



**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA**  
**FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO, CONTABILIDADE E GESTÃO DE**  
**POLÍTICAS PÚBLICAS (FACE)**  
**DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS E ATUARIAIS (CCA)**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS CONTÁBEIS (PPGCont)**

**FRANCIELLE RODRIGUES DO NASCIMENTO VOLTARELLI DE FREITAS**

**ALÉM DA EDUCAÇÃO: OS EFEITOS FISCAIS E SOCIOECONÔMICOS DA**  
**PRESENÇA DE UNIVERSIDADES FEDERAIS EM MUNICÍPIOS BRASILEIROS**

Brasília – DF

2025

FRANCIELLE RODRIGUES DO NASCIMENTO VOLTARELLI DE FREITAS

**ALÉM DA EDUCAÇÃO: OS EFEITOS FISCAIS E SOCIOECONÔMICOS DA  
PRESENÇA DE UNIVERSIDADES FEDERAIS EM MUNICÍPIOS BRASILEIROS**

Tese submetida ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, do Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais, da Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas, da Universidade de Brasília.

Orientador: Prof. Dr. César Augusto Tibúrcio Silva

Área de Concentração: Mensuração Contábil.

Linha de Pesquisa: Impactos da Contabilidade no Setor Público, nas Organizações e na Sociedade

Brasília – DF

2025

Com todo o meu amor, em memória de minha mãe, Cleuzeni, que permanece viva em meu coração, em cada passo, nas lembranças, nos ensinamentos e na eternidade do meu ser, pois

***"Ainda que em planos distintos, teu amor me alcança, e tua luz continua guiando o meu caminho" (Emmanuel).***

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, presença constante em minha vida e fonte de força em cada etapa desta caminhada. Em meio às incertezas e desafios, foram Ele e a espiritualidade que me sustentaram e me deram coragem para seguir.

À minha mãe, Cleuzeni, toda a minha gratidão e o meu amor eterno. Mulher guerreira, simples, sem estudos formais, trabalhou duro desde sempre para que eu pudesse trilhar caminhos que ela própria não teve a chance de seguir. Foi ela quem me ensinou os valores que moldaram quem eu sou, me guiou com sabedoria e me apoiou em cada etapa da vida. Durante a maior parte do doutorado, esteve ao meu lado, acompanhando silenciosamente minhas aulas remotas, prazos, leituras e ansiedades. Cuidava da casa, da comida, das roupas — cuidava de mim. Às vezes, sentava-se no canto da cama, próximo a minha mesa de estudos, apenas para conversarmos um pouco, criando instantes de presença que se tornaram preciosos. Mesmo ausente fisicamente no desfecho desta jornada, sua presença continua comigo — no que sou, no que carrego e no que construo. Obrigada, mãe, essa conquista também é sua.

Minha gratidão também à minha avó materna, Erminda, que sempre esteve presente em minha vida com carinho, amor e dedicação. Desde a infância, acompanhou de perto a minha educação e cada etapa da minha trajetória, mantendo-se sempre próxima. Após a partida da minha mãe, seguimos nos apoiando mutuamente, buscando força uma na outra. Sempre compreensiva e atenciosa, acolheu os momentos em que, por conta da rotina e do doutorado, eu não conseguia estar totalmente presente. Sou profundamente grata por seu amor constante e por tudo o que representa, fez e faz para mim.

Ao meu pai-draço, Odair, que tenho como pai desde meus primeiros passos, agradeço por sua firmeza, carinho e apoio em todas as fases da minha vida, especialmente durante o luto. Ao meu pai, João Roberto, que mesmo à distância acompanhou minha caminhada com interesse, amor e incentivo, também deixo minha gratidão.

Com afeto especial, agradeço ao Lucas, meu sobrinho de cinco anos, que foi e é um verdadeiro acalento em minha vida — durante o doutorado e ao longo do processo de luto. Meu pequeno grande amor, que, mesmo sem saber, trouxe leveza aos meus dias, preenchendo-os com sorrisos, gestos espontâneos e a alegria única da infância. Agradeço também ao meu irmão Fernando, por sua presença constante e apoio incondicional, e à sua esposa, Érica, por toda a parceria ao longo desse período. Estendo ainda meus agradecimentos aos demais familiares, que, mesmo à distância, estiveram presentes de diferentes formas, e a quem sou grata pelo carinho e consideração.

Agradeço ao professor Dr. César Augusto Tibúrcio Silva, meu orientador, por todo o apoio ao longo do doutorado. Demonstrou, em todos os momentos, não apenas competência acadêmica e orientação cuidadosa, mas também sensibilidade humana e generosidade. Compreendeu as dificuldades que enfrentei — tanto nos momentos de fragilidade de saúde quanto nos períodos mais delicados da minha vida pessoal —, oferecendo apoio real, escuta atenta e incentivo constante. Mesmo morando em outra cidade, sempre contei com sua presença por meio de reuniões online, retornos cuidadosos e disponibilidade constante. Durante o período presencial em Brasília, tivemos também a oportunidade de fortalecer nossa convivência, com reuniões, almoços, cafés e conversas amistosas que enriqueceram minha formação e minha trajetória pessoal. Sua orientação firme e estímulo ao pensamento reflexivo foram fundamentais para que eu tivesse segurança ao seguir até o fim.

Agradeço também aos professores do Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da UnB, que contribuíram de forma significativa para minha formação. Em especial, ao professor Dr. Jorge Katsumi Niyama, pelas contribuições no campo da Teoria da Contabilidade, que ampliaram decisivamente meu entendimento e impactaram minha atuação como docente, além de sua colaboração em pesquisas durante a formação. À professora Dra. Andreia de Oliveira Gonçalves, pelas valiosas contribuições acadêmicas e científicas, que

ampliaram meu olhar analítico em momentos decisivos.

Registro ainda meu agradecimento aos professores que integraram a banca de qualificação da tese, pela leitura atenta e pelas contribuições que fortaleceram este trabalho. A professora Dra. Sheizi Freitas (UFBA), que contribuiu no campo metodológico, especialmente ao indicar o uso do método PSM; o professor Dr. Marcelo Wilbert (UnB), que levantou reflexões sobre a composição do grupo de controle; e o professor Dr. Maurício Corrêa Silva (UFRN), que apresentou sugestões relevantes para o aprimoramento textual e argumentativo. Suas participações foram fundamentais para a consolidação da versão final desta pesquisa.

Também agradeço aos professores que participaram do consórcio doutoral do 9º Congresso UnB de Contabilidade e Governança, onde o projeto desta tese foi apresentado. As contribuições, em especial dos professores Henrique Portulac (UFRN) e Paulo Brito (UnB), trouxeram reflexões importantes sobre a lacuna de pesquisa, modelagem e definição de variáveis, fortalecendo a estrutura inicial do trabalho.

Sou grata aos colegas da turma de doutorado, com quem compartilhei aprendizados, inquietações e reuniões que se estendiam madrugada adentro. Em meio a esses encontros, construí laços que levarei comigo para além do doutorado: Lorena, Maria do Rosário, Edilson, Dimmitri, Jeremias, Djones e Régis — obrigada pela parceria, pela amizade e por tantos momentos que tornaram a jornada mais leve.

Estendo meu agradecimento e carinho aos amigos de vida que estiveram ao meu lado durante o doutorado e, especialmente, no período de luto. Ao Mahmoud, pelo apoio constante e presença nos momentos mais difíceis. E às queridas amigas — Anna Caroline, Denize, Dilamara, Fabíola, Jéssica e Ketlyn —, sou grata por cada gesto de cuidado, companheirismo e presença ao longo dessa caminhada.

Agradeço à Universidade de Brasília e ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis (PPGCont), pelo acolhimento institucional e pela estrutura que viabilizou esta formação. Registro também meu reconhecimento aos profissionais da secretaria do programa — Inês, Sarah e Rodolfo —, cuja dedicação e prontidão fizeram diferença nos momentos em que mais precisei.

Agradeço, ainda, às universidades em que atuo profissionalmente — a Universidade Federal da Integração Latino-Americana (UNILA) e a Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UniOeste – Campus Foz do Iguaçu) —, pelo apoio e compreensão ao longo desta jornada. A convivência com essas instituições foi parte importante da consolidação do percurso acadêmico que aqui se encerra.

Por fim, agradeço a todas as pessoas que, de alguma forma, cruzaram meu caminho ao longo desta trajetória. Cada gesto de apoio, palavra de incentivo ou silêncio respeitoso contribuiu para que este trabalho fosse possível. Esta conquista é individual em sua autoria, mas coletiva em sua essência — construída a muitas mãos, com afeto, compromisso e confiança.

## RESUMO

Esta tese avalia se a presença de universidades federais afeta o contexto fiscal e socioeconômico dos municípios brasileiros. A investigação integrou abordagens teóricas e empíricas de maneira sistematizada. Inicialmente, foi realizado um levantamento histórico e territorial da expansão das universidades federais no Brasil, tendo como marco histórico o Programa REUNI. Em seguida, conduziu-se uma revisão sistemática da literatura nacional e internacional, a partir de lentes teóricas técnico-científica, cultural, ambiental, socioeconômica e fiscal, permitindo fundamentar a seleção das variáveis e a interpretação dos resultados. A etapa quantitativa envolveu a aplicação do *Propensity Score Matching (PSM)* para construir grupos comparáveis de municípios com e sem universidades federais. Posteriormente, foi utilizado o modelo *Difference-in-Differences (DiD)*, com recorte temporal em três fases (pré-REUNI, durante-REUNI e pós-REUNI), para estimar os efeitos ao longo do tempo entre grupos de tratamento, controle e intermediário. De forma complementar, aplicou-se o método *Random Forest* com o objetivo de ranquear a importância relativa das variáveis na distinção entre os grupos, oferecendo uma perspectiva exploratória adicional à análise causal. Os resultados indicam efeitos positivos significativos nos municípios com presença universitária, especialmente no período pós-REUNI. Destacam-se a redução da taxa de analfabetismo, da pobreza extrema e o aumento da esperança de vida ao nascer. No campo fiscal, observa-se crescimento expressivo da receita líquida e da receita própria per capita, além do aumento de gastos públicos per capita em áreas essenciais, sugerindo que a presença das universidades federais contribui para o fortalecimento da estrutura financeira municipal. A análise de importância das variáveis pelo *Random Forest* reforçou esses achados, destacando a receita própria per capita, os investimentos públicos e variáveis sociais como relevantes para a diferenciação dos contextos municipais com e sem universidades. A tese contribui ao aliar métodos estatísticos rigorosos a um referencial teórico crítico-reflexivo, ampliando a compreensão sobre os efeitos das universidades federais no desenvolvimento regional, com foco central nos impactos fiscais. Ao evidenciar como a presença universitária pode impulsionar a capacidade arrecadatória e a alocação de recursos públicos, os resultados oferecem subsídios relevantes para o planejamento de políticas públicas educacionais e territoriais. Sugere-se, como agenda futura, a realização de estudos de caso em contextos locais, a fim de explorar com maior profundidade os mecanismos fiscais e institucionais pelos quais esses efeitos se manifestam.

**Palavras-chave:** universidades federais; efeitos fiscais; desenvolvimento regional; políticas públicas; PSM; DiD; Random Forest.

## ABSTRACT

This dissertation assesses the fiscal and socioeconomic effects in Brazilian municipalities with the presence of federal universities, with an emphasis on the territorial impacts of the interiorization of public higher education. The investigation integrates theoretical and empirical approaches in a systematic manner. Initially, a historical and territorial survey of the expansion of federal universities in Brazil was conducted, with the REUNI Program as a historical landmark. Then, a systematic literature review of national and international studies was carried out, based on theoretical lenses—technical-scientific, cultural, environmental, socioeconomic, and fiscal—providing support for the selection of variables and the interpretation of results. The quantitative stage involved the application of Propensity Score Matching (PSM) to build comparable groups of municipalities with and without federal universities. Subsequently, the Difference-in-Differences (DiD) model was employed, with a three-phase temporal division (pre-REUNI, during-REUNI, and post-REUNI), to estimate effects over time between treatment, control, and intermediate groups. As a complementary step, the Random Forest method was applied to rank the relative importance of the variables, offering an additional exploratory perspective to the causal analysis. The results indicate significant positive effects in municipalities with university presence, especially in the post-REUNI period, such as a reduction in illiteracy and extreme poverty rates, and an increase in life expectancy at birth. In the fiscal domain, there is a notable increase in net revenue and own-source revenue per capita, as well as greater per capita public spending in essential areas, suggesting that federal universities contribute to strengthening the municipal financial structure. The variable importance analysis using Random Forest reinforces these findings. This research contributes by combining rigorous statistical methods with a critical-reflective theoretical framework, enhancing the understanding of the effects of federal universities on regional development, with a central focus on fiscal impacts. By demonstrating how university presence can enhance revenue capacity and the allocation of public resources, the results offer relevant insights for planning educational and territorial public policies. Future studies are encouraged to conduct case studies in local contexts to further explore the fiscal and institutional mechanisms through which these effects take place.

**Keywords:** Federal universities; Socioeconomic impacts; Fiscal impacts; Regional development; Propensity Score Matching; Difference-in-Differences; Random Forest.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Quantitativo Universidades Federais.....	16
Figura 2: Quantitativo dos campi universitários brasileiros.....	17
Figura 3: Regiões com presença de Universidades Federais.....	18
Figura 4: Lente teórica sobre os impactos das universidades.....	21
Figura 5: Protocolo Revisão Sistemática.....	30
Figura 6: Estrutura metodológica da tese.....	34
Figura 7: Distribuição dos <i>Propensity Scores</i> antes do pareamento.....	43
Figura 8: Distribuição dos <i>Propensity Scores</i> após o pareamento.....	46
Figura 9: Love Plot – Standardized Mean Differences (SMD).....	48
Figura 10: Ranking Importância das Variáveis - <i>Random Forest</i> (20 repetições).....	67



## LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Impactos identificados na literatura nacional e internacional.....	31
Tabela 2: Número de Observações Municipais e Presença Universitária (2000–2019).....	32
Tabela 3: Variáveis utilizadas no <i>Propensity Score Matching</i> (modelo <i>probit</i> ).....	39
Tabela 4: Estatísticas antes do paramento.....	41
Tabela 5: Estatísticas após paramento.....	44
Tabela 6: Variáveis dependentes, descrição e fonte dos dados do DiD.....	51
Tabela 7: Resultados da Regressão DiD sobre Variáveis Socioeconômicas e Fiscais entre Grupos e Períodos.....	54
Tabela 8: Médias e Desvios Padrão das Variáveis Socioeconômicas.....	60
Tabela 9: Médias e Desvios Padrão das Variáveis Fiscais.....	62

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

DiD	<i>Diferença em Diferença</i>
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDHM	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
IFDM	Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal
IFES	Instituições Federais de Ensino Superior
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
MEC	Ministério da Educação
PEA	População Economicamente Ativa
PIB	Produto Interno Bruto
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
PSM	<i>Propensity Score Matching</i>
RCL	Receita Corrente Líquida
REUNI	Programa de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais
SICONFI	Sistema de Informações Contábeis e Fiscais do Setor Público Brasileiro
VIF	<i>Variance Inflation Factor</i> (Fator de Inflação da Variância)

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>13</b>
1.1. Contextualização e problema de pesquisa.....	13
1.2. Objetivo.....	15
1.2.1. Geral.....	15
1.2.2. Específicos.....	15
1.3. Justificativa e contribuições da pesquisa.....	16
<b>2. REVISÃO DE LITERATURA.....</b>	<b>20</b>
2.1. Missões e Impactos das Universidades.....	20
2.2. Impacto Técnico-Científico.....	22
2.3. Impacto Cultural e Ambiental.....	23
2.4. Impacto Socioeconômico e Fiscal.....	25
2.5. Estudos Anteriores Sobre o Impacto Fiscal e Socioeconômico.....	26
<b>3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....</b>	<b>30</b>
3.1. Revisão Sistemática de Literatura.....	30
3.2. População e amostra.....	33
<b>4. ANÁLISE PELO <i>PROPENSITY SCORE MATCHING (PSM)</i>.....</b>	<b>37</b>
4.1.1. Seleção das variáveis para o Modelo de Propensão.....	39
4.2. Estimação do <i>Propensity Score</i> .....	40
4.2.1. Discussão dos resultados antes do pareamento pelo <i>Propensity Score Matching (PSM)</i> .....	41
4.2.2. Discussão dos resultados após o pareamento pelo <i>Propensity Score Matching (PSM)</i> .....	45
4.2.3. Discussão da verificação do balanceamento Pós-Pareamento.....	48
<b>5. ANÁLISE PELO <i>DIFFERENCE-IN-DIFFERENCES (DID)</i>.....</b>	<b>51</b>
5.1. Seleção das Variáveis e Definição dos Grupos de Análise.....	51
5.2. Especificação do Modelo Econométrico.....	53
5.3. Discussão Resultados da Regressão <i>Difference-in-Differences (DiD)</i> .....	55
5.4. Discussão dos Resultados Médias das Variáveis Utilizadas no <i>DiD</i> .....	60
<b>6. ANÁLISE COMPLEMENTAR COM <i>RANDOM FOREST</i>.....</b>	<b>66</b>
6.1. Discussão de Resultados Ranking de Variáveis pelo <i>Random Forest</i> .....	67
<b>7. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>71</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>74</b>

<b>APÊNDICE A – ARTIGO CIENTÍFICO DE REVISÃO SISTEMÁTICA.....</b>	<b>82</b>
<b>APÊNDICE B – MUNICÍPIOS COM PRESENÇA DE UNIVERSIDADES FEDERAIS – GRUPO TRATAMENTO.....</b>	<b>106</b>
<b>APÊNDICE C – MUNICÍPIOS SEM PRESENÇA DE UNIVERSIDADES FEDERAIS – GRUPO CONTROLE SELECIONADO PELO PSM.....</b>	<b>108</b>
<b>APÊNDICE D – MUNICÍPIOS NO RAIO DE 100KM DAQUELES COM UNIVERSIDADES FEDERAIS – GRUPO INTERMEDIÁRIO.....</b>	<b>114</b>
<b>APÊNDICE E – VARIÁVEIS INICIAIS TESTADAS NO MODELO DID.....</b>	<b>131</b>

## **1. INTRODUÇÃO**

### **1.1. Contextualização e problema de pesquisa**

O surgimento das universidades ocorreu no final do século XI, na Itália, especificamente na cidade de Bolonha, onde já se vivenciava uma cultura acadêmica advinda da "Escola de Artes Liberais". A partir desse acontecimento, surgiram outras escolas episcopais, monásticas e particulares, nas quais se ensinava Direito. Posteriormente, em 1088, foi fundada a Universidade de Bolonha, que atraiu alunos de diversas partes da Europa (Simões, 2013).

Essas primeiras universidades ficaram conhecidas inicialmente como “acumuladoras de conhecimento”, sendo que, a partir do século XIX, tornaram-se mais ativas com o crescimento da pesquisa científica baseada na investigação racional e na experimentação (Simões, 2013). A universidade medieval servia como depósito de conhecimentos antigos, enquanto a universidade moderna passou a olhar para o futuro, tornando-se uma fábrica de novos conhecimentos (Graham & Diamond, 1997). O papel das universidades na sociedade, portanto, evoluiu de forma significativa ao longo dos séculos.

A expansão do ensino superior na Europa intensificou-se a partir do século XIV. No Brasil, contudo, o ensino superior começou somente em 1808, com a criação da Escola de Direito de Olinda (PE), a de Medicina em Salvador (BA) e a de Engenharia no Rio de Janeiro (RJ), precedendo o surgimento de universidades propriamente ditas apenas no século XX (Masetto, 1998; Barreto & Figueira, 2007).

A primeira universidade brasileira foi criada em 1920, a Universidade do Rio de Janeiro. Posteriormente, o Ministério da Educação foi instituído em 1930 e, em 1931, foi aprovado o Estatuto das Universidades Brasileiras, que vigorou até 1961 e estabeleceu a possibilidade de universidades públicas federais, estaduais e municipais (Oliven, 2002; Fávero, 2000). Destacam-se também, nesse período, a criação da Universidade de São Paulo (USP) em 1934 e da Universidade do Distrito Federal (UDF) em 1935 (Fávero, 2000).

Durante o período populista (1945-1964), houve uma forte federalização do ensino superior, resultando na criação de 22 universidades federais, consolidando a estrutura que, em grande medida, vigora até hoje (Oliven, 2002; Fávero, 2006). Esse processo se intensificou com a Reforma Universitária de 1968, a qual, por meio da Lei nº 5.540/68, implementou a departamentalização das universidades, impulsionou a criação de cursos de pós-graduação e consolidou o papel da pesquisa científica (Martins, 2009).

A reforma universitária de 1968, originada pela Lei nº 5.540/68, introduziu o regime de departamentalização nas universidades federais, modernizou as instituições e fomentou a

criação de políticas nacionais de pós-graduação (Martins, 2009). A pressão por vagas no ensino superior também gerou uma expansão expressiva de faculdades privadas, principalmente em regiões com maior demanda (Oliven, 2002).

Apesar dos avanços históricos, o Brasil ainda apresentava, no final dos anos 1990, uma baixa taxa de participação de jovens de 18 a 24 anos no ensino superior. Como resposta, foram adotadas políticas públicas de expansão das instituições públicas, em especial das universidades federais, no início do século XXI (Vinhais, 2013). Nesse contexto, destaca-se o Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI), lançado em 2007, que impulsionou a criação de universidades federais e novos campi (Alshuwaikhat, Sacramento & Raupp, 2021).

O papel das universidades federais, sobretudo no cenário contemporâneo, tornou-se ainda mais relevante para o desenvolvimento regional. A territorialidade dessas instituições vincula-se diretamente às suas contribuições econômicas, sociais e culturais nas regiões em que estão inseridas (Goddard, 1999). A universidade moderna passou a cumprir a chamada “terceira missão”, envolvendo inovação tecnológica, transferência de conhecimento e fortalecimento de redes locais de desenvolvimento (Laredo, 2007; Ferreira & Leopoldi, 2013).

Devido a esse envolvimento crescente, o papel das universidades no desenvolvimento econômico e social regional vem ganhando destaque acadêmico (Rolim & Kureski, 2010). No entanto, autores como Doutriaux (2003) e Wolfe (2005) alertam que, embora relevantes, as universidades atuam mais como “catalisadores” do crescimento tecnológico regional do que como “motores” econômicos por si sós.

Mesmo quando não há forte interação entre universidades e o setor produtivo, a mera presença dessas instituições gera externalidades positivas, como criação de empregos, incremento na infraestrutura urbana e estímulo ao comércio local (Lendel, 2010; Goddard & Kempton, 2011). Para mensurar esses impactos, a literatura emprega diversas metodologias. Dentre elas, destaca-se o modelo de Matriz Insumo-Produto, utilizado para estimar efeitos diretos e indiretos sobre a economia local e regional (Felsenstein, 1996; Pastor, Pérez & Guevara, 2012; Vinhais, 2013; Agiomirgianakis, Serenis & Tsounis, 2017). Além disso, modelos econométricos, como regressões espaciais, dados em painel e métodos de regressão multivariada, também têm sido empregados para captar os impactos da presença universitária sobre variáveis socioeconômicas locais (Drucker, 2015; Bonander et al., 2016; Barbosa, Petterini & Ferreira, 2020; Apostol, 2022).

Embora a literatura tenha destacado impactos sociais e econômicos da presença universitária — especialmente sobre emprego, renda e Produto Interno Bruto (PIB) (Rolim &

Kureski, 2010; Hoff, San Martin & Sopeña, 2011; Casqueiro, Irffi & Silva, 2020) —, o impacto fiscal da expansão universitária ainda representa uma lacuna relevante de pesquisa. Estudos como os de Siegfried, Sanderson e McHenry (2006) e Janzen, Panitz e Gluckler (2022) sugerem que universidades podem afetar receitas e despesas públicas, mas essa dimensão permanece pouco explorada, sobretudo no contexto brasileiro.

Dessa forma, identificar os efeitos fiscais decorrentes da presença de universidades federais constitui uma lacuna relevante no debate acadêmico, especialmente no contexto brasileiro. Portanto, a questão de pesquisa que norteou a tese foi: **A presença de universidades federais afeta o contexto fiscal e socioeconômico dos municípios brasileiros?**

A tese defendida é que a presença das universidades federais afeta o contexto fiscal e socioeconômico dos municípios, e para responder a essa questão foi proposta uma avaliação empírica desses efeitos, tomando como marco histórico a expansão dessas instituições nas últimas décadas. Optou-se por analisar exclusivamente as universidades federais, visto que as estaduais, em sua maioria, foram criadas em períodos anteriores à recente expansão e, portanto, não foram diretamente impactadas pelo Programa REUNI. Ressalta-se que o programa é utilizado apenas como referência temporal para delimitação do período de análise, não sendo objeto de avaliação desta pesquisa. Sua menção tem como finalidade contextualizar o processo de expansão universitária federal e os efeitos associados à sua presença nos municípios.

A pesquisa estabeleceu grupos de comparação por meio do método *Propensity Score Matching (PSM)* e avaliou impactos a partir do modelo *Difference-in-Differences (DiD)*, considerando três grupos: tratamento, controle e intermediário. De forma complementar, foi aplicada a análise *Random Forest* para investigar a importância relativa das variáveis socioeconômicas e fiscais.

## **1.2. Objetivo**

### **1.2.1. Geral**

Avaliar se a presença de universidades federais afeta o contexto fiscal e socioeconômico dos municípios brasileiros.

### **1.2.2. Específicos**

- a) Analisar o processo de expansão de universidades federais e *campi* decorrentes do REUNI, sendo esse considerado como marco histórico da expansão universitária;
- b) Identificar, na literatura, os reflexos da presença de universidades federais a partir

das lentes teóricas dos impactos técnico-científicos, culturais, ambientais e socioeconômicos, que fundamentam a mensuração dos efeitos fiscais e socioeconômicos nos municípios;

- c) Estabelecer grupos de controle e intermediários para comparação com o grupo de tratamento, utilizando o método *Propensity Score Matching (PSM)*;
- d) Avaliar as diferenças nos efeitos fiscais e socioeconômicos entre os grupos de tratamento, controle e intermediário, por meio da metodologia *Difference-in-Differences (DiD)*;
- e) Analisar, de forma complementar, a importância relativa das variáveis fiscais e socioeconômicas utilizadas no estudo, por meio do ranking preditivo gerado pelo método *Random Forest*.

### 1.3. Justificativa e contribuições da pesquisa

A justificativa desta tese se alinha diretamente ao primeiro objetivo específico estabelecido, que consiste na análise da trajetória de expansão das universidades federais no Brasil e na avaliação de seus possíveis impactos socioeconômicos e fiscais. Como parte desse objetivo, procedeu-se a um levantamento detalhado do quantitativo de universidades federais existentes no país, assim como a identificação do ano de sua fundação.

Os dados iniciais foram extraídos do Censo da Educação Superior de 2021, realizado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), e complementados por uma ampla pesquisa nos sites de cada universidade, para garantir a fidelidade histórica das informações. O resultado desse levantamento está apresentado na Figura 1.

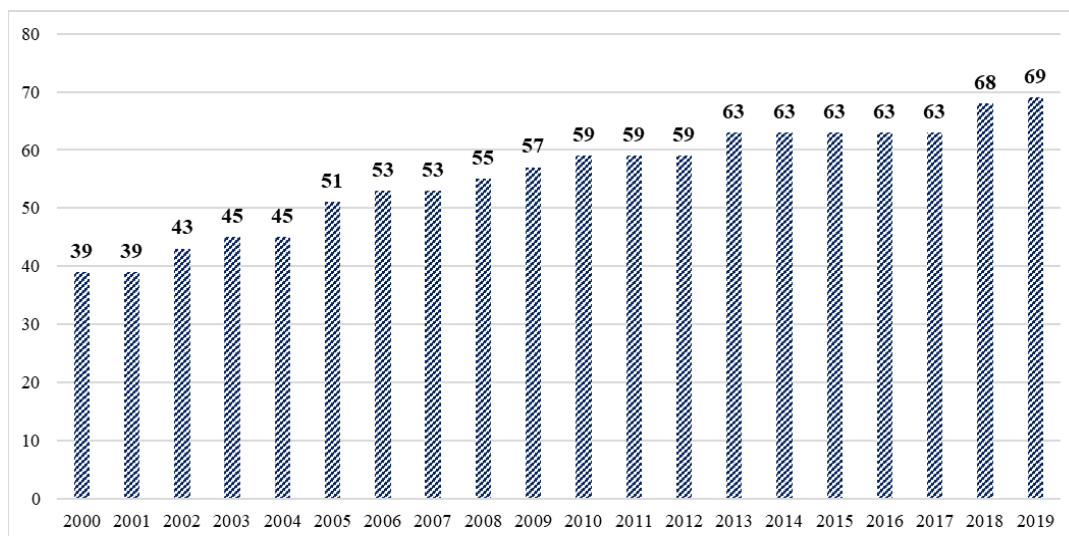


Figura 1: Quantitativo Universidades Federais  
Fonte: Elaborado pela autora



Até o ano 2000, o Brasil contava com 39 universidades federais. Observou-se um aumento expressivo no número de universidades federais, especialmente entre 2000 e 2013, período em que foram criadas 24 novas instituições. Essa expansão coincide com o contexto de fortalecimento das políticas públicas voltadas ao ensino superior federal no Brasil, que se intensificaram entre 2002 e 2006, com o aumento das vagas e cursos superiores nas universidades federais, e culminaram com a criação do Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI), instituído pelo Decreto nº 6.096 de 24 de abril de 2007.

Embora formalmente estabelecido em 2007, os efeitos do REUNI podem ser observados em um período mais amplo, que se estende aproximadamente de 2003 a 2013, considerando a previsão de duração de cinco anos indicada no próprio decreto (REUNI, 2010). O REUNI teve como objetivo central ampliar o acesso e a permanência no ensino superior público federal, criando condições para a expansão física, acadêmica e pedagógica das instituições.

Além disso, no intervalo de 2011 a 2022, outras 16 universidades federais foram criadas. Contudo, a maioria dos estudos que analisam o impacto econômico da presença universitária no Brasil limita-se a dados até 2010 (Niquito, Ribeiro & Portugal, 2018), não incorporando, portanto, as instituições criadas nesse período mais recente. Este fato reforça a pertinência desta pesquisa, que busca preencher essa lacuna temporal ainda pouco explorada.

Para além do número de universidades, também foi analisado o crescimento do número de campi universitários federais. Essa análise foi realizada com base nos sites das universidades e de suas unidades acadêmicas. A evolução quantitativa dos campi está ilustrada na Figura 2.

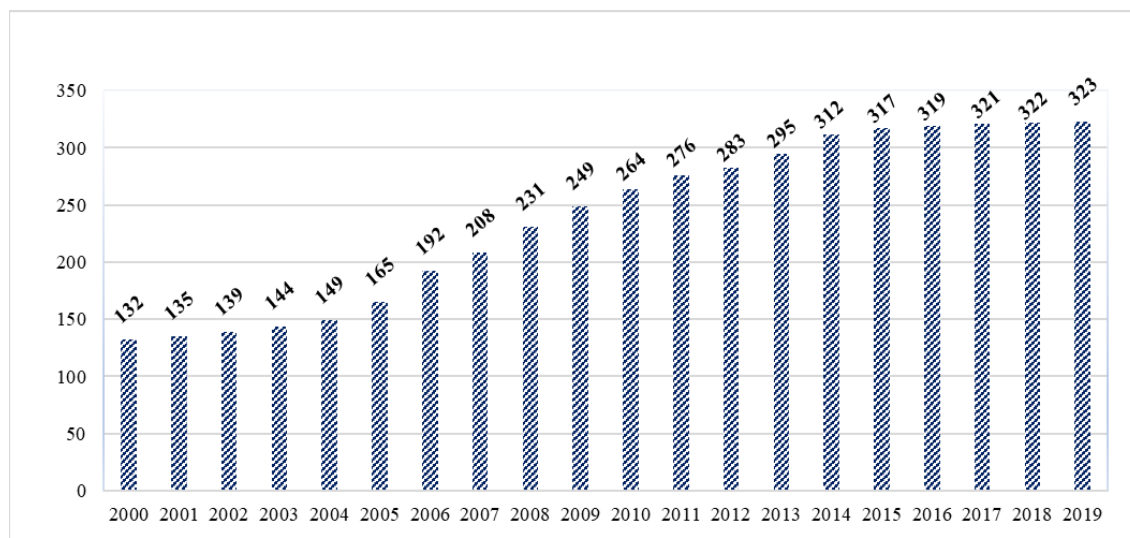


Figura 2: Quantitativo dos campi universitários brasileiros  
Fonte: Elaborado pela autora

Em 2019, existiam 323 campi universitários vinculados às universidades federais, sendo notável o crescimento ocorrido entre 2000 e 2014, período em que foram criados 180 novos campi, evidenciando a materialização da expansão propiciada pelo REUNI. Entre 2015 e 2022, foram criados 12 novos campi, demonstrando a continuidade, ainda que em menor escala, desse processo de interiorização do ensino superior.

Além da quantificação, foi identificado o impacto territorial da expansão, mapeando-se os municípios brasileiros que passaram a contar com a presença física de universidades federais, seja por meio de sede ou de campi. Alguns centros ou unidades acadêmicas, ainda que localizados em municípios sem campus oficial, desenvolveram atividades presenciais relevantes, sendo considerados na composição dos dados. O resultado desse mapeamento está apresentado na Figura 3.

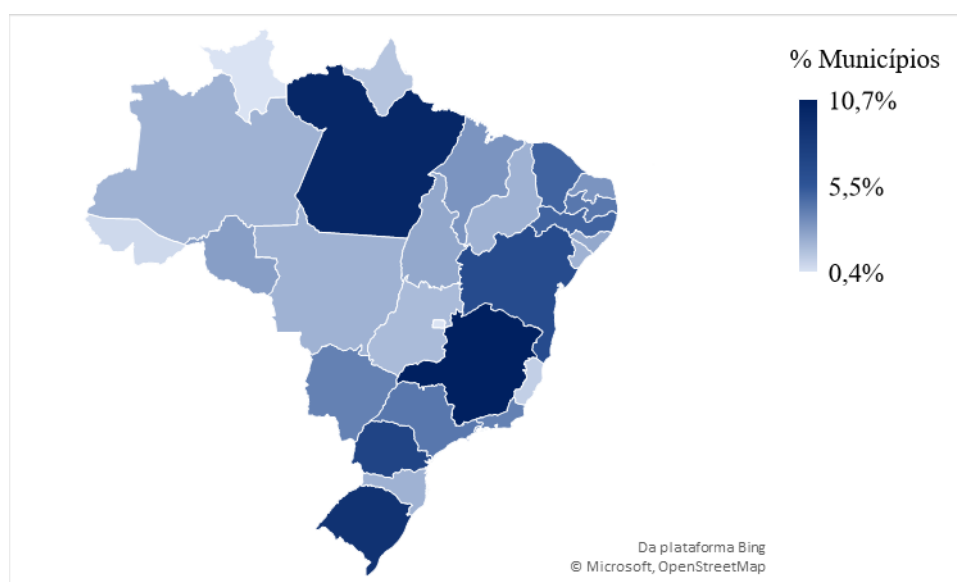


Figura 3: Regiões com presença de Universidades Federais

Fonte: Elaborado pela autora.

A partir do levantamento, constatou-se que 281 municípios brasileiros possuem unidades de universidades federais. O mapa de calor revela que os estados com maior concentração relativa de municípios universitários são Minas Gerais (10,7% dos municípios identificados), Pará (10%), Rio Grande do Sul (8,9%), Paraná (7,1%) e Bahia (6,4%). No âmbito regional, as regiões Norte e Nordeste concentram conjuntamente a maioria dos municípios com presença de universidades federais, em consonância com sua maior quantidade de unidades federativas.

A análise desses dados quantitativos reforça a importância de investigar os impactos gerados pela expansão universitária recente no Brasil. O aumento substancial do número de

universidades e de campi justifica a necessidade de estudos que avaliem as contribuições socioeconômicas e fiscais das instituições federais para o desenvolvimento regional e nacional.

Além da expansão física, outro fator relevante para esta pesquisa são os desafios enfrentados pelas universidades federais no cenário recente. A partir do governo Dilma Rousseff (2011–2016), intensificaram-se cortes orçamentários nas políticas públicas de educação, tendência que se acentuou nos governos subsequentes de Michel Temer (2016–2018) e Jair Bolsonaro (2019–2022) (Almeida, Sacramento & Raupp, 2021; França-Filho, Ventura & Ribeiro, 2021).

