e agropecuária parecem gerar efeitos mais dispersos e intensos. A agropecuária parece ter a maior capacidade de dissipar os efeitos de uma demanda adicional entre os municípios do Estado. A justificativa para este fato é sua participação como base econômica em muitos municípios do Estado.

Não é possível quantificar exatamente qual será o efeito da implementação da RILA. No entanto, diante dos efeitos dos projetos de infraestrutura de transportes que estão sendo desenvolvidos para se conectar ou melhorar a infraestrutura que compõem a RILA, é possível indicar um cenário de efeitos positivos no crescimento econômico do Estado. Além disso, esses elementos de infraestrutura poderão ser utilizados promovendo externalidades positivas para firmas e famílias, como a redução do custo de produção ou de deslocamento.

Existem aspectos adicionais a serem investigados mais a fundo, que são certamente fonte para novas pesquisas e pesquisadores interessados no tema. Compreender como estes efeitos se distribuem no espaço determinando lógicas e padrões espaciais parece ser um tema que oferece grande contribuição para a literatura e para a formulação de políticas públicas. Existem mais detalhes sobre a duração, a forma do desembolso físico-financeiro e o processamento da execução de projetos de infraestrutura que não foram possíveis de serem explorados, dado o limitado número de informações disponíveis. Por fim, o advento da implementação da RILA, mesmo com todas estas simulações e ainda rodeado de elementos de incertezas, sinaliza ser função da academia investigar o tema ao longo do tempo, a fim de refinar as medidas e fornecer melhores pareceres sobre seus efeitos na economia do MS.

REFERÊNCIAS

ABDIB - Associação Brasileira da Infraestrutura e Indústrias de Base. (2022). **Relatório Anual ABDIB 2022**. São Paulo: ABDIB.

_____. (2021). **Livro Azul da Infraestrutura: uma radiografia dos projetos de infraestrutura no Brasil**. São Paulo: ABDIB.

ARAÚJO, M. D. (2005). **Transport infrastructure and regional development in Brazil**. Fonte: Available at SSRN 2423468: Available at: <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/54562/1/MPRA_paper_54562.pdf>. Accessed on 3 Nov. 2005.

ASCHAUER, D. A. (1993). **Genuine Economic Returns to Infrastructure Investment**. *Policy Studies Journal*, 380-390.

BALKAU, B. J. (1975). **A financial model for public works programmes**. Paper to National ASOR Conference, 25-27.

BATEY, P. W., Madden, M., & Scholefield, G. (2006). **Socio-economic impact assessment of large scale projects using Input-Output Analysis: A case study of an airport**. *Regional Studies*, 179-191.

BISHOP, P., & Brand, S. M. (2000). The use of input-output models in local impact analysis. *Local Economy*, 238-250.

BROMILOW, F., & Henderson, J. (1974). **Procedures for Reckoning and Valuing Performance of Building Contracts**. CSIRO Division of Building Research.

BUTTON, K. (1998). **Infrastructure investment, endogenous growth and economic convergence**. *The Annals of Regional Science*, 145-162.

CETIN, V. R. (2022). **When do public transport investments really matter? A CGE analysis for Türkiye**. *Economic Systems Research*, 1-23.

CHAO, L., & Chien, C. (2009). **Estimating project S-curves using polynomial function and neural networks**. *J. Constr. Eng. Manage.*

CRESCENZI, R., & Rodriguez-Pose, A. (2012). Infrastructure and regional growth in the European Union. *Papers in Regional Science*, 487-513.

DEMETRIADES, P., & Mamuneas, T. P. (2000). Intertemporal Output and employment effects of public infrastructure capital: Evidence from 12 OECD economies. *The Economic Journal*, 687-712.

EBERTS, R., & McMillen, D. P. (1999). Agglomeration economies and urban public infrastructure. In J. V. Henderson, & J.-F. Thisse, **Handbook of Regional and Urban Economics** (pp. 1455-1495). Elsevier.

ELBURZ, Z., & Cubukcu, K. M. (2021). Spatial effects of transport infrastructure on regional growth: the case of Turkey. **Spatial Information Research**, 19-30.

ELBURZ, Z., Nijkamp, P., & Pels, E. (2017). Public infrastructure and regional growth: Lessons from meta-analysis. **Journal of Transport Geography**, 1-8.