Esses cortes afetaram diretamente a capacidade de gestão das universidades federais, comprometendo o pagamento de despesas essenciais como água, energia, limpeza e manutenção da infraestrutura (França-Filho, Ventura & Ribeiro, 2021; Hastenreiter-Filho, 2021). Tal contexto reforça a relevância de avaliar, de maneira sistematizada, os efeitos da presença universitária nas regiões, considerando não apenas os aspectos educacionais, mas também os reflexos sobre a dinâmica socioeconômica e fiscal local.

Diante do exposto, esta pesquisa propõe-se a contribuir para o campo acadêmico ao analisar não apenas os efeitos tradicionais relacionados à renda, emprego e educação, mas também ao investigar a dimensão fiscal, ainda pouco explorada na literatura. Estudos como os de Gluckler, Panitz e Wuttke (2018) e Paula, Martin e Abrantes (2020) indicam que a presença universitária pode influenciar as receitas e despesas públicas municipais, principalmente em função da demanda agregada e do crescimento populacional que promovem.

Ademais, como destacam Angrist e Pischke (2009) e Fonseca e Lima (2023), a análise de impactos regionais exige métodos estatísticos robustos e a consideração de múltiplas dimensões socioeconômicas, o que reforça a relevância metodológica desta tese.

Por fim, esta pesquisa busca não apenas preencher uma lacuna acadêmica, mas também oferecer subsídios relevantes para a formulação de políticas públicas, ao proporcionar evidências sobre os efeitos socioeconômicos e fiscais da expansão universitária federal. Os resultados poderão apoiar gestores públicos no planejamento de políticas educacionais e de desenvolvimento regional mais eficazes, alinhadas ao potencial transformador das universidades federais brasileiras.

## **2. REVISÃO DE LITERATURA**

Nesta seção será apresentada a discussão de literatura relacionada às missões e impactos técnicos, científicos, culturais, ambientais e socioeconômicos gerados pela presença das universidades nos municípios brasileiros a partir das lentes teóricas apresentadas pelos autores consultados. Importante salientar que esse contexto atende ao segundo objetivo específico proposto na tese; além do mais, essa discussão foi objeto de um artigo científico de revisão sistemática (que a forma de seleção consta-se na metodologia), elaborado por esta autora, vinculado ao desenvolvimento desta tese.

### **2.1. Missões e Impactos das Universidades**

Com o desenvolvimento das instituições de ensino superior, passou-se a buscar formas de transformar o conhecimento e a inovação gerados na atividade econômica, bem como na resolução de problemas da sociedade (Etzkowitz & Zhou, 2017). Nesse momento, surge a terceira missão das universidades, denominada de “transferência de conhecimento”, que consiste na soma de todas as atividades relacionadas com a produção, o uso, a aplicação e a exploração do conhecimento gerado pelas universidades fora do ambiente acadêmico (Compagnucci & Spigarelli, 2020). Assim, a universidade passa a comercializar seu capital intelectual e os produtos daí advindos, tais como suas patentes e licenciamentos.

Além disso, à medida que as universidades fortalecem sua terceira missão, elas passam a integrar sistemas regionais de inovação, atuando como verdadeiros ecossistemas de inovação. Segundo Etzkowitz e Leydesdorff (2000) e Audretsch (2014), as universidades não apenas transferem conhecimento, mas também articulam redes que conectam governos, empresas e sociedade civil, promovendo dinâmicas de desenvolvimento econômico e tecnológico locais. Dessa forma, seu papel transcende a formação de capital humano e a geração de pesquisa, tornando-se catalisador de novos empreendimentos e de transformações estruturais nas regiões onde estão inseridas.

Nesse contexto, as universidades são reconhecidas, atualmente, não apenas como instituições que oferecem ensino e pesquisa, mas, também, como atores importantes no desenvolvimento regional/local, interagindo com seus governos, empresas privadas e comunidade, como influenciadoras do crescimento econômico e do desenvolvimento de um território específico (Garrido-Yserte & Gallo-Rivera, 2010). Considera-se, entretanto, um desafio priorizar todos esses aspectos simultaneamente, podendo gerar uma sobrecarga de missão (De Boer, Enders & Leisyte, 2007).

Destaca-se que a Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) recomenda que as estratégias regionais de inovação incorporem, sistematicamente, as universidades para ajudar a impulsionar o crescimento regional (OCDE, 2007). Na União Europeia, o envolvimento estratégico da universidade nos processos de desenvolvimento regional tornou-se, efetivamente, obrigatório ao exigir que todas as regiões tenham uma “estratégia de especialização inteligente” onde as universidades estão, ativamente, engajadas (Pugh, 2014).

As universidades passam a ter interações junto ao governo, às empresas e à sociedade, sendo um fator importante no desenvolvimento socioeconômico de uma localidade (Laredo, 2007). Dessa forma, a terceira missão está vinculada à teoria econômica, que considera as instituições de ensino superior possuidoras de um papel importante para o desenvolvimento social e econômico regional, a partir do relacionamento com a sociedade (Goebel & Miura, 2004; Schubert & Kroll, 2016; Zamora-Sánchez, Rodríguez-Castellanos & Barrutia-Güenagab, 2022). Apesar de não existir um conceito único para o vínculo existente entre universidades e sociedade, entende-se que ele representa o conjunto de atividades realizadas em parceria e cooperação mútua a fim de alcançar determinados objetivos. Logo, a terceira missão direciona esforços nas atividades desenvolvidas pela universidade, com empresas e governo, em prol da sociedade (Zamora-Sánchez, Rodríguez-Castellanos & Barrutia-Güenagab, 2017).

Importante salientar, que embora a terceira missão – de transferência de conhecimento – seja a mais relacionada pela literatura com o desenvolvimento socioeconômico de uma região, as demais missões – de ensino e pesquisa – formam o capital humano. Assim, a presença desse capital, ou sua formação, também movimenta o contexto social e econômico local, podendo trazer contribuições para a região.

Essa contextualização permite constatar que as universidades não são mais apenas criadores e transmissores de conhecimento científico e tecnológico, mas, também, geradoras de inovação contribuindo para o desenvolvimento de regiões e países (Altbach, 2008; Valero & Van Reenen, 2019). A Figura 4 apresenta as lentes teóricas, utilizadas nas pesquisas selecionadas para subsidiar esta tese, que vinculam as missões das universidades ao impacto gerado por sua presença.

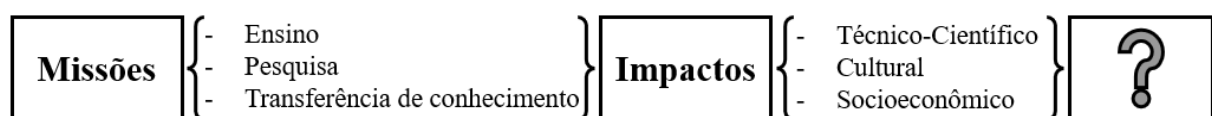


Figura 4: Lente teórica sobre os impactos das universidades

Fonte: Elaborado pela autora

Essa associação entre as missões das universidades e os impactos causados na região onde se localizam permite observar, mais claramente, qual o propósito da existência dessas instituições e seus efetivos retornos. As atividades desenvolvidas pelas universidades podem promover impactos relacionados à lente teórica técnico-científica, cultural e socioeconômica, sendo que, a partir da discussão dos resultados, será possível constatar os efetivos impactos gerados em cada lente teórica.

## **2.2. Impacto Técnico-Científico**

A lente teórica do impacto técnico-científico é aquela que melhor reflete a essência das missões universitárias, ao integrar a formação de capital humano, a produção científica e a transferência de inovação. Esse impacto manifesta-se não apenas no ensino e na pesquisa, mas também no estímulo à criação de novos conhecimentos aplicáveis à sociedade.

De acordo com Lopes (2001) e Huggins e Johnston (2009), o capital intelectual universitário emerge da formação contínua de recursos humanos altamente qualificados e da realização de projetos de pesquisa e desenvolvimento. Esse capital humano não se resume à formação técnica, mas também envolve competências criativas e inovadoras, que, ao serem inseridas no mercado, transformam realidades locais (Siegfried, Sanderson & McHenry, 2006; Baykan, 2021). A relação entre capital humano e inovação, conforme Goldstein e Drucker (2006) e Leydesdorff (2012), é cíclica: quanto maior a formação e circulação de pessoas capacitadas, maior a capacidade de gerar projetos inovadores com impacto social e econômico.

As inovações derivadas da atividade universitária materializam-se em publicações, softwares e patentes — elementos reconhecidos como importantes instrumentos de transferência tecnológica (Etzkowitz & Leydesdorff, 2000; Curi, Daraio & Llerena, 2012). Esses produtos são fundamentais para consolidar a função empreendedora da universidade, na medida em que contribuem para o surgimento de novos negócios e para a revitalização de economias locais (Cowan & Zinovyeva, 2013; Muscio, Quaglione & Ramaciotti, 2016; Fava-de-Moraes, 2000; Morawska-Jancelewicz, 2022).

Outro ponto central do impacto técnico-científico refere-se à influência da universidade na formulação de políticas públicas. Bramwell e Wolfe (2008) e Ferreira e Leopoldi (2013) destacam que a proximidade entre universidades e governos locais facilita o fornecimento de evidências científicas para o planejamento de políticas de desenvolvimento. Ainda que as universidades não possuam autoridade formal sobre decisões políticas (Goldstein & Glaser, 2012), elas atuam como agentes consultivos e catalisadores de políticas inovadoras (Drucker & Goldstein, 2007; May & Perry, 2006; Lendel, 2010; Baumgartner, 2015; Lazzeroni &

Piccaluga, 2015).

No contexto internacional, observa-se que o impacto técnico-científico está mais relacionado à geração de inovação e à transferência de tecnologia (May & Perry, 2006; Cowan & Zinovyeva, 2013; Muscio, Quaglione & Ramaciotti, 2016), enquanto no Brasil, a literatura enfatiza tanto a inovação quanto a necessidade da universidade atuar como um suporte estratégico para o fortalecimento de capacidades institucionais locais (Ipiranga, Freitas & Paiva, 2010; Gomes & Pereira, 2015; Baumgartner, 2015).

Assim, a presença das universidades em municípios brasileiros pode ser entendida como um vetor que impulsiona tanto o aumento do capital humano quanto a capacidade de inovação e a formulação de políticas públicas, todos esses aspectos considerados essenciais para o desenvolvimento econômico e social sustentável.

### **2.3. Impacto Cultural e Ambiental**

O impacto cultural e ambiental gerado pela presença universitária transcende as funções tradicionais de ensino e pesquisa, refletindo diretamente na transformação das dinâmicas sociais e ambientais dos territórios onde as instituições estão inseridas. A universidade não apenas transfere conhecimento técnico-científico, mas também dissemina práticas culturais, valores sociais e consciência ambiental.

Em termos culturais, diversos estudos apontam que a universidade exerce um papel central na elevação do capital simbólico local por meio da realização de eventos culturais, científicos e artísticos, promovendo novos espaços de interação e de construção de identidade comunitária (Bosi, 1998; Baumgartner, 2015; Payne Consulting, 2016). A introdução de indivíduos oriundos de diferentes regiões e culturas, como observado por Falconer (2007) e Baykan (2021), pode gerar inicialmente conflitos culturais; no entanto, predomina a constatação de que essa diversidade acaba por fortalecer uma identidade cultural mais rica e dinâmica, impulsionando o cosmopolitismo das cidades universitárias.

A presença universitária também transforma a imagem regional. Conforme Guetzkow (2002) e Pastor, Pérez e Guevara (2012), a associação entre a cidade e uma instituição de ensino superior contribui para projetar uma imagem de modernidade, inovação e qualidade de vida, fatores que podem atrair investimentos, turismo e novos residentes.

No que tange ao impacto ambiental, a literatura apresenta abordagens ambivalentes. Uma primeira linha crítica ressalta que o crescimento populacional, em especial de estudantes e servidores, pode acarretar pressão sobre recursos naturais, degradação ambiental e aumento da poluição (Arbo & Benneworth, 2007; Hubbard, 2008; Alshuwaikhat & Abubakar, 2008).

Diante disso, ressalta-se a responsabilidade das universidades em promover educação ambiental e práticas sustentáveis, não apenas no âmbito acadêmico, mas também junto à comunidade local.

Uma segunda perspectiva, de caráter mais proativo, reconhece a universidade como protagonista em ações de conscientização, proteção ambiental e sustentabilidade (Rolim & Serra, 2009; Bosi, 1998; Pastor, Pérez & Guevara, 2012; Moraes, 2014; Araújo, Pasqualetto, Pietrafesa & Beltrão, 2021). Ao integrar temas ambientais em seus currículos, realizar projetos de extensão voltados à conservação e fomentar pesquisas aplicadas à sustentabilidade, as universidades impulsionam mudanças estruturais nas práticas locais de gestão ambiental.

No contexto nacional, estudos de Bosi (1998), Lopes (2012) e Krajevsk (2022) demonstram uma preocupação expressiva com os efeitos culturais e ambientais das universidades, evidenciando o papel transformador dessas instituições em municípios brasileiros. No cenário internacional, embora presentes, essas análises são menos frequentes, limitando-se em geral a estudos como os de Siegfried, Sanderson e McHenry (2006) e Baykan (2021), que reconhecem tais impactos como complementares aos econômicos.

Assim, observa-se que as universidades, ao extrapolar suas funções tradicionais de ensino e pesquisa, também contribuem para a transformação cultural e ambiental das regiões em que atuam, configurando-se como atores-chave no processo de desenvolvimento territorial sustentável.

#### **2.4. Impacto Socioeconômico e Fiscal**

O impacto socioeconômico e fiscal derivado da presença universitária é resultado da integração entre as suas funções de ensino, pesquisa e inovação, refletindo diretamente na configuração do desenvolvimento regional. As universidades, ao se instalarem num território, alteram a dinâmica demográfica, a estrutura produtiva e a arrecadação pública local, desencadeando transformações amplas e sustentáveis.

Entre as manifestações mais imediatas desses impactos está o crescimento populacional, impulsionado pela migração de estudantes e profissionais vinculados às instituições de ensino superior (Cox & Taylor, 2006; Pastor, Pérez & Guevara, 2012). Muitos desses migrantes, inclusive, optam por permanecer nas cidades universitárias após a conclusão dos estudos, o que contribui para uma reconfiguração demográfica de longo prazo (Goebel & Miura, 2004; Power & Malmberg, 2008; Roslyn, 2013).

O aumento populacional gera, por sua vez, o fortalecimento da demanda agregada local. O consumo diário de bens e serviços impulsiona setores como comércio, habitação, saúde e



transporte (Goldstein & Drucker, 2006; Baykan, 2021), promovendo economias de aglomeração e dinamizando o mercado de trabalho. A literatura aponta que essa intensificação da atividade econômica contribui para o crescimento da renda per capita nas regiões universitárias (Siegfried, Sanderson & McHenry, 2006; Pastor, Pérez & Guevara, 2012; Barbosa, Petterini & Ferreira, 2020). Além disso, o aumento da qualificação educacional da população resulta em pressões positivas sobre a estrutura salarial local (Baumgartner, 2015; Payne Consulting, 2016; Martin, 1998; Roslyn, 2013).

Nesse aspecto, o ambiente universitário também favorece o desenvolvimento empresarial. De um lado, a demanda adicional criada pela comunidade universitária estimula o surgimento de novos negócios locais (Tarocco, Sesso, Esteves & Kureski, 2014; Gluckler, Panitz & Wuttke, 2018). De outro, a inovação gerada pelos projetos de pesquisa e pelas atividades empreendedoras das universidades — como a criação de spin-offs e parques tecnológicos — impulsiona o surgimento de novas empresas e o fortalecimento de negócios existentes (Power & Malmberg, 2008; Cowan & Zinovyeva, 2013; Moraes, 2014; Muscio, Quaglione & Ramaciotti, 2016; Morawska-Jancelewicz, 2022; Trequattrini, Lombardi, Lardo & Cuzzo, 2018).

No setor público, o crescimento econômico e populacional impulsionado pelas universidades provoca um aumento na utilização de serviços públicos e, simultaneamente, na arrecadação de receitas tributárias. Esse impacto fiscal positivo ocorre principalmente pela valorização imobiliária e pela geração de novas atividades econômicas (Garrido-Yserte & Gallo-Rivera, 2009; Brune & Bidarra, 2015). Autores como Siegfried, Sanderson e McHenry (2006), Falconer (2007) e Janzen, Panitz & Gluckler (2022) evidenciam que a arrecadação de impostos como IPTU, ISS e ITBI tende a crescer nos municípios que sediam universidades.

Apesar de os estudos nacionais ainda focarem majoritariamente no impacto econômico medido via PIB e Valor Adicionado Bruto (Goebel & Miura, 2004; Tarocco, Sesso, Esteves & Kureski, 2014; Vassallo, Takasago & Marques, 2020), começa a emergir na literatura brasileira uma atenção aos efeitos fiscais e à sustentabilidade financeira municipal associada à presença universitária (Gluckler, Panitz & Wuttke, 2018; Paula, Martin & Abrantes, 2020).

No contexto internacional, os impactos socioeconômicos e fiscais são mais amplamente investigados, evidenciando a relação entre a presença universitária e o fortalecimento das economias locais, não apenas nos centros-sede, mas também nas regiões periféricas (Pastor, Pérez & Guevara, 2012; Trequattrini, Lombardi & Lardo, 2018; Janzen, Panitz & Gluckler, 2022).

Dessa forma, o impacto socioeconômico e fiscal das universidades federais emerge

como um campo de estudo promissor, que oferece importantes subsídios tanto para a academia quanto para a formulação de políticas públicas, ao evidenciar o papel estratégico das universidades no desenvolvimento sustentável dos territórios brasileiros.

## **2.5. Estudos Anteriores Sobre o Impacto Fiscal e Socioeconômico**

A avaliação do impacto socioeconômico e fiscal das universidades tem sido objeto de crescente atenção na literatura internacional e nacional, mobilizando uma variedade de abordagens metodológicas e interpretativas. Ainda que as metodologias tradicionais, como a matriz insumo-produto e os modelos de multiplicadores keynesianos, predominem, observa-se o surgimento de estudos que buscam superar suas limitações analíticas, sobretudo no que se refere à ausência de natureza contrafactual.

Um dos estudos pioneiros nesse campo é o de Soza-Amigo (2012), que quantificou o impacto econômico da Universidade de Magalhães (UMAG) na economia de Punta Arenas, no Chile, utilizando a metodologia de matriz insumo-produto. Os resultados evidenciaram que os gastos da universidade contribuíram significativamente para o aumento do Produto Interno Bruto (PIB) local, demonstrando a relevância das instituições de ensino superior para o fortalecimento das economias regionais.

No contexto brasileiro, Vassallo, Takasago e Marques (2020) avaliaram os efeitos da Universidade de Brasília (UnB) sobre a economia do Distrito Federal. Utilizando uma matriz insumo-produto inter-regional, constataram que a universidade contribuiu com aproximadamente 1% do PIB local, gerando cerca de 45 mil empregos e arrecadando R\$ 277 milhões em tributos. Esses dados reforçam a percepção de que o impacto das universidades se estende muito além do âmbito educacional, alcançando dimensões econômicas significativas.

Estudo semelhante foi conduzido por Agiomirgianakis, Serenis e Tsounis (2017) na Grécia, com a Hellenic Open University. A pesquisa sobre introduziu uma inovação metodológica ao aplicar o modelo em diferentes regiões, permitindo observar que os impactos universitários são heterogêneos e mais intensos em áreas periféricas, onde a base econômica é menos diversificada. Essa constatação reforça a importância de considerar as especificidades regionais na análise dos impactos universitários, uma perspectiva que estudos mais generalistas frequentemente negligenciam.

Além desses trabalhos acadêmicos, relatórios institucionais, como os da Universidade de Vancouver (Roslyn, 2013) e da Universidade de Atenas (Payne Consulting, 2016), também ilustram a tentativa das universidades de medir e divulgar seus impactos econômicos. Tais estudos revelam o aumento na arrecadação de impostos de propriedade e dinamismo no

mercado imobiliário, ainda que Falconer (2007) alerte para o risco de viés nesses relatórios, uma vez que as universidades têm interesse direto em demonstrar sua importância econômica para justificar apoio político e financiamento estatal.

No Brasil, há exemplos relevantes de utilização de métodos alternativos. Alves e Gumbowsky (2017) aplicaram o modelo de multiplicadores keynesianos para medir o impacto da Universidade do Contestado em Canoinhas (SC), revelando que a universidade foi responsável por aproximadamente 6,47% do PIB local. O estudo reforça a tese de que a circulação de recursos financeiros impulsionada pela presença universitária gera efeitos multiplicadores relevantes, não apenas no consumo imediato, mas também no fortalecimento estrutural da economia local.

Entretanto, críticas sobre a validade de tais abordagens continuam a ser pertinentes. Siegfried, Sanderson e McHenry (2006) argumentam que a ausência de natureza contrafactual em muitos desses estudos dificulta a aferição do real impacto universitário, uma vez que não se considera o cenário alternativo da não existência da instituição no local analisado. Em resposta a essas críticas, surgem estudos que aplicam métodos econométricos mais rigorosos, como Drucker (2015), que demonstrou nos Estados Unidos, a partir de modelos de regressão multivariada, que o nível de capital humano produzido por universidades está positivamente associado ao fortalecimento do empreendedorismo e ao crescimento econômico regional.

Nesse mesmo contexto, Caldarelli, Camara e Perdigão (2015), ao utilizarem dados em painel, evidenciaram a relação positiva entre a presença de universidades estaduais paranaenses e o subíndice de emprego e renda do IFDM. Embora tenham constatado efeitos mais modestos nos indicadores de educação e saúde, o estudo reforça a ideia de que a principal contribuição universitária no contexto brasileiro é econômica, fortalecendo a capacidade de geração de renda e emprego.

Por sua vez, o estudo de Niquito, Ribeiro e Portugal (2018) acrescentou uma dimensão temporal ao analisar o impacto da criação de universidades federais entre 2000 e 2010, utilizando a técnica de diferenças em diferenças. Os autores mostraram que a instalação de novas universidades promoveu aumento na renda domiciliar per capita e redução da taxa de fecundidade, especialmente em municípios de menor porte, sugerindo que os efeitos universitários são potencializados em contextos menos desenvolvidos.

Corroborando essas evidências, Barbosa, Petterini e Ferreira (2020) identificaram que, enquanto em municípios menores os efeitos econômicos da instalação de campi universitários são mais intensos no curto prazo, em municípios maiores os impactos se materializam mais significativamente no longo prazo. Essa diferenciação entre dinâmicas urbanas amplia a

compreensão sobre a complexidade dos efeitos universitários

Análises sobre impactos fiscais também começam a emergir, como demonstram Paula, Martin e Abrantes (2019), que verificaram que a expansão universitária em Minas Gerais resultou em aumento da arrecadação tributária e em melhorias de indicadores socioeconômicos, notadamente em municípios de pequeno porte. Este tipo de análise preenche uma lacuna importante na literatura brasileira, que até então focava quase exclusivamente nos impactos econômicos diretos.

Por fim, Valero e Van Reenen (2019) ofereceram uma contribuição global relevante, ao analisarem dados de mais de 15 mil universidades em 78 países. Seus resultados indicam que a expansão universitária está positivamente associada ao crescimento futuro do PIB per capita, não apenas por efeitos diretos de gastos universitários, mas também pela elevação do capital humano e pelo fomento à inovação. Esta visão amplia o entendimento do impacto universitário, situando-o no centro das estratégias de desenvolvimento econômico de longo prazo.

Em conjunto, esses estudos revelam a complexidade e a multiplicidade de efeitos gerados pela presença universitária, reforçando a necessidade de abordagens metodológicas mais robustas e diferenciadas para captar a totalidade de seus impactos sociais, econômicos e fiscais.

### 3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Trata-se de um estudo exploratório-descritivo, com abordagem qualitativa e quantitativa. Segundo Gil (2002), pesquisas exploratórias são utilizadas para proporcionar maior familiaridade com o problema, tornando-o mais explícito e permitindo a construção de hipóteses. Já as pesquisas descritivas têm como principal objetivo descrever as características de determinada população ou fenômeno (Vergara, 2016). Quanto à abordagem, a combinação entre métodos qualitativos e quantitativos é apontada como estratégia que potencializa a robustez analítica e a validade dos resultados, pois possibilita uma compreensão mais ampla dos fenômenos investigados (Creswell & Creswell, 2017).

Neste contexto, este estudo foi estruturado para avaliar se a presença de universidades federais afeta o contexto fiscal e socioeconômico dos municípios brasileiros. A etapa qualitativa consistiu na realização de uma revisão sistemática de literatura a nível nacional e internacional, a fim de identificar os impactos gerados pela presença universitária, o que foi fundamental para definir as variáveis utilizadas na etapa quantitativa.

Para avaliação de efeitos nos municípios, tornou-se necessário observar o cenário antes e depois da instalação universitária (Ramos, 2009; Gertler et al., 2018), bem como constituir grupos de comparação. Assim, utilizou-se inicialmente o *Propensity Score Matching (PSM)* para seleção do grupo de controle, buscando a homogeneidade entre os grupos nas condições iniciais. Posteriormente, foi empregado o método de *Diferenças em Diferenças (DiD)*, com separação dos períodos em Pré-REUNI (2000–2006), Durante REUNI (2007–2013) e Pós-REUNI (2014–2019), visando mensurar o impacto da presença universitária ao longo do tempo. Por fim, como abordagem complementar, foi realizada uma análise preditiva por meio do método de *Random Forest*, buscando identificar a importância relativa das variáveis socioeconômicas e fiscais na distinção dos grupos analisados.

A utilização conjunta dos métodos (*Double Difference Matching – DDM*), conforme defendido por Heckman, Ichimura, Smith e Todd (1997, 1998), proporciona maior robustez às estimativas, permitindo controlar tanto vieses observáveis quanto não observáveis fixos (Baker, 2000; Gertler et al., 2018).

#### 3.1. Revisão Sistemática de Literatura

O método de revisão sistemática busca identificar, avaliar e interpretar os resultados de pesquisa disponíveis relacionados a uma questão de pesquisa definida, onde o principal objetivo é reunir evidências para basear as conclusões (Kitchenham & Charters, 2007). Nesse

sentido, a revisão foi adotada nesta tese com o objetivo de reunir, avaliar e interpretar os estudos nacionais e internacionais disponíveis sobre os impactos da presença universitária.

Para tanto, Tranfield, Denyer e Smart (2003) destacam a importância de protocolos estruturados para garantir a qualidade e a confiabilidade dos resultados obtidos, sendo os procedimentos adotados expostos na figura 5.

<b>Procedimento</b>	<b>Descrição</b>
Definição da pergunta da revisão sistemática	Como os impactos gerados pela presença de uma universidade em um local são indicados na literatura?
Definição das palavras-chave	Expressões em Português: “universidade” ou “universidades” ou “instituição/instituições de ensino superior” associadas ao termo “impacto”  Expressões em Inglês: “ <i>university</i> ” or “ <i>universities</i> ” or “ <i>higher education institutions</i> ” associadas ao termo <i>impact</i> ”.
Definição de bancos de dados	<i>Scopus</i> , <i>Scielo</i> e <i>Google Acadêmico</i>
Período	Sem limitações
Critérios de inclusão/exclusão	<p><b>Seleção inicial:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Impactos associado à universidade</li> <li>● Verificação do título, resumo e palavras-chave e, se necessário, leitura mais aprofundada do texto.</li> </ul> <p><b>Principais critérios para inclusão:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Adesão do estudo ao tema, sendo a lente teórica de impactos técnico-científico, cultural e socioeconômico.</li> <li>● Apenas estudos que mencionam impacto socioeconômico (socioeconômico, técnico-científico, cultural) associados à presença das universidades;</li> <li>● Artigos em português, inglês, espanhol e alemão;</li> </ul> <p><b>Principais critérios para exclusão:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Estudos publicados apenas em anais de congressos;</li> <li>● Excluído dos estudos duplicados entre as bases;</li> <li>● Excluído dos estudos em andamento/inacabados;</li> <li>● Excluído dos estudos que não atendem aos critérios de inclusão.</li> </ul>

Figura 5: Protocolo Revisão Sistemática  
Fonte: Elaborado pela autora

Conforme exposto na figura 5, a coleta foi realizada em bases de estudos, tais como *Scopus*, *Scielo* e *Google Acadêmico*, a partir das palavras-chaves – em português e inglês –: universidade/universidades e instituição/instituições de ensino superior, associadas ao termo impacto, sendo que não foi estabelecido corte temporal de anos para a seleção; sendo assim, foram identificados 715 estudos.

A partir dessa seleção inicial, procedeu-se a leitura dos resumos e, quando necessário, do estudo completo, a fim de identificar aqueles estudos que tivessem relação com os impactos decorrentes da presença de universidades nos municípios brasileiros, tais como os impactos econômicos, empresariais, ambientais, culturais e sociais. Esse processo resultou na seleção de 93 trabalhos elaborados no período de 1998 até 2024, sendo 59 artigos internacionais, 30

artigos nacionais, 1 dissertação nacional e 3 teses nacionais. Os trabalhos foram integralmente analisada pelas lentes teóricas dos impactos técnico/científico, cultural e socioeconômico, que se desmembraram em subcategorias, que consistem nos impactos identificados em cada lente teórica, conforme compilação na tabela 1.

Tabela 1: Impactos identificados na literatura nacional e internacional

<b>Impacto Técnico-Científico</b>	<b>Principais Autores</b>
Capital Intelectual	Lopes (2001); Goldstein & Drucker (2006); Siegfried, Sanderson & McHenry (2006); Huggins & Johnston (2009); Leydesdorff (2012); Valero & Van Reenen (2019); Baykan (2021); Silva & Rocha (2023).
Inovação	Etzkowitz & Leydesdorff (2000); Fava-de-Moraes (2000); Curi, Daraio & Llerena (2012); Cowan & Zinovyeva (2013); Muscio, Quaglione & Ramaciotti (2016); Morawska-Jancelewicz (2022); Costa et al. (2024).
Políticas Públicas	May & Perry (2006); Drucker & Goldstein (2007); Bramwell & Wolfe (2008); Lendel (2010); Goldstein & Glaser (2012); Ferreira & Leopoldi (2013); Baumgartner (2015); Lazzeroni & Piccaluga (2015); Almeida & Pereira (2023).
<b>Impacto Cultural e Ambiental</b>	<b>Principais Autores</b>
Cultura e Imagem Regional	Bosi (1998); Guetzkow (2002); Falconer (2007); Lopes (2012); Baumgartner (2015); Payne Consulting (2016); Krajevsk (2022); Baykan (2021); Fernandes et al. (2023).
Meio Ambiente	Bosi (1998); Arbo & Benneworth (2007); Hubbard (2008); Alshuwaikhat & Abubakar (2008); Rolim & Serra (2009); Pastor, Pérez & Guevara (2012); Araújo, Pasqualetto, Pietrafesa & Beltrão (2021); Cardoso & Lima (2024).
<b>Impacto Socioeconômico</b>	<b>Principais Autores</b>
Aumento Populacional	Martin (1998); Goebel & Miura (2004); Cox & Taylor (2006); Goldstein & Drucker (2006); Power & Malmberg (2008); Pastor <i>et al.</i> , (2012); Roslyn (2013); Niquito, Ribeiro & Portugal (2018); Baykan (2021); Lima & Barreto (2024).
Aumento de Renda	Siegfried, Sanderson & McHenry (2006); Pastor, Pérez & Guevara (2012); Vinhais (2013); Roslyn (2013); Baumgartner (2015); Caldarelli, Camara & Perdigão (2015); Payne Consulting (2016); Niquito, Ribeiro & Portugal (2018); Glueckler, Panitz & Janzen (2019); Barbosa, Petterini & Ferreira (2020); Vassallo, Takasago & Marques (2020); Vieira e Porto Júnior (2023).
Desenvolvimento Empresarial	Power & Malmberg (2008); Cowan & Zinovyeva (2013); Moraes (2014); Muscio, Quaglione & Ramaciotti (2016); Caldarelli, Camara & Perdigão (2015); Trequattrini, Lombardi, Lardo & Cuzzo (2018); Niquito, Ribeiro & Portugal (2018); Morawska-Jancelewicz (2022); Vieira e Pôrto Júnior (2023)
Demanda Agregada Local	Garrido-Yserte & Gallo-Rivera (2009); Tarocco, Sesso & Kureski (2014); Brune & Bidarra (2015); Gluckler, Panitz & Wuttke (2018); Niquito, Ribeiro & Potrugal (2018); Vieira e Pôrto Júnior (2023).
Efeito Fiscal	Siegfried, Sanderson & McHenry (2006); Falconer (2007); Gluckler, Panitz & Wuttke (2018); Paula, Martin & Abrantes (2020); Janzen, Panitz & Gluckler (2022).

Fonte: Elaborado pela autora

Os resultados desta revisão sistemática contribuíram para suporte no referencial teórico da tese; para seleção das variáveis mais relacionadas ao impacto socioeconômico e fiscal;

assim como resultou no artigo científico denominado “Lentes Teóricas sobre as Impactos das Universidades à Luz da Literatura Nacional e Internacional” (Apêndice A).

### 3.2. População e amostra

A amostra deste estudo é composta pelos municípios brasileiros constantes nos registros oficiais, abrangendo dados coletados para o período de 2000 a 2019. A escolha deste intervalo temporal se justifica pela necessidade de capturar informações anteriores e posteriores às políticas de expansão universitária federal implementadas nas últimas duas décadas, sobretudo intensificadas a partir do REUNI, que promoveu significativa interiorização e democratização do acesso ao ensino superior (Amaral & Pacheco, 2017; Carvalho & Figueiredo, 2018). Além disso, definiu-se 2019 como o limite final da série histórica para evitar a contaminação dos dados pelos efeitos da pandemia de COVID-19, evento exógeno que gerou impactos profundos nos indicadores sociais, econômicos e fiscais, alterando significativamente a dinâmica socioeconômica dos municípios brasileiros (Barbosa & Silva, 2021; Menezes & Souza, 2022; Neri, 2020).

Inicialmente, foram coletados dados de todos os municípios brasileiros, totalizando 5.570 unidades administrativas ao final do período. Contudo, para fins de análise, foram excluídos o Distrito Federal (Brasília) e o distrito de Fernando de Noronha, em virtude de suas características administrativas peculiares. O Distrito Federal não se configura como município convencional e concentra todas as funções federativas em uma única unidade, enquanto Fernando de Noronha possui regime jurídico especial, diretamente vinculado ao Estado de Pernambuco.

Desta forma, a amostra inicial efetiva passou a considerar 5.568 municípios. A Tabela 2 apresenta o número de municípios totais considerados ano a ano, bem como o número de municípios que, em cada ano, contavam com sede ou campus universitário federal

Tabela 2: Número de Observações Municipais e Presença Universitária (2000–2019)

Ano	Municípios totais	Municípios com campus ou sede universitárias
2000	5.505	105
2001	5.558	109
2002	5.558	111
2003	5.558	116
2004	5.558	121
2005	5.562	132
2006	5.562	155
2007	5.562	171
2008	5.562	194
2009	5.563	211
2010	5.563	226



2011	5.563	236
2012	5.563	242
2013	5.568	254
2014	5.568	270
2015	5.568	275
2016	5.568	275
2017	5.568	277
2018	5.568	278
2019	5.568	280
<b>Total de Observações</b>	<b>111.213</b>	<b>4.038</b>

Fonte: Elaborado pela autora.

Conforme apresentado, a totalidade dos dados coletados resultou em 111.213 observações ao longo dos anos, das quais 4.038 referem-se a registros anuais em municípios com presença de universidades federais — seja por meio de sedes principais ou campi descentralizados. Essa amostra constitui a base inicial utilizada na avaliação de impacto, a partir da metodologia de *Propensity Score Matching (PSM)*, sendo posteriormente segmentada em períodos específicos para a aplicação do modelo de *Difference-in-Differences (DiD)* e, em etapa complementar, para a aplicação do método de *Random Forest*. Cada uma dessas metodologias será detalhada nas respectivas seções subsequentes.