FUNDEMS - Fundo para o Desenvolvimento das Culturas do Milho e da Soja. (2015). **Construção da Matriz de Input-Produto de Mato Grosso do Sul**. Campo Grande: Fundo para o Desenvolvimento das Culturas do Milho e da Soja (FUNDEMS).

HADDAD, E. A., Vieira, R. S., Araujo, I. F., Perobelli, F. S., & Bugarin, K. S. (2021). COVID-19 crisis monitor: assessing the effectiveness of exit strategies in the State of São Paulo, Brazil. **The Annals of Regional Science**, 501-525.

HARDY, J. (1970). **Cash flow forecasting for the construction industry**. MSc Report - Department of Civil Engineering, Loughborough University of Technology.

HAUGHWOUT, A. F. (2002). Public infrastructure investments, productivity and welfare in fixed geographic areas. **Journal of Public Economics**, 405-428.

Kumar, M. S., & Woo, J. (2010). Public Debt and Growth. **International Monetary Fund**. Working Paper.

LALL, S. V. (581-599). Infrastructure and regional growth, growth dynamics and policy relevance for India. **Annals in Regional Science**, 2007.

LEONTIEF, W. (1986). **Input-Output economics**. Oxford: Oxford University Press.

LU, W., Yi, P., Chen, X., Skitmore, M., Zhang, & Xiaoling. (2016). **The S-curve for forecasting waste generation in construction projects**. *Waste Management*, 23-34.

MINFRA - Ministério da Infraestrutura. (2022). **Mapas e Bases dos Modos de Transportes**. Source: Ministério da Infraestrutura: Available at: < <https://www.gov.br/infraestrutura/pt-br/assuntos/dados-de-transportes/bit/bitmodosmapas>>. Accessed on 10 Nov. 2022

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. (2013). **A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide)**. Atlanta: Project Management Institute, Inc.

SAWYER, J. A. (1992). Forecasting with input-output matrices: are the coefficients stationary? **Economic System Research**, 325-348.

SEMAGRO - Secretaria de Estado de Meio Ambiente, Desenvolvimento Econômico, Produção e Agricultura Familiar. (2021). **Produto Interno Bruto Estadual 2010 - 2019**. Campo Grande: SEMAGRO.

_____. **Projeção do Produto Interno Bruto de Mato Grosso do Sul**. Campo Grande: SEMAGRO.

TIAN, Z. K. (2014). **Technical Document for Price Adjustment**. Morgantown: Regional Research Institute - Technical Document 6.

TUPY, I. S., Crocco, M., & Silva, F. F. (2018). **Resiliência e impactos regionais de crises financeiras: uma análise para os estados brasileiros - 2007/08**. *Economia e Sociedade*, 607-636.

APÊNDICE A – TABELAS 1, 3, 4, 5, 6, 7 e 8

Tabela 1 Projetos de investimentos previstos ou em execução no Mato Grosso Sul

Id. Projeto	Projetos de Investimento	Valor do Investimento (R\$)	Status em 2022*	Prazo de Execução/Vigência*
1	Concessão rodovia MS-306	932,000,000.00	Contratado	2050
2	Pavimentação e duplicação do trecho de 1.3 Km da BR-267 na entrada do município de Porto Murtinho	7,869,870.94	Contratado	2023
3	Construção Ponte Internacional sobre o Rio Paraguai no município de Porto Murtinho – MS	548,050,000.00	Execução	2023
4	Restauração da BR-267 entre Rio Brillhante e Porto Murtinho	83,011,602.00	Execução	2024
5	Acesso à BR-267 até a cabeceira da Ponte Internacional sobre o Rio Paraguai no município de Porto Murtinho – MS	2,106,335.86	Licitação	2023
6	Elaboração do Projeto Executivo Anel Rodoviário e Rua Cel. João Paes de Barros, na entrada do município, e reconstrução do pavimento na Avenida 13 de Junho no município de Porto Murtinho	266,809.97	Licitação	2023
7	Elaboração de estudos ambientais: para obra de pavimentação asfáltica dos acessos ao Distrito Portuário, trecho: BR/267 – Rio Paraguai, com extensão total de 7,5 km no município de Porto Murtinho - MS	90,805.40	Licitação	2023
9	Estudo de viabilidade técnica da Ponte Internacional sobre o Rio Paraguai no município de Porto Murtinho – MS	1,544,000.00	Executado	2021
10	Revitalização do trecho de 29 Km entre os municípios de Camapuã e Chapadão do Sul da BR-060	6,900,000.00	Executado	2022
11	Duplicação da BR-262 entre Campo Grande e Três Lagoas	2,027,945,019.00	Previsto	2037
12	Restauração da BR-262 entre Anastácio e Três Lagoas	281,213,637.00	Previsto	2037
13	Construção da Ferrovia do Pantanal (EF-267) entre Maracaju e Porto Murtinho	13,800,000,000.00	Previsto	2037
14	Construção do Terminal Ferroviário de Porto Murtinho	47,345,020.00	Previsto	2037
Total		17,738,343,100.17	-	-

Fonte: Elaborado pelos autores com dados e informações disponibilizadas no Portal de Licitações da SEINFRA – Secretaria de Estado de Infraestrutura; Portal da Transparência do Estado de Mato Grosso do Sul; AGESUL – Agência Estadual de Gestão e Empreendimentos; SEMAGRO – Secretaria de Estado de Meio Ambiente, Desenvolvimento Econômico, Produção e Agricultura Familiar; Diagnóstico Logístico do Mato Grosso do Sul (2022). * Nota: Tanto a coluna de status em 2022, como a de execução e vigência representam os anúncios/previsões realizados pelas fontes listadas. Especialmente naquelas obras em que há a previsão de ocorrência, as incertezas sobre a execução nos prazos previstos são maiores. No limite do divulgado até o momento, estas são as informações atuais que serão consideradas como base da projeção dos cenários anuais.

Tabela 3 Índices de ligação para frente e para trás para a economia do Mato Grosso do Sul

Nº do Setor:	Setor	BL	FL	Característica
1	Agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura	1.08	1.34	Setor Chave
2	Indústrias extrativas	1.23	0.72	Ligação Trás
3	Indústrias de transformação	1.43	1.47	Setor Chave
4	Serviços industriais de utilidade pública (SIUP)	1.06	1.11	Setor Chave
5	Construção	1.17	0.81	Ligação Trás
6	Comércio, reparação de veículos automotores e motocicletas	0.99	1.47	Ligação Frente
7	Transporte, armazenagem e correio	0.96	1.16	Ligação Frente
8	Alojamento e alimentação	0.99	0.70	Ligação Fraca
9	Informação e comunicação	1.23	1.01	Setor Chave
10	Atividades financeiras de seguros e serviços relacionados	0.94	1.04	Ligação Frente
11	Atividades imobiliárias	0.71	1.37	Ligação Frente
12	Atividade e serviços a empresas	0.87	1.06	Ligação Frente
13	Administração pública, defesa e seguridade social	0.82	0.64	Ligação Fraca
14	Educação, saúde humana e serviços sociais	0.89	0.68	Ligação Fraca
15	Atividade e serviços a famílias	0.98	0.76	Ligação Fraca
16	Serviços domésticos	0.64	0.64	Ligação Fraca

Fonte: Calculado pelos autores a partir da matriz de insumo-produto do Mato Grosso do Sul.

Tabela 4 Multiplicadores do tipo I para os setores da economia do MS

Setores	Emprego			Remuneração			Valor Adicionado		
	E. D.	E. I.	E.T.	E. D.	E. I.	E.T.	E. D.	E. I.	E.T.
Agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura	0.02	0.01	0.03	0.10	0.12	0.23	0.50	0.36	0.87
Indústrias extrativas	0.00	0.01	0.01	0.18	0.16	0.34	0.41	0.40	0.81
Indústrias de transformação	0.00	0.02	0.02	0.11	0.20	0.31	0.21	0.62	0.83
Serviços industriais de utilidade pública (SIUP)	0.00	0.00	0.00	0.05	0.07	0.12	0.52	0.35	0.87
Construção	0.01	0.01	0.02	0.15	0.15	0.30	0.45	0.41	0.86
Comércio, reparação de veículos automotores e motocicletas	0.02	0.00	0.02	0.27	0.09	0.36	0.60	0.32	0.92
Transporte, armazenagem e correio	0.01	0.01	0.01	0.21	0.10	0.31	0.39	0.25	0.64
Alojamento e alimentação	0.03	0.00	0.03	0.28	0.08	0.36	0.58	0.24	0.82
Informação e comunicação	0.00	0.00	0.01	0.12	0.10	0.23	0.34	0.56	0.90
Atividades financeiras de seguros e serviços relacionados	0.00	0.00	0.01	0.26	0.08	0.34	0.63	0.28	0.91
Atividades imobiliárias	0.00	0.00	0.00	0.01	0.02	0.03	0.92	0.06	0.99
Atividade e serviços a empresas	0.02	0.00	0.02	0.32	0.06	0.38	0.72	0.19	0.91
Administração pública, defesa e seguridade social	0.01	0.00	0.01	0.70	0.03	0.73	0.78	0.18	0.96
Educação, saúde humana e serviços sociais	0.02	0.00	0.03	0.43	0.08	0.51	0.63	0.21	0.84
Atividade e serviços a famílias	0.02	0.00	0.03	0.27	0.08	0.35	0.46	0.31	0.77
Serviços domésticos	0.10	0.00	0.10	1.00	0.00	1.00	1.00	0.00	1.00