Inicialmente, para a realização das análises de efeitos, a amostra precisou ser refinada a fim de permitir comparações apropriadas entre municípios com e sem presença universitária. Definiram-se como municípios tratados aqueles que, em qualquer momento do período analisado, apresentavam sede ou campus universitário federal (Apêndice B). Para a definição do grupo controle, selecionaram-se municípios que não apenas não apresentavam universidades federais, como também estavam localizados fora do raio de 100 km em relação aos municípios tratados (Apêndice C) — medida adotada para minimizar a contaminação dos controles por efeitos de vizinhança (*spillovers*), conforme prática recomendada em estudos empíricos sobre impactos territoriais de instituições de ensino superior (Drucker & Goldstein, 2007; Valero & Van Reenen, 2019).

O cálculo das distâncias foi realizado utilizando a fórmula de Haversine, com base nas coordenadas geográficas dos centros urbanos de cada município. Essa metodologia permite calcular a distância entre dois pontos sobre a superfície esférica da Terra, sendo amplamente recomendada para análises espaciais em estudos sociais e econômicos (Wang & Armstrong, 2009; Hijmans, 2017). A adoção desse procedimento visa preservar a validade interna das comparações, prevenindo vieses relacionados à localização espacial e aos efeitos indiretos da presença universitária nos municípios vizinhos.

Desta forma, para aplicação do método de *Propensity Score Matching (PSM)*, o grupo de tratamento foi composto por 280 municípios brasileiros que possuem a presença de

universidades federais, seja por sede principal ou campus descentralizado. Para a formação do grupo controle, consideraram-se os municípios que não possuem universidades federais em seu território. Entretanto, para assegurar a validade das comparações, foram excluídos do grupo controle aqueles municípios localizados dentro de um raio de 100 km em relação aos municípios tratados, evitando possíveis efeitos indiretos da presença universitária sobre os indicadores analisados (Drucker & Goldstein, 2007; Valero & Van Reenen, 2019).

Após essa etapa, ficou estabelecido três grupos distintos: o grupo de tratamento (Apêndice B), o grupo de controle (Apêndice C) e o grupo intermediário (Apêndice D). Essa definição permitirá, em etapa posterior, a realização da análise dos efeitos causais utilizando o modelo *Difference-in-Differences (DiD)*, considerando uma divisão temporal baseada no marco histórico do Programa de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI). Os períodos definidos serão: Pré-REUNI (2000 a 2006), Durante-REUNI (2007 a 2013) e Pós-REUNI (2014 a 2019), de forma a captar mudanças antes, durante e após a expansão universitária.

Complementarmente, será aplicada uma análise exploratória utilizando o método de *Random Forest*, com o objetivo de identificar e hierarquizar a importância relativa das variáveis socioeconômicas e fiscais consideradas no estudo. A fim de facilitar a visualização do percurso analítico adotado nesta pesquisa, a Figura 6 apresenta uma síntese gráfica da estrutura metodológica da tese.

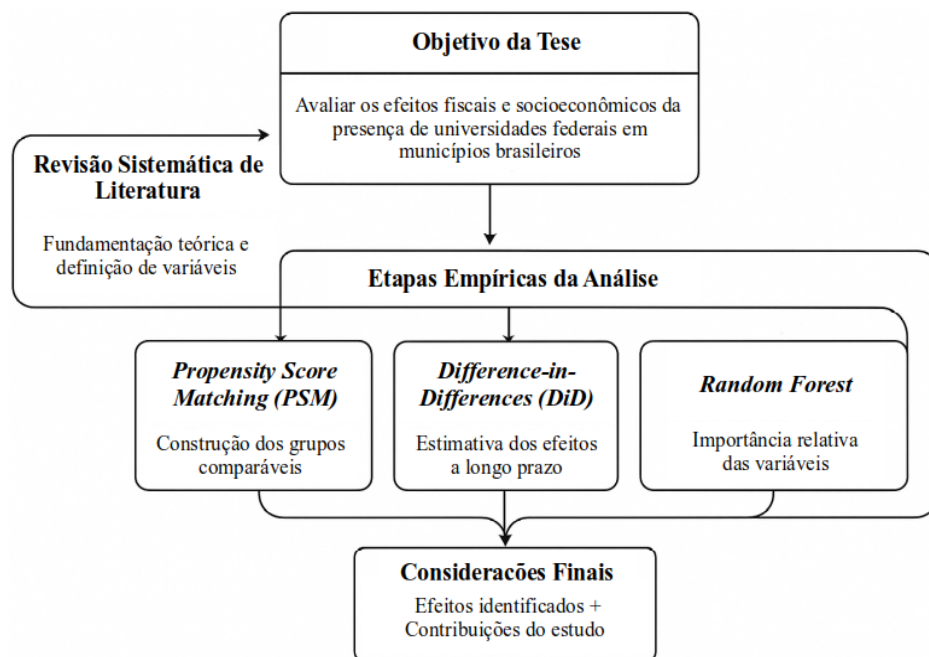


Figura 6: Estrutura metodológica da tese  
Fonte: Elaborado pela autora.

A figura evidencia a fundamentação teórica realizada por meio da revisão sistemática da literatura, a construção dos grupos de comparação com o uso do método *Propensity Score Matching* (PSM), a estimação dos efeitos causais pelo modelo *Difference-in-Differences* (DiD) e, por fim, a análise complementar conduzida com o algoritmo *Random Forest*. Tal representação busca proporcionar uma compreensão integrada do encadeamento metodológico, ressaltando a coerência entre as decisões analíticas e os objetivos delineados. Nas seções seguintes, cada abordagem será detalhadamente apresentada, seguida pela análise dos dados e pela interpretação crítica dos resultados, de forma a assegurar a consistência e a robustez das conclusões obtidas.

#### 4. ANÁLISE PELO *PROPENSITY SCORE MATCHING* (PSM)

Neste capítulo apresenta-se a análise de impacto realizada a partir da metodologia de *Propensity Score Matching* (PSM). O objetivo do PSM é construir um grupo de comparação válido entre os municípios brasileiros que possuem presença de universidades federais e aqueles que não possuem, de forma a reduzir os vieses de seleção decorrentes de diferenças observáveis entre os grupos.

A aplicação do PSM constitui a primeira etapa empírica do estudo, servindo como base para a construção de grupos de controle comparáveis e para a posterior análise de efeitos causais utilizando o modelo *Difference-in-Differences* (DiD). A utilização do PSM é particularmente apropriada em contextos de avaliação de políticas públicas e intervenções institucionais, quando a alocação dos "tratamentos" (neste caso, a presença de universidades) não ocorre de maneira aleatória (Rosenbaum & Rubin, 1983; Stuart, 2010).

O método *Propensity Score Matching* (PSM) foi desenvolvido por Rosenbaum e Rubin (1983) com o objetivo de controlar o viés de seleção em estudos observacionais, oferecendo uma alternativa ao ensaio randomizado quando a randomização não é possível. No contexto da avaliação de políticas públicas, o PSM tem sido amplamente utilizado para estimar efeitos causais de intervenções, como programas sociais, educacionais e de desenvolvimento regional (Baker, 2000; Khandker, Koolwal & Samad, 2010; Ramos, 2009).

O princípio central do PSM consiste em construir um grupo de controle comparável ao grupo de tratamento, a partir da correspondência de características observáveis, sintetizadas em um escore de propensão. Este escore representa a probabilidade de um município (ou unidade de análise) receber o "tratamento", condicionado às suas características pré-tratamento (Resende & Oliveira, 2008; Stuart, 2010). Após o pareamento, a diferença nos resultados médios entre os grupos pode ser atribuída ao efeito do tratamento, assumindo-se que os grupos são comparáveis em todas as variáveis observáveis (Resende & Oliveira, 2008; Pinto, 2012).

No presente estudo, a aplicação do PSM permite comparar municípios brasileiros que receberam a presença de universidades federais, constituindo o grupo de tratamento, com municípios similares que não possuem tais instituições, compondo o grupo de controle. Essa estratégia visa minimizar o viés de seleção associado a características que poderiam simultaneamente influenciar a alocação de universidades e os resultados socioeconômicos analisado

A estimativa do escore de propensão é denotada formalmente como  $e(X) = P(D=1 \mid X)$ , onde  $D=1$  indica a exposição ao tratamento e  $X$  representa o vetor de

características observáveis, foi realizada por meio de modelo *probit*. A escolha do modelo *probit* fundamenta-se em sua adequação para modelar probabilidades em contextos de resposta dicotômica, assumindo distribuição normal acumulada dos erros (Heckman, Ichimura & Todd, 1997; Gonçalves et al., 2011; Reis, 2012).

Importante ressaltar que o objetivo da estimação do escore não é prever a ocorrência do tratamento, mas sim viabilizar o pareamento adequado entre os grupos, garantindo a similaridade nas características pré-tratamento (Becker & Ichino, 2002). A variável dependente do modelo é uma *dummy* que assume valor 1 para municípios com presença de universidade federal e 0 para aqueles sem presença universitária.

A utilização do PSM requer a satisfação de duas hipóteses fundamentais para a validade da estimação do efeito causal. A primeira delas é a Hipótese de Independência Condicional (*Conditionality of Independence Assumption – CIA*) ou *Balancing Hypothesis*, a qual estabelece que, condicional ao escore de propensão, a distribuição das variáveis pré-tratamento deve ser independente da atribuição ao tratamento. Em termos formais, de acordo com a equação 1:

$$D \perp X \vee e(X) \quad (1)$$

Ou seja, unidades com o mesmo escore de propensão devem apresentar características semelhantes independentemente de pertencerem ao grupo de tratamento ou de controle (Becker & Ichino, 2002; Caliendo & Kopeinig, 2008).

A segunda hipótese consiste na Hipótese do Suporte Comum (*Overlap Condition*), sendo que refere-se à existência de um suporte comum, na qual se requer deve existir uma região de sobreposição dos escores de propensão entre os grupos, assegurando que para cada tratado exista um não tratado similar, conforme equação 2:

$$0 < P(D=1 \vee X) < 1 \quad (2)$$

A satisfação da condição de suporte comum é crucial para evitar extrapolações indevidas e assegurar que para cada unidade tratada exista uma unidade controle semelhante em termos de características observáveis (Angrist & Pischke, 2009; Stuart, 2010).

Para verificar a validade dessas hipóteses, foram realizadas análises gráficas e estatísticas complementares. A distribuição dos escores de propensão foi avaliada por meio de histogramas antes e depois do pareamento, com o objetivo de identificar a sobreposição entre os grupos e eventuais regiões de não suporte. Além disso, foram examinadas estatísticas de balanceamento das variáveis após o pareamento, tais como diferenças de médias, testes t, e

*Standardized Mean Differences (SMDs)*, em conformidade com as práticas metodológicas recomendadas na literatura especializada (Austin, 2011; Fonseca & Lima, 2023).

Esses procedimentos asseguram que o pareamento realizado seja robusto, minimizando o viés de seleção associado a características observáveis e permitindo a condução da análise de impacto com maior validade interna.

#### **4.1.1. Seleção das variáveis para o Modelo de Propensão**

A seleção das variáveis independentes utilizadas para a estimação do escore de propensão seguiu critérios teóricos robustos, fundamentados em estudos que analisam o impacto de instituições de ensino superior sobre o desenvolvimento socioeconômico regional (Valero & Van Reenen, 2019; Garrido-Yserte & Gallo-Rivera, 2009; Fonseca & Lima, 2023).

No presente estudo, as variáveis preditoras selecionadas, ou seja, aquelas consideradas passíveis de influenciar a instalação de universidades federais, estão relacionadas à extensão territorial da região, ao total de população e à dinâmica econômica local. Este contexto encontra respaldo na revisão sistemática da literatura, que identifica impactos relevantes associados à presença universitária, tais como o aumento populacional (Martin, 1998; Goldstein & Drucker, 2006; Power & Malmberg, 2008; Pastor, Perez & Guevara, 2012; Baykan, 2021), o incremento da renda (Siegfried, Sanderson & McHenry, 2006; Baumgartner, 2015; Glückler, Panitz & Janzen, 2019; Vassallo, Takasago & Marques, 2020) e a elevação da demanda agregada, impulsionando a movimentação da economia local (Garrido-Yserte & Gallo-Rivera, 2009; Brune & Bidarra, 2015; Glückler, Panitz & Wuttke, 2018).

Essas evidências reforçam a pertinência das variáveis escolhidas para a estimação do escore de propensão, assegurando o alinhamento entre a fundamentação teórica e a construção empírica do modelo. Além do respaldo teórico, foram realizados procedimentos técnicos adicionais para validar a seleção das variáveis. Primeiramente, testaram-se diferentes combinações de variáveis utilizando a análise da Curva ROC (*Receiver Operating Characteristic*), sendo a área sob a curva (AUC) utilizada como critério para avaliar a capacidade discriminatória dos modelos. A especificação final selecionada apresentou elevada AUC, assegurando uma adequada distinção entre municípios tratados e controles (Austin, 2011; Fonseca & Lima, 2023).

Posteriormente, foi realizada a análise de multicolinearidade entre as variáveis independentes, por meio do cálculo dos Fatores de Inflação da Variância (*Variance Inflation Factor – VIF*). Todos os VIFs obtidos foram inferiores ao limiar de 10, conforme recomendado por Gujarati e Porter (2010), indicando ausência de problemas severos de colinearidade entre

as variáveis selecionadas. Esses testes técnicos reforçam a robustez da especificação utilizada no modelo de estimação do escore de propensão.

Considera-se que tais características, consideradas preditoras, são amplas e de difícil limitação. A variável dependente do modelo foi construída como uma *dummy*, assumindo valor 1 para municípios que possuem sede ou campus de universidade federal e valor 0 para municípios sem a presença universitária. Essa definição possibilita a estimação da probabilidade condicional de cada município integrar o grupo de tratamento, a partir de suas características socioeconômicas observáveis.

O conjunto final de variáveis utilizadas está apresentado na Tabela 3 a seguir.

Tabela 3: Variáveis utilizadas no *Propensity Score Matching* (modelo *probit*)

Variáveis	Descrição	Fonte
População total	Número total de habitantes no município	IBGE
População urbana (%)	Percentual da população residente em área urbana	PNAD / IBGE
População economicamente ativa – PEA (%)	Percentual da população em idade economicamente ativa (15-64 anos)	PNAD / IBGE
Salário Médio Mensal (R\$)	Valor médio do salário mensal dos trabalhadores formais	PNAD / IBGE
PIB <i>per capita</i> (R\$)	Produto Interno Bruto (PIB) em proporção da população total	IBGE
PIB <i>per capita</i> Agropecuário (R\$)	Valor do PIB Agropecuário em proporção da população total	IBGE
PIB <i>per capita</i> Serviços (R\$)	Valor do PIB Serviços em proporção da população total	IBGE
PIB <i>per capita</i> Indústria (R\$)	Valor do PIB Indústria em proporção da população total	IBGE
Densidade demográfica (hab/km <sup>2</sup> )	Número total de pessoas residentes no município por quilômetro quadrado (habitantes/Km <sup>2</sup> ).	IBGE

Fonte: Elaborado pela autora.

A seleção das variáveis independentes utilizadas para a estimação do escore de propensão encontra respaldo teórico e técnico, assegurando que os municípios comparados compartilhem atributos estruturais relevantes. O conjunto final de variáveis, amplamente associado à dinâmica socioeconômica e à presença institucional, oferece suporte adequado para a construção de um modelo robusto de pareamento, respeitando os pressupostos exigidos para a aplicação do *Propensity Score Matching*.

#### 4.2. Estimação do *Propensity Score*

A estimativa do escore de propensão constitui a primeira etapa operacional do método *Propensity Score Matching* (PSM). O escore de propensão representa a probabilidade condicional de um município receber uma universidade federal, dado um conjunto de características socioeconômicas e demográficas observáveis. Em outras palavras, ele sintetiza, em uma única medida, a chance de um município integrar o grupo de tratamento em função de

seus atributos estruturais.

No presente estudo, o modelo *probit* foi utilizado para a estimação dos escores de propensão, tendo como variável dependente uma *dummy* que assume o valor 1 para municípios com presença de universidades federais (sede ou campus) e 0 para municípios sem essa presença. Dentre as variáveis explicativas incluídas no modelo, destacaram-se aquelas relacionadas à dinâmica populacional e econômica municipal. A análise estatística indicou que o percentual de população urbana foi a variável mais estatisticamente significativa, reforçando a evidência de que municípios com maior urbanização possuem maior propensão a receber investimentos em ensino superior, conforme apontado em estudos anteriores sobre localização de universidades (Hoxby, 2000; Faggian & McCann, 2009; Bound, Lovenheim & Turner, 2012).

Para garantir a validade causal da análise, o método Propensity Score Matching foi aplicado com base em dados referentes ao período pré-REUNI (2000–2006), ou seja, antes da implementação da política de expansão universitária. Essa definição temporal assegura que a formação dos grupos comparáveis seja anterior à intervenção, respeitando os pressupostos metodológicos de temporalidade exigidos para inferência de efeitos causais.

Após a estimativa do *Propensity Score* e a realização do pareamento, foram obtidos os grupos de tratamento e de controle com base nas características observáveis no período anterior à intervenção. Conforme apresentado na seção de definição da amostra, o grupo de tratamento é composto por municípios com presença de universidades federais, enquanto o grupo de controle reúne municípios sem universidade federal e localizados fora do raio de 100 km, de modo a evitar interferências indiretas. Essa etapa é essencial para a construção de um desenho quase-experimental robusto, uma vez que possibilita a mitigação do viés de seleção decorrente da ausência de aleatoriedade na alocação das universidades federais.

#### **4.2.1. Discussão dos resultados antes do pareamento pelo *Propensity Score Matching (PSM)***

Antes da aplicação do *Propensity Score Matching (PSM)*, procedeu-se à análise do balanceamento das variáveis entre os grupos de tratamento e controle, com o objetivo de verificar a comparabilidade inicial das amostras. A avaliação foi baseada nas diferenças de médias, nos valores dos testes t, nos p-valores correspondentes e nos *Standardized Mean Differences (SMDs)*, conforme recomendações metodológicas de Rosenbaum e Rubin (1983), Stuart (2010) e Austin (2011). A Tabela 4 a seguir apresenta as estatísticas antes do pareamento, mostrando as médias das variáveis para os grupos de tratamento e controle.



Tabela 4: Estatísticas antes do paramento

Variável	Média (Tratamento)	Média (Controle)	Teste (t)	P-valor	SMD Pré
populacao_total	28.997,62	23.903,17	2,3474	0,0191**	0,3509
populacao_urbana (%)	75,0592	70,2498	2,1601	0,0310**	0,4213
pop_economicamente_ativa (%)	56,1516	52,7596	2,0975	0,0362**	0,3127
Salário Médio Mensal (R\$)	3.306,04	2.580,65	2,0253	0,0431**	0,1531
pib_per_capita (R\$)	30.528,19	24.255,28	2,0332	0,0423**	0,3621
pib_agropecuario (R\$)	3.358,10	2.668,08	2,1412	0,0325**	0,3409
pib_servicos (R\$)	18.927,47	15.038,27	2,5572	0,0107**	0,1913
pib_industria (R\$)	8.242,61	6.548,93	3,1137	0,0019***	0,1728
densidade_demográfica (hab/km)	31,40	25,91	1,9933	0,0465**	0,3485

Fonte: Elaborado pela autora.

Nota: \*\*\*  $p < 0,01$ ; \*\*  $p < 0,05$ ; \*  $p < 0,10$ .

Os resultados, apresentados na Tabela 4, indicam que, de maneira geral, os grupos exibiam fortes desequilíbrios em praticamente todas as variáveis analisadas. No que diz respeito à população total, os municípios do grupo de tratamento apresentavam uma média de 28.997 habitantes, enquanto o grupo de controle registrava média de 23.903 habitantes. O p-valor associado de 0,0191 aponta para uma diferença estatisticamente significativa, e o *SMD* de 0,3509 revela um forte desequilíbrio, muito superior ao limite de 0,10 recomendado para bom balanceamento (Austin, 2011). Esse achado corrobora a literatura que indica que a localização de universidades tende a ocorrer em municípios de maior porte populacional (Goldstein & Drucker, 2006; Valero & Van Reenen, 2019).

Em relação à população urbana, o grupo tratado apresentava uma média de 75,05%, enquanto o grupo controle registrava 70,25%. Com p-valor de 0,0310 e *SMD* de 0,4213, esta variável exibiu o maior desequilíbrio observado dentre as variáveis analisadas. Esse resultado é consistente com evidências de que universidades preferem se estabelecer em contextos urbanos mais consolidados, com infraestrutura adequada para atender à comunidade acadêmica (Martin, 1998; Garrido-Yserte & Gallo-Rivera, 2009).

No tocante a variável população economicamente ativa (PEA) revelou médias de 56,15% e 52,76% para os grupos de tratamento e controle, respectivamente, com p-valor de 0,0362 e *SMD* de 0,3127. Esse desequilíbrio reforça a noção de que municípios com maior participação de população ativa tendem a oferecer condições mais favoráveis para a instalação de instituições de ensino superior, como discutido por Pastor, Pérez e Guevara (2012).

O salário médio mensal também apresentou desequilíbrio, com médias de R\$ 3.306,04 para o grupo tratado e R\$ 2.580,65 para o grupo controle. O p-valor de 0,0431 e o *SMD* de 0,1531, embora menores que os observados em variáveis anteriores, ainda indicam diferenças

substanciais. Tal achado é compatível com estudos que mostram que a presença de universidades impulsiona salários e dinamiza o mercado de trabalho local (Siegfried, Sanderson & McHenry, 2007; Baumgartner, 2015).

No que se refere ao PIB per capita, constatou-se um desequilíbrio acentuado: municípios tratados apresentaram uma média de R\$ 30.528,19, enquanto controles tiveram média de R\$ 24.255,28. O p-valor foi de 0,0423 e o *SMD* alcançou 0,3621. A literatura econômica já apontava que regiões com maior dinamismo econômico tendem a atrair mais investimentos educacionais, reforçando a concentração regional de instituições (Garrido-Yserte & Gallo-Rivera, 2009; Glueckler, Panitz & Wuttke, 2018).

O PIB per capita Agropecuário revelou médias de R\$ 3.358,10 para o grupo tratamento e R\$ 2.668,08 para o controle, com p-valor de 0,0325 e *SMD* de 0,3409. A diferença sugere que muitos municípios universitários, embora associados a contextos urbanos, também apresentam forte atividade agropecuária, fato explicado pela política de interiorização do ensino superior no Brasil (Amaral & Pacheco, 2017). Em relação ao PIB per capita do setor de serviços, as médias foram de R\$ 18.927,47 para o grupo tratado e R\$ 15.038,27 para o controle. Com p-valor de 0,0107 e *SMD* de 0,1913, observa-se um desequilíbrio significativo. Este resultado é condizente com estudos que destacam o papel do setor de serviços como vetor de crescimento em regiões impactadas pela presença universitária (Baycan, 2011; Garrido-Yserte & Gallo-Rivera, 2009).

Já o PIB per capita da indústria apresentou médias de R\$ 8.242,61 para municípios tratados e R\$ 6.548,93 para controles, com p-valor de 0,0019 e *SMD* de 0,1728. Assim como nas demais variáveis econômicas, o desequilíbrio aponta para a concentração de universidades em regiões com bases industriais mais consolidadas, o que é compatível com a literatura sobre impactos econômicos regionais de universidades (Pastor et al., 2012).

Por fim, a densidade demográfica revelou uma média de 31,40 habitantes/km<sup>2</sup> nos municípios do grupo tratamento e de 25,91 habitantes/km<sup>2</sup> no grupo controle, com p-valor de 0,0465 e *SMD* de 0,3485. Esse resultado evidencia que, antes do pareamento, havia diferenças substanciais na densidade demográfica entre os grupos. Municípios que receberam universidades federais tendiam a ter densidade populacional ligeiramente superior aos municípios do grupo controle. Tal achado reforça a necessidade do pareamento, para reduzir as discrepâncias e criar grupos mais comparáveis, especialmente em características territoriais que podem influenciar a instalação de universidades.

Portanto, a partir da análise estatística das variáveis, observa-se que todos os *SMDs* pré-pareamento ultrapassaram o valor de 0,10, e todos os p-valores se mostraram estatisticamente

significativos, indicando graves desequilíbrios entre os grupos. Segundo Stuart (2010) e Austin (2011), tais padrões representam evidência inequívoca da necessidade de ajuste por métodos de pareamento para permitir inferências causais mais robustas.

A distribuição dos *Propensity Scores* antes do pareamento, apresentada na figura 7, complementa essa análise ao ilustrar a discrepância na distribuição das probabilidades estimadas de pertencimento ao grupo de tratamento (municípios com universidades federais) entre os grupos tratado e controle antes da aplicação do *Propensity Score Matching (PSM)*. Os histogramas foram construídos com base na densidade dos escores, permitindo a visualização clara do desbalanceamento entre os dois grupos.

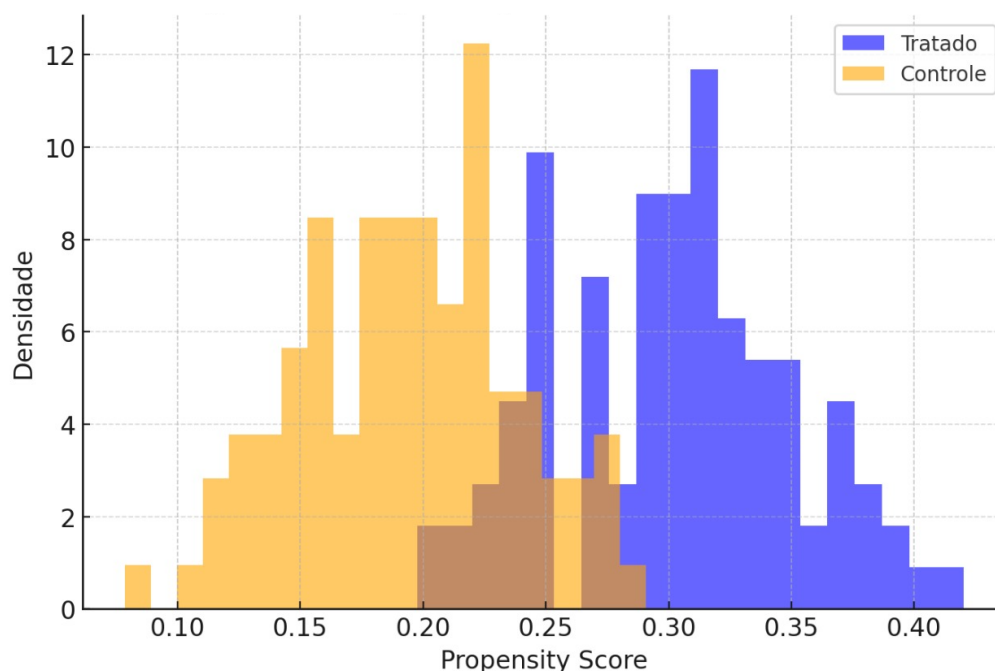


Figura 7: Distribuição dos *Propensity Scores* antes do pareamento

Fonte: Elaborado pela autora.

Antes do pareamento, a distribuição dos *Propensity Scores* dos municípios tratados (representados em azul) estão fortemente concentrados à direita da distribuição, especialmente no intervalo entre 0,25 e 0,40. Já os municípios do grupo controle (representados em amarelo) possuem escores majoritariamente concentrados à esquerda da distribuição, entre 0,10 e 0,25. Há pouca sobreposição entre as curvas, indicando que os grupos estavam substancialmente distintos em suas características observáveis — um diagnóstico visual que confirma o desbalanceamento já identificado nas estatísticas descritivas da Tabela 4.

A falta de sobreposição integral sugere a presença de forte viés de seleção baseado em características observáveis, o que impossibilitaria comparações diretas sem intervenção

metodológica. Conforme salientado por Rosenbaum e Rubin (1983), a existência de regiões sem sobreposição adequada no escore de propensão é indicativa da necessidade de aplicação do PSM para garantir a comparabilidade entre os grupos e evitar inferências enviesadas. Desta forma, tanto a análise estatística quanto a evidência gráfica convergem para a conclusão de que a aplicação do *Propensity Score Matching* é imprescindível para a continuidade da pesquisa com validade interna adequada.

#### 4.2.2. Discussão dos resultados após o pareamento pelo *Propensity Score Matching* (PSM)

Com os *Propensity Scores* calculados, foi realizada a análise das diferenças iniciais entre os grupos antes do pareamento, o que indicou a necessidade de alinhar as características dos grupos de tratamento e controle, mediante o pareamento do PSM. Para isso, aplicou-se o método de vizinho mais próximo, que associa cada município do grupo de tratamento ao município do grupo de controle com o *Propensity Score* mais próximo. Esse processo selecionou os municípios cujas características observáveis mais se assemelhavam, garantindo maior comparabilidade entre os grupos.

Esse método é amplamente utilizado em estudos de impacto de políticas públicas, pois reduz o viés de seleção ao criar grupos pareados com características iniciais semelhantes (Stuart, 2010). A aplicação do pareamento assegura que as diferenças observadas nos resultados entre os grupos possam ser atribuídas mais confiavelmente ao impacto da presença de universidades, minimizando potenciais influências de fatores não observáveis.

Após a aplicação do *Propensity Score Matching* (PSM), foi realizada uma nova avaliação do balanceamento entre os grupos de tratamento e controle, visando aferir a eficácia do pareamento em reduzir os desequilíbrios inicialmente observados. A Tabela 5 apresenta as estatísticas descritivas pós-pareamento, incluindo médias, testes t, p-valores, *Standardized Mean Differences* (SMDs) e a redução percentual da variância para cada variável analisada.

Tabela 5: Estatísticas após pareamento

Variável	Média (Tratamento)	Média (Controle)	Teste t	P-valor	SMD Pós
populacao_total	28.997,62	26.966,72	0,9343	0,3504	0,0347
populacao_urbana (%)	75,0592	73,1882	0,4337	0,6646	0,0397
pop_economicamente_ativa (%)	56,1516	54,4972	0,2698	0,7874	0,0436
Salário Médio Mensal (R\$)	3.306,04	3.016,67	1,3595	0,1742	0,0445
pib_per_capita (R\$)	30.528,19	27.856,35	0,3945	0,6933	0,0445
pib_agropecuario (R\$)	3.358,10	2.924,40	0,2422	0,8087	0,018
pib_servicos (R\$)	18.927,47	16.657,41	0,9980	0,3185	0,0352
pib_industria (R\$)	8.242,61	8.274,81	1,2747	0,2127	0,0137
densidade_demografica (hab/km)	31,40	28,82	0,4499	0,6529	0,0235

Fonte: Elaborado pela autora.

Conforme demonstra a tabela 5, houve melhoria expressiva no balanceamento de todas as variáveis. Em relação à variável população total, o grupo de tratamento apresentou uma média de 28.997,62 habitantes, enquanto o grupo controle obteve 26.966,72 habitantes. O p-valor associado foi de 0,3504, indicando ausência de diferença estatística significativa após o pareamento, enquanto o *SMD* foi reduzido para 0,0347. De acordo com Stuart (2010) e Austin (2009), valores de *SMD* inferiores a 0,1 indicam excelente balanceamento, o que confirma a eficácia do PSM nesse aspecto.

De forma similar, a população urbana percentual, inicialmente uma das variáveis mais desequilibradas (*SMD* de 0,4213), foi corrigida para um *SMD* de 0,0397, com p-valor de 0,6646 e, as médias foram de 75,06% no grupo tratamento e 73,19% no grupo controle. Conforme salientado por Valero e Van Reenen (2019) e reforçado por Fonseca e Lima (2023), a urbanização é uma variável estrutural importante no contexto da expansão universitária, e seu balanceamento é fundamental para evitar vieses.

Concernente a população economicamente ativa (PEA), as médias pós-pareamento foram de 56,15% para o grupo tratado e 54,50% para o grupo controle. O p-valor de 0,7874 e o *SMD* de 0,0436 demonstram que a variável, que apresentava desbalanceamento prévio relevante, foi adequadamente ajustada. Essa correção é essencial, considerando que a estrutura da força de trabalho influencia a dinâmica de impacto regional (Drucker & Goldstein, 2007; Pastor, Pérez & Guevara, 2012). Já salário médio mensal, os valores médios foram de R\$ 3.306,04 para o grupo tratamento e R\$ 3.016,67 para o grupo controle. O p-valor de 0,1742 e o *SMD* de 0,0445 indicam redução eficiente do desequilíbrio. Estudos como os de Siegfried, Sanderson e McHenry (2006) destacam que o nível salarial médio local pode afetar a demanda educacional e, conseqüentemente, a estratégia de alocação de universidades.

No tocante a variável PIB per capita, essa apresentou médias de R\$ 30.528,19 para o grupo tratamento e R\$ 27.856,35 para o grupo controle. Com um p-valor de 0,6933 e um *SMD* de 0,0445, observa-se que o pareamento eliminou diferenças substantivas, corroborando o papel do PSM como técnica eficaz para controle de características econômicas, como reforçado por Dehejia e Wahba (2021). O PIB per capita agropecuário, cuja diferença inicial era relevante (*SMD* de 0,3409), foi equilibrado para 0,0158 com p-valor de 0,8087. Esse ajuste é relevante sobretudo no contexto brasileiro, onde muitos municípios universitários apresentam base econômica agropecuária, conforme evidenciado por Amaral e Pacheco (2017).

As variáveis de PIB setorial também apresentaram forte balanceamento, sendo que o setor de serviços reduziu seu *SMD* de 0,1913 para 0,0352, e o setor industrial de 0,1728 para 0,0137. Esses resultados confirmam achados recentes sobre a necessidade de considerar a

estrutura econômica local para a avaliação dos impactos universitários (Baycan, 2011; Alves & Figueiredo, 2022).

Por fim, no que tange à densidade demográfica, a média no grupo de tratamento manteve-se em 31,40 habitantes/km<sup>2</sup>, enquanto a média no grupo controle subiu de 25,91 para 28,82 habitantes/km<sup>2</sup> após o pareamento. O p-valor de 0,6529 e o *SMD* de 0,0235 reforçam que o PSM foi altamente eficaz também nesta variável. Observa-se que a densidade populacional é apontada como variável crítica em estudos sobre distribuição territorial de universidades, especialmente em países com vastas áreas rurais como o Brasil (Goldstein & Renault, 2004; Charles & Temming, 2021).

A redução substancial dos *SMDs* e a perda de significância estatística nas diferenças de médias demonstram que o pareamento alcançou seu objetivo principal: gerar grupos comparáveis em termos de características observáveis, como recomendado por Stuart (2010) e Austin (2011). Complementando a análise estatística, a Figura 8 apresenta a distribuição dos escores de propensão após o pareamento.

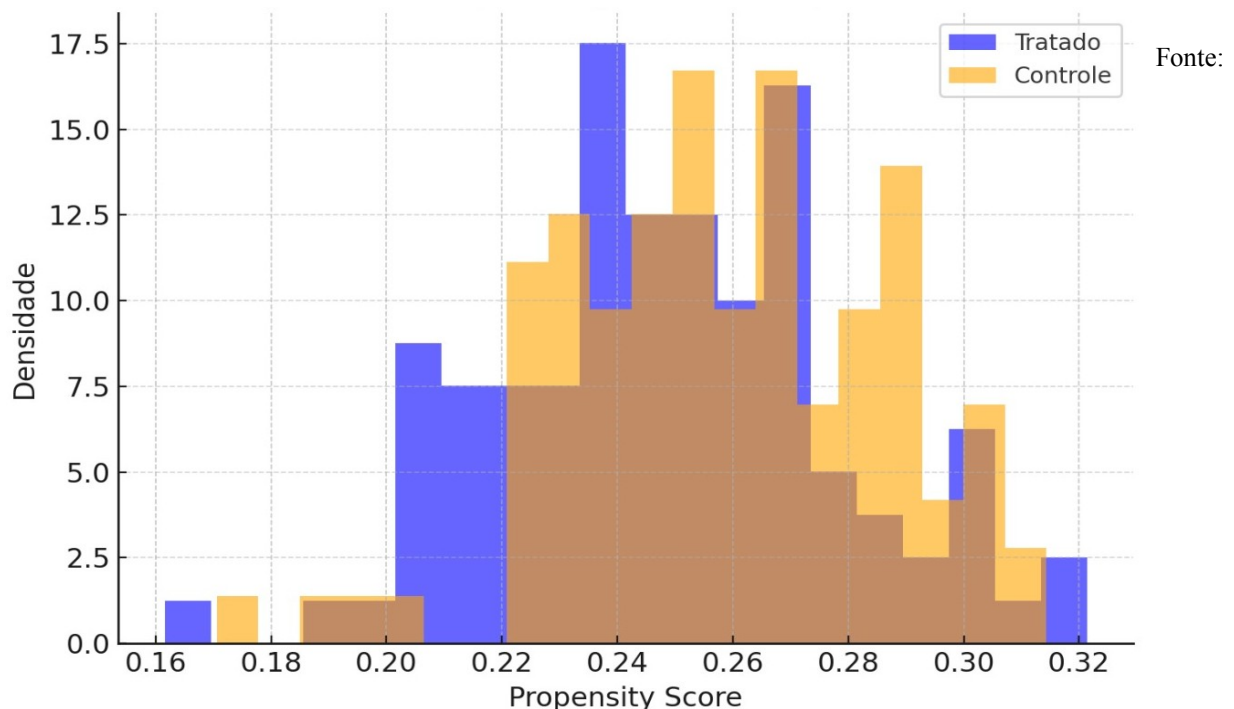


Figura 8: Distribuição dos *Propensity Scores* após o pareamento  
Elaborado pela autora.