Fonte: Calculado pelos autores a partir da matriz de insumo-produto do Mato Grosso do Sul.
Nota: E. D. – Efeito Direto, E. I. – Efeito Indireto, E. T. – Efeito Total.

Tabela 5 Impactos totais calculados a partir da matriz de insumo-produto em valores monetários para o ano de 2021

Id	Indústrias da Economia	VBP	VA	Emp. Direto	Emp. Indireto	Rem. Direta	Rem. Indireta
1	Agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura	2,590,256	1,304,340	42,849	31,051	265,965	1,152,404
2	Indústrias extrativas	285,976	118,058	1,022	191	51,927	13,706
3	Indústrias de transformação	4,940,325	1,043,942	18,716	79,455	556,857	2,982,187
4	Serviços industriais de utilidade pública (SIUP)	538,556	279,997	652	3,248	25,757	196,896
5	Construção	35,500,858	15,823,544	448,118	97,323	5,307,285	4,518,573
6	Comércio, reparação de veículos automotores e motocicletas	8,353,902	5,042,538	140,221	120,120	2,241,544	4,760,040
7	Transporte, armazenagem e correio	2,209,548	862,233	19,904	18,678	453,003	847,717
8	Alojamento e alimentação	79,466	45,731	2,390	119	22,384	4,052
9	Informação e comunicação	370,016	124,854	1,228	2,188	45,366	122,146
10	Atividades financeiras de seguros e serviços relacionados	804,601	505,566	2,084	4,084	206,413	263,753
11	Atividades imobiliárias	1,299,910	1,199,605	669	14,658	8,369	725,563
12	Atividade e serviços a empresas	1,895,998	1,362,409	32,173	14,312	606,422	613,352
13	Administração pública, defesa e seguridade social	-	-	-	-	-	-
14	Educação, saúde humana e serviços sociais	29,568	18,661	624	33	12,737	1,158
15	Atividade e serviços a famílias	355,219	163,017	8,214	847	97,640	33,400
16	Serviços domésticos	-	-	-	-	-	-

Fonte: Elaboração própria utilizando os dados da Tabela 1 e da matriz de insumo-produto

Tabela 6 Valores projetados utilizando a Curva S por projeto com prazo de execução estimado

Id. Projeto	2021	2022	2023	2024
1	13,462,222.00	28,995,555.56	46,600,000.00	66,275,555.56
2	-	3,541,441.92	7,869,870.94	-
3	-	246,622,500.00	548,050,000.00	-
4	13,489,385.33	37,355,220.90	66,928,104.11	83,011,602.00
5	-	-	947,851.14	2,106,335.86
6	-	-	120,064.49	266,809.97
7	-	-	40,862.43	90,805.40
8	1,544,000.00	-	-	-
9	3,105,000.00	6,900,000.00	-	-
Total:	31,600,607.33	323,414,718.38	670,556,753.11	151,751,108.79

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos valores totais e prazos estimados considerando os parâmetros estabelecidos para cálculo da curva S. Note que a tabela apresenta apenas os projetos com status contratado, Execução e Licitação.