Observa-se que a Figura 8 evidencia uma melhoria notável na sobreposição dos escores de propensão entre os grupos. Diferentemente do cenário pré-pareamento, percebe-se agora que as curvas de distribuição estão significativamente mais próximas, cobrindo de forma mais homogênea a faixa de escores. Tal adequação do suporte comum é essencial para a validade do

PSM, conforme enfatizado por Rosenbaum e Rubin (1983) e reafirmado por Austin (2011). A literatura recente também aponta que a expansão da área de sobreposição aumenta a confiabilidade das inferências causais (Benassi & Landoni, 2020; Fonseca & Lima, 2023).

A maior parte da sobreposição ocorre na região de maior densidade dos escores, entre aproximadamente 0,20 e 0,32, onde se concentra a maioria das unidades pareadas. Essa distribuição central balanceada evidencia que o pareamento foi eficaz em alinhar os grupos nas regiões que apresentavam maior desbalanceamento antes do ajuste. A similaridade nas frequências dentro dessa faixa reforça a eficácia do método em criar uma base de comparação adequada.

Em resumo, os resultados indicam que o pareamento foi bem-sucedido em reduzir as discrepâncias iniciais entre os grupos de tratamento e controle, bem como validam a eficácia do PSM como ferramenta para criar uma base comparável entre os grupos. O balanceamento obtido, especialmente nas variáveis que apresentavam maior desbalanceamento inicial, minimiza potenciais vieses nas análises de impacto. Com os grupos ajustados, as análises subsequentes podem ser realizadas com maior confiança, permitindo inferências mais precisas sobre o impacto da presença de universidades federais nos municípios.

#### **4.2.3. Discussão da verificação do balanceamento Pós-Pareamento**

Embora a análise estatística dos dados pós-pareamento já tenha evidenciado melhorias substanciais no equilíbrio entre os grupos de tratamento e controle, optou-se por realizar uma verificação adicional por meio de uma ferramenta visual. Essa etapa, embora não seja obrigatória no método *Propensity Score Matching (PSM)*, é amplamente recomendada pela literatura especializada, que destaca a importância de validar o sucesso do pareamento para garantir a robustez das inferências causais (Stuart, 2010; Austin, 2009).

As diferenças médias padronizadas (*Standardized Mean Differences – SMDs*) são amplamente utilizadas como métrica para aferir a magnitude das diferenças entre os grupos de tratamento e controle em unidades de desvio padrão. Para realizar essa verificação, utilizou-se o *Love Plot*, que representa graficamente os valores das *SMDs* para cada variável antes e depois do pareamento, proporcionando uma visualização clara do grau de balanceamento alcançado.

O *Love Plot* facilita a identificação de variáveis que apresentavam desequilíbrio inicial e permite verificar a efetividade do PSM na correção dessas diferenças. De acordo com a literatura metodológica (Rubin, 2001; Austin, 2009; Stuart, 2010), valores de *SMD* inferiores a 0,1 são considerados indicativos de um excelente balanceamento; valores entre 0,1 e 0,25 são

aceitáveis; e valores acima de 0,25 sugerem desbalanceamento relevante. A Figura 9 apresenta o *Love Plot* com os *SMDs* de cada variável, comparando a situação pré e pós-pareamento.

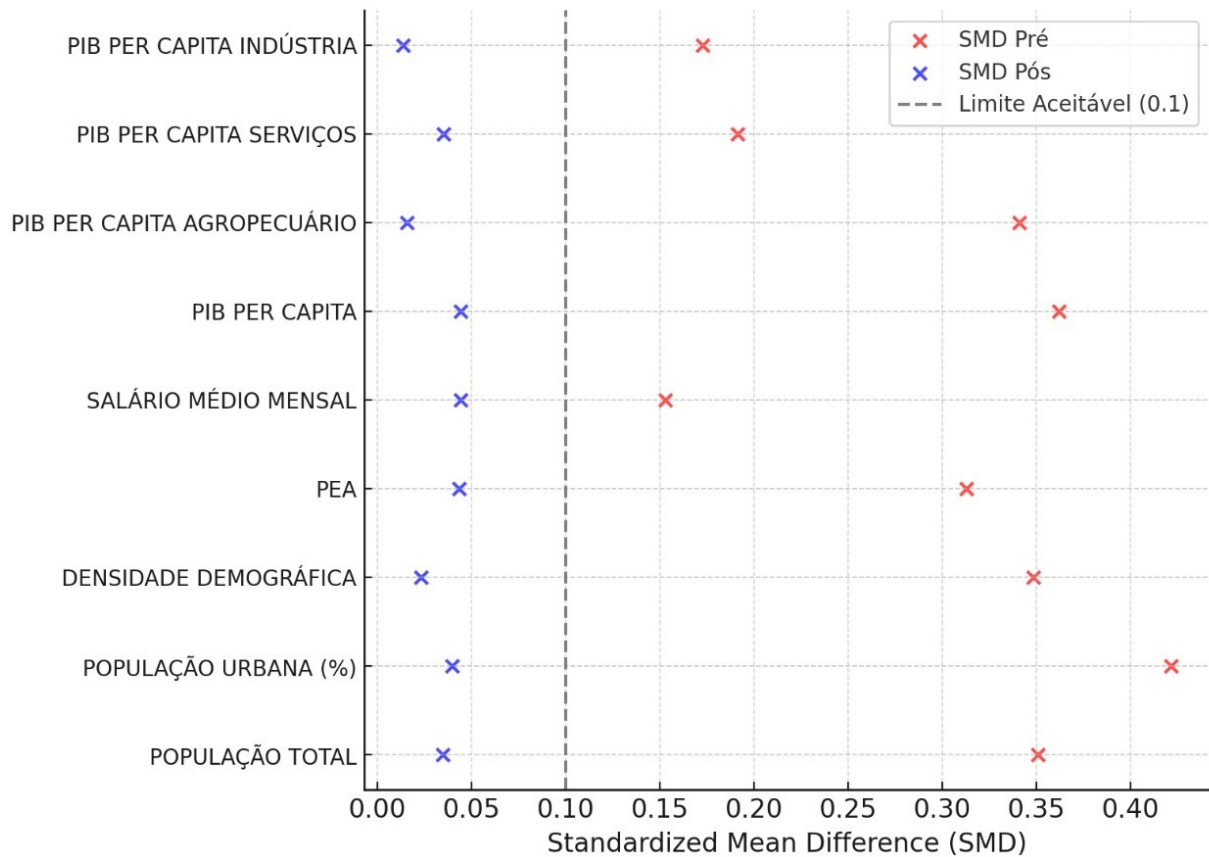


Figura 9: *Love Plot* – Standardized Mean Differences (*SMD*)

Fonte: Elaborado pela autora.

A interpretação das *SMDs* é orientada por certos marcos. De acordo com autores como Austin (2009) e Rubin (2001), uma *SMD* inferior a 0.1 indica um bom equilíbrio entre os grupos, uma *SMD* entre 0.1 e 0.25 é considerada aceitável e uma *SMD* acima de 0.25 sugere desbalanceamento. O *Love Plot* facilita a identificação visual de quais variáveis atingem esses limites.

A análise da Figura 8 confirma a eficácia do PSM aplicado. Antes do pareamento, observavam-se diferenças substanciais entre os grupos, com diversas variáveis — como população total, população urbana (%) e densidade demográfica — apresentando *SMDs* superiores a 0,3. Após a realização do pareamento, todas as variáveis passaram a apresentar valores de *SMD* inferiores a 0,1, demonstrando que o balanceamento foi plenamente alcançado conforme os critérios estabelecidos na literatura.

O desempenho do pareamento observado neste estudo é consistente com as evidências relatadas por Stuart (2010) e Austin (2009), que destacam a importância de atingir *SMDs* abaixo de 0,1 para reduzir o viés potencial em análises causais observacionais. Além disso, a



inexistência de variáveis acima desse limiar confirma a qualidade do ajuste e confere maior credibilidade aos resultados que serão obtidos nas etapas subsequentes da análise.

Embora o PSM equilibre as variáveis antes do tratamento, ele não leva em consideração os efeitos do tratamento ao longo do tempo e pode ser insuficiente para controlar variáveis não observadas ou imutáveis que afetam o resultado (Rosenbaum & Rubin, 1983). Além disso, o PSM não considera a evolução temporal dos municípios, ou seja, a separação dos períodos Pré Reuni (2000 até 2006); Durante Reuni (2007-2013) e Pós Reuni (2014-2019).

Nesse contexto, a análise *Difference-in-Differences (DiD)* é amplamente recomendada pela literatura (Heckman, Ichimura & Todd, 1997; Blundell & Costa Dias, 2000; Stuart, 2010; Lachaud, LeMay-Boucher & Tiberti, 2023), pois permite avaliar os efeitos do tratamento ao longo do tempo, comparando as mudanças nos resultados para os grupos de tratamento e controle antes e depois da intervenção. O DiD controla não apenas as diferenças iniciais entre os grupos, mas também as tendências temporais que afetam ambos os grupos simultaneamente. Ou seja, enquanto o PSM ajusta as características observáveis entre os grupos, o DiD ajuda a controlar variações não observadas que podem influenciar os resultados ao longo do tempo (Angrist & Pischke, 2008; Caliendo & Kopeinig, 2008).

## 5. ANÁLISE PELO *DIFFERENCE-IN-DIFFERENCES* (DID)

Neste capítulo apresenta-se a aplicação do método *Difference-in-Differences* (DiD), com o objetivo de estimar os impactos da presença de universidades federais nos municípios brasileiros ao longo do tempo. Após a construção de grupos comparáveis por meio do método *Propensity Score Matching* (PSM), o DiD é empregado para analisar as variações nos indicadores socioeconômicos e fiscais, controlando tanto para diferenças iniciais quanto para tendências temporais comuns entre os grupos.

O método *Difference-in-Differences* (DiD) é uma técnica amplamente utilizada para estimar efeitos causais em estudos observacionais, oferecendo uma estratégia robusta mesmo na ausência de aleatorização (Heckman, Ichimura & Todd, 1997; Blundell & Costa Dias, 2000; Angrist & Pischke, 2009). Sua principal característica reside na comparação da evolução dos resultados ao longo do tempo entre grupos expostos e não expostos ao tratamento, permitindo isolar o efeito médio do tratamento sob o pressuposto de tendências paralelas.

No presente estudo, o método DiD é aplicado de forma exploratória, analisando os efeitos da presença de universidades federais sobre diversas dimensões do desenvolvimento municipal. A abordagem considera três períodos distintos: pré-REUNI (2000-2006), durante REUNI (2007-2013) e pós-REUNI (2014-2019), de modo a captar impactos imediatos e repercussões de médio e longo prazo.

A utilização combinada do PSM e do DiD fortalece a robustez da estratégia empírica, ao minimizar potenciais vieses decorrentes de características observáveis e de fatores não observáveis constantes ao longo do tempo (Blundell & Costa Dias, 2009; Stuart, 2010). Nos tópicos seguintes, são apresentadas a seleção das variáveis analisadas, a definição dos grupos de comparação e a especificação do modelo econométrico empregado para a estimação dos efeitos de interesse.

### 5.1. Seleção das Variáveis e Definição dos Grupos de Análise

A seleção das variáveis dependentes para a análise de impacto por meio do método *Difference-in-Differences* (DiD) seguiu um processo de refinamento baseado em critérios de robustez estatística e consistência dos resultados ao longo dos períodos analisados. Inicialmente, foram consideradas 36 variáveis socioeconômicas e fiscais, com o intuito de capturar os múltiplos efeitos potenciais da presença de universidades federais sobre os municípios brasileiros.

Entretanto, após a realização de testes preliminares de significância estatística,

avaliação da estabilidade dos coeficientes entre períodos e análise da adequação teórica de cada indicador, optou-se por restringir a análise final a 14 variáveis. As exclusões ocorreram devido à ausência de resultados consistentes, flutuações inadequadas nos coeficientes ou falta de aderência ao comportamento esperado segundo a literatura sobre impactos regionais de instituições de ensino superior (Valero & Van Reenen, 2019; Fonseca & Lima, 2023).

A Tabela 6 a seguir apresenta as variáveis utilizadas, suas descrições e as fontes de dados correspondentes.

Tabela 6: Variáveis dependentes, descrição e fonte dos dados do DiD

Variáveis	Descrição	Fonte
Taxa Analfabetismo	Percentual da população de 15 anos ou mais que não sabe ler e escrever um bilhete simples.	PNAD / IBGE
Esperança Vida	Número médio de anos que se espera que uma pessoa viva ao nascer, considerando as condições de mortalidade vigentes no período.	IBGE
Taxa de Natalidade	Número de nascimentos vivos por mil habitantes, em determinado ano, indicando a dinâmica populacional.	DATASUS
Pobreza Extrema	Percentual da população com renda domiciliar per capita, medida em reais (R\$) e convertida para paridade de poder de compra (PPC), inferior a US\$ 1,90 por dia, conforme linha de pobreza extrema definida pelo Banco Mundial.	PNAD / IBGE
Pobreza Absoluta	Percentual da população com renda domiciliar per capita, medida em reais (R\$) e convertida para paridade de poder de compra (PPC), inferior a US\$ 5,50 por dia, conforme linha de pobreza absoluta definida pelo Banco Mundial.	PNAD / IBGE
Índice de Gini	Índice que mede a desigualdade de renda domiciliar per capita, variando de 0 (perfeita igualdade) a 1 (máxima desigualdade).	PNAD / IBGE
Receita Líquida <i>per capita</i>	Valor da receita orçamentária, deduzidas as transferências constitucionais obrigatórias, dividido pela população total residente. Esse índice demonstra a disponibilidade total de receitas com que conta a administração municipal, por habitante, para atender às suas necessidades por bens e serviços.	FINBRA / SICONFI
Receita própria <i>per capita</i>	Valor da receita própria, composta pela arrecadação de receitas tributárias, contribuições e taxas, dividido pela população total residente. Indicador que demonstra o total de receitas próprias recebidas pela administração municipal, por habitante.	FINBRA / SICONFI
Investimento <i>per capita</i> em Infraestrutura	Valor dos investimentos públicos em infraestrutura (despesas realizadas nas subfunções urbanismo, transporte, energia, desporto e lazer), dividido pela população total residente. O indicador reflete a prioridade e a capacidade da administração em realizar investimentos em infraestrutura que contribuem para a qualidade de vida da sociedade.	FINBRA / SICONFI
Investimento <i>per capita</i> em Segurança Pública	Valor dos investimentos públicos realizados na função de segurança pública, dividido pela população total residente. O indicador reflete a prioridade e a capacidade da administração em realizar investimentos relacionados ao policiamento, guarda municipal e equipamentos de segurança.	FINBRA / SICONFI
Gasto <i>per capita</i> em Educação e Cultura	Valor dos gastos orçamentários realizados nas subfunções Ensino Fundamental, Ensino Médio, Ensino Profissional, Ensino Superior, Ensino Infantil, Educação de Jovens e Adultos e Educação Especial, dividido pela população total residente.	FINBRA / SICONFI
Gasto <i>per capita</i> em Saúde	Valor dos gastos orçamentários realizados nas subfunções Atenção Básica, Assistência Hospitalar e Ambulatorial, Suporte Profilático e Terapêutico, Vigilância Sanitária, Vigilância Epidemiológica e	FINBRA / SICONFI

	Alimentação e Nutrição, dividido pela população total residente.	
Gasto <i>per capita</i> em Assistência Social	Valor dos gastos orçamentários realizados na função de Assistência Social, dividido pela população total residente.	FINBRA / SICONFI
Gasto <i>per capita</i> em Meio Ambiente	Valor dos gastos orçamentários realizados na função de Gestão Ambiental, dividido pela população total residente.	FINBRA / SICONFI

Fonte: Elaborado pela autora.

As variáveis selecionadas refletem dimensões críticas do desenvolvimento social, da capacidade fiscal e do investimento público municipal. Entre elas estão indicadores educacionais, demográficos, de pobreza e desigualdade, além de medidas de arrecadação e investimento em serviços públicos essenciais.

Observa-se que as variáveis relacionadas à pobreza extrema e à pobreza absoluta foram construídas a partir da renda domiciliar per capita dos municípios, sendo que para interpretação optou-se pela adoção dos padrões internacionais estabelecidos pelo Banco Mundial e pela Organização das Nações Unidas (ONU). Essa escolha metodológica fundamenta-se na necessidade de harmonizar as análises nacionais com padrões internacionais de mensuração da pobreza, assegurando maior comparabilidade dos resultados com estudos similares realizados em diferentes contextos regionais e temporais. Ao integrar dados nacionais consistentes com referenciais analíticos internacionalmente reconhecidos, busca-se fortalecer a validade externa dos achados, conforme práticas recomendadas na literatura especializada (Deaton, 2010; Ravallion, 2016).

Além da definição das variáveis, a análise *Difference-in-Differences (DiD)* estrutura-se na comparação entre três grupos de municípios: Grupo tratamento, representado pelos municípios com sede ou campus de universidades federais; Grupo de Controle, representado pelos municípios sem universidades federais e localizados a mais de 100 km de distância de municípios universitários; Grupo Intermediário, representado pelos municípios sem universidades federais, mas localizados a menos de 100 km de municípios que possuem universidades federais.

Essa configuração metodológica busca não apenas estimar os impactos diretos da presença universitária, mas também capturar eventuais efeitos indiretos ("*spillovers*") decorrentes da proximidade geográfica, considerando que impactos socioeconômicos podem se estender além dos limites administrativos municipais (Drucker & Goldstein, 2007; Valero & Van Reenen, 2019).

## 5.2. Especificação do Modelo Econométrico

A análise dos impactos da presença de universidades federais nos municípios brasileiros

foi realizada por meio da aplicação do método *Difference-in-Differences (DiD)*, considerando três grupos de municípios — tratamento, controle e intermediário — e três períodos temporais distintos — pré-REUNI (2000-2006), durante-REUNI (2007-2013) e pós-REUNI (2014-2019).

O modelo foi desenhado para capturar não apenas as diferenças médias entre grupos ao longo do tempo, mas também os efeitos diferenciais associados à expansão universitária e seus desdobramentos posteriores. A estratégia parte da premissa de que, na ausência da expansão das universidades, as trajetórias dos municípios teriam evoluído de forma paralela, permitindo a identificação dos impactos causais pela diferença nas tendências entre os grupos tratados e não tratados.

A estrutura do modelo incorpora variáveis indicativas (dummies) para os grupos e para os períodos, além de interações entre essas variáveis, de modo a isolar os efeitos específicos da presença universitária. O grupo controle e o período pré-REUNI foram definidos como categorias de referência, de forma que todos os efeitos estimados sejam interpretados em relação a essa dupla referência.

Formalmente, o modelo pode ser representado conforme a equação 3:

$$Y_{it} = \alpha + \beta_1 \text{Tratamento}_i + \beta_2 \text{Intermediario}_i + \beta_3 \text{Durante}_t + \beta_4 \text{Pos}_t + \beta_5 (\text{Tratamento}_i \times \text{Durante}_t) + \beta_6 (\text{Tratamento}_i \times \text{Pos}_t) + \beta_7 (\text{Intermediario}_i \times \text{Durante}_t) + \beta_8 (\text{Intermediario}_i \times \text{Pos}_t) + \beta_9 \text{População}_{it} + \epsilon_{it}$$

(3)

Onde:

$Y_{it}$  representa o valor da variável dependente para o município  $i$  no período  $t$ ;

$\alpha$  é o intercepto do modelo, indicando a média da variável dependente para o grupo controle no período pré-REUNI (grupo e período de referência);

$\beta_1$  mede a diferença média entre o grupo de tratamento e o grupo de controle no período pré-REUNI;

$\beta_2$  mede a diferença média entre o grupo intermediário e o grupo de controle no período pré-REUNI;

$\beta_3$  capta a variação média no tempo para o grupo controle durante o período do REUNI (2007-2013) em relação ao período pré-REUNI

$\beta_4$  capta a variação média no tempo para o grupo controle no período pós-REUNI (2014-2019) em relação ao período pré-REUNI;

$\beta_5$  estima o efeito diferencial do grupo de tratamento durante o REUNI, ou seja, o impacto da presença universitária nos municípios tratados em relação ao grupo controle no período base;

$\beta_6$  estima o efeito diferencial do grupo de tratamento no período pós-REUNI, indicando a persistência ou evolução do impacto após a conclusão da expansão universitária;

$\beta_7$  estima o efeito indireto (*spillover*) do grupo intermediário durante o período do REUNI em relação ao grupo controle no período base.

$\beta_8$  estima o efeito indireto (*spillover*) do grupo intermediário no período pós-REUNI

em relação ao grupo controle no período base  
 $\beta_9$  é o coeficiente associado à variável de controle População, ajustando as diferenças estruturais relacionadas ao tamanho populacional dos municípios;  
 $\epsilon_{it}$  é o termo de erro aleatório, que captura os fatores não observáveis que afetam a variável dependente.

Assim, a modelagem proposta permite identificar tanto os efeitos diretos da presença de universidades federais sobre os municípios que receberam o tratamento, quanto os efeitos indiretos nos municípios localizados nas áreas de influência, considerando as mudanças ao longo do tempo em comparação ao grupo de referência.

### 5.3. Discussão Resultados da Regressão *Difference-in-Differences* (DiD)

Com a finalidade de aprofundar a análise dos impactos da presença de universidades federais sobre os municípios brasileiros, esta seção apresenta os resultados da estimação realizada por meio do modelo *Difference-in-Differences* (DiD). A análise fundamenta-se na identificação de efeitos diferenciais ao longo do tempo, controlando simultaneamente para fatores específicos de grupo e tendências temporais comuns, de forma a assegurar maior robustez às inferências realizadas.

A Tabela 7 apresenta os resultados da regressão *Difference-in-Differences* (DiD) estimada para avaliar o impacto da presença de universidades federais nos municípios brasileiros, considerando três grupos de comparação (tratamento, controle e intermediário) com os diferentes períodos. As interações capturam as variações nos municípios de tratamento e intermediário ao longo dos períodos, tomando como base comparativa o grupo controle e o período anterior ao REUNI.

Tabela 7: Resultados da Regressão DiD sobre Variáveis Socioeconômicas e Fiscais entre Grupos e Períodos

Variável	Tratamento × Durante-Reuni		Tratamento × Pós-Reuni		Intermediário × Durante-Reuni		Intermediário × Pós-Reuni	
	Coef.	p-valor	Coef.	p-valor	Coef.	p-valor	Coef.	p-valor
Taxa de Analfabetismo (%)	-0,8286	0,0430**	-1,6463	0,0110**	0,0134	0,5813	0,0134	0,5981
Esperança de Vida ao Nascer	-0,0318	0,5161	1,2495	0,0250**	-0,0073	0,8828	0,0614	0,2488
Taxa de Natalidade	0,0165	0,6235	0,0214	0,5560	0,0512	0,1172	-0,0337	0,3339
Pobreza Extrema (%)	-0,0591	0,2422	-6,0100	0,0290**	-0,0970	0,0527*	-5,0429	0,0160**
Pobreza Absoluta (%)	-0,0067	0,7489	-3,0145	0,0320**	-0,0217	0,2999	-0,0205	0,3507
Índice de Gini	-0,0003	0,6169	-0,0308	0,0200**	-0,0006	0,3768	0,0005	0,4680
Receita Líquida <i>per capita</i>	-2,9156	0,6966	1089,3482	0,0300**	4,8642	0,5162	-8,2634	0,3109
Receita própria <i>per capita</i>	1,0887	0,7339	602,0384	0,0250**	-1,1206	0,7316	-1,0037	0,7676
Investimento <i>per capita</i> em Infraestrutura	1,4462	0,5627	-2,8178	0,2908	-2,5598	0,3120	2,7551	0,3002

Investimento <i>per capita</i> em Segurança Pública	-0,4386	0,7829	1,0450	0,5437	0,5627	0,7213	3,1476	0,0639*
Gasto <i>per capita</i> em Educação e Cultura	398,6555	0,0240**	701,2056	0,0320**	-2,8695	0,5869	6,4050	0,2857
Gasto <i>per capita</i> em Saúde e Saneamento	6,4823	0,1270	498,6101	0,0250**	0,9021	0,8316	3,8697	0,4041
Gasto <i>per capita</i> em Assistência Social	-0,0068	0,9973	295,4045	0,0310**	-3,4095	0,0937	-0,7671	0,7304
Gasto <i>per capita</i> em Meio Ambiente	0,1233	0,9091	181,6751	0,0490**	-0,3797	0,7193	-1,7256	0,1368

**Fonte:** Elaborado pela autora

**Nota:** Coeficientes estimados apresentados com seus respectivos p-valores.

Erros-padrão robustos foram utilizados na estimação, ajustados para heterocedasticidade.

\*\*\*  $p < 0,01$ ; \*\*  $p < 0,05$ ; \*  $p < 0,10$ .

R<sup>2</sup> ajustado médio das regressões foi de 0,824.

Número de observações: 12.858.

Os resultados da taxa de analfabetismo evidencia que durante o REUNI, o grupo tratamento apresentou uma redução de 0,8286 pontos percentuais na taxa de analfabetismo em comparação ao grupo controle no período anterior ao REUNI, sugerindo um impacto inicial positivo da expansão universitária sobre a educação básica ( $p = 0,0430$ ). No pós-REUNI, esse efeito se intensificou, com uma redução de 1,6463 pontos percentuais ( $p = 0,0110$ ), indicando que os efeitos da instalação universitária se consolidaram ao longo do tempo. No grupo intermediário, os coeficientes foram próximos de zero durante (0,0134;  $p = 0,5813$ ) e após (0,0134;  $p = 0,5981$ ) o REUNI, sem efeitos relevantes. Esses resultados corroboram estudos como os de Valero e Van Reenen (2019), que demonstraram que a presença de universidades eleva os níveis educacionais locais, e também dialogam com as evidências de Goddard e Vallance (2018), que apontam para o fortalecimento da infraestrutura educacional como uma das externalidades positivas da educação superior sobre municípios de menor porte.

No tocante à esperança de vida ao nascer, a análise revelou que, o grupo tratamento, durante o REUNI, apresentou uma leve queda de -0,0318 anos na esperança de vida ao nascer em comparação ao grupo controle no período anterior, sem significância estatística ( $p = 0,5161$ ). No pós-REUNI, entretanto, observou-se um aumento expressivo de 1,2495 anos ( $p = 0,0250$ ), indicando que a presença das universidades contribuiu, ao longo do tempo, para a melhoria das condições de saúde locais. O grupo intermediário apresentou coeficientes pequenos e não significativos durante (-0,0073;  $p = 0,8828$ ) e após o REUNI (0,0614;  $p = 0,2488$ ), reforçando que os impactos foram concentrados nos municípios diretamente beneficiados. Esses resultados estão em linha com Goldstein e Drucker (2006), que apontam que a instalação universitária pode impulsionar serviços públicos de saúde e infraestrutura social, e mais recentemente com Fonseca e Costa (2023), que evidenciaram melhorias em

indicadores sociais em municípios brasileiros que receberam universidades federais.

A taxa de natalidade manteve-se praticamente estável em todos os grupos e períodos. Durante o REUNI, conforme a Tabela 7, o grupo tratamento apresentou um coeficiente de 0,0165 ( $p = 0,6235$ ), e no pós-REUNI, 0,0214 ( $p = 0,5560$ ), ambos sem significância estatística em relação ao grupo controle anterior ao REUNI. O grupo intermediário também apresentou variações pequenas e não significativas durante (0,0512;  $p = 0,1172$ ) e após (-0,0337;  $p = 0,3339$ ) o REUNI. Ainda que não tenham atingido significância estatística, tais resultados são relevantes para indicar estabilidade nos padrões demográficos associados à natalidade, sugerindo que, embora a presença de universidades impacte diretamente a educação e a economia local, transformações populacionais tendem a se manifestar em horizontes temporais mais longos. Essa interpretação está alinhada com Trippel et al. (2015), que discutem os impactos regionais do ensino superior em perspectivas de longo prazo.

No tocante a variável da pobreza extrema, essa revelou que o grupo tratamento durante o REUNI apresentou uma pequena redução de -0,0591 pontos percentuais na pobreza extrema em relação ao grupo controle anterior ( $p = 0,2422$ ), sem significância estatística. No pós-REUNI, essa redução foi de -6,0100 pontos percentuais ( $p = 0,0290$ ), evidenciando um impacto relevante da expansão universitária sobre a diminuição da pobreza extrema. O grupo intermediário também apresentou uma leve redução durante o REUNI (-0,0970;  $p = 0,0527$ ) e uma queda expressiva de -5,0429 pontos percentuais no pós-REUNI ( $p = 0,0160$ ). Esses resultados corroboram as conclusões de Oliveira e Veloso (2020), que analisaram a influência positiva da expansão das universidades federais brasileiras sobre indicadores sociais, e se alinham às evidências internacionais de Valero e Van Reenen (2019).

Em relação à pobreza absoluta, observou-se que durante o REUNI o grupo tratamento teve uma pequena redução de -0,0067 pontos percentuais na pobreza absoluta em comparação ao grupo controle anterior, sem significância estatística ( $p = 0,7489$ ). No pós-REUNI, entretanto, a redução foi mais expressiva: -3,0145 pontos percentuais ( $p = 0,0320$ ), indicando que a presença universitária contribuiu para melhorar o nível de renda da população local ao longo do tempo. O grupo intermediário apresentou variações mínimas e estatisticamente não significativas durante (-0,0217;  $p = 0,2999$ ) e após (-0,0205;  $p = 0,3507$ ) o REUNI. Esses resultados reforçam a literatura de Benneworth e Charles (2005), que argumentam que as universidades podem ser instrumentos eficazes de desenvolvimento regional e redução da pobreza em áreas interiorizadas.

O Índice de Gini, que mede a desigualdade de renda, mostrou estabilidade durante o REUNI para o grupo tratamento (coeficiente -0,0003;  $p = 0,6169$ ) em comparação ao grupo



controle anterior. No entanto, no pós-REUNI, o grupo tratamento registrou uma redução significativa de  $-0,0308$  pontos ( $p = 0,0200$ ), indicando melhora na distribuição de renda local. O grupo intermediário apresentou variações irrelevantes tanto durante ( $-0,0006$ ;  $p = 0,3768$ ) quanto após ( $0,0005$ ;  $p = 0,4680$ ) o REUNI. Esses achados corroboram os estudos de Boucher, Conway e Van der Meer (2003), que apontam que universidades atuam como agentes de transformação estrutural, e dialogam com evidências mais recentes trazidas por Fonseca e Costa (2023) sobre o papel da educação superior na redução de desigualdades regionais no Brasil.

No âmbito fiscal, os resultados na tabela 7 para a receita líquida per capita indicam que, durante o REUNI, o grupo tratamento teve uma variação de  $-2,9156$  em relação ao grupo controle anterior ( $p = 0,6966$ ), sem significância estatística. Após o REUNI, no entanto, observou-se um aumento significativo de R\$ 1.089,35 per capita ( $p = 0,0300$ ), refletindo o fortalecimento da capacidade financeira dos municípios que receberam universidades. O grupo intermediário não apresentou alterações relevantes durante ( $4,8642$ ;  $p = 0,5162$ ) nem após ( $-8,2634$ ;  $p = 0,3109$ ) o REUNI. Esses resultados estão alinhados com os achados de Goldstein e Drucker (2006), que evidenciam que a instalação de instituições de ensino superior potencializa a arrecadação pública local em regiões menos desenvolvidas.

Já a variável receita própria per capita manteve estabilidade durante o REUNI (coeficiente  $1,0887$ ;  $p = 0,7339$ ). No entanto, no pós-REUNI, verificou-se um crescimento expressivo, com aumento de R\$ 602,04 per capita em comparação ao grupo controle anterior ( $p = 0,0250$ ), indicando o fortalecimento da autonomia financeira dos municípios tratados. O grupo intermediário não apresentou variações relevantes, com coeficientes de  $-1,1206$  ( $p = 0,7316$ ) durante e  $-1,0037$  ( $p = 0,7676$ ) após o REUNI. Esses resultados reforçam a literatura de Siegfried et al. (2007), que destacam o papel das universidades no fortalecimento das finanças municipais por meio da dinamização econômica e do aumento da arrecadação tributária local.

No que se refere ao investimento per capita em infraestrutura, durante o REUNI, em comparação ao grupo controle no período anterior, os municípios do grupo tratamento apresentaram um coeficiente de  $1,4462$ , sem significância estatística ( $p = 0,5627$ ). No pós-REUNI, observou-se uma ligeira melhoria, com um coeficiente de  $-2,8178$ , ainda que também sem significância ( $p = 0,2908$ ). No grupo intermediário, os efeitos foram nulos em ambos os períodos, sem variações significativas. Esses resultados sugerem que a presença de universidades federais não gerou um impacto imediato na priorização de investimentos em infraestrutura, possivelmente devido à defasagem temporal entre a instalação das universidades

e a formulação de políticas públicas capazes de internalizar seus efeitos locais, como apontado por Baykan (2021).

Quanto ao investimento per capita em segurança pública, os resultados da tabela 7 indicam que o grupo tratamento apresentou uma leve queda de  $-0,4386$  durante o REUNI ( $p = 0,7829$ ) e um aumento de  $1,0450$  no pós-REUNI ( $p = 0,5437$ ), ambos sem significância estatística. Já o grupo intermediário apresentou um coeficiente de  $0,5627$  durante o REUNI ( $p = 0,7213$ ) e de  $3,1476$  no pós-REUNI ( $p = 0,0639$ ), indicando uma tendência de aumento no gasto com segurança pública, com significância marginal no segundo período. Embora os efeitos no grupo tratado não tenham sido robustos, o crescimento marginalmente significativo no grupo intermediário sugere que a instalação de universidades pode aumentar a pressão por segurança em regiões vizinhas, como indicado por Goldstein e Drucker (2006) no contexto de impactos indiretos da atividade universitária sobre a demanda por serviços públicos.

A variável gasto per capita em educação e cultura apresentou resultados expressivos no grupo tratado, sendo que ocorreu um aumento de R\$ 398,66 durante o REUNI ( $p = 0,0240$ ) e de R\$ 701,21 no pós-REUNI ( $p = 0,0320$ ), ambos significativos em comparação ao grupo controle anterior. O grupo intermediário não apresentou efeitos relevantes, com coeficientes de  $-2,8695$  ( $p = 0,5869$ ) durante e  $6,4050$  ( $p = 0,2857$ ) após o REUNI. Esses resultados indicam que a presença de universidades fortaleceu a prioridade municipal em investimentos educacionais e culturais, corroborando evidências de Benneworth e Charles (2005) sobre a função das universidades no fortalecimento de capital humano e cultural regional.

Quanto ao gasto per capita em saúde e saneamento, constatou-se que durante o REUNI, o grupo tratamento apresentou um pequeno aumento de  $6,4823$  no gasto per capita em saúde e saneamento ( $p = 0,1270$ ), ainda sem significância estatística. No pós-REUNI, esse aumento tornou-se expressivo, atingindo R\$ 498,61 ( $p = 0,0250$ ), validando o efeito positivo da expansão universitária sobre o fortalecimento da infraestrutura de saúde pública. O grupo intermediário permaneceu estável durante ( $0,9021$ ;  $p = 0,8316$ ) e após o REUNI ( $3,8697$ ;  $p = 0,4041$ ). Esses achados reforçam as proposições de Fonseca e Costa (2023), que associam a presença universitária à indução de melhorias institucionais e de serviços públicos básicos nos municípios.

A variável gasto per capita em assistência social, demonstrou estabilidade em comparação ao grupo controle anterior (coeficiente de  $-0,0068$ ;  $p = 0,9973$ ). No pós-REUNI, houve um aumento significativo de R\$ 295,40 per capita ( $p = 0,0310$ ), sugerindo que a expansão universitária estimulou a ampliação das políticas de assistência social nos municípios diretamente beneficiados. No grupo intermediário, o comportamento foi instável e sem efeitos

significativos, com variações de  $-3,4095$  ( $p = 0,0937$ ) durante e  $-0,7671$  ( $p = 0,7304$ ) após o REUNI. Esses achados corroboram estudos como os de Oliveira e Veloso (2020), que identificaram a contribuição das universidades federais para a estruturação de redes sociais de apoio em regiões interiorizadas.

Por fim, a variável gasto per capita em meio ambiente demonstrou que o grupo tratamento teve estabilidade durante o REUNI (coeficiente de  $0,1233$ ;  $p = 0,9091$ ) em comparação ao grupo controle anterior, mas no pós-REUNI registrou um aumento significativo de R\$ 181,68 per capita ( $p = 0,0490$ ). O grupo intermediário não apresentou alterações relevantes, com variações de  $-0,3797$  ( $p = 0,7193$ ) durante e  $-1,7256$  ( $p = 0,1368$ ) após o REUNI. Esses resultados sugerem que, com o tempo, a presença das universidades contribuiu para a maior atenção das administrações municipais às políticas ambientais, em consonância com Trencher et al. (2018), que discutem o papel crescente das universidades na promoção de práticas sustentáveis locais.

De maneira geral, os resultados extraídos da tabela 7, evidenciaram que a presença de universidades federais nos municípios brasileiros impactou positivamente indicadores educacionais, fiscais e sociais, especialmente no período pós-REUNI. Embora durante o REUNI alguns efeitos tenham se mostrado ainda incipientes, no pós-REUNI consolidaram-se avanços relevantes, como a redução da taxa de analfabetismo e da pobreza extrema, o aumento da esperança de vida, a ampliação dos gastos em saúde, educação, assistência social e meio ambiente, bem como o fortalecimento da arrecadação pública municipal.

Os efeitos foram mais intensos no grupo tratamento, enquanto no grupo intermediário, embora algumas tendências positivas tenham surgido, os impactos foram menos consistentes. Esses achados reforçam a importância da instalação direta das universidades como elemento transformador da realidade socioeconômica dos municípios. Na sequência é realizado uma análise das médias dos grupos e períodos, a fim de complementar e aprofundar a interpretação dos efeitos identificados pela regressão.

#### **5.4. Discussão dos Resultados Médias das Variáveis Utilizadas no DiD**

Com o objetivo de complementar a análise realizada por meio da regressão *Difference-in-Differences* (DiD), este capítulo apresenta o comportamento das médias das variáveis analisadas, organizadas conforme os grupos estabelecidos (tratamento, intermediário e controle) e os períodos considerados (antes do REUNI, durante o REUNI e após o REUNI). A análise descritiva das médias permite observar a evolução dos indicadores ao longo do tempo de maneira detalhada, oferecendo subsídios adicionais para interpretar os resultados

inferenciais obtidos no modelo DiD. Ao examinar a tendência das médias, busca-se aprofundar a compreensão sobre os padrões de mudança nas variáveis estudadas, reforçando ou relativizando as conclusões inferidas a partir da análise econométrica.

A Tabela 8 apresenta a evolução das médias e desvios padrão de variáveis socioeconômicas selecionadas ao longo dos períodos *antes*, *durante* e *após o REUNI*, nos três grupos de municípios: tratamento, controle e intermediário. Essa análise busca complementar os resultados obtidos no modelo Difference-in-Differences (DiD), observando tendências gerais e comparando a magnitude das variações nos indicadores.

Tabela 8: Médias e Desvios Padrão das Variáveis Socioeconômicas

Variável	Grupo	Antes Reuni		Durante Reuni		Após Reuni	
		Média	DesvioP	Média	DesvioP	Média	DesvioP
Taxa de Analfabetismo (%)	Tratamento	8,53	2,14	7,68	2,12	6,86	2,09
	Controle	8,52	2,14	8,50	2,14	8,49	2,13
	Intermediário	8,50	2,15	8,52	2,14	8,52	8,52
Taxa de Natalidade	Tratamento	16,77	3,04	16,81	3,03	16,81	3,04
	Controle	16,79	3,05	16,81	3,03	16,79	3,03
	Intermediário	16,78	3,04	16,84	3,03	16,76	16,76
Esperança de Vida ao Nascer	Tratamento	75,18	2,61	75,14	2,59	76,42	2,55
	Controle	75,15	2,65	75,16	2,61	75,22	2,58
	Intermediário	75,17	2,61	75,17	2,60	75,24	75,24
Pobreza Extrema (%)	Tratamento	6,90	3,76	6,90	3,77	3,89	3,22
	Controle	6,88	3,78	6,92	3,76	6,88	3,75
	Intermediário	6,93	3,79	6,88	3,77	6,88	6,88
Pobreza Absoluta (%)	Tratamento	19,72	4,61	19,69	4,62	13,74	4,63
	Controle	19,78	4,56	19,75	4,58	19,74	4,62
	Intermediário	19,75	4,66	19,65	4,54	14,70	14,70
Índice de Gini	Tratamento	0,58	0,07	0,54	0,06	0,49	0,05
	Controle	0,58	0,06	0,54	0,06	0,52	0,06
	Intermediário	0,58	0,06	0,54	0,06	0,52	0,06

**Fonte:** Elaborado pela autora

No grupo tratamento, observa-se uma redução progressiva e expressiva da taxa de analfabetismo, que caiu de 8,53% no período pré-REUNI para 7,68% durante o REUNI, atingindo 6,86% no pós-REUNI. Essa queda, superior a 1,6 ponto percentual ao longo do período, sinaliza um avanço relevante na educação básica, possivelmente impulsionado por melhorias nos serviços públicos e por efeitos indiretos da presença universitária. Em contraste, os grupos controle e intermediário apresentaram estabilidade, com oscilações mínimas em torno de 8,50%, sem trajetória descendente clara. Esses achados reforçam estudos que destacam o papel das universidades na indução de melhorias educacionais em suas áreas de influência direta (Valero & Van Reenen, 2019; Benassi & Landoni, 2020).

A taxa de natalidade mostrou estabilidade nos três grupos e ao longo dos três períodos, com variações inferiores a 0,1 ponto percentual. Os dados sugerem que este indicador, embora importante, não foi significativamente impactado pela presença de universidades federais no curto e médio prazo, o que é compatível com estudos que apontam sua maior dependência de fatores culturais e estruturais de longo prazo (Amaral & Pacheco, 2017).

No que se refere à esperança de vida ao nascer, o grupo tratamento demonstrou um aumento de 75,18 para 76,42 anos, um avanço de 1,24 ano no período, enquanto os grupos controle e intermediário apresentaram aumentos muito mais discretos (respectivamente 0,07 e 0,09 ano). Tal avanço pode estar relacionado a fatores como maior disponibilidade de serviços públicos, programas de extensão universitária em saúde e geração de renda local, que afetam positivamente a qualidade de vida. A literatura internacional já sugere que a presença de universidades pode gerar efeitos indiretos sobre saúde e longevidade, mesmo sem foco direto em políticas sanitárias (Fonseca & Costa, 2023; Trippl et al., 2015).

A pobreza extrema também apresentou redução notável no grupo tratamento, caindo de 6,90% no pré-REUNI para 3,89% no pós-REUNI — uma queda de 3 pontos percentuais. Nos grupos controle e intermediário, a taxa manteve-se praticamente inalterada em torno de 6,88%. Esse dado sugere que a expansão universitária pode contribuir diretamente para a redução da extrema pobreza, efeito que já foi identificado em estudos sobre o papel das universidades no desenvolvimento territorial inclusivo (Goddard & Vallance, 2018).

Já a pobreza absoluta apresentou padrão semelhante: o grupo tratamento registrou queda de 19,72% para 13,74%, enquanto os grupos controle e intermediário mantiveram-se praticamente estáveis. A intensidade dessa redução corrobora a hipótese de que a interiorização das universidades federais, especialmente no contexto do REUNI, produziu impactos socioeconômicos mais amplos do que os estritamente educacionais, alinhando-se com evidências de que a educação superior pode agir como catalisadora de desenvolvimento territorial (Goddard & Vallance, 2018).

Por fim, o Índice de Gini, que mede a desigualdade de renda, caiu de 0,58 para 0,49 no grupo tratamento, enquanto permaneceu constante nos demais grupos. Embora os valores absolutos ainda indiquem desigualdade relevante, a direção da mudança reforça a hipótese de que a presença universitária pode ter contribuído para uma redistribuição mais equitativa dos recursos econômicos no território. A literatura aponta que políticas educacionais com inserção territorial profunda podem gerar efeitos redistributivos, mesmo que indiretos, por meio da ampliação de oportunidades e valorização do capital humano local (Rodríguez-Pose & Tselios, 2010; Faggian & McCann, 2009).

A seguir, apresenta-se a Tabela 9, que reúne as médias e os desvios padrão das variáveis fiscais nos três grupos de municípios (tratamento, controle e intermediário), organizadas conforme os períodos *antes*, *durante* e *após* o REUNI. Essa estrutura permite observar, de forma comparativa, os padrões de evolução das receitas, investimentos e gastos públicos ao longo do tempo.

Tabela 9: Médias e Desvios Padrão das Variáveis Fiscais

Variável	Grupo	Antes Reuni		Durante Reuni		Após Reuni	
		Média	DesvioP	Média	DesvioP	Média	DesvioP
Receita Líquida <i>per capita</i>	Tratamento	2.852,29	670,46	2.846,42	671,04	3.938,67	659,08
	Controle	2.839,64	661,23	2.856,10	660,98	2.844,18	656,25
	Intermediário	2.853,96	666,35	2.854,20	670,76	2.841,07	2.841,07
Receita própria <i>per capita</i>	Tratamento	1.149,16	288,92	1.150,68	288,92	1.151,25	286,02
	Controle	1.148,71	288,87	1.153,18	283,27	1.151,36	287,97
	Intermediário	1.146,94	284,36	1.149,05	286,16	1.149,16	1.149,16
Investimento <i>per capita</i> em Infraestrutura	Tratamento	854,08	224,43	852,62	225,21	848,34	227,83
	Controle	850,20	226,18	848,80	224,20	849,96	225,65
	Intermediário	852,78	225,40	848,62	223,16	853,93	853,93
Investimento <i>per capita</i> em Segurança Pública	Tratamento	266,91	139,65	265,63	142,41	269,88	143,14
	Controle	265,39	141,52	267,14	140,76	265,99	141,83
	Intermediário	267,14	142,57	264,72	141,13	266,16	266,16
Gasto <i>per capita</i> em Educação e Cultura	Tratamento	2.128,96	489,69	2.129,22	489,21	2.190,77	491,57
	Controle	2.139,78	493,23	2.136,99	491,46	2.144,63	493,47
	Intermediário	2.145,63	490,73	2.124,43	489,10	2.123,50	2.123,50
Gasto <i>per capita</i> em Saúde e Saneamento	Tratamento	1.648,53	382,35	1.645,26	381,33	1.677,48	377,01
	Controle	1.654,42	384,22	1.660,78	385,38	1.638,80	376,57
	Intermediário	1.654,20	383,24	1.656,08	383,17	1.644,56	1.644,56
Gasto <i>per capita</i> em Assistência Social	Tratamento	630,85	182,74	685,92	184,92	876,6	188,36
	Controle	580,12	183,13	582,02	182,84	581,27	181,86
	Intermediário	581,20	182,91	581,27	182,84	580,72	580,72
Gasto <i>per capita</i> em Meio Ambiente	Tratamento	328,47	97,12	376,94	98,55	491,62	101,80
	Controle	310,07	96,81	310,29	95,49	309,94	96,14
	Intermediário	309,35	97,36	309,80	96,14	309,72	309,72

Fonte: Elaborado pela autora.

No âmbito fiscal, a receita líquida per capita apresentou crescimento expressivo no grupo tratamento, passando de R\$ 2.852,29 no pré-REUNI para R\$ 3.938,67 no pós-REUNI — um aumento de quase R\$ 1.100,00. Esse avanço contrasta com a estabilidade observada no grupo controle, cuja receita líquida variou de R\$ 2.839,64 para R\$ 2.844,18, e com o leve declínio registrado no grupo intermediário, que foi de R\$ 2.853,96 para R\$ 2.841,07. Esse resultado sugere que a instalação de universidades federais pode ter fortalecido a capacidade de arrecadação municipal ou promovido maior transferência de recursos via fundos federais e

estaduais, conforme discutido por Fonseca e Lima (2023).

A receita própria per capita, embora com variações menores, também aumentou ligeiramente no grupo tratamento (de R\$ 1.149,16 para R\$ 1.151,25), enquanto praticamente não se alterou nos grupos controle e intermediário. Embora o crescimento seja discreto, esse indicador sinaliza um possível efeito da presença universitária na geração de atividades econômicas locais passíveis de tributação municipal, como ISS e taxas sobre serviços públicos, o que reforça o papel das universidades como impulsionadoras do dinamismo fiscal local (Rodríguez-Pose & Tselios, 2010).

No que diz respeito ao investimento per capita em infraestrutura, o grupo tratamento manteve estabilidade, oscilando de R\$ 854,08 no pré-REUNI para R\$ 848,34 no pós-REUNI. Resultados semelhantes foram observados nos grupos controle e intermediário. Isso sugere que, embora tenha havido aumento na arrecadação, a alocação de recursos em infraestrutura urbana não foi ampliada proporcionalmente, podendo refletir prioridades orçamentárias voltadas para outras funções governamentais.

O investimento per capita em segurança pública apresentou variações mínimas em todos os grupos e períodos. No grupo tratamento, passou de R\$ 266,91 para R\$ 269,88, refletindo estabilidade, e comportamento semelhante foi verificado nos demais grupos. Esse dado é coerente com estudos que apontam que gastos em segurança têm menor sensibilidade a choques institucionais como a instalação de universidades, por serem tradicionalmente concentrados nas esferas estadual e federal (Gomes & Machado, 2022).

No tocante ao gasto per capita em educação e cultura teve crescimento moderado no grupo tratamento, passando de R\$ 2.128,96 para R\$ 2.190,77, enquanto nos grupos controle e intermediário as variações foram praticamente nulas. O resultado sugere que a presença de universidades pode ter indiretamente influenciado a valorização e ampliação de políticas educacionais e culturais locais, o que é compatível com as evidências de externalidades institucionais positivas associadas à educação superior pública (Benassi & Landoni, 2020).

Em relação ao gasto per capita em saúde e saneamento, o grupo tratamento registrou aumento de aproximadamente R\$ 30,00 no período analisado (de R\$ 1.648,53 para R\$ 1.677,48), enquanto os grupos controle e intermediário permaneceram praticamente estáveis ou apresentaram leve queda. Esse avanço, ainda que modesto, pode indicar uma expansão de políticas públicas setoriais em resposta ao aumento populacional e à demanda ampliada por serviços, típica de municípios que sediam instituições federais (Goddard & Vallance, 2018).

O gasto per capita em assistência social foi um dos que mais se destacaram no grupo tratamento, passando de R\$ 630,85 para R\$ 876,60, um crescimento de mais de R\$ 240,00.

Nos grupos controle e intermediário, esse gasto permaneceu praticamente inalterado, o que reforça a hipótese de que a chegada das universidades federais promoveu uma reorganização orçamentária com ênfase no apoio social, possivelmente impulsionado por programas de extensão universitária, ações de combate à pobreza ou aumento da demanda por serviços de proteção social (Valero & Van Reenen, 2019).

Por fim, o gasto per capita em meio ambiente cresceu substancialmente no grupo tratamento, de R\$ 328,47 para R\$ 491,62, enquanto os grupos controle e intermediário mantiveram valores em torno de R\$ 310,00. Esse aumento pode estar relacionado a ações ambientais promovidas pelas universidades, investimentos em saneamento, fiscalização ou reestruturação institucional voltada à sustentabilidade, indicando externalidades positivas também nessa dimensão.

As evidências obtidas permitiram observar padrões distintos entre os grupos de municípios tratados, controles e intermediários, indicando variações relevantes ao longo dos períodos analisados. No próximo capítulo o estudo avança para uma análise complementar, que se propõe a investigar a importância relativa das variáveis associadas aos impactos identificados, por meio da aplicação da metodologia *Random Forest*.



## 6. ANÁLISE COMPLEMENTAR COM *RANDOM FOREST*

Neste capítulo, utilizou-se a metodologia Random Forest como instrumento de análise exploratória complementar às abordagens econométricas previamente aplicadas — o Propensity Score Matching (PSM) e o Difference-in-Differences (DiD). A inclusão dessa técnica fundamenta-se na busca por maior robustez interpretativa e na capacidade de identificar padrões e associações não lineares entre variáveis explicativas e fenômenos socioeconômicos ao longo do tempo. Conforme destacam Breiman (2001) e Hastie, Tibshirani e Friedman (2009), métodos de *ensemble learning*, como o Random Forest, oferecem vantagens substanciais por não exigirem a especificação de estruturas funcionais rígidas, possibilitando capturar relações complexas nos dados.

Desta forma, aplicação do *Random Forest* neste estudo tem por objetivo destacar variáveis com maior importância preditiva, fornecendo uma nova perspectiva empírica sobre os dados analisados. Essa abordagem alinha-se à orientação de Varian (2014) e Mullainathan e Spiess (2017), que defendem o uso de algoritmos de aprendizado de máquina como instrumentos complementares à análise causal, especialmente em contextos empíricos com alta dimensionalidade e potenciais interações entre variáveis.

Entre as diversas métricas fornecidas por esse método, destaca-se a medida de importância das variáveis, que representa o grau com que cada variável contribui para o desempenho preditivo do modelo. Neste estudo, adotou-se a métrica *Mean Decrease in Accuracy* (MDA), que quantifica a perda na acurácia do modelo quando uma variável específica é permutada aleatoriamente, rompendo sua associação original com o desfecho analisado. Essa abordagem permite inferir indiretamente a relevância relativa de cada variável na construção do modelo preditivo (Breiman, 2001; Strobl et al., 2007). Variáveis com maior valor de MDA são aquelas cuja exclusão mais compromete a capacidade de acerto do modelo, sendo, portanto, interpretadas como mais importantes para explicar os padrões subjacentes aos dados.

A utilização dessa métrica após as etapas econométricas do estudo, como o DiD, justifica-se por seu caráter não paramétrico e exploratório, permitindo revelar relações não lineares e potenciais interações que os modelos lineares tradicionais não capturam integralmente (Athey & Imbens, 2017; Varian, 2014). Nesse sentido, a análise baseada em MDA não visa substituir ou validar os achados causais obtidos anteriormente, mas sim oferecer uma perspectiva complementar que enriqueça a compreensão sobre os fatores mais relevantes dentro da estrutura informacional dos dados.

O conjunto de variáveis utilizado no *Random Forest* corresponde exatamente às utilizadas no modelo DiD. Essa escolha metodológica visa garantir coerência entre os procedimentos analíticos adotados, assegurando que os resultados obtidos pelo modelo de aprendizado de máquina possam dialogar de forma direta com as evidências previamente identificadas. Dessa forma, preserva-se a comparabilidade entre os métodos, ainda que suas finalidades analíticas — causal e exploratória — sejam distintas.

A aplicação do *Random Forest* neste estudo ocorreu de forma descritiva e exploratória. Inicialmente, foi realizada uma execução simples do modelo para captar tendências preliminares. Em seguida, com o intuito de garantir maior estabilidade e reduzir a influência de variações amostrais, foi adotado um procedimento de validação por reamostragem, com 20 repetições bootstrap. A partir dessas execuções, calculou-se a importância média das variáveis explicativas, o que permitiu classificar os indicadores de acordo com seu peso relativo na estrutura do modelo. Na sequência, o ranking de importância das variáveis gerado a partir do método.

### **6.1. Discussão de Resultados Ranking de Variáveis pelo *Random Forest***

A análise dos resultados obtidos por meio do modelo *Random Forest* com reamostragem por bootstrap (20 repetições) permitiu a construção de um ranking de importância relativa das variáveis explicativas utilizadas no estudo. Esse ranking, obtido por meio da métrica Mean Decrease in Accuracy (MDA), reflete o grau com que cada variável contribui para o desempenho preditivo do modelo. Ou seja, variáveis que, quando aleatorizadas, causam maior perda de acurácia no modelo, são interpretadas como mais relevantes para a estrutura informacional dos dados.

A seguir, apresenta-se a figura 10, que ilustra o ranking das variáveis segundo sua importância média, com base na métrica de diminuição de acurácia. Os valores médios obtidos nas 20 repetições estão apresentados diretamente na figura, reforçando a clareza visual da contribuição relativa de cada variável.

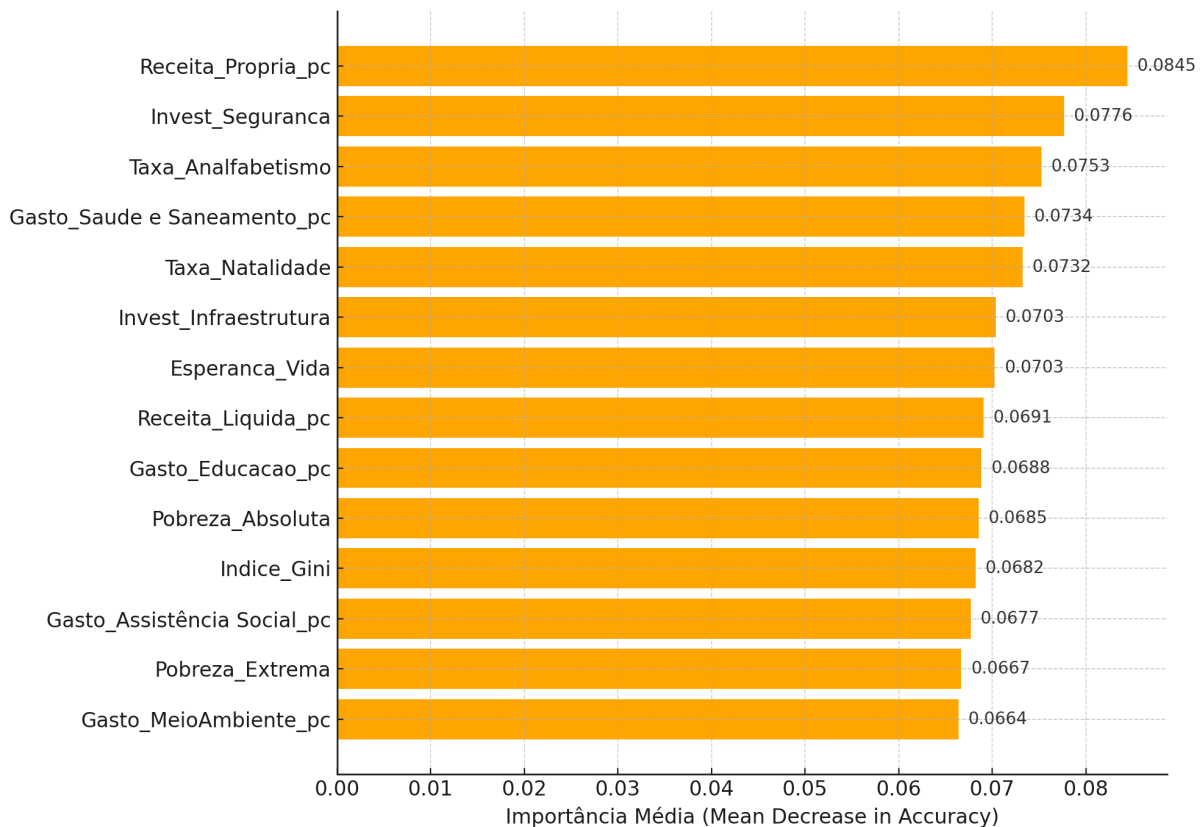


Figura 10: Ranking Importância das Variáveis - *Random Forest* (20 repetições)

Fonte: Elaborado pela autora

A figura evidencia que a variável com maior importância no modelo foi Receita Própria per capita, com um intervalo de confiança de 95% entre 0.076 e 0.097. Essa variável também teve efeitos significativos no DiD, sobretudo em municípios do grupo de tratamento, o que pode indicar que a presença de universidades federais potencializa a capacidade local de geração de receita própria, possivelmente por meio de aumento da atividade econômica, do comércio e da arrecadação de tributos como o ISS. Estudos anteriores (Azzoni & Servo, 2002; Santos & Cavalcanti, 2019) apontam que instituições de ensino superior podem estimular cadeias econômicas locais, impactando positivamente as receitas municipais – o que se coaduna com a elevada importância atribuída a esse indicador pelo modelo *Random Forest*.

Em seguida, a segunda variável de maior importância foi a Investimento em Segurança Pública per capita, dialoga com evidências de que a presença universitária está frequentemente associada à urbanização acelerada, aumento populacional e reconfiguração de prioridades de gasto público. Conforme observado por Felsenstein (1996) e Goldstein e Renault (2004), a chegada de instituições de ensino superior modifica o perfil urbano e social dos municípios, gerando novas demandas por infraestrutura urbana, entre elas, a segurança. No Brasil, Costa e Silva (2019) demonstra como municípios que recebem universidades tendem a investir mais

em segurança, como resposta às novas dinâmicas sociais, especialmente em regiões com crescimento populacional induzido por estudantes e profissionais.

A terceira variável mais importante foi a Taxa de Analfabetismo, cuja relevância no modelo Random Forest reforça a compreensão de que a presença de universidades gera externalidades educacionais mesmo em níveis básicos de ensino. Embora o DiD não tenha captado efeitos sistematicamente significativos nessa variável, a literatura aponta que o ambiente institucional universitário tende a irradiar efeitos culturais e cognitivos para a comunidade local. Conforme argumentam Valero e Van Reenen (2019), a localização de universidades está associada à elevação do capital humano regional e à melhoria de indicadores educacionais básicos e intermediários — efeito já observado também por Azevedo e Andrade (2018) e Ribeiro et al. (2022) no contexto brasileiro.

Outras variáveis com destaque na árvore de decisão foram Gasto com Saúde e Saneamento, Investimento em Infraestrutura, Taxa de Natalidade e Esperança de Vida, todas com forte coerência em relação aos achados do DiD. Esses resultados corroboram a literatura que analisa os efeitos indiretos das universidades na ampliação dos serviços públicos municipais. Goldstein (2010) e Faggian et al. (2017) mostram que universidades, ao atraírem população flutuante e fixa, pressionam os sistemas de saúde, transporte, moradia e saneamento, exigindo contrapartidas governamentais em forma de investimento público. No Brasil, esse tipo de pressão fiscal e redistributiva é analisado em Costa e Silva (2019) e Souza et al. (2020).

Nesse contexto, a análise exploratória por meio do *Random Forest* forneceu uma perspectiva adicional valiosa para a compreensão dos impactos associados à presença de universidades federais nos municípios brasileiros. Ao ranquear as variáveis segundo sua importância preditiva, o modelo permitiu identificar indicadores que, embora nem sempre apresentem significância estatística nos modelos causais, revelam forte poder discriminatório no contexto preditivo. A coerência observada entre os principais achados do *Random Forest* e os resultados obtidos nos modelos *Difference-in-Differences (DiD)* reforça a robustez dos efeitos analisados e sugere a existência de padrões consistentes de transformação socioeconômica nos municípios universitários.

Além disso, a literatura especializada sustenta a relevância das variáveis que se destacaram no modelo, sobretudo aquelas relacionadas à arrecadação tributária, aos investimentos públicos e à melhoria de indicadores sociais e educacionais — efeitos frequentemente atribuídos à atuação das universidades como instituições indutoras de desenvolvimento. Nesse sentido, o Random Forest não apenas complementa os modelos causais, mas também amplia a capacidade analítica do estudo ao revelar relações não lineares e

potenciais interações complexas entre variáveis que escapariam às metodologias tradicionais.

Dessa forma, a inserção do *Random Forest* como ferramenta complementar revelou-se metodologicamente pertinente e teoricamente fundamentada. Sua aplicação confere maior profundidade interpretativa aos resultados da pesquisa, além de fortalecer o argumento de que a presença das universidades federais opera como fator estruturante das finanças públicas e da dinâmica socioeconômica local. Os achados aqui apresentados, portanto, contribuem não só para a compreensão empírica dos efeitos da política de interiorização universitária, mas também para o avanço metodológico no campo das ciências contábeis e da avaliação de políticas públicas.

## 7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta tese teve como objetivo avaliar se a presença de universidades federais afeta o contexto fiscal e socioeconômico dos municípios brasileiros. Para atingir esse objetivo, desenvolveu-se uma trajetória metodológica que integrou distintas abordagens, de forma sistematizada e rigorosa. Inicialmente, realizou-se um levantamento histórico e territorial da expansão universitária federal no Brasil, mapeando-se a criação de novas universidades e campi a partir da década de 2000, tendo como marco referencial a implementação do Programa REUNI em 2007. Posteriormente, foi conduzida uma revisão sistemática de literatura, com base em protocolos robustos, a fim de identificar os impactos associados à presença universitária, proporcionando a identificação da lacuna, fundamentação teórica para a seleção das variáveis e para a interpretação dos resultados.

Para a construção dos grupos de análise, foi aplicado o método Propensity Score Matching (PSM), que possibilitou o pareamento de municípios com e sem presença universitária, assegurando a comparabilidade inicial entre as unidades. Com os grupos estabelecidos, adotou-se o modelo Difference-in-Differences (DiD) para mensurar os impactos da presença das universidades, considerando três períodos temporais (pré-REUNI, durante o REUNI e pós-REUNI) e três grupos de comparação (tratamento, intermediário e controle). Complementarmente, a aplicação da Random Forest permitiu investigar a importância relativa das variáveis socioeconômicas e fiscais na distinção dos grupos.

Dentre os achados de destaque, constatou-se uma redução significativa da taxa de analfabetismo e da pobreza extrema nos municípios tratados no pós-REUNI, em linha com as evidências teóricas de Valero e Van Reenen (2019) e Oliveira e Veloso (2020), que destacam a capacidade das universidades de impulsionar avanços educacionais e sociais. Também foi identificado um aumento da esperança de vida ao nascer no grupo tratado, sugerindo melhorias indiretas em saúde e qualidade de vida, à luz dos resultados de Goldstein e Drucker (2006).

No âmbito fiscal, constatou-se que houve aumento significativo da receita líquida per capita e da receita própria per capita nos municípios tratados no pós-REUNI, indicando fortalecimento da capacidade arrecadatória e financeira dos municípios com presença universitária. Este resultado corrobora estudos como os de Siegfried, Sanderson e McHenry (2006) e Janzen, Panitz e Gluckler (2022), que associam a presença de universidades à ampliação das bases tributárias locais. Além disso, variáveis relacionadas a gastos públicos, como despesa per capita em educação, saúde, assistência social e meio ambiente, também apresentaram aumento significativo no grupo tratado, reforçando a ideia de que as

universidades estimulam não apenas o crescimento econômico, mas também o aprimoramento dos serviços públicos municipais (Fonseca & Costa, 2023).

Observou-se que os efeitos foram mais intensos no grupo tratamento, enquanto o grupo intermediário apresentou impactos mais discretos e o grupo controle manteve relativa estabilidade nos indicadores. Essa diferença entre os grupos confirma a literatura que enfatiza a importância da presença física da universidade para maximizar seus efeitos locais, conforme defendido por Goddard e Vallance (2018) e corroborado por Benassi e Landoni (2020).

Complementarmente, os resultados obtidos por meio da aplicação da metodologia Random Forest reforçaram os achados anteriores ao indicar que variáveis como receita própria per capita, investimento em segurança pública e taxa de analfabetismo figuram entre os principais fatores preditivos na distinção entre municípios com e sem presença universitária. Essa análise exploratória não paramétrica permitiu confirmar, com base em importância preditiva, o papel central de variáveis já identificadas como impactadas no modelo DiD, ao mesmo tempo em que evidenciou outras dimensões relevantes, como os gastos com saúde, infraestrutura e educação. A coerência entre os métodos adotados fortalece a robustez interpretativa dos resultados e destaca o potencial das universidades federais em transformar estruturalmente os territórios nos quais estão inseridas.

Concluiu-se que a presente tese atendeu aos seus objetivos, ao investigar de forma abrangente e fundamentada os efeitos da presença de universidades federais nos municípios brasileiros. Inicialmente, cumpriu-se o levantamento da expansão universitária e a realização de uma revisão sistemática de literatura, que embasaram a identificação dos principais efeitos técnico-científicos, culturais, ambientais e socioeconômicos associados às universidades. Posteriormente, a análise empírica demonstrou que a presença universitária impactou positivamente indicadores educacionais, fiscais e sociais, especialmente nos municípios com instalação direta de campi federais. Assim, os resultados confirmam que as universidades federais atuam como agentes catalisadores de desenvolvimento regional, fortalecendo a capacidade socioeconômica e fiscal dos territórios.

As principais contribuições desta tese situam-se tanto no campo teórico quanto no prático. No plano teórico, o estudo amplia a compreensão sobre os efeitos da educação superior pública no desenvolvimento regional, ao integrar uma abordagem crítico-reflexiva sustentada por lentes teóricas tradicionalmente analisadas de forma fragmentada. Essa articulação entre um referencial teórico robusto e o emprego combinado de métodos quantitativos rigorosos (PSM, DiD e Random Forest) configura uma contribuição metodológica relevante para a literatura nacional. No âmbito prático, os achados oferecem subsídios para o aprimoramento de

políticas públicas de educação e desenvolvimento territorial, evidenciando que a presença física de universidades federais em municípios atua como vetor estratégico e multidimensional de transformação, com efeitos que extrapolam a formação de capital humano e se refletem também na estrutura fiscal, econômica e social dos territórios.

Embora os métodos aplicados tenham assegurado elevada robustez às inferências causais, algumas limitações devem ser reconhecidas. A principal refere-se à utilização de dados agregados em nível municipal, o que, embora necessário para a abrangência nacional da amostra, pode ocultar heterogeneidades internas relevantes. Outra limitação está relacionada à impossibilidade de capturar, com precisão, mecanismos institucionais ou contextuais específicos de cada localidade, uma vez que o estudo se concentrou em estimativas médias de impacto, ainda que com controle rigoroso de características observáveis por meio do PSM e DiD. Mesmo assim, os resultados obtidos revelam padrões consistentes e cientificamente sustentados sobre os efeitos da presença universitária federal nos municípios analisados.

Por fim, como sugestão para pesquisas futuras, recomenda-se a realização de estudos de caso em contextos locais, com enfoque qualitativo ou misto, que permitam explorar em profundidade os mecanismos institucionais, sociais e fiscais por meio dos quais a presença de universidades federais influencia os municípios. Essa abordagem pode complementar os achados desta tese, trazendo à tona evidências mais contextualizadas e permitindo verificar como as interações entre universidades e governos locais afetam a efetividade das políticas públicas e os resultados sociais, econômicos e fiscais no território.