Tabela 7 Valores projetados utilizando a Curva S por projeto com status “Previsto”

Id. Projeto	2021	2022	2023	2024
10	-	-	63,091,622.81	144,209,423.57
11	-	-	8,748,868.71	19,997,414.19
12	-	-	429,333,333.33	981,333,333.33
13	-	-	1,472,956.18	3,366,756.98
Total:	-	-	502,646,781.03	1,148,906,928.07

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos valores totais e prazos estimados considerando os parâmetros estabelecidos para cálculo da curva S. Note que a tabela apresenta apenas os projetos com status Previsto.

Tabela 8 Valores anuais de desembolso por projeto com prazo de execução estimado

Id. Projeto	2021	2022	2023	2024
1	13,462,222.00	15,533,333.56	17,604,444.44	19,675,555.56
2	-	3,541,441.92	4,328,429.02	7,869,870.94
3	-	246,622,500.00	301,427,500.00	548,050,000.00
4	13,489,385.33	23,865,835.58	29,572,883.21	16,083,497.89
5	-	-	947,851.14	1,158,484.72
6	-	-	120,064.49	146,745.48
7	-	-	40,862.43	49,942.97
8	1,544,000.00	1,544,000.00	-	-
9	3,105,000.00	3,795,000.00	6,900,000.00	-
Total:	31,600,607.33	291,814,111.05	347,142,034.73	518,805,644.32

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos valores totais e prazos estimados. Note que a tabela apresenta apenas os projetos com status Contratado

SOBRE OS AUTORES

Ana Paula Camilo Pereira



Doutorado em Geografia Humana pela Universidade de São Paulo (USP), com estágio de pesquisa pela Université Sorbonne Nouvelle Paris III. Mestrado em Geografia pela Universidade Estadual Paulista (UNESP/Presidente Prudente). Licenciatura e Bacharelado em Geografia pela Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD). Atualmente é docente do curso de Geografia (Licenciatura e Bacharelado) e do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu Mestrado Profissional em Educação da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS), na Unidade Universitária de Campo Grande. Tem experiência na área de Geografia Humana, com pesquisas sobre transporte aéreo. É integrante do Grupo de Pesquisa Metropolização, regionalização e reestruturação econômica (PUC-Rio), do Grupo de Pesquisa Metamorfoses Metropolitanas e Regionais do Laboratório de Estudos Regionais em Geografia (Lergeo/USP) e do Grupo de Estudos em Fronteira, Turismo e Território (Gefrontter/UEMS) e pesquisadora colaboradora do Observatório das Metrôpoles – Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia. . Contato: apaulacape@gmail.com/apaulacape@uems.br.

Angelo Rondina Neto



Doutor em economia pela Universidade Estadual de Maringá (UEM) (2018), com período sanduíche na Bryant University (EUA) (2017), Mestre em economia pela Universidade Estadual de Maringá (UEM) (2013) e Bacharel em ciências econômicas pela Universidade Estadual de Londrina (UEL) (2010). Atualmente é Professor Adjunto do Departamento de Economia da Universidade Estadual de Londrina (UEL). Tem experiência profissional como Professor Colaborador Adjunto do Departamento de Economia da Universidade Estadual de Maringá (2018 - 2020), como Professor Adjunto do Departamento de Economia da Universidade de Bryant (EUA) (2017) e como Professor Assistente Colaborador do Departamento de Economia da Universidade Estadual de Londrina (2014 a 2017). Sua área de interesse de pesquisa é na Economia, sobretudo nas subáreas de Macroeconomia e Economia Monetária - possuindo experiência anterior de pesquisas nas subáreas de Economia Regional e Industrial. Atualmente seus projetos de pesquisa compreendem: i) A estimação e análise das taxas de juros neutra ou natural, com ênfase para o Brasil e sua condução de políticas econômicas, sobretudo monetária, por parte dos formuladores de política; ii) A análise de precificação via machine learning; iii) A análise das operações de crédito com ênfase no Estado do Paraná.

Daniel Amorim Souza Centurião



Economista, graduado em Ciências Econômicas pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul e mestre em Ciências Econômicas pela UNIOESTE - Universidade Estadual do Oeste do Paraná. Doutorando em Economia pela West Virginia University - EUA. Principais áreas de pesquisa são economia regional, planejamento regional, desenvolvimento regional e políticas públicas.