## REFERÊNCIAS

- Agiomirgianakis, G., Serenis, D., & Tsounis, N. (2017). The impact of a university on the regional economy. *Journal of Policy Modeling*, 39(3), 492–504. <https://doi.org/10.1016/j.jpolmod.2017.02.003>
- Almeida, A. R., & Pereira, D. C. (2023). Avaliação do impacto da presença universitária em municípios de pequeno porte. *Revista Brasileira de Desenvolvimento Regional*, 11(2), 250–275. <https://doi.org/10.24302/rbdr.v11i2.4052>
- Almeida, R. L., Sacramento, A. R. S., & Raupp, F. M. (2021). Educação superior e ajuste fiscal: Os impactos dos cortes de orçamento nas universidades federais. *Revista de Administração Pública*, 55(6), 1326–1345. <https://doi.org/10.1590/0034-761220200209>
- Alshuwaikhat, H. M., & Abubakar, I. (2008). An integrated approach to achieving campus sustainability: Assessment of the current campus environmental management practices. *Journal of Cleaner Production*, 16(16), 1777–1785. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2007.12.002>
- Alshuwaikhat, H. M., Sacramento, A. R. S., & Raupp, F. M. (2021). Expansion policies and higher education in Brazil: Analysis of the REUNI program. *Education Policy Analysis Archives*, 29, 1–30. <https://doi.org/10.14507/epaa.29.6128>
- Altbach, P. G. (2008). *The complex roles of universities in the period of globalization*. United Nations University Press.
- Amaral, A. C., & Pacheco, R. C. S. (2017). Expansão e interiorização da educação superior federal no Brasil: Entre políticas públicas e interesses políticos. *Revista Brasileira de Política e Administração da Educação*, 33(2), 409–429. <https://doi.org/10.21573/vol33n22017.71856>
- Angrist, J. D., & Pischke, J. S. (2009). *Mostly harmless econometrics: An empiricist's companion*. Princeton University Press.
- Apostol, O. (2022). The regional economic impact of universities: Evidence from emerging economies. *Regional Studies*, 56(2), 269–281. <https://doi.org/10.1080/00343404.2021.1968322>
- Araújo, J. F. F. de, Pasqualetto, A., Pietrafesa, J. P., & Beltrão, F. L. A. (2021). Sustentabilidade e inovação em universidades públicas brasileiras: Uma análise à luz dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). *Revista Ibero-Americana de Estratégia*, 20(1), 7–22. <https://doi.org/10.5585/ijsm.v20i1.18303>
- Arbo, P., & Bennenworth, P. (2007). Understanding the regional contribution of higher education institutions: A literature review. *OECD Education Working Papers*, (9). <https://doi.org/10.1787/161208155312>
- Athey, S., & Imbens, G. W. (2017). The state of applied econometrics: Causality and policy evaluation. *Journal of Economic Perspectives*, 31(2), 3–32. <https://doi.org/10.1257/jep.31.2.3>
- Baker, M. (2000). Choosing between discrete and continuous treatment estimators. *Social Science Research Network*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.235832>
- Barbosa, J. R. A., & Silva, J. R. (2021). Impactos econômicos da pandemia da COVID-19 no Brasil: Revisão da literatura e análise de evidências. *Revista de Administração Pública*, 55(1), 135–153. <https://doi.org/10.1590/0034-761220200310>

- Barbosa, K. S., Petterini, M., & Ferreira, M. P. (2020). The impact of universities on local economic development: Evidence from Brazilian municipalities. *Regional Studies, Regional Science*, 7(1), 280–296. <https://doi.org/10.1080/21681376.2020.1794381>
- Baumgartner, M. S. (2015). Higher education institutions and regional development: A literature review and synthesis. *Journal of Regional Studies*, 49(2), 289–305. <https://doi.org/10.1080/00343404.2014.911200>
- Baykan, B. G. (2021). University towns and their impact on regional development: Evidence from Turkey. *European Planning Studies*, 29(1), 56–76. <https://doi.org/10.1080/09654313.2020.1726024>
- Bonander, C., Jakobsson, N., Nilsson, F., & Strömbom, J. (2016). Universities and regional economic growth: Evidence from Swedish municipalities. *Regional Studies*, 50(7), 1110–1120. <https://doi.org/10.1080/00343404.2014.955132>
- Bosi, A. (1998). Cultura e universidade: Uma relação transformadora. *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, 13(38), 45–61. <https://doi.org/10.1590/S0102-69091998000200006>
- Bramwell, A., & Wolfe, D. A. (2008). Universities and regional economic development: The entrepreneurial University of Waterloo. *Research Policy*, 37(8), 1175–1187. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2008.04.016>
- Breiman, L. (2001). *Random forests*. *Machine Learning*, 45(1), 5–32. <https://doi.org/10.1023/A:1010933404324>
- Brune, J., & Bidarra, Z. S. (2015). Universities and their contribution to local development: Evidence from Europe. *European Planning Studies*, 23(4), 763–784. <https://doi.org/10.1080/09654313.2013.862514>
- Caldarelli, C. E., Camara, V. C., & Perdigão, D. A. (2015). Impacto da presença de universidades no desenvolvimento regional: Um estudo empírico com dados em painel. *Revista de Economia Contemporânea*, 19(2), 201–224. <https://doi.org/10.1590/198055272320>
- Cardoso, R. C. V., & Lima, T. C. A. (2024). Avaliação de práticas ambientais em instituições federais de ensino superior. *Revista Brasileira de Educação Ambiental*, 19(1), 123–140. <https://doi.org/10.34024/revbea.2024.v19.13986>
- Carvalho, C. H. R., & Figueiredo, M. M. (2018). Expansão universitária e desenvolvimento regional: Análise da política pública de educação superior. *Revista Gestão Universitária na América Latina – GUAL*, 11(4), 92–108. <https://doi.org/10.5007/1983-4535.2018v11n4p92>
- Casqueiro, J. T. C., Irffi, G., & Silva, M. R. (2020). The impact of federal universities on regional development: Evidence from Brazil. *Revista Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos*, 14(2), 160–181. <https://doi.org/10.20396/rbeur.v14i2.8652452>
- Compagnucci, L., & Spigarelli, F. (2020). The third mission of universities: A systematic literature review on potentials and constraints. *Technological Forecasting and Social Change*, 161, 120284. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120284>
- Costa, L. M., Silva, C. J., Almeida, R. T., & Santos, E. M. (2024). Universidades e inovação regional: Uma análise da geração de patentes no Brasil. *Revista de Administração e Inovação*, 21(1), 55–72. <https://doi.org/10.1016/j.rai.2023.101320>
- Cowan, R., & Zinovyeva, N. (2013). University effects on regional innovation. *Research Policy*, 42(3), 788–800. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2012.10.001>

- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2017). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). SAGE Publications.
- Curi, C., Daraio, C., & Llerena, P. (2012). University technology transfer: How (in)efficient are French universities? *Cambridge Journal of Economics*, 36(3), 629–654. <https://doi.org/10.1093/cje/bes005>
- Doutriaux, J. (2003). University–industry linkages and the development of knowledge clusters in Canada. *Local Economy*, 18(1), 63–79. <https://doi.org/10.1080/0269094032000073786>
- Drucker, J. (2015). Reconsidering the regional economic development impacts of higher education institutions in the United States. *Regional Studies*, 50(7), 1185–1202. <https://doi.org/10.1080/00343404.2014.986083>
- Drucker, J., & Goldstein, H. (2007). Assessing the regional economic development impacts of universities: A review of current approaches. *International Regional Science Review*, 30(1), 20–46. <https://doi.org/10.1177/0160017606296731>
- Etzkowitz, H., & Leydesdorff, L. (2000). The dynamics of innovation: From National Systems and “Mode 2” to a Triple Helix of university–industry–government relations. *Research Policy*, 29(2), 109–123. [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(99\)00055-4](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(99)00055-4)
- Etzkowitz, H., & Zhou, C. (2017). *The triple helix: University–industry–government innovation and entrepreneurship*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315633368>
- Falconer, J. (2007). University contributions to regional development: An analysis of institutional positioning. *Higher Education Management and Policy*, 19(2), 67–89. <https://doi.org/10.1787/hemp-v19-art16-en>
- Fava-de-Moraes, F. (2000). Patentes como instrumento de política científica e tecnológica nas universidades. *Revista de Administração Pública*, 34(4), 145–163. <https://doi.org/10.1590/S0034-76122000000400008>
- Ferreira, M. C., & Leopoldi, J. H. (2013). Relações universidade-governo-local: Um estudo sobre articulação de políticas públicas. *Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional*, 9(1), 45–64. <https://doi.org/10.54399/rbgdr.v9i1.1217>
- Fonseca, J. L., & Lima, R. P. (2023). Impacto da presença universitária e inferência causal: Uma aplicação empírica com dados brasileiros. *Revista de Avaliação da Educação Superior*, 28(1), 130–152. <https://doi.org/10.1590/s1414-40772023000100008>
- França-Filho, G. C., Ventura, M. C. C., & Ribeiro, F. P. (2021). Crise fiscal e o desfinanciamento das universidades federais no Brasil. *Cadernos de Pesquisa*, 51(178), 1250–1272. <https://doi.org/10.1590/198053147663>
- Garrido-Yserte, R., & Gallo-Rivera, M. T. (2009). The impact of the university upon local economy: Three methods to estimate demand-side effects. *Annals of Regional Science*, 44(1), 39–67. <https://doi.org/10.1007/s00168-008-0230-z>
- Garrido-Yserte, R., & Gallo-Rivera, M. T. (2010). Higher education institutions, local development and territorial organization: The case of the Spanish university system. *Regional and Sectoral Economic Studies*, 10(2), 55–76.
- Gertler, P. J., Martinez, S., Premand, P., Rawlings, L. B., & Vermeersch, C. M. J. (2018). *Impact evaluation in practice* (2nd ed.). World Bank Group. <https://doi.org/10.1596/978-1-4648-0779-4>
- Gil, A. C. (2002). *Como elaborar projetos de pesquisa* (4ª ed.). Atlas.

- Gluckler, J., Panitz, R., & Wuttke, M. (2018). The economic impact of universities: Evidence from across the globe. *Annals of Regional Science*, 60, 643–671. <https://doi.org/10.1007/s00168-017-0850-z>
- Goebel, M. A., & Miura, M. N. (2004). A universidade como fator de desenvolvimento: O caso do município de Toledo/PR. *Expectativa*, 3, 35–47. Disponível em: <https://e-revista.unioeste.br/index.php/expectativa/article/view/743>)
- Goldstein, H., & Drucker, J. (2006). The economic development impacts of universities on regions: Do size and distance matter? *Economic Development Quarterly*, 20(1), 22–43. <https://doi.org/10.1177/0891242405283103>
- Goldstein, H., & Glaser, K. (2012). Research universities as actors in the governance of local development. *Journal of Technology Transfer*, 37, 158–174. <https://doi.org/10.1007/s10961-010-9170-y>
- Gomes, C. C., & Pereira, M. W. G. (2015). A atuação das universidades públicas como instrumentos de desenvolvimento regional: Uma análise do estado do Piauí. *Revista Gestão Universitária na América Latina – GUAL*, 8(2), 80–97. <https://doi.org/10.5007/1983-4535.2015v8n2p80>
- Graham, H. D., & Diamond, N. (1997). *The rise of American research universities: Elites and challengers in the postwar era*. Johns Hopkins University Press.
- Guetzkow, J. (2002). How the arts impact communities: An introduction to the literature on arts impact studies. *Center for Arts and Cultural Policy Studies, Princeton University*.
- Hastenreiter-Filho, M. (2021). O financiamento das universidades federais no contexto de cortes orçamentários. *Revista Brasileira de Política e Administração da Educação*, 37(2), 233–256. <https://doi.org/10.21573/vol37n22021.108858>
- Hastie, T., Tibshirani, R., & Friedman, J. (2009). *The elements of statistical learning: Data mining, inference, and prediction* (2nd ed.). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-0-387-84858-7>
- Heckman, J., Ichimura, H., Smith, J., & Todd, P. (1997). Matching as an econometric evaluation estimator: Evidence from evaluating a job training program. *Review of Economic Studies*, 64(4), 605–654. <https://doi.org/10.2307/2971733>
- Heckman, J., Ichimura, H., Smith, J., & Todd, P. (1998). Characterizing selection bias using experimental data. *Econometrica*, 66(5), 1017–1098. <https://doi.org/10.2307/2999630>
- Hijmans, R. J. (2017). *geosphere: Spherical trigonometry*. R package version 1.5-7. <https://cran.r-project.org/package=geosphere>
- Hoff, D. N., San Martin, R. E., & Sopeña, E. J. (2011). O impacto econômico das universidades: Uma análise empírica. *Revista de Economia Aplicada*, 15(2), 225–246. <https://doi.org/10.11606/rea.v15i2.35320>
- Hubbard, P. (2008). Regeneration without end? The gentrification of new urban university campuses. *Urban Studies*, 45(13), 2563–2580. <https://doi.org/10.1177/0042098008097102>
- Huggins, R., & Johnston, A. (2009). The economic and innovation contribution of universities: A regional perspective. *Environment and Planning C: Government and Policy*, 27(6), 1088–1106. <https://doi.org/10.1068/c08125r>
- Ipiranga, A. S. R., Freitas, L. B. A., & Paiva, K. C. S. (2010). As universidades como promotoras do desenvolvimento regional: Um estudo de caso no Ceará. *Revista de*

- Administração Pública*, 44(5), 1025–1048. <https://doi.org/10.1590/S0034-76122010000500005>
- Janzen, S., Panitz, R., & Gluckler, J. (2022). Universities and local tax revenues: An empirical analysis of German municipalities. *Regional Studies*, 56(9), 1350–1364. <https://doi.org/10.1080/00343404.2022.2059793>
- Kitchenham, B., & Charters, S. (2007). Guidelines for performing systematic literature reviews in software engineering. *EBSE Technical Report EBSE-2007-01*. Keele University and University of Durham. Disponível em: <https://www.cs.auckland.ac.nz/~norsaremah/2007-Kitchenham-Report.pdf>
- Krajevsk, R. A. (2022). Cultura e universidade: Reflexos da presença acadêmica nas pequenas cidades. *Revista de Estudos Regionais*, 12(3), 215–234. <https://doi.org/10.20396/rer.v12i3.8671232>
- Laredo, P. (2007). Revisiting the third mission of universities: Toward a renewed categorization of university activities? *Higher Education Policy*, 20(4), 441–456. <https://doi.org/10.1057/palgrave.hep.8300169>
- Lazzeroni, M., & Piccaluga, A. (2015). The role of higher education institutions in the creative economy. *Industry and Higher Education*, 29(1), 11–23. <https://doi.org/10.5367/ihe.2015.0234>
- Lendel, I. (2010). The impact of research universities on regional economies: The concept of university products. *Economic Development Quarterly*, 24(3), 210–230. <https://doi.org/10.1177/0891242410366561>
- Leydesdorff, L. (2012). The triple helix, quadruple helix ... and an N-tuple of helices: Explanatory models for analyzing the knowledge-based economy? *Journal of the Knowledge Economy*, 3(1), 25–35. <https://doi.org/10.1007/s13132-011-0049-4>
- Lima, P. R. S., & Barreto, F. C. (2024). Expansão universitária e impactos populacionais: Uma análise regional brasileira. *Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais*, 26(1), 145–163. <https://doi.org/10.22296/2317-1529.2024v26n1p145>
- Lopes, A. C. (2001). Educação superior e desenvolvimento regional: Reflexões teóricas e práticas. *Cadernos de Pesquisa*, 31(113), 99–115. <https://doi.org/10.1590/S0100-15742001000200007>
- Lopes, M. G. S. (2012). A influência cultural da universidade em cidades do interior. *Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional*, 8(1), 210–229. <https://doi.org/10.54399/rbgdr.v8i1.1061>
- Martin, R. L. (1998). Regional economic development: Local and regional development policy under the microscope. *Regional Studies*, 32(6), 571–578. <https://doi.org/10.1080/00343409850119463>
- Martins, C. B. (2009). A reforma universitária de 1968 e seus desdobramentos. *Educação & Sociedade*, 30(107), 15–36. <https://doi.org/10.1590/S0101-73302009000100002>
- Masetto, M. T. (1998). *Didática: Experiência de ensino na universidade*. Atlas.
- May, T., & Perry, B. (2006). Cities, knowledge and universities: Transformations in the image of the intangible. *Social Epistemology*, 20(3–4), 259–282. <https://doi.org/10.1080/02691720600798351>
- Menezes, T. A., & Souza, L. M. S. (2022). Impactos da pandemia sobre as finanças públicas dos municípios brasileiros. *Revista de Administração Pública*, 56(5), 865–887.

<https://doi.org/10.1590/0034-761220210063>

- Morawska-Jancelewicz, J. (2022). Universities as change agents in the innovation ecosystem: The case of Wrocław, Poland. *Sustainability*, 14(5), 2573. <https://doi.org/10.3390/su14052573>
- Moraes, M. C. M. (2014). Sustentabilidade universitária: Um estudo nas universidades públicas brasileiras. *Revista Gestão Universitária na América Latina – GUAL*, 7(1), 28–45. <https://doi.org/10.5007/1983-4535.2014v7n1p28>
- Mullainathan, S., & Spiess, J. (2017). Machine learning: An applied econometric approach. *Journal of Economic Perspectives*, 31(2), 87–106. <https://doi.org/10.1257/jep.31.2.87>
- Muscio, A., Quaglione, D., & Ramaciotti, L. (2016). The effects of universities on regional innovation: A new approach based on the concept of absorptive capacity. *Cambridge Journal of Economics*, 40(6), 1513–1535. <https://doi.org/10.1093/cje/bev024>
- Neri, M. C. (2020). A pandemia do novo coronavírus e os impactos sociais e econômicos no Brasil. *Revista Estudos Avançados*, 34(99), 25–44. <https://doi.org/10.1590/s0103-40142020.3499.003>
- Niquito, B., Ribeiro, E. P., & Portugal, R. S. (2018). The economic effects of the expansion of federal universities in Brazil. *Economia Aplicada*, 22(3), 417–440. <https://doi.org/10.11606/1980-5330/ea135812>
- OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. (2007). *Higher education and regions: Globally competitive, locally engaged*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264034157-en>
- Oliven, R. (2002). A universidade no Brasil: Da Casa dos Loucos à sociedade do conhecimento. *Estudos Avançados*, 16(45), 31–50. <https://doi.org/10.1590/S0103-40142002000300004>
- Paula, R. M., Martin, D. A., & Abrantes, A. R. (2020). Impacto da presença universitária em municípios mineiros: Uma análise econométrica. *Revista de Administração Pública*, 54(3), 587–610. <https://doi.org/10.1590/0034-761220190071>
- Pastor, J. M., Pérez, F., & Guevara, J. F. (2012). The economic impact of the Spanish public university system: Study and assessment. *Papers in Regional Science*, 91(2), 347–364. <https://doi.org/10.1111/j.1435-5957.2011.00403.x>
- Payne Consulting. (2016). *Economic impact report: University of Athens*. University of Georgia.
- Power, D., & Malmberg, A. (2008). The contribution of universities to innovation and economic development: In what sense a regional problem? *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 1(2), 233–245. <https://doi.org/10.1093/cjres/rsn006>
- Pugh, R. (2014). Universities and economic development in lagging regions: ‘Triple helix’ policy in Wales. *Regional Studies*, 48(2), 145–161. <https://doi.org/10.1080/00343404.2010.529118>
- Ramos, A. M. (2009). Avaliação de impacto de políticas públicas: Conceitos e métodos. *Revista do Serviço Público*, 60(1), 31–53. <https://doi.org/10.21874/rsp.v60i1.1128>
- Rolim, L. S., & Kureski, R. (2010). Avaliação dos impactos econômicos da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Campus Pato Branco na economia local. *Revista Paranaense de Desenvolvimento*, 111(2), 57–74.
- Rolim, L. S., & Serra, F. A. R. (2009). Universidade pública e o desenvolvimento regional: Um

- estudo do impacto da UTFPR no município de Pato Branco – PR. *Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional*, 5(2), 163–182.
- Roslyn, K. (2013). *University of British Columbia Vancouver campus economic impact study 2012–13*. Vancouver: UBC Planning and Institutional Research.
- Schubert, T., & Kroll, H. (2016). Universities' effects on regional innovation systems: A differentiated analysis of German regions. *The Journal of Technology Transfer*, 41(3), 475–495. <https://doi.org/10.1007/s10961-015-9394-y>
- Siegfried, J. J., Sanderson, A. R., & McHenry, P. (2006). The economic impact of colleges and universities. *Economics of Education Review*, 26(5), 546–558. <https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2006.01.002>
- Simões, R. O. (2013). *História da universidade: Da Antiguidade à modernidade*. Vozes.
- Strobl, C., Boulesteix, A. L., Zeileis, A., & Hothorn, T. (2007). Bias in random forest variable importance measures: Illustrations, sources and a solution. *BMC Bioinformatics*, 8(1), 25. <https://doi.org/10.1186/1471-2105-8-2>
- Soza-Amigo, S. (2012). Impacto econômico da Universidade de Magalhães em Punta Arenas: Um estudo via Matriz Insumo-Produto. *Revista de Análisis Económico*, 27(1), 103–125.
- Tarocco, G. R., Sesso, A., Esteves, R. M. S., & Kureski, R. (2014). Avaliação dos impactos econômicos da UTFPR: Uma abordagem a partir do método de multiplicadores de emprego e renda. *Revista de Administração Pública*, 48(3), 743–768. <https://doi.org/10.1590/0034-76121396>
- Trequattrini, R., Lombardi, R., Lardo, A., & Cuozzo, B. (2018). The role of universities in the knowledge-based economy: An empirical analysis of the Italian case. *International Journal of Business and Management*, 13(6), 216–226. <https://doi.org/10.5539/ijbm.v13n6p216>
- Valero, A., & Van Reenen, J. (2019). The economic impact of universities: Evidence from across the globe. *Economics of Education Review*, 68, 53–67. <https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2018.09.001>
- Varian, H. R. (2014). Big data: New tricks for econometrics. *Journal of Economic Perspectives*, 28(2), 3–28. <https://doi.org/10.1257/jep.28.2.3>
- Vassallo, C. S., Takasago, H. T., & Marques, F. G. (2020). Impacto econômico da Universidade de Brasília no Distrito Federal: Uma análise via insumo-produto. *Revista Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos*, 14(1), 22–40. <https://doi.org/10.20396/rbeur.v14i1.8652391>
- Vergara, S. C. (2016). *Projetos e relatórios de pesquisa em administração* (15ª ed.). Atlas.
- Vieira, K. T., & Pôrto Júnior, S. S. (2023). Impactos socioeconômicos da expansão universitária em municípios de pequeno porte. *Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional*, 19(2), 228–251. <https://doi.org/10.54399/rbgdr.v19i2.5937>
- Vinhais, L. R. (2013). O impacto econômico da Universidade Federal do Tocantins no município de Palmas: Uma abordagem de insumo-produto. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, 51(4), 687–704. <https://doi.org/10.1590/S0103-20032013000400008>
- Wang, F., & Armstrong, M. P. (2009). A theoretical approach to the use of geographically weighted regression for spatial prediction. *Annals of the Association of American Geographers*, 98(2), 273–291. <https://doi.org/10.1080/00045600801976419>
- Wolfe, D. A. (2005). The role of universities in regional development and cluster formation. In

G. D. Bristow (Ed.), *Competitive advantage and knowledge-based regional development* (pp. 1–26). Routledge.

Zamora-Sánchez, R., Rodríguez-Castellanos, A., & Barrutia-Güenaga, L. (2017). Transferencia de conocimiento y capital intelectual en universidades públicas: Análisis bibliométrico. *Revista Española de Documentación Científica*, 40(4), e189. <https://doi.org/10.3989/redc.2017.4.1398>

Zamora-Sánchez, R., Rodríguez-Castellanos, A., & Barrutia-Güenaga, L. (2022). Universidad y sociedad: Tendencias y desafíos en la tercera misión universitaria. *Revista Española de Documentación Científica*, 45(2), e311. <https://doi.org/10.3989/redc.2022.2.1801>



## APÊNDICE A – ARTIGO CIENTÍFICO DE REVISÃO SISTEMÁTICA

### LENTE TEÓRICAS SOBRE OS IMPACTOS DAS UNIVERSIDADES À LUZ DA LITERATURA NACIONAL E INTERNACIONAL

#### RESUMO

O papel das universidades vai além do ensino, pesquisa e extensão, sendo atualmente uma impulsionadora do desenvolvimento regional em seu entorno. O objetivo deste estudo consistiu em avaliar como os impactos provocados pelas universidades têm sido abordados e identificados na literatura nacional e internacional, pelas lentes teóricas sobre os impactos técnico-científico cultural e ambiental, e socioeconômico, gerados pela presença das universidades. Para tanto, conduziu-se um protocolo de revisão sistemática, realizado por meio de levantamento bibliográfico, sendo identificados ao todo 719 estudos. Após uma triagem, 85 artigos compuseram a amostra, sendo 55 internacionais e 30 nacionais, que tiveram seus títulos, resumos e palavras-chaves submetidos ao software Nvivo. Em seguida os textos de cada produção foram analisados integralmente de acordo com as lentes teóricas estabelecidas. Os resultados evidenciaram na lente teórica técnico-científico impactos relacionados à geração de capital intelectual, inovação e políticas públicas. Na lente teórica referente ao impacto cultural e ambiental, constatou-se repercussões relacionados à cultura e à imagem regional. A lente teórica de impacto socioeconômico, constatou-se efeitos sobre aumento populacional, aumento de renda, desenvolvimento empresarial, demanda agregada local e efeito fiscal. Por fim, constatou-se que ainda existem impactos a serem observados, relacionado às repercussões sobre feitos fiscais nas regiões onde estão inseridas as universidades, sendo que explorar esses aspectos contribuirá a nível científico e social.

**Palavras-chave:** Universidades. Impactos. Socioeconômicos. Fiscal. Cultural.

#### ABSTRACT

The role of universities extends beyond teaching, research, and extension, acting as a current driver of regional development in their vicinity. The objective of this study was to evaluate how the impacts caused by universities have been addressed and identified in both national and international literature, through theoretical lenses on technical-scientific, cultural and environmental, and socio-economic impacts generated by the presence of universities. For this purpose, a systematic review protocol was conducted through a bibliographic survey, with a total of 719 studies identified. After a screening process, 85 articles composed the sample, with 55 international and 30 national articles. These articles had their titles, abstracts, and keywords submitted to the *Nvivo* software. Subsequently, the texts of each production were fully analyzed according to the established theoretical lenses. The results revealed, through the technical-scientific theoretical lens, impacts related to intellectual capital generation, innovation, and public policies. Through the cultural and environmental theoretical lens, repercussions related to culture and regional image were observed. Through the socio-economic theoretical lens, effects on population growth, income increase, business development, local aggregate demand, and fiscal effects were noted. Finally, it was found that there are still impacts to be observed, particularly those related to fiscal repercussions in regions where universities are located. Exploring these aspects will contribute to scientific and social levels.

**Keywords:** Universities, Impacts, Socioeconomic, Fiscal, Cultural.

## 1 INTRODUÇÃO

As primeiras universidades ficaram conhecidas inicialmente como acumuladoras de conhecimento, sendo que a partir do século XIX se tornaram mais ativas, com o crescimento da pesquisa científica baseada na investigação racional e na experimentação (SIMÕES, 2013). A universidade medieval profetizava ser um depósito de conhecimentos antigos, enquanto a universidade moderna passou a olhar para o futuro, sendo uma fábrica de novos conhecimentos. Dessa forma, percebe-se que, não é de hoje, o papel das universidades na sociedade evolui ao longo do tempo. Dessa forma, é possível perceber que o papel das universidades na sociedade vem evoluindo ao longo do tempo, e isso não é recente.

Similar às outras entidades, as universidades tendem a se adaptar às exigências do meio ambiente em que estão inseridas para atender às necessidades da comunidade. Com isso, a visão de uma universidade, baseada no conhecimento e direcionada especificamente para o ensino, pesquisa e extensão, passa a ser substituída por uma entidade envolvida nos processos de inovação e tecnologia, na liderança de políticas locais e na perspectiva empreendedora, o que remete, diretamente, à terceira missão das universidades (LAREDO, 2007; FERREIRA e LEOPOLDI, 2013).

As duas primeiras missões das universidades consistem no ensino e na pesquisa, enquanto a terceira missão está relacionada à transferência de conhecimento, em função do desenvolvimento científico, tecnológico, econômico e social da região em que estão inseridas (LAREDO, 2007). Essa terceira missão possui maior abrangência, pois consiste no conjunto de atividades desenvolvidas em articulação com a comunidade. Logo, considera-se o papel engajador da universidade, onde há o envolvimento das comunidades nas discussões sobre as temáticas propostas, especialmente no que se refere ao desenvolvimento regional (SERRA, ROLIM e BASTOS, 2018).

Nesse contexto, as universidades são reconhecidas, atualmente, não apenas como instituições que oferecem ensino e pesquisa, mas também como atores importantes no desenvolvimento regional, interagindo com seus governos, empresas privadas e comunidades, sendo membros essenciais do crescimento econômico e do desenvolvimento de um território específico (GARRIDO-YSERTE E GALLO-RIVERA, 2010). Entretanto, torna-se um desafio priorizar todos esses aspectos simultaneamente, porque isso pode gerar uma sobrecarga de missão (DE BOER, ENDERS e LEISYTE, 2007).

A Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) recomenda que as estratégias regionais de inovação incorporem sistematicamente as universidades para ajudar a impulsionar o crescimento regional (OCDE, 2007). Na União Europeia, o

envolvimento estratégico da universidade, nos processos de desenvolvimento regional, tornou-se efetivamente obrigatório ao exigir que todas as regiões tenham uma estratégia de especialização inteligente em que as universidades estão ativamente engajadas (PUGH, 2014).

As universidades sofrem pressões frequentes sobre sua atuação, tanto no contexto de ensino e pesquisa, quanto nas atividades junto à sociedade, sendo que quando públicas, estão limitadas a um orçamento e a frequentes cortes, o que pode se tornar em outra forma de pressão para o cumprimento de suas metas.

Essas expectativas para o papel das universidades se baseiam em pesquisas de longa data que mostram que existem várias maneiras pelas quais essas instituições podem contribuir potencialmente para os processos de pesquisa orientados pelo conhecimento (KEMPTON, 2015). Dessa forma, o impacto das universidades nos sistemas regionais pode ocorrer de diferentes formas.

Assim, diante da relevância do tema acerca do papel, missão e impactos das universidades, surgiu o seguinte questionamento: Como os impactos das universidades vêm sendo abordados na literatura?

Para responder ao problema de pesquisa proposto, definiu-se como objetivo geral avaliar como os impactos provocados pelas universidades têm sido abordados na literatura. Para tanto, optou-se por realizar uma revisão sistemática, tendo como lente teórica os impactos técnicos-científico, cultural e ambiental, e socioeconômico, gerados pela presença das universidades, à luz da literatura nacional e internacional.

Inicialmente, fez-se um levantamento do assunto junto à literatura específica, tanto no contexto internacional, quanto nacional, sendo importante ressaltar que embora similares, o estudo não consiste em uma análise bibliométrica. Em seguida, foi conduzida uma análise direcionada à identificação dos impactos relacionados às lentes teóricas estabelecidas: técnico-científica, cultural e ambiental, e socioeconômica. De forma complementar, ao final, realizou-se uma análise das abordagens metodológicas e dos métodos utilizados nos estudos selecionados.

## **2 MISSÕES E IMPACTOS DAS UNIVERSIDADES**

As principais abordagens teóricas que respaldam os estudos relacionados às missões e impactos das universidades são referentes à perspectiva do capital humano e da teoria econômica.

A perspectiva teórica do capital humano está diretamente relacionada ao ensino, que é considerado desde os primórdios como a primeira missão das universidades, assim como está

vinculada à pesquisa, que é referida como sendo a sua segunda missão. Essas duas missões desempenham papéis que aumentam o capital humano, provendo a criação de conhecimento e a inovação tecnológica (GOLDSTEIN, MAIER e LUGER, 1995; HOFF, SAN MARTIN e SOPEÑA, 2011; SECUNDO, PEREZ, MARTINAITIS e LEITNER, 2017; COMPAGNUCCI e SPIGARELLI, 2020).

Com o desenvolvimento das instituições de ensino superior, passou-se a buscar formas de transformar o conhecimento e a inovação gerados pelas universidades na atividade econômica, bem como na resolução de problemas da sociedade (ETZKOWITZ e ZHOU, 2017). Nesse momento, surge a terceira missão das universidades, denominada de transferência de conhecimento, que consiste na soma de todas as atividades relacionadas com a geração, o uso, a aplicação e a exploração do conhecimento pelas universidades, fora do ambiente acadêmico (COMPAGNUCCI e SPIGARELLI, 2020). Assim, a universidade passa a comercializar seu capital intelectual e os produtos daí advindos, tais como suas patentes e licenciamentos.

A partir desse contexto, as universidades passam a ter interações junto ao governo, às empresas e à sociedade, sendo um fator importante no desenvolvimento socioeconômico (LAREDO, 2007; ZAMORA-SÁNCHEZ, RODRÍGUEZ-CASTELLANOS e BARRUTIA-GÜENAGAB, 2017). Dessa forma, a terceira missão das universidades está vinculada à teoria econômica, que considera que as instituições de ensino superior possuem um papel importante para o desenvolvimento social e econômico regional, a partir do relacionamento com a sociedade (GOEBEL e MIURA 2004; SCHUBERT e; KROLL, 2016; ZAMORA-SÁNCHEZ, RODRÍGUEZ-CASTELLANOS, e BARRUTIA-GÜENAGAB, 2022).

Embora não haja um conceito único para definir o vínculo das universidades com a sociedade, ele pode ser entendido como o conjunto de atividades que liga a universidade à sociedade, com o objetivo de colaborar para o alcance de metas específicas. Dessa forma, a terceira missão se refere ao direcionamento dos esforços das atividades desenvolvidas pelas universidades, em parceria com empresas e governo, em prol da sociedade (ZAMORA-SÁNCHEZ, RODRÍGUEZ-CASTELLANOS e BARRUTIA-GÜENAGAB, 2017).

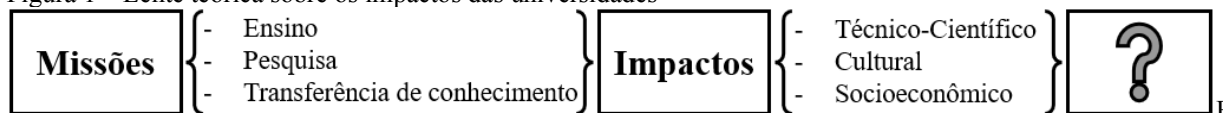
Importante salientar que embora a terceira missão, de transferência de conhecimento, seja a mais relacionada pela literatura com desenvolvimento socioeconômico, as demais missões, de ensino e pesquisa, formam o capital humano das universidades. Dessa forma, a presença desse capital, ou sua formação, movimentam também o contexto social e econômico local, podendo trazer contribuições para a região onde a universidade se localiza.

Essa contextualização, ora apresentada, permite constatar que as universidades não são

mais apenas criadores e transmissores de conhecimento científico e tecnológico, elas são, também, geradores de inovação e contribuem para o desenvolvimento de regiões e países (ALTBACH, 2008; VALERO e VAN REENEN, 2019).

A figura 1 apresenta as lentes teóricas utilizadas nesta pesquisa, vinculando-as às missões das universidades e ao impacto gerado por sua presença.

Figura 1 – Lente teórica sobre os impactos das universidades



Fonte: Elaborado pelos autores a partir da literatura

A figura 1 evidencia, a partir da literatura consultada, os principais impactos trazidos pela universidade considerando suas missões. Essa associação entre as missões das universidades é um aspecto importante a ser observado em conjunto aos impactos provocados, uma vez que permite observar mais claramente qual o propósito da existência de uma universidade e seu efetivo retorno.

Nesse sentido, as atividades desenvolvidas pelas universidades podem promover impactos relacionados à lente teórica técnico-científica cultural e socioeconômica sendo que a partir da discussão dos resultados é possível constatar os efetivos impactos gerados em cada lente.

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Esta pesquisa se caracteriza quanto ao objetivo como exploratória, documental e descritiva (GIL, 2008), utilizando-se do método dedutivo (CRUZ e RIBEIRO, 2003). Isso porque este estudo explora o assunto mediante levantamento bibliográfico utilizado para análise documental e, posteriormente, descrição das características que se relacionam com o objetivo da pesquisa (GIL, 2008).

No tocante à abordagem trata-se de um estudo quantitativo no que se refere ao levantamento bibliográfico disposto na literatura, e qualitativo de acordo com a análise dos trabalhos selecionados por meio de uma revisão sistemática da literatura, que apresenta uma análise crítica sobre os impactos gerados pela presença de universidades (PRODANOV e FREITAS, 2013).

Salienta-se que a revisão sistemática da literatura é utilizada para responder uma pergunta específica de forma objetiva e imparcial. Logo, essa revisão se difere da bibliográfica, embora as duas tenham procedimentos de coleta similares. A revisão sistemática visa

identificar, avaliar e interpretar os resultados de pesquisas disponíveis relacionados a uma questão definida, em que o principal objetivo é reunir evidências para embasar as conclusões obtidas (KITCHENHAM e CHARTERS, 2007).

Tranfield, Denyer e Smart (2003) propõem uma estrutura de revisão sistemática da literatura com base em uma abordagem de três etapas sendo 1) o planejamento, no qual é definido o tema, a questão de pesquisa; 2) a condução, na qual ocorre a identificação, seleção e avaliação dos estudos; e 3) o relatório de resultados, em que é sintetizado as informações relevantes dos estudos e conclusões.

A tabela 1 apresenta o protocolo de procedimentos que norteou o planejamento e condução desta revisão sistemática.