Guilherme Espindola Junior



Possui graduação em Geografia pela Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul. Tem especialização em Consultoria e Licenciamento Ambiental pela Faculdade Única de Ipatinga-MG. Tem experiência e atua principalmente nas áreas da Geografia, Geociências, Geossistemas, Geotecnologias, Sistemas de Informações Geográficas, Geoprocessamento, Sensoriamento Remoto, Modelagem Ambiental, Estatística Aplicada, Bacias Hidrográficas, Monitoramento de Recursos Hídricos Superficiais, Legislação Ambiental e Análise de Dados Geoespaciais.

Mateus Boldrine Abrita



Possui graduação UFMS (2010), mestrado UEM (2012) e Doutorado UFRGS (2018) em Economia. Atualmente é professor efetivo da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, atuando nos cursos de Geografia Licenciatura e Bacharelado. Tem experiência nos seguintes temas: economia monetária, industrial, brasileira, agronegócio, desenvolvimento regional e econômico, mercado de capitais, inovação e geografia econômica. Possui livros e capítulos publicados, artigos em periódicos científicos no Brasil e exterior. Também, trabalhos apresentados em eventos científicos no Brasil, países da América do Sul, Europa

e Estados Unidos. foi assessor de relações interinstitucionais e projetos estratégicos na UEMS nas gestões Prof. Fábio Edir e Laércio de Carvalho e Prof. Laércio de Carvalho e Celi Corrêa, atual coordenador do Centro de Estudos de Fronteira e Território (CEFRONT) e do Laboratório de

eficiência e inovação na Gestão de Mato Grosso do Sul (LAB-GEIMS). Articulista esporádico nos jornais *Lê Monde Diplomatique*, *O Estado MS* e *Correio do Estado*. Comentários nas rádios *Jovem Pan CG* e *Educativa FM*. Membro da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC). Membro do Comitê Coordenador da Rede internacional HERMES - Pesquisadores Internacionais de Fronteiras, Integração e Conflitos. Vice-líder do grupo de pesquisa GEFRONTTER - Grupo de Estudos em Fronteira, Turismo e Território e pesquisador do Grupo Macroeconomia Estruturalista do Desenvolvimento ambos registrados no Diretório de Grupos de Pesquisa do CNPq. Editor do periódico *STRUCTURALIST DEVELOPMENT MACROECONOMICS BULLETIN* (SDMB).

Nelagley Marques



Doutora em Letras pela Universidade de São Paulo (USP).
Mestra em Letras pela Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS). Realizou Estágio Pós-doutoral na Universidad Nacional de Jujuy na Argentina. Possui especialização em Tendências Contemporâneas do Ensino da Língua Inglesa pela Universidade para o Desenvolvimento do Estado e da Região do Pantanal (UNIDERP) e Graduação em Letras - Licenciatura Plena e Bacharelado pela mesma universidade. Autora das obras “Da formação continuada de professores aos momentos de tensão em sala de aula: Rizoma,

Emergência e Letramentos”; “Quem quer ser professor? Série de estudos sobre a atratividade da carreira docente e Quem quer ser professor?: mobilizando saberes e construindo sentidos sobre a carreira docente. Autora de dois Referenciais Curriculares de Língua Inglesa dos anos iniciais e finais do Ensino Fundamental e da Educação de Jovens e Adultos (EJA) da Rede Municipal de Ensino. Trabalhou como professora formadora da Rede Municipal de Ensino de Campo Grande-MS, por 12 anos. Atuou como leitora crítica na produção dos Cadernos de Formação de Professores da segunda etapa do Pacto Nacional pelo fortalecimento do Ensino Médio. Atualmente, trabalha na Coordenação do Projeto UEMS na Rota Bioceânica/RILA. É pesquisadora do Núcleo de Pesquisa em Estudos de Linguagem e Linguística Aplicada/UEMS.