Tabela 1 – Protocolo Revisão Sistemática

Procedimento	Descrição
Definição da pergunta de pesquisa	Como os impactos gerados pela presença de uma universidade são indicados na literatura?
Definição das palavras-chave	Expressões em Português: universidade ou universidades ou instituição/instituições de ensino superior associadas ao termo impacto  Expressões em Inglês: <i>university or universities or higher education institutions</i> associadas ao termo <i>impact</i> .
Definição de Bancos de dados	<i>Scopus, Scielo e Google Acadêmico</i>
Período	Sem limitações
Critérios de inclusão/exclusão	<p><b>Seleção inicial:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Impactos associado à universidade</li> <li>● Verificação do título, resumo e palavras-chave e, se necessário, leitura mais aprofundada do texto.</li> </ul> <p><b>Principais critérios para inclusão:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Adesão do estudo ao tema, sendo a lente teórica de impactos técnico-científico, cultural e socioeconômico.</li> <li>● Apenas estudos que mencionam impacto socioeconômico (socioeconômico, técnico-científico, cultural) associados à presença das universidades;</li> <li>● Artigos em português, inglês, espanhol e alemão;</li> </ul> <p><b>Principais critérios para exclusão:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Estudos publicados apenas em anais de congressos;</li> <li>● Excluído dos estudos duplicados entre as bases;</li> <li>● Excluído dos estudos em andamento/inacabados;</li> <li>● Excluído dos estudos que não atendem aos critérios de inclusão.</li> </ul>

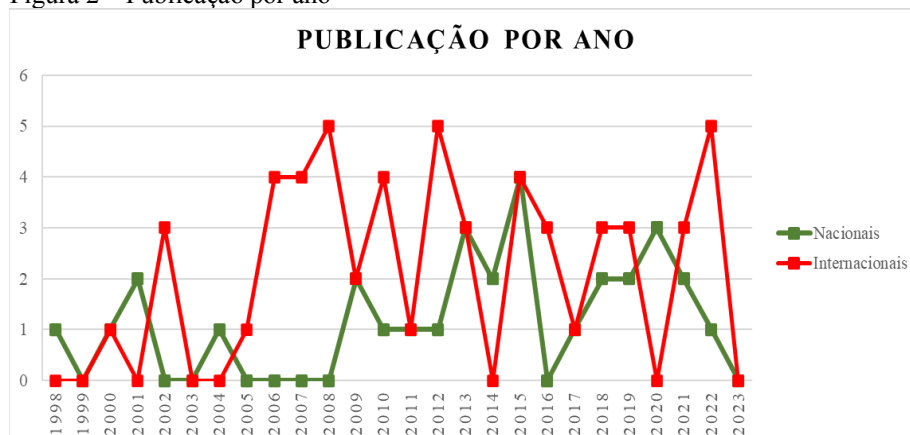
Fonte: Elaborado pelos autores

Conforme exposto na tabela 1, a coleta foi realizada em bases de estudos, tais como *Scopus, Scielo e Google Acadêmico*, a partir das palavras-chaves em português e inglês: universidade/universidades e instituição/instituições de ensino superior, associadas ao termo impacto, sendo que não foi estabelecido corte temporal para a seleção das pesquisas a serem analisados. Dessa forma foram identificados 719 estudos.

A partir dessa seleção inicial, procedeu-se a leitura dos resumos e, quando necessário,

do estudo completo, a fim de constatar aqueles que tivessem relação com os impactos oriundos da presença de universidades, tais como os impactos econômicos, empresariais, ambientais, culturais e sociais. Esse processo resultou em 85 trabalhos elaborados no período de 1998 a 2023, sendo 55 artigos internacionais, 26 artigos nacionais, 1 dissertação nacional e 3 teses nacionais. (Figura 2).

Figura 2 – Publicação por ano



Fonte: Elaborado pelos autores

Os anos de 2008, 2012 e 2022 apresentam o maior número de publicações internacionais, totalizando 5 publicações em cada ano. Já em nível nacional, destaca-se o ano de 2015, com 4 publicações, e os anos de 2013 e 2020 com 3 publicações em cada ano.

A seleção final dos 85 trabalhos acadêmicos foi integralmente analisada sob as lentes teóricas dos impactos técnico-científico, culturais e socioeconômico, que se desmembram em subcategorias de impactos, permitindo compreender quais foram os mais frequentemente identificados nas pesquisas selecionadas de acordo com a lente teórica estabelecida. Os resultados dessa etapa são apresentados na análise dos dados a seguir.

#### 4 ANÁLISE DOS DADOS

Nesta seção foi desenvolvida a análise qualitativa da revisão sistemática de literatura, realizada por meio da leitura, em profundidade, dos estudos selecionados, sendo direcionada sob as lentes teóricas construídas: impacto técnico-científico, cultural e socioeconômico.

Inicialmente, foi realizada uma análise da totalidade dos títulos, resumos e palavras-chaves dos estudos selecionados, pelo software de análise de dados qualitativos *Nvivo*, o qual evidenciou que a amostra adotada para a revisão sistemática está alinhada com o objetivo da pesquisa e com as lentes teóricas selecionadas. Destaca-se que as palavras-chaves dos estudos nacionais foram traduzidas para o inglês a fim de serem incluídas no software.





correspondendo a 31% deles. Dessa forma, esse impacto está presente em 24% dos estudos totais selecionados nesta pesquisa.

Sob a ótica das universidades, o capital intelectual consiste nos resultados de atividades intelectuais, tais como o quantitativo de capital humano, de projetos de pesquisa e desenvolvimento (LOPES, 2000; HUGGINS e JOHNSTON, 2009). O aumento de capital humano acaba gerando habilidades, talentos, imaginação e criatividade dos formados (SIEGFRIED, SANDERSON e MCHENRY, 2006; BAYKAN, 2021). Nesse sentido, o capital humano gera conhecimentos, que se transformam em pesquisas e projetos que, por sua vez, contribuem para a inovação nas universidades (GOLDSTEIN e DRUCKER, 2006; LEYDESDORFF, 2012).

Quanto ao impacto relacionado à inovação, conforme ilustrado na tabela 1, foi identificado em 13% dos estudos nacionais utilizados, sendo mais predominante nos estudos internacionais, nos quais houve uma correspondência de 38% deles. Dessa forma, a inovação, como impacto advindo da presença da universidade, se encontra em 29% dos estudos totais identificados nesta pesquisa.

A inovação está relacionada aos produtos gerados pelas pesquisas e projetos sendo que, de acordo com Moraes (2014), se não houver capital humano, devidamente preparado, a inovação será pífia. Entre os produtos gerados pelas atividades das universidades, destacam-se o quantitativo de produções científicas além de software e patentes (ETZKOWITZ e LEYDESDORFF, 2000; CURI, DARAIO e LLERENA, 2012), que são frequentemente discutidas – especialmente pelos formuladores de políticas – como um dos principais canais de transferência de conhecimento e tecnologia da universidade (COWAN e ZINOVYEVA, 2013; MUSCIO, QUAGLIONE e RAMACIOTTI, 2016). Além disso, devido ao fato do capital humano ser produto passível de comercialização, a inovação acaba por impulsionar o empreendedorismo universitário, contribuindo para o desenvolvimento regional nos locais onde as universidades se localizam (FAVA-DE-MORAES, 2000; MORAWSKA-JANCELEWICZ, 2022).

No tocante ao impacto da criação de políticas públicas, esse foi identificado em 13% dos estudos nacionais utilizados, sendo, contudo, um impacto mais predominante percebido nos estudos internacionais correspondendo a 22% dos estudos utilizados. Dessa forma, a inovação como impacto pela presença da universidade está presente em 19% dos estudos totais identificados nesta pesquisa.

A literatura destaca como potencial impacto da universidade o seu apoio na formulação de políticas públicas (BRAMWELL e WOLFE, 2008; FERREIRA e LEOPOLDI, 2013). Isso

ocorre, inicialmente, pela presença da universidade em determinado ambiente acabando por impulsionar o governo local na criação de políticas públicas (LENDEL, 2010; MAY e PERRY, 2006; BAUMGARTNER, 2015).

Além disso, embora as universidades não possuam autoridade para definir políticas públicas (GOLDSTEIN e GLASER, 2012), elas colaboram com a formulação dessas políticas, por meio de apresentação de resultados, orientação e aconselhamento. Esse contexto possibilita o desenvolvimento dessas políticas públicas, que contribuem para as atividades tradicionais da universidade, além de impulsionar o desenvolvimento econômico regional (DRUCKER e GOLDSTEIN, 2007; LAZZERONI e PICCALUGA, 2015).

Os resultados referentes ao impacto técnico-científico demonstram que a inovação e a geração de capital intelectual, decorrentes da presença das universidades, são os principais impactos que predominam os estudos internacionais consultados. Por sua vez, em se tratando de estudos nacionais, percebe-se que a predominância está relacionada ao impacto de políticas públicas e inovação.

#### 4.2 Impacto Cultural e Ambiental

A presença da universidade pode estimular a forma de pensar da comunidade; em relação ao contexto cultural e ambiental. Isso ocorre mediante a promoção de eventos artísticos, culturais e de conscientização ambiental, que podem tanto ser gerados ou apoiados pela universidade. A tabela 3 apresenta a sintetização de alguns dos principais impactos, sob a lente teórica cultural e ambiental, gerados pela presença das universidades, encontrados em estudos nacionais e internacionais analisados.

Tabela 3 – Lente teórica impactos cultural e ambiental

Impacto Cultural e Ambiental	Identificação na Literatura					
	Nacional		Internacional		Total Geral	
Cultura e Imagem Regional	8	27%	1	20%	19	22%
Meio Ambiente	5	17%	5	9%	10	12%

Fonte: Elaborado pelos autores

O impacto relacionado à cultura e à imagem regional foi identificado em 27% dos estudos nacionais utilizados, mostrando-se mais predominante do que no contexto internacional, que representou 20% dos trabalhos. No total, esse impacto está presente em 22% dos estudos selecionados para esta pesquisa.

A presença das universidades muda a atmosfera local, uma vez que o conhecimento produzido pelas pessoas envolvidas, contribui para qualidade de vida da sociedade. Além disso, promover encontros, convenções e eventos culturais (BOSI et al., 1998, BAUMGARTNER,

2015; PAYNE CONSULTING, 2016), contribui para a imagem da comunidade (GUETZKOW, 2002).

Outro impacto associado à cultura, foi identificado pela presença de pessoas com diversos costumes e saberes diferentes, uma vez que essas dessemelhanças podem gerar conflitos (Baumgartner, 2015). Contudo, há estudos que entendem que essas diferenças não oferecem grandes limitações e que, na verdade, elas permitem que haja uma rica variedade cultural (FALCONER, 2007; BAYKAN, 2021).

Por sua vez, o impacto das universidades sobre o meio ambiente, foi identificado em 17% dos estudos nacionais utilizados, sendo, também, mais predominante em estudos nacionais, do que nos internacionais, que representou apenas 9% dos estudos utilizados. Em comparação ao total dos 85 estudos utilizados para esta pesquisa, esse impacto representou 12%, sendo mais frequente que os demais impactos.

No contexto ambiental, existem duas perspectivas sobre os impactos das universidades em determinado local. A primeira consideração é que estudantes sem conscientização de boas práticas podem gerar uma deliberada degradação do meio ambiente local, cabendo à universidade a responsabilidade de promover educação, conscientização pública e treinamento direcionados à preservação ambiental (ARBO e BENNEWORTH, 2007; HUBBARD, 2008; ALSHUWAIKHAT e ABUBAKAR, 2008).

A segunda perspectiva sobre meio ambiente sustentável aduz que faz parte do papel das universidades contribuir para o desenvolvimento regional, o que também é impactado por indicadores ambientais (ROLIM e SERRA, 2009; ARAÚJO, PASQUALETTO, PIETRAFESA e BELTRÃO, 2021). Nesse sentido, a universidade pode realizar uma transformação positiva no meio ambiente local, por meio de ações de conscientização e proteção ambiental (BOSI et al., 1998; PASTOR, PÉREZ e GUEVARA, 2012; MORAES, 2014).

Os resultados referentes aos impactos no contexto cultural e ambiental demonstram que a cultura e a imagem regional, assim como o meio ambiente, estão mais presentes nos estudos nacionais demonstrando uma preocupação, no cenário acadêmico brasileiro, em destacar o papel das universidades com essa temática. Em nível internacional são identificados, também, os estudos sobre tal abordagem; porém, com menor frequência. No contexto geral, essa lente teórica foi a menos identificada nos estudos selecionados, indicando que embora as universidades busquem desempenhar atividades culturais e ambientais, nem sempre isso se reflete na literatura acadêmica produzida.

### **4.3 Impacto Socioeconômico**

O impacto socioeconômico gerado pelas universidades, conforme observado

anteriormente, acaba sendo resultado dos demais impactos, considerando que existe uma relação clara entre ensino, pesquisa e inovação associados ao desenvolvimento regional – que, por sua vez, abrange o contexto cultural e ambiental –, e ao desenvolvimento socioeconômico. Isso ocorre porque a presença da universidade acaba por modificar as infraestruturas locais de uma sociedade, tais como: alterações no quantitativo da população, aumento da renda, demanda agregada local e efeitos fiscais.

A tabela 4 apresenta a sintetização de alguns dos principais impactos, sob a lente teórica socioeconômica, gerados pela presença de universidades, encontrados em estudos nacionais e internacionais conduzidos.

Tabela 4 – Lente teórica impactos socioeconômicos

Impacto Socioeconômico	Identificação na Literatura					
	Nacional		Internacional		Total	
Aumento Populacional	5	17%	12	22%	17	20%
Aumento de Renda	16	53%	22	4%	38	45%
Desenvolvimento Empresarial	9	30%	25	45%	34	40%
Demanda Agregada Local	11	37%	12	22%	23	27%
Efeito Fiscal	4	13%	8	15%	12	14%

Fonte: Elaborado pelos autores

Em relação ao aumento populacional, esse impacto foi identificado em 17% dos estudos nacionais e em 22% dos estudos internacionais, sendo predominante nestes. Já no contexto geral, o impacto socioeconômico representa 20% dos 85 estudos utilizados nessa análise.

O aumento populacional ocorre, principalmente, pela migração para a região de estudantes e funcionários das universidades (COX e TAYLOR, 2006; PASTOR, PEREZ e GUEVARA, 2012). Além disso, parte dessa população pode apenas visitar a região universitária, pois residem em regiões vizinhas podendo, assim, movimentar economicamente as duas localidades (PASTOR, PEREZ e GUEVARA, 2012).

Embora essa população seja considerada, por vezes, residentes temporários, alguns desses estudantes permanecem no local depois de formados (GOEBEL e MIURA, 2004; POWER e MALMBERG, 2008; ROSLYN, 2013). Esse aumento populacional promove a economia de aglomeração, movimentando diversos setores, contribuindo, assim, para economia local (GOLSTEIN e DUCKER, 2006; BAYKAN, 2021).

Por sua vez, o impacto referente ao aumento da renda foi identificado em 53% dos estudos nacionais utilizados, sendo mais predominante, em termos relativos, do que no contexto internacional, em que esse impacto representou o equivalente a 40% em estudos analisados. No âmbito geral, os estudos indicaram que o aumento da renda representa 45%, sendo o impacto socioeconômico mais identificado nos estudos. Esse resultado indica uma

preocupação econômica com o papel da universidade, mais especificamente na influência sobre a renda

Considerando que o aumento populacional nas cidades onde há universidades demanda maiores gastos, é possível perceber que essa ocorrência resulta em uma maior alocação de recursos na região. (SIEGFRIED, SANDERSON e MCHENRY, 2006; PASTOR, PEREZ e GUEVARA, 2012; BARBOSA, PETTERINI e FERREIRA, 2020). Esse aumento de demanda acaba também por impactar o aumento de empregos e, conseqüentemente, de renda (GLÜECKLER, PANITZ e JANZEN, 2019; VASSALLO, TAKASAGO e MARQUES, 2020). Além disso, o impacto advindo do aumento de renda da população é constatado, também, após a formação dos universitários, uma vez que essa qualificação exige, igualmente, um aumento de remuneração salarial (BAUMGARTNER, 2015; PAYNE CONSULTING, 2016), sendo que o nível educacional reflete diretamente na renda da população (MARTIN, 1998; ROSLYN, 2013).

O impacto referente ao desenvolvimento empresarial está relacionado tanto ao contexto de surgimento de novos empreendimentos, quanto na interação entre universidades, as empresas e o governo. Esse impacto foi destacado em 30% dos estudos nacionais e 45% dos estudos internacionais utilizados nesta pesquisa, sendo mais predominante no âmbito internacional. No contexto geral, esse impacto representa uma abordagem de 40% dos estudos utilizados, sendo o segundo impacto socioeconômico mais identificado.

Nesse sentido, a presença da universidade atrai a criação de empresas, tanto pelo aumento da demanda local, quanto pela inovação gerada por essas instituições e relacionadas à sua terceira missão, em que os produtos gerados acabam por impulsionar o empreendedorismo local (MORAES, 2014; TREQUATTRINI, LOMBARDI, LARDO, e CUOZZO, 2018). Além disso, as universidades promovem a criação de empresas acadêmicas, como as Spin-offs ou os parques tecnológicos e científico, onde é promovido o incentivo à pesquisa e o desenvolvimento de produtos, que posteriormente passam a ser comercializados (POWER, e MALMBERG, 2008; MUSCIO, QUAGLIONE e RAMACIOTTI, 2016). Ressalta-se que essa inovação também contribui para o desenvolvimento de empresas já existentes na região, pois ocorre uma interação mútua em que essas empresas podem comercializar os produtos gerados pelas universidades, beneficiando-se diretamente desse processo (COWAN e ZINOVYEVA, 2013; MORAWSKA-JANCELEWICZ, 2022).

Concernente ao impacto da demanda agregada local, observou-se que esse aspecto representa 37% dos estudos nacionais analisados e 22% dos estudos internacionais, sendo mais predominante no âmbito nacional. No contexto geral, esse impacto representa 27% dos estudos

utilizados nesta pesquisa.

O impacto da demanda agregada local parte do pressuposto que a presença da universidade gera um aumento da demanda em diversos setores na região, tanto por parte da universidade, quanto por parte da sociedade, que passam a ter despesas cotidianas, utilizando-se de bens e serviços locais (TAROCCO, SESSO e KURESKI, 2014; GLÜCKLER, PANITZ, WUTTKE, 2018). Esse impacto pode ocorrer no setor privado, trazendo um aumento na produção ou na prestação de serviços, tais como os relacionados ao consumo de água e luz, beneficiando economicamente algumas áreas. Quanto ao contexto público, a população passa a utilizar mais os serviços oferecidos pelo estado ou município (GARRIDO-YSERTE e GALLO-RIVERA, 2009; BRÜNE e BIDARRA, 2015).

Nesse sentido, o contexto da demanda agregada pode gerar efeitos fiscais nas regiões, sendo esse um assunto pouco abordado na literatura. Afinal, o impacto do efeito fiscal representa, do que foi abordado nos estudos utilizados, 13% dos nacionais e 15% dos internacionais. No contexto geral, esse impacto representa 14% dos estudos utilizados sendo, entre os subitens do impacto socioeconômico, o menos frequentemente abordado.

Embora não pesquisem diretamente esse contexto de efeitos fiscais, alguns estudos acabam por identificar que a demanda agregada, gerada pelas universidades, assim como o aumento da população, acaba por impactar receitas e despesas orçamentárias (GLÜCKLER, PANITZ, e WUTTKE, 2018; PAULA, MARTIN, ABRANTES, 2020). Essa constatação é muito mais relacionada à arrecadação de receitas, uma vez que estudantes e funcionários da universidade passam a ter casas na região, gerando assim aumento nos impostos locais, que acabam por refletir nas receitas tributárias da região (SIEGFRIED, SANDERSON e MCHENRY, 2006, FALCONER, 2007, JANZEN, PANITZ e GLUCKLER, 2022). Os estudos que analisam efeitos fiscais são escassos, sendo que a maioria deles utiliza o Produto Interno Bruto (PIB) para fins de impacto econômico.

Os resultados referentes aos impactos no contexto socioeconômico demonstram que o aumento da população, o desenvolvimento empresarial e os efeitos fiscais, são mais presentes nos estudos internacionais, enquanto nos estudos nacionais essa abordagem é menos frequente. A predominância das abordagens nos estudos nacionais está voltada ao impacto de aumento da renda e demanda agregada local em que as análises estão mais voltadas ao impacto a partir do Valor Adicionado Bruto (VAB) por setor. No contexto geral, nessa lente teórica, predominou estudos que identificam o impacto no aumento da renda, enquanto poucos estudos fizeram menção aos efeitos fiscais para as regiões com universidade.

#### 4.4 Análise adicional – Abordagens metodológicas

Embora este estudo não consista em uma análise bibliométrica, de forma complementar, optou-se por avaliar quais abordagens teórica e métodos predominam nos trabalhos consultados e relacionados aos impactos da universidade. A tabela 5 apresenta as abordagens metodologias, assim como os métodos utilizados nos estudos selecionados para esta pesquisa.

Tabela 5 – Abordagens metodológicas

Qualitativo	Identificação na Literatura					
	Nacional		Internacional		Total	
Discussões Teóricas	4	13%	11	20%	15	18%
Estudos de casos – Entrevistas	2	7%	7	13%	9	11%
Estudos de casos – Descritivos	8	27%	8	15%	16	19%
Quantitativo	Nacional		Internacional		Total	
Insumo/Produto	7	23%	17	31%	19	22%
Regressão	7	23%	8	14%	23	27%
Estatística Descritiva	3	7%	3	5%	6	7%
Análise fatorial	0	0%	1	2%%	1	1%

Fonte: Elaborado pelos autores

No contexto qualitativo, as discussões teóricas predominam em nível internacional com 20% dos estudos selecionados, enquanto em nível nacional essas discussões foram utilizadas em 13% dos estudos, que possibilitaram, ainda, reflexões acerca do papel das universidades na sociedade, suas interações, impactos e contribuições (BLACKWELL, COBB e WEINBERG, 2002; SALMERON, 2001; GOLDSTEIN e GLASER, 2012).

Quanto aos estudos de casos que utilizaram entrevistas, também predominam os estudos internacionais com 13% e os nacionais 7%, sendo que esse recurso, no contexto geral, é o menos frequentes na literatura. Esses estudos que utilizaram entrevistas estão direcionados a captar a percepção dos envolvidos com as universidades, sejam estudantes, gestores, empresas ou órgãos públicos, em relação à atuação dessas instituições, suas missões e seus impactos junto às regiões (HUBBARD, 2008; FERREIRA e LEOPOLDI, 2013; MORAWSKA-JANCELEWICZ, 2022). Os estudos investigam casos únicos, bem como múltiplos casos, sendo os múltiplos menos frequentes, devido à triangulação de informações necessária entre os casos (FALCONER, 2007; RASMUSSEN e BORCH, 2010)

Em relação aos estudos de casos descritivos, 27% dos trabalhos selecionados no âmbito nacional abordam essa temática. No cenário internacional, apenas 15% dos estudos tratam de casos descritivos, contextualizando o histórico das universidades em determinadas regiões. Esses estudos internacionais descrevem as contribuições e interações das universidades nos contextos culturais, ambientais, sociais, empresariais e econômicos, além de analisar o fluxo de gastos realizados nesses locais (COX e TAYLOR, 2006; LAZZERONI e PICCALUGA, 2015;

ROVIRA, SZMULEWICZ, COPER e MILLAMAN, 2022).

No contexto quantitativo, tanto em nível internacional quanto nacional, a predominância está em estudos que optam pelo método de regressão, representando, respectivamente, 23% e 14% dos estudos. Essa abordagem consiste em desenvolver modelos econométricos, nos quais se estabelece uma determinada variável como dependente, a fim de identificar o impacto da presença da universidade, nessa variável estabelecida, são aplicadas diversas técnicas, tais como regressão espacial defasada, regressão multivariada de mínimos quadrados e regressão de dados em painel, sendo essa última mais frequente (DRUCKER, 2015; BONANDER, JAKOBSSON, PODESTA e SVENSSON, 2016 BARBOSA, PETTERINI e FERREIRA 2020; APOSTOL, 2022).

O método insumo/produto aparece em 23% dos estudos nacionais e em 31% dos internacionais, sendo um método no qual se utilizam multiplicadores que demonstrem o impacto entre os setores e os insumos primários; ou seja, impacto das despesas de custeio das universidades em proporção aos indicadores setoriais regionais. Diante disso, trata-se de um método geralmente utilizado em estudos de casos, situando se em uma única região, embora haja estudos com abrangência maior (PASTOR, PÉREZ e GUEVARA, 2012; VINHAIS, 2013; AGIOMIRGIANAKIS, SERENIS e TSOUNIS, 2017).

Por sua vez, o método de estatística descritiva, e predomina 7% dos estudos nacionais e 5% dos internacionais, sendo que, nesses estudos, são aplicadas técnicas descritivas de médias e significância em relação à hipótese estabelecida (MARTIN, 1998, HUGGINS e JOHNSTON, 2009; HOFF, SAN MARTIN, SOPEÑA 2011). Quanto ao método de análise fatorial, esse apareceu apenas em um estudo internacional, representando 1% e se trata do estudo de Guerrero, Cunningham e Urbano (2015), que utilizou a análise descritiva associada à análise fatorial confirmatória.

Percebe-se, assim, por meio dessa análise metodológica apresentada neste item, um equilíbrio entre pesquisas qualitativas e quantitativas avaliadas, com uma leve inclinação para essa última abordagem. Quanto aos métodos, é notório no contexto qualitativo os estudos de caso apenas descritivos, sem abordagem externas, como, por exemplo, com entrevistas sobre as contribuições e impactos das universidades. No contexto quantitativo, em nível internacional observa-se uma concentração de estudos com modelo de insumo/produto, enquanto em nível nacional tem-se um equilíbrio entre esse modelo e os modelos econométricos embora se limitem a poucas variáveis na observação e com amostras menores.

## **5 CONCLUSÃO**



A pesquisa teve como objetivo geral avaliar como os impactos provocados pelas universidades têm sido abordados na literatura. Para tanto, optou-se por realizar uma revisão sistemática, na qual foi estabelecida como lentes teóricas os impactos técnico-científicos, cultural e ambiental, e socioeconômico, gerados pela presença das universidades, à luz da literatura nacional e internacional.

No levantamento bibliográfico foram encontrados ao todo 719 estudos, que após análise resultaram em 85 trabalhos realizados no período de 1998 até 2023, sendo 55 internacionais e 30 nacionais, que compuseram a pesquisa. Os resumos, títulos e palavras-chaves foram submetidos em inglês à análise no *software* de análise de dados qualitativos *Nvivo* versão 11.4.1, que gerou uma nuvem de palavras com destaques para *impact*, *university*, *development*, *economic*, *regions* e *education*.

A lente teórica acerca do impacto técnico-científico identificou aspectos relacionados à geração de capital intelectual, inovação e políticas públicas, sendo que a inovação e a geração de capital intelectual, decorrentes da presença das universidades, são impactos que predominam nos estudos internacionais. Por sua vez, em nível nacional, predominou o impacto de políticas públicas e inovação. Esse resultado pode refletir um consenso no Brasil de que é notória a contribuição das universidades para a geração de capital humano, levando as pesquisas nacionais a focarem em outras abordagens.

Concernente à lente teórica sobre o impacto cultural e ambiental decorrentes da presença das universidades em determinados locais, constatou-se que os relacionados à cultura e à imagem regional, assim como ao meio ambiente, foram os mais presentes nos estudos em nível nacional, demonstrando uma preocupação, em destacar o papel das universidades, nesses contextos. Em nível internacional também foram identificados estudos, com essa mesma abordagem, porém em menor frequência. Essa lente teórica – impacto cultural e ambiental – foi a de menor abordagem nos estudos analisados. Isso indica que embora as universidades busquem desempenhar atividades em nível cultural e ambiental, nem sempre tais impactos são objetos de estudos.

Na análise relacionada à lente teórica dos impactos socioeconômicos constatou-se que houve: aumento populacional, aumento de renda, desenvolvimento empresarial, demanda agregada local e efeito fiscal. Nos estudos internacionais, o aumento da populacional, o desenvolvimento empresarial e os efeitos fiscais foram os mais abordados. Já no contexto nacional, os estudos nacionais focaram sobretudo no aumento da renda e na demanda agregada local. No contexto geral, constatou-se poucos estudos relacionados aos efeitos fiscais para as regiões com universidade.

Como análise complementar, esta pesquisa verificou as abordagens metodológicas e os métodos utilizados pelos estudos selecionados, constatando que houve um equilíbrio entre estudos qualitativos e quantitativos.

No contexto qualitativo poucos estudos nacionais utilizaram o recurso de entrevistas avaliando as percepções externas em relação à presença das universidades em determinadas regiões. Por outro lado, os estudos internacionais utilizaram esse método com mais frequência.

Quanto ao contexto qualitativo, identificou-se que, embora estudos com modelos econométricos sejam usuais, eles continham poucas variáveis dependentes exploradas, que podem ser associadas diversas explicativas, assim como trabalha com amostras menores, como uma única universidade ou região. O método relacionado ao insumo/produto é utilizado em equilíbrio com demais métodos a nível nacional, enquanto a nível internacional percebe-se uma preferência pelo método.

Quanto ao contexto qualitativo, observou-se que, embora os estudos com base em modelos econométricos sejam usuais, eles exploram poucas variáveis dependentes que, por sua vez, podem ser associadas a diversas variáveis explicativas. Esses estudos utilizaram, também, amostras menores, como uma única universidade ou região. Por outro lado, o método relacionado ao insumo/produto foi utilizado em equilíbrio com demais métodos em pesquisas nacionais, enquanto nos trabalhos internacionais verificou-se uma preferência pelo método.

Por fim, esta pesquisa reforça sobre a necessidade de mais pesquisas relacionadas aos impactos provenientes da presença de universidades nas cidades e regiões, uma vez que essas instituições sofrem pressões quanto à sua existência e seu papel junto à sociedade em que está inserida.

Observa-se que os impactos são abrangentes e explorados por diversos estudos. Contudo, ainda existem impactos a serem observados em novas pesquisas, especialmente as relacionados ao contexto cultural e ambiental, bem como, as da na área contábil, com enfoque nos impactos sobre feitos fiscais nas regiões onde as universidades estão inseridas.

## **REFERÊNCIAS**

AGIOMIRGIANAKIS, G.; SERENIS, D.; TSOUNIS, N. A distance learning university and its economic impact in a country's peripheries: the case of Hellenic Open University. *Oper Res Int J*, v. 17, p. 165-186, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s12351-015-0220-y>.

ALSHUWAIKHAT, H. M.; ABUBAKAR, I. An integrated approach to achieving campus sustainability: assessment of the current campus environmental management practices. *Journal*

of *Cleaner Production*, v. 16, n. 16, p. 1777-1785, 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2007.12.002>.

ALTBACH, P. The complex roles of universities in the period of globalization. 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.6017/ihe.2008.53.8005>.

APOSTOL, S. Universities in today's world-between the potential regional growth and market economy absorption. *Management e Marketing*, v. 17, n. s1, p. 449-470, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.2478/mmcks-2022-0025>.

ARAÚJO, A. B. A. de; PASQUALETTO, A.; PIETRAFESA, P. A.; BELTRÃO, I. M. de J. Public development policies. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 10, p. e235101018757, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i10.18757>.

ARBO, P.; BENNEWORTH, P. Understanding the Regional Contribution of Higher Education Institutions: A Literature Review. *OECD Education Working Papers*, No. 9, 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.1787/161208155312>.

BARBOSA, M. P.; PETTERINI, F. C.; FERREIRA, R. T. Política de Expansão das Universidades Federais: É Possível Potencializar os Impactos Econômicos? *Revista de Administração Contemporânea*, v. 24, n. 1, 2020. Disponível em: <https://rac.anpad.org.br/index.php/rac/article/view/1371>.

BAUMGARTNER, W. H. Universidades públicas como agentes de desenvolvimento urbano e regional de cidades médias e pequenas: uma discussão teórica, metodológica e empírica. *GeoTextos*, v. 11, n. 1, 2015. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/geotextos/article/view/12013>.

BAYKAN, H. The Influence of Multi - Cultural Higher Education on Economic Development. *TEM Journal*, v. 10, p. 259-265, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.18421/TEM101-32>.

BLACKWELL, M.; COBB, S.; WEINBERG, D. The economic impact of educational institutions: Issues and methodology. *Economic Development Quarterly*, v. 16, p. 88-95, 2002. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0891242402016001009>.

BONANDER, C.; JAKOBSSON, N.; PODESTÀ, F.; SVENSSON, M. Universities as engines for regional growth? Using the synthetic control method to analyze the effects of research universities. *Regional Science and Urban Economics*, v. 60, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2016.07.008>.

BRAMWELL, A.; WOLFE, D. A. Universities and regional economic development: The entrepreneurial University of Waterloo. *Research Policy*, v. 37, n. 8, p. 1175-1187, 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.respol.2008.04.009>.

BRÜNE, S.; BIDARRA, Z. S. Instituições de ensino superior e desenvolvimento: impactos econômicos de curto prazo de universidades federais do oeste paranaense. *Revista Brasileira de Pós-Graduação*, v. 12, n. 28, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.21713/2358-2332.2015.v12.780>.

BOSI, A. et al. A presença da universidade pública. Disponível em: <http://www.iea.usp.br/publicacoes/textos/a-presenca-da-universidade-publica-1/view>.

COMPAGNUCCI, L.; SPIGARELLI, F. The Third Mission of the university: A systematic literature review on potentials and constraints. *Technological Forecasting and Social Change*, v. 161, p. 120284, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120284>.

CRUZ, C.; RIBEIRO, U. *Metodologia científica – teoria e prática*. Rio de Janeiro: Gisella Narcisi, 2003.

COWAN, R.; ZINOVYEVA, N. University effects on regional innovation. *Research Policy*, v. 42, n. 3, p. 788-800, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.respol.2012.10.001>.

COX, S.; TAYLOR, J. The impact of a business school on regional economic development: a case study. *Local Economy*, v. 21, n. 2, p. 117-135, 2006. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/02690940600736031>.

CURI, C.; DARAIÓ, C.; LLERENA, P. University technology transfer: how (in) efficient are French universities? *Cambridge Journal of Economics*, v. 36, n. 3, p. 629-654, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/cje/bes004>.

DE BOER, H. F.; ENDERS, J.; LEISYTE, L. Public sector reform in Dutch higher education: the organizational transformation of the university. *Public Administration*, v. 85, p. 27-46, 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/j.1467-9299.2007.00632.x>.

DRUCKER, J. Reconsidering the Regional Economic Development Impacts of Higher Education Institutions in the United States. *Regional Studies*, v. 50, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/00343404.2014.986083>.

DRUCKER, J.; GOLDSTEIN, H. Assessing the regional economic development impacts of universities: A review of current approaches. *International Regional Science Review*, v. 30, n. 1, p. 20-46, 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0160017606296826>.

ETZKOWITZ, H.; LEYDESDORFF, L. The dynamics of innovation: from National Systems and “Mode 2” to a Triple Helix of university–industry–government relations. *Research Policy*, v. 29, n. 2, p. 109-123, 2000. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(99\)00055-4](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(99)00055-4).

ETZKOWITZ, H.; ZHOU, C. Hélice Tríplice: inovação e empreendedorismo universidade-indústria-governo. *Estudos Avançados*, v. 31, n. 90, p. 23-48, 2017. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/eav/article/view/137883>.

FALCONER, J. The Economic Impact of Universities in Non-Metropolitan Areas of the Great Plains, USA. *Industry and Higher Education*, v. 21, n. 3, p. 185-194, 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.5367/000000007781236880>.

FAVA-DE-MORAES, F. Universidade, inovação e impacto socioeconômico. *São Paulo Em Perspectiva*, v. 14, n. 3, 2000. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0102-88392000000300003>.

FERREIRA, A.; LEOPOLDI, M. A. A contribuição da Universidade Pública para a Inovação e o Desenvolvimento Regional: a percepção de gestores e pesquisadores. *Revista GUAL*, v. 6, n. 1, p. 60-82, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.5007/1983-4535.2013v6n1p60>

GARRIDO-YSERTE, R.; GALLO-RIVERA, M. The impact of the university upon local economy: Three methods to estimate demand-side effects. *The Annals of Regional Science*, v. 44, p. 39-67, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00168-008-0243-x>

GIL, A. C. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GLÜCKLER, J.; PANITZ, R.; JANZEN, K. Jährliche wirtschaftliche Effekte der Landesuniversitäten in Baden-Württemberg. *Universität Heidelberg*, Professur für Wirtschafts- und Sozialgeographie, 2019. Disponível em: <http://doi.org/10.11588/heidok.00027338>.