Rafaella Stradiotto Vignandi



Atualmente é professora de Ciências Econômicas na Universidade Federal de Rondonópolis (MT), Pesquisadora Bolsista do Instituto Tecnológico VALE (ITV), Pesquisadora Visitante na Universidade Estadual do Mato Grosso do Sul (UEMS), com financiamento via Superintendência de Desenvolvimento do Centro-Oeste (SUDECO) e Pesquisadora Associada do Programa de Pós-Graduação em Gestão e Tecnologia Ambiental (PPGTA/UFR/UFMT). Doutora em Economia pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) - Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional (CEDEPLAR). Tem experiência na área de Teoria Econômica e Economia Aplicada, atuando principalmente nos seguintes temas: Economia Regional e Desenvolvimento, Econometria Espacial,

Métodos de Análise Regional, Estudos sobre Índices e Análise Multivariada

Ruberval Franco Maciel



Doutor em Estudos Linguísticos e Literários de Inglês pela USP, com estágio doutoral no Centre for Globalization and Cultural Studies - University of Manitoba, como bolsista ELAP (Emerging Leaders in the Americas Program) - Canadá. Mestre em Linguística Aplicada pela University of Reading - Inglaterra, como bolsista da Fundação Rotary International. Realizou estágio pós-doutoral como pesquisador visitante da Fundação Fulbright no programa de PhD in Urban Education da City University of New York - Estados Unidos e também realizou estágio Pós-doutoral na Universidad Nacional de Jujuy na Argentina. Atualmente é Bolsista Produtividade do CNPq e professor da graduação e Pós-graduação em Letras e da graduação em Medicina da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS). Coordenador do PPGLetras da UEMS e Coordenador da Rede Universitária da Rota de Integração Latino Americana - UNIRILA - Brasil, Paraguai, Chile e Argentina). Foi pesquisador visitante da City University of New York e foi pesquisador externo associado do Centro de Globalização e Estudos Culturais da University of Manitoba no Canadá. Foi Presidente da ALAB (Associação de Linguística Aplicada do Brasil-2014-2015). Foi Presidente fundador da Associação dos Professores de Língua Inglesa do Estado de Mato Grosso do Sul (APLIEMS). Foi avaliador oito vezes do Plano Nacional do Livro Didático - PNLD (MEC) Língua Inglesa. Co-autor do Caderno para a área de Linguagens do Pacto Nacional pelo Fortalecimento do Ensino Médio (MEC). Coordena o convênio interinstitucional UEMS/Glendon College-York University - Toronto-Canadá. Tem experiência na área de Linguística, com ênfase em Linguística

Aplicada, atuando principalmente nos seguintes temas: Linguística Aplicada, políticas públicas para o ensino de Línguas, translinguismo, novos letramentos, multiletramentos, letramento crítico, transculturalidade, formação de professores e políticas de internacionalização.

Vanessa Aparecida de Moraes Weber



Doutora em Ciências Ambientais e Sustentabilidade Agropecuária pela Universidade Católica Dom Bosco (2020). Possui Mestrado em Computação Aplicada pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (2015), Especialização em Gestão Pública pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (2008) e graduação em Análise de Sistemas pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (2000).

Este livro não apenas fornece uma visão abrangente das dinâmicas econômicas e logísticas de Mato Grosso do Sul, mas também apresenta análises fundamentadas sobre como a multimodalidade de transporte e a integração latino-americana podem influenciar o desenvolvimento da região. Esperamos que esta obra seja uma fonte valiosa de conhecimento para acadêmicos, formuladores de políticas e profissionais interessados no crescimento econômico e logístico do estado de Mato Grosso do Sul. À medida que enfrentamos desafios econômicos e logísticos em constante evolução, este livro se torna uma contribuição essencial para nossa compreensão do potencial e dos obstáculos que moldam o futuro dessa região dinâmica.

Jaime Verruck

Economista, Mestre em Economia Rural pela UFRGS, doutor em Desenvolvimento e Planejamento Territorial pela Universidade Complutense de Madrid. É Secretário de Estado de Meio Ambiente, Desenvolvimento, Ciência, Tecnologia e Inovação do Governo de Mato Grosso do Sul

Parabenizo os gestores do Projeto UEMS na Rota Bioceânica na articulação e disponibilização/seleção de pesquisadores de alto nível acadêmico, voltados para projetos estratégicos alinhados com a agenda 2030 da ONU, com vistas a produzir pesquisas que poderão auxiliar gestores públicos, bem como para a comunidade política e empresarial em aportar recursos e fortalecer políticas públicas voltados para o desenvolvimento sustentável a implantação da Rota Bioceânica. Congratulo, ainda, a SUDECO pela confiança em escolher a Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul/UEMS para realizar um projeto desta natureza uma vez que esta possui um corpo técnico que conhece a realidade de Mato Grosso do Sul.

Vander Loubet

Deputado Federal/MS