GLÜCKLER, J.; PANITZ, R.; WUTTKE, C. The Economic Impact of the Universities in the State of Baden-Württemberg. In: MEUSBURGER, P.; HEFFERNAN, M.; SUARSANA, L. *Geographies of the University*. Knowledge and Space, vol. 12. Cham: Springer, 2018. Disponível em: [https://doi.org/10.1007/978-3-319-71475-7\\_5](https://doi.org/10.1007/978-3-319-71475-7_5).

GOEBEL, M. A.; MIURA, M. N. A Universidade como fator de desenvolvimento: o caso do município de Toledo/Pr. *Expectativa*, v. 3, p. 35-47, 2004.

GOLDSTEIN, H.; DRUCKER, J. The economic development impacts of universities on regions: Do size and distance matter? *Economic Development Quarterly*, v. 20, n. 1, p. 22-43, 2006. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0891242406286871>.

GOLDSTEIN, H.; GLASER, K. Research universities as actors in the governance of local and regional development. *The Journal of Technology Transfer*, v. 37, p. 158-174, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s10961-010-9184-7>.

GOLDSTEIN, H. A.; MAIER, G.; LUGER, M. I. The university as an instrument for economic and business development: U.S. and European comparisons. In: DILL, D. D.; SPORN, B. *Emerging patterns of social demand and university reform*. Oxford: Pergamon, 1995. p. 105-133.

GUERRERO, M.; CUNNINGHAM, J. A.; URBANO, D. Economic impact of entrepreneurial universities' activities: An exploratory study of the United Kingdom. *Research Policy*, v. 44, n. 3, p. 748-764, 2015. Disponível em: <https://e-revista.unioeste.br/index.php/expectativa/article/view/743>

GUETZKOW, J. How the Arts Impact Communities: An Introduction to the Literature on Arts Impact Studies. *Working Papers*. Princeton: Princeton University, Woodrow Wilson School of Public and International Affairs, 2002.

HOFF, D. N.; SAN MARTIN, A. S.; SOPEÑA, M. B. Universidades e desenvolvimento regional: Impactos quantitativos da Unipampa em Santana do Livramento. *Redes*, v. 16, n. 3, p. 157-183, 2011.

HUBBARD, P. Regulating the social impacts of studentification: a Loughborough case study. *Environment and Planning A*, v. 40, n. 2, p. 323-341, 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1068/a3941>.

HUGGINS, R.; JOHNSTON, A. The Economic and Innovation Contribution of Universities: A Regional Perspective. *Environment and Planning C: Government and Policy*, v. 27, p. 1088-1106, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1068/c0906>.

JANZEN, K.; PANITZ, R.; GLÜCKLER, J. Education premium and the compound impact of universities on their regional economy. *Research Policy*, v. 51, n. 1, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.respol.2021.104368>

KEMPTON, L. Delivering smart specialization in peripheral regions: The role of universities. *Regional Studies, Regional Science*, v. 2, n. 1, p. 489-496, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/21681376.2015.1043426>.

KITCHENHAM, B.; CHARTERS, S. Guidelines for performing Systematic Literature Reviews in Software Engineering. Keele University and Durham University Joint Report, 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/09574870710820753>

LAZZERONI, M.; PICCALUGA, A. Beyond ‘town and gown’: the role of the university in small and medium-sized cities. *Industry and Higher Education*, v. 29, n. 1, p. 11-23, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.5367/ihe.2015.0237>.

LAREDO, P. Revisiting the Third Mission of Universities: Toward a Renewed Categorization of University Activities? *Higher Education Policy*, v. 20, p. 441-456, 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.1057/palgrave.hep.8300166>

LENDEL, I. The Impact of Research Universities on Regional Economies: The Concept of University Products. *Economic Development Quarterly*, v. 24, p. 210-230, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0891242410366401>.

LEYDESDORFF, L. Triple Helix of University-Industry-Government Relations. In: CARAYANNIS, E. G. *Encyclopedia of Creativity, Invention, Innovation and Entrepreneurship*. New York: Springer, 2012. Disponível em: [https://doi.org/10.1007/978-1-4614-3858-8\\_452](https://doi.org/10.1007/978-1-4614-3858-8_452).

LOPES, R. P. M. Avaliação do impacto financeiro da universidade pública na economia municipal: o caso de Vitória da Conquista. *Revista Conjuntura e Planejamento*, n. 71, p. 15-21, 2000. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s12381-000-071>.

MARTIN, F. The economic impact of Canadian university ReD. *Research Policy*, v. 27, n. 7, p. 677-687, 1998. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.respol.1998.07.001>.

MAY, T.; PERRY, B. Cities, knowledge and universities: Transformations in the image of the intangible. *Social Epistemology*, v. 20, n. 3-4, p. 259-282, 2006. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/02691728.2006.11647619>.

MORAES, E. A. S. O impacto da instituição de ensino superior no desenvolvimento local e regional: estudo de caso da Universidade Federal de Pelotas (RS). 2014. Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.13028/tvk5-9d20>.

MORAWSKA-JANCELEWICZ, J. The Role of Universities in Social Innovation Within Quadruple/Quintuple Helix Model: Practical Implications from Polish Experience. *Journal of Knowledge Economy*, v. 13, p. 2230-2271, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s13132-021-00804-y>.

OCDE. Relatório da participação do estado do Paraná no projeto OCDE: apoio das instituições de ensino superior ao desenvolvimento regional. Curitiba: OCDE, 2007.

PASTOR, J. M.; PÉREZ, F.; GUEVARA, J. F. Measuring the local economic impact of universities: An approach that considers uncertainty. *Higher Education*, v. 65, n. 5, p. 539-564, 2012.

PAULA, C. H.; MARTIN, D. G.; ABRANTES, L. A. O impacto do reuini nos indicadores socioeconômicos dos municípios de Minas Gerais beneficiados com a expansão das universidades federais. *Revista Eletrônica de Administração e Turismo*, v. 14, n. 2, p. 105-124, 2020.

PAYNE CONSULTING. Athens State University: Economics Impacts. 2016. Disponível em: <http://www.athens.edu/pdfs/about/economicimpact.pdf?30255e>.

POWER, D.; MALMBERG, A. The Contribution of Universities to Innovation and Economic Development: In What Sense a Regional Problem? *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, v. 1, n. 2, p. 233-245, 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/cjres/rsn015>.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.4822/9788577455985>.

PUGH, R. E. Old wine in new bottles? Smart specialisation in Wales. *Regional Studies, Regional Science*, v. 1, n. 1, p. 152-157, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/21681376.2013.852373>

RASUMUSSEN, E.; BORCH, O. J. University capabilities in facilitating entrepreneurship: A longitudinal study of spin-off ventures at midrange universities. *Research Policy*, v. 39, n. 5, p. 602-61, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.respol.2010.02.004>

ROLIM, C.; SERRA, M. Instituições de Ensino Superior e Desenvolvimento Regional: O Caso da Região Norte do Paraná. *Revista de Economia*, v. 35, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.5380/re.v35i3.16710>.

ROSLYN, K. Vancouver Island University: Economic Impact Analysis e Community Engagement. 2013. Disponível em: <https://www2.viu.ca/impact/documents/VIU-Impact-Report.pdf>.

ROVIRA, A.; SZMULEWICZ, P.; COPER, S.; MILLAMAN, A. Contribución de la Universidad a la Economía Regional en Chile. *Revista Venezolana de Gerência*, v. 27, p. 1067-1081, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.52080/rvgluz.27.8.22>.

SALMERON, R. A. Universidade pública e identidade cultural. *Tempo Social*, v. 13, n. 1, p. 9-26, 2001.

SECUNDO, G.; PEREZ, S. E.; MARTINAITIS, Ž.; LEITNER, K. H. An Intellectual Capital framework to measure universities' third mission activities. *Technological Forecasting and Social Change*, v. 123, p. 229-239, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2016.05.008>.

SCHUBERT, T.; KROLL, H. Universities' effects on regional GDP and unemployment: The case of Germany. *Papers in Regional Science*, v. 95, n. 3, p. 467-489, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/pirs.12154>.

SIEGFRIED, J.; SANDERSON, A.; MCHENRY, P. The Economic Impact of Colleges and Universities. Vanderbilt University Department of Economics Working Papers, n. 0612, 2006. Disponível em: <https://doi.org/10.2139/ssrn.94260>.

SIMÕES, M. L. O surgimento das universidades no mundo e sua importância para o contexto da formação docente. *Revista Temas Em Educação*, v. 22, n. 2, p. 136-152, 2013. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/index.php/rteo/article/view/17783>.

TAROCCO, J.; SESSO, U. A.; ESTEVES, E. Z. G.; KURESKI, R. Impacto econômico de curto prazo da Universidade Estadual de Londrina. *Economia e Região*, v. 2, n. 1, p. 83-103, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.15828/2179-5503.2014v2n1p83>

TRANFIELD, D.; DENYER, D.; SMART, P. Towards a methodology for developing evidence-informed management knowledge by means of systematic review. *British Journal of Management*, v. 14, n. 3, p. 207-222, 2003. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/1467-8551.00375>.

TREQUATTRINI, R.; LOMBARDI, R.; LARDO, A.; CUOZZO, B. The Impact of Entrepreneurial Universities on Regional Growth: a Local Intellectual Capital Perspective. *Journal of the Knowledge Economy*, v. 9, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s13132-015-0334-8>.

VALERO, A.; VAN REENEN, J. The economic impact of universities: Evidence from across the globe. *Economics of Education Review*, v. 68, p. 53-67, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2018.12.004>

VASSALLO, M. D.; TAKASAGO, M.; MARQUES, M. C. Impacto Econômico da Universidade de Brasília no Distrito Federal e Brasil. *Revista Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos*, v. 14, n. 3, p. 548-573, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.54766/rberu.v14i3.686>.

VINHAIS, H. E. F. Estudo sobre o impacto da expansão das universidades federais no Brasil. 2013. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2018.

ZAMORA-SÁNCHEZ, R.; RODRÍGUEZ-CASTELLANOS, A.; BARRUTIA-GÜENAGA, J. Acercamiento de la universidad a la problemática social: los Proyectos Universitarios de Vinculación con la Sociedad. In: XXXI CONGRESO ANUAL DE AEDEM. *Empresa y Sociedad: Investigación e Innovación Responsable*. European Academic Publisher, 2017. p. 967-985. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/23049685.2017.1404649>

ZAMORA-SÁNCHEZ, R.; RODRÍGUEZ-CASTELLANOS, A.; BARRUTIA-GÜENAGA, J. Universidades y desarrollo socioeconómico: una propuesta de evaluación de sus proyectos de vinculación con la sociedad. *Problemas Del Desarrollo: Revista Latinoamericana De Economía*, v. 53, n. 210, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.22201/ieec.20078951e.2022.210.69807>.



**APÊNDICE B – MUNICÍPIOS COM PRESENÇA DE UNIVERSIDADES FEDERAIS  
– GRUPO TRATAMENTO**

Abaetetuba (PA)	Fortaleza (CE)	Pombal (PB)
Acarapé (CE)	Foz do Iguaçu (PR)	Ponta Grossa (PR)
Alegre (ES)	Francisco Beltrão (PR)	Ponta Porã (MS)
Alegrete (RS)	Frederico Westphalen (RS)	Pontal do Araguaia (MT)
Alenquer (PA)	Garanhuns (PE)	Pontal do Paraná (PR)
Alfenas (MG)	Goiás (GO)	Porto Alegre (RS)
Altamira (PA)	Goiânia (GO)	Porto Nacional (TO)
Amapá (AP)	Governador Valadares (MG)	Porto Seguro (BA)
Amargosa (BA)	Grajaú (MA)	Porto Velho (RO)
Ananindeua (PA)	Guarajá-Mirim (RO)	Poços de Caldas (MG)
Angicos (RN)	Guarapuava (PR)	Presidente Médici (RO)
Angra dos Reis (RJ)	Guarulhos (SP)	Quixadá (CE)
Aparecida de Goiânia (GO)	Gurupi (TO)	Realeza (PR)
Apucarana (PR)	Humaitá (AM)	Recife (PE)
Aquidauana (MS)	Ibimirim (PE)	Redenção (CE)
Aracaju (SE)	Icó (CE)	Rio Branco (AC)
Araguaína (TO)	Imperatriz (MA)	Rio Grande (RS)
Arapiraca (AL)	Itabaiana (SE)	Rio Largo (AL)
Araranguá (SC)	Itabira (MG)	Rio Paranaíba (MG)
Araras (SP)	Itabuna (BA)	Rio Tinto (PB)
Areias (PB)	Itacoatiara (AM)	Rio das Ostras (RJ)
Ariquemes (RO)	Itaituba (PA)	Rio de Janeiro (RJ)
Arraias (TO)	Itajapê (CE)	Rolim de Moura (RO)
Bacabal (MA)	Itajubá (MG)	Rondon do Pará (PA)
Bagé (RS)	Itaqui (RS)	Rondonópolis (MT)
Balsas (MA)	Ituiutaba (MG)	Russas (CE)
Bananeiras (PB)	Iturama (MG)	Salgueiro (PE)
Barbalha (CE)	Jaguarão (RS)	Salinópolis (PA)
Barra (BA)	Janaúba (MG)	Salvador (BA)
Barra dos Garças (MT)	Jandaia do Sul (PR)	Santa Cruz (RN)
Barreiras (BA)	Jataí (GO)	Santa Helena (PR)
Belo Horizonte (MG)	Ji-Paraná (RO)	Santa Maria (RS)
Belo Jardim (PE)	Joiville (SC)	Santa Maria da Vitória (BA)
Belém (PA)	João Monlevade (MG)	Santa Vitória do Palmar (RS)
Benjamin Constant (AM)	João Pessoa (PB)	Santana (AP)
Blumenau (SC)	Juazeiro (BA)	Santana do Araguaia (PA)
Boa Vista (RR)	Juazeiro do Norte (CE)	Santana do Ipanema (AL)
Bom Jesus (PI)	Juiz de Fora (MG)	Santana do Livramento (RS)
Bom Jesus da Lapa (BA)	Juruti (PA)	Santarém (PA)
Bragança (PA)	Lagarto (SE)	Santo André (SP)
Brejo Santo (CE)	Laranjeiras (SE)	Santo Antonio de Jesus (BA)
Breves (PA)	Laranjeiras do Sul (PR)	Santo Antônio da Patrulha (RS)
Buri (SP)	Lavras (MG)	Santo Antônio de Pádua (RJ)
Cabo de Santo Agostinho (PE)	Londrina (PR)	Santos (SP)
Cachoeira (BA)	Macapá (AP)	Senhor do Bonfim (BA)
Cachoeira do Sul (RS)	Macaé (RJ)	Serra Talhada (PE)
Cacoal (RO)	Macaíba (RN)	Sete Lagoas (MG)
Caicó (RN)	Maceió (AL)	Sinop (MT)
Cajazeiras (PB)	Magalhães (BA)	Sobral (CE)
Camaçari (BA)	Mamanguape (PB)	Sorocaba (SP)
Cametá (PA)	Manaus (AM)	Soure (PA)
Campina Grande (PB)	Marabá (PA)	Sousa (PB)
Campo Grande (MS)	Mariana (MG)	Sumé (PB)
Campo Mourão (PR)	Matinhos (PR)	São Bernardo (MA)
Campos dos Goytacazes (RJ)	Mazagão (AP)	São Bernardo do Campo (SP)

Capanema (PA)  
Capitão Poço (PA)  
Capão de Leão (RS)  
Caraúbas (RN)  
Carpina (PE)  
Caruaru (PE)  
Castanhal (PA)  
Catalão (GO)  
Caçapava do Sul (RS)  
Cerro Largo (RS)  
Chapadinha (MA)  
Chapadão do Sul (MS)  
Chapecó (SC)  
Coari (AM)  
Codó (MA)  
Cornélio Procópio (PR)  
Corumbá (MS)  
Coxim (MS)  
Crato (CE)  
Creteús (CE)  
Cruz das Almas (BA)  
Cruzeiro do Sul (AC)  
Cuiabá (MT)  
Cuité (PB)  
Curitiba (PR)  
Curitibanos (SC)  
Currais Novos (RN)  
Delmiro Gouveia (AL)  
Diadema (SP)  
Diamantina (MG)  
Divinópolis (MG)  
Dois Vizinhos (PR)  
Dom Pedrito (RS)  
Dourados (MS)  
Duque de Caxias (RJ)  
Erechim (RS)  
Florestal (MG)  
Florianópolis (SC)

Medianeira (PR)  
Miracema do Tocantins (TO)  
Monte Alegre (PA)  
Monte Carmelo (MG)  
Montes Claros (MG)  
Mossoró (RN)  
Natal (RN)  
Naviraí (MS)  
Niterói (RJ)  
Nossa Senhora da Glória (SE)  
Nova Andradina (MS)  
Nova Friburgo (RJ)  
Oiapoque (AP)  
Oriximiná (PA)  
Osasco (SP)  
Ouro Branco (MG)  
Ouro Preto (MG)  
Palmas (TO)  
Palmeira das Missões (RS)  
Palmeira dos Índios (AL)  
Palotina (PR)  
Paragominas (PA)  
Paranaíba (MS)  
Parauapebas (PA)  
Parintins (AM)  
Parnamirim (PE)  
Parnaíba (PI)  
Passo Fundo (RS)  
Pato Branco (PR)  
Patos (PB)  
Patos de Minas (MG)  
Pau dos Ferros (RN)  
Paulo Afonso (BA)  
Pelotas (RS)  
Penedo (AL)  
Petrolina (PE)  
Petrópolis (RJ)  
Picos (PI)  
Pinheiro (MA)

São Borja (RS)  
São Carlos (SP)  
São Cristóvão (SE)  
São Francisco do Conde (CE)  
São Félix do Xingu (PA)  
São Gabriel (RS)  
São José dos Campos (SP)  
São João del-Rei (MG)  
São Lourenço da Mata (PE)  
São Lourenço do Sul (RS)  
São Luís (MA)  
São Mateus (ES)  
São Paulo (SP)  
São Raimundo Nonato (PI)  
Teixeira de Freitas (BA)  
Teresina (PI)  
Teófilo Otoni (MG)  
Tocantinópolis (TO)  
Toledo (PR)  
Tomé-Açu (PA)  
Tramandaí (RS)  
Três Lagoas (MS)  
Tucuruí (PA)  
Uberaba (MG)  
Uberlândia (MG)  
Unai (MG)  
Uruguaiana (RS)  
Varginha (MG)  
Vilhena (RO)  
Vitória (ES)  
Vitória da Conquista (BA)  
Vitória de Santo Antão (PE)  
Viçosa (MG)  
Volta Redonda (RJ)  
Várzea Grande (MT)  
Xinguara (PA)  
Óbidos (PA)

**APÊNDICE C – MUNICÍPIOS SEM PRESENÇA DE UNIVERSIDADES FEDERAIS –  
GRUPO CONTROLE SELECIONADO PELO PSM**

Abaeté (MG)	Deputado Irapuan Pinheiro (CE)	Morada Nova de Minas (MG)
Abaíra (BA)	Desterro do Melo (MG)	Moraújo (CE)
Abre Campo (MG)	Diamante (PB)	Morro Cabeça no Tempo (PI)
Abreulândia (TO)	Dianópolis (TO)	Morro da Garça (MG)
Acarape (CE)	Divino (MG)	Morro do Chapéu (BA)
Acaraú (CE)	Divinolândia de Minas (MG)	Morro do Chapéu do Piauí (PI)
Acopiara (CE)	Divinésia (MG)	Mortugaba (BA)
Acrelândia (AC)	Divisa Alegre (MG)	Muaná (PA)
Afuá (PA)	Divisópolis (MG)	Mucugê (BA)
Agricolândia (PI)	Dom Basílio (BA)	Mulungu do Morro (BA)
Aguanil (MG)	Dom Cavati (MG)	Muquém do São Francisco (BA)
Aguiar (PB)	Dom Pedro (MA)	Nina Rodrigues (MA)
Aguiarnópolis (TO)	Dom Silvério (MG)	Nossa Senhora de Nazaré (PI)
Aimorés (MG)	Dom Viçoso (MG)	Nossa Senhora dos Remédios (PI)
Aiquara (BA)	Domingos Mourão (PI)	Nova Colinas (MA)
Aiuaba (CE)	Dona Euzébia (MG)	Nova Ibiá (BA)
Aiuruoca (MG)	Dores de Guanhães (MG)	Nova Iorque (MA)
Alagoa (MG)	Dores do Turvo (MG)	Nova Itarana (BA)
Albertina (MG)	Doresópolis (MG)	Nova Olinda do Maranhão (MA)
Alegrete do Piauí (PI)	Durandé (MG)	Nova Redenção (BA)
Alfredo Vasconcelos (MG)	Dário Meira (BA)	Nova Soure (BA)
Almas (TO)	Eirunepé (AM)	Novo Aripuanã (AM)
Almeirim (PA)	Elesbão Veloso (PI)	Novo Horizonte (BA)
Almenara (MG)	Engenheiro Caldas (MG)	Novo Jardim (TO)
Altamira do Maranhão (MA)	Entre Folhas (MG)	Novo Oriente do Piauí (PI)
Alto Alegre do Pindaré (MA)	Envira (AM)	Novo Progresso (PA)
Alto Caparaó (MG)	Epitaciolândia (AC)	Novo Santo Antônio (PI)
Alto Longá (PI)	Ereré (CE)	Oeiras (PI)
Alto Rio Doce (MG)	Estreito (MA)	Oeiras do Pará (PA)
Alto do Rodrigues (RN)	Estrela Dalva (MG)	Olho D'Água do Piauí (PI)
Alvarenga (MG)	Euclides da Cunha (BA)	Olho d'Água (PB)
Alvarães (AM)	Extrema (RO)	Olho d'Água do Borges (RN)
Alvorada de Minas (MG)	Faro (PA)	Olindina (BA)
Amajari (RR)	Feijó (AC)	Oliveira dos Brejinhos (BA)
Amapá do Maranhão (MA)	Felisburgo (MG)	Orobó (PE)
Amaturá (AM)	Felixlândia (MG)	Pacajá (PA)
Amontada (CE)	Fernando Falcão (MA)	Pacaraima (RR)
Amparo do Serra (MG)	Fernando de Noronha (PE)	Padre Marcos (PI)
América Dourada (BA)	Ferreira Gomes (AP)	Paes Landim (PI)
Anamá (AM)	Ferreiros (PE)	Pajeú do Piauí (PI)
Anapu (PA)	Flores do Piauí (PI)	Palmas de Monte Alto (BA)
Andaraí (BA)	Floresta do Piauí (PI)	Palmeirais (PI)
Angelândia (MG)	Florianópolis (PI)	Palmeirante (TO)
Angical do Piauí (PI)	Fonte Boa (AM)	Palmeiras (BA)
Anguera (BA)	Formiga (MG)	Palmeiras do Tocantins (TO)
Anori (AM)	Formoso (GO)	Palmeirópolis (TO)
Antônio Almeida (PI)	Fortaleza de Minas (MG)	Paraibano (MA)
Antônio Martins (RN)	Fortim (CE)	Parambu (CE)
Apicum-Açu (MA)	Fortuna (MA)	Paramirim (BA)
Aporá (BA)	Francinópolis (PI)	Parazinho (RN)
Apuarema (BA)	Francisco Badaró (MG)	Parnaguá (PI)
Apuiarés (CE)	Francisco Macedo (PI)	Passagem Franca (MA)
Aracatu (BA)	Frei Lagonegro (MG)	Passagem Franca do Piauí (PI)
Araci (BA)	Frei Miguelinho (PE)	Pastos Bons (MA)
Araguacema (TO)	Fronteira (MG)	Patos do Piauí (PI)

Araguaianã (MA)  
 Araguaatins (TO)  
 Araguaçu (TO)  
 Aramari (BA)  
 Arantina (MG)  
 Arari (MA)  
 Arataca (BA)  
 Araxá (MG)  
 Araçuai (MG)  
 Arceburgo (MG)  
 Arcos (MG)  
 Argirita (MG)  
 Aricanduva (MG)  
 Arinos (MG)  
 Arneiroz (CE)  
 Aroazes (PI)  
 Arraial (PI)  
 Assis Brasil (AC)  
 Assunção (PB)  
 Assunção do Piauí (PI)  
 Astolfo Dutra (MG)  
 Augusto de Lima (MG)  
 Autazes (AM)  
 Avelino Lopes (PI)  
 Açailândia (MA)  
 Açu (RN)  
 Bacabal (MA)  
 Bacuri (MA)  
 Baixa Grande (BA)  
 Baixa Grande do Ribeiro (PI)  
 Bambuí (MG)  
 Bandeira (MG)  
 Banaê (BA)  
 Barcelona (RN)  
 Barcelos (AM)  
 Barra D'Alcântara (PI)  
 Barra da Estiva (BA)  
 Barra do Mendes (BA)  
 Barra do Ouro (TO)  
 Barra do Rocha (BA)  
 Barras (PI)  
 Barreiras do Piauí (PI)  
 Barreirinha (AM)  
 Barreirinhas (MA)  
 Barro Alto (GO)  
 Barro Duro (PI)  
 Barrocas (BA)  
 Barão de Monte Alto (MG)  
 Beberibe (CE)  
 Bela Cruz (CE)  
 Bela Vista do Maranhão (MA)  
 Bela Vista do Piauí (PI)  
 Belém do Brejo do Cruz (PB)  
 Belém do Piauí (PI)  
 Belém do São Francisco (PE)  
 Benedito Leite (MA)  
 Bento Fernandes (RN)  
 Berilo (MG)  
 Berizal (MG)  
 Bernardo Sayão (TO)  
 Bertolinia (PI)  
 Fronteiras (PI)  
 Fruta de Leite (MG)  
 Frutal (MG)  
 Galinhos (RN)  
 Gandu (BA)  
 Gavião (BA)  
 General Sampaio (CE)  
 Gilbués (PI)  
 Godofredo Viana (MA)  
 Goiabeira (MG)  
 Goianorte (TO)  
 Goiatins (TO)  
 Gonzaga (MG)  
 Gonçalves (MG)  
 Gonçalves Dias (MA)  
 Governador Archer (MA)  
 Governador Eugênio Barros (MA)  
 Governador Jorge Teixeira (RO)  
 Governador Luiz Rocha (MA)  
 Governador Newton Bello (MA)  
 Governador Nunes Freire (MA)  
 Granja (CE)  
 Graça Aranha (MA)  
 Grão Mogol (MG)  
 Guadalupe (PI)  
 Guaiúba (CE)  
 Guajará (AM)  
 Guajará-Mirim (RO)  
 Guajeru (BA)  
 Guamaré (RN)  
 Guanambi (BA)  
 Guanhães (MG)  
 Guaraciaba do Norte (CE)  
 Guaraciama (MG)  
 Guarani (MG)  
 Guaranésia (MG)  
 Guaraí (TO)  
 Guaribas (PI)  
 Guidoal (MG)  
 Guimarães (MA)  
 Guiricema (MG)  
 Gurupá (PA)  
 Hugo Napoleão (PI)  
 Ibertioga (MG)  
 Ibiapina (CE)  
 Ibiara (PB)  
 Ibiassucê (BA)  
 Ibiaí (MG)  
 Ibicoara (BA)  
 Ibipeba (BA)  
 Ibipitanga (BA)  
 Ibiquera (BA)  
 Ibiraci (MG)  
 Ibirapitanga (BA)  
 Ibirataia (BA)  
 Ibitiara (BA)  
 Ibititá (BA)  
 Icarai de Minas (MG)  
 Ichu (BA)  
 Igaracy (PB)  
 Igarapé do Meio (MA)  
 Pau D'Arco do Piauí (PI)  
 Pauini (AM)  
 Paulino Neves (MA)  
 Paulistana (PI)  
 Paulo Jacinto (AL)  
 Pedra Branca do Amapari (AP)  
 Pedra Grande (RN)  
 Pedrinhas (SE)  
 Pedro Afonso (TO)  
 Pedro Avelino (RN)  
 Pedro II (PI)  
 Pedro Laurentino (PI)  
 Penalva (MA)  
 Pequiizeiro (TO)  
 Píancó (PB)  
 Piatã (BA)  
 Pilõesinhos (PB)  
 Pimenteiras (PI)  
 Pimenteiras do Oeste (RO)  
 Pindaré-Mirim (MA)  
 Pindaí (BA)  
 Pindoba (AL)  
 Pindorama do Tocantins (TO)  
 Pintadas (BA)  
 Pio IX (PI)  
 Pio XII (MA)  
 Piquet Carneiro (CE)  
 Piracuruca (PI)  
 Pirapemas (MA)  
 Pirai do Norte (BA)  
 Pires Ferreira (CE)  
 Piripiri (PI)  
 Piripá (BA)  
 Piritiba (BA)  
 Pium (TO)  
 Piçarra (PA)  
 Placas (PA)  
 Planaltino (BA)  
 Plácido de Castro (AC)  
 Ponte Alta do Bom Jesus (TO)  
 Porto Alegre do Piauí (PI)  
 Porto Alegre do Tocantins (TO)  
 Porto Franco (MA)  
 Porto Grande (AP)  
 Porto Rico do Maranhão (MA)  
 Porto de Moz (PA)  
 Porto do Mangue (RN)  
 Potiraguá (BA)  
 Potiretama (CE)  
 Pracuúba (AP)  
 Prata do Piauí (PI)  
 Presidente Dutra (BA)  
 Presidente Dutra (MA)  
 Presidente Jânio Quadros (BA)  
 Presidente Tancredo Neves (BA)  
 Presidente Vargas (MA)  
 Pé de Serra (BA)  
 Queimada Nova (PI)  
 Quijingue (BA)  
 Quipapá (PE)  
 Quixabeira (BA)

Bertópolis (MG)  
 Beruri (AM)  
 Betânia do Piauí (PI)  
 Biquinhas (MG)  
 Biritinga (BA)  
 Boa Hora (PI)  
 Boa Nova (BA)  
 Boa Ventura (PB)  
 Boa Viagem (CE)  
 Boa Vista do Gurupi (MA)  
 Boa Vista do Tupim (BA)  
 Boca do Acre (AM)  
 Bocaina de Minas (MG)  
 Bodó (RN)  
 Bom Jardim de Minas (MG)  
 Bom Jesus das Selvas (MA)  
 Bom Jesus do Galho (MG)  
 Bom Princípio do Piauí (PI)  
 Bom Repouso (MG)  
 Bonfim do Piauí (PI)  
 Boninal (BA)  
 Bonito de Minas (MG)  
 Boqueirão do Piauí (PI)  
 Boquira (BA)  
 Borba (AM)  
 Borda da Mata (MG)  
 Botuporã (BA)  
 Brasileira (PI)  
 Brasilândia de Minas (MG)  
 Brasilândia do Tocantins (TO)  
 Brasília (AC)  
 Brejo Grande do Araguaia (PA)

Brejo de Areia (MA)  
 Brelândia (BA)  
 Brotas de Macaúbas (BA)  
 Brumado (BA)  
 Brás Pires (MG)  
 Bueno Brandão (MG)  
 Buenópolis (MG)  
 Buriti Bravo (MA)  
 Buriti do Tocantins (TO)  
 Buriticupu (MA)  
 Buritizeiro (MG)  
 Buíque (PE)  
 Caapiranga (AM)  
 Caatiba (BA)  
 Cabeceiras do Piauí (PI)  
 Cabixi (RO)  
 Cabrobó (PE)  
 Cachoeira de Pajeú (MG)  
 Cachoeira do Piriá (PA)  
 Caculé (BA)  
 Caetitê (BA)  
 Cafarnaum (BA)  
 Caiçara do Norte (RN)  
 Cajari (MA)  
 Cajazeiras do Piauí (PI)  
 Caldas Brandão (PB)  
 Caldeirão Grande do Piauí (PI)  
 Calçoene (AP)

Iguatama (MG)  
 Indaiabira (MG)  
 Ingazeira (PE)  
 Inhambuê (BA)  
 Inhapim (MG)  
 Inhuma (PI)  
 Inimutaba (MG)  
 Ipanema (MG)  
 Ipatinga (MG)  
 Ipecaetá (BA)  
 Ipiá (BA)  
 Ipirá (BA)  
 Ipixuna (AM)  
 Ipu (CE)  
 Ipuíuna (MG)  
 Ipuiara (BA)  
 Irajuba (BA)  
 Iramaia (BA)  
 Iraquara (BA)  
 Irará (BA)  
 Irecê (BA)  
 Isaías Coelho (PI)  
 Itaberaba (BA)  
 Itabirinha (MG)  
 Itacajá (TO)  
 Itacambira (MG)  
 Itacarambi (MG)  
 Itaeté (BA)  
 Itagibá (BA)  
 Itamaraju (BA)  
 Itamarati (AM)  
 Itamarati de Minas (MG)

Itamari (BA)  
 Itambacuri (MG)  
 Itambé do Mato Dentro (MG)  
 Itamonte (MG)  
 Itaobim (MG)  
 Itapagipe (MG)  
 Itapajé (CE)  
 Itapebi (BA)  
 Itapicuru (BA)  
 Itapiratins (TO)  
 Itaporã do Tocantins (TO)  
 Itaquara (BA)  
 Itarema (CE)  
 Itatiaiuçu (MG)  
 Itatira (CE)  
 Itaúbal (AP)  
 Itaueira (PI)  
 Itaíba (PE)  
 Itaú de Minas (MG)  
 Itinga (MG)  
 Itinga do Maranhão (MA)  
 Itiruçu (BA)  
 Ituaçu (BA)  
 Iuiu (BA)  
 Jacaraci (BA)  
 Jacareacanga (PA)  
 Jacinto (MG)  
 Jacobina do Piauí (PI)

Recursolândia (TO)  
 Remanso (BA)  
 Reriutaba (CE)  
 Retirolândia (BA)  
 Riachinho (TO)  
 Riacho Frio (PI)  
 Riacho da Cruz (RN)  
 Riacho de Santo Antônio (PB)  
 Riachão (MA)  
 Riachão (PB)  
 Riachão do Bacamarte (PB)  
 Riachão do Jacuípe (BA)  
 Ribeira do Amparo (BA)  
 Ribeira do Pombal (BA)  
 Rio Sono (TO)  
 Rio Tinto (PB)  
 Rio da Conceição (TO)  
 Rio de Contas (BA)  
 Rio do Antônio (BA)  
 Rio do Pires (BA)  
 Rio dos Bois (TO)  
 Rorainópolis (RR)  
 Roteiro (AL)  
 Ruy Barbosa (BA)  
 Ruy Barbosa (RN)  
 Saboeiro (CE)  
 Sambaíba (MA)  
 Sampaio (TO)  
 Santa Cruz dos Milagres (PI)  
 Santa Filomena (BA)  
 Santa Filomena (PI)  
 Santa Filomena do Maranhão (MA)  
 Santa Isabel do Rio Negro (AM)  
 Santa Luzia do Itanhy (SE)  
 Santa Luzia do Paruá (MA)  
 Santa Maria do Cambucá (PE)  
 Santa Maria do Tocantins (TO)  
 Santa Quitéria (CE)  
 Santa Rita de Cássia (BA)  
 Santa Rita do Tocantins (TO)  
 Santa Rosa do Purus (AC)  
 Santaluz (BA)  
 Santana de Mangueira (PB)  
 Santana do Mundaú (AL)  
 Santana do Seridó (RN)  
 Santana dos Garrotes (PB)  
 Santanópolis (BA)  
 Santarém Novo (PA)  
 Santo Antônio de Jesus (BA)  
 Santo Antônio do Içá (AM)  
 Santo Antônio dos Lopes (MA)  
 Santo Antônio dos Milagres (PI)  
 Santo Inácio do Piauí (PI)  
 Seabra (BA)  
 Sebastião Barros (PI)  
 Sebastião Laranjeiras (BA)  
 Sebastião Leal (PI)  
 Sena Madureira (AC)  
 Senador Alexandre Costa (MA)  
 Senador José Porfírio (PA)

Camacan (BA)  
 Camacho (MG)  
 Cambuquira (MG)  
 Camocim (CE)  
 Campanário (MG)  
 Campestre do Maranhão (MA)  
 Campinas do Piauí (PI)  
 Campo Alegre do Fidalgo (PI)  
 Campo Azul (MG)  
 Campo Largo do Piauí (PI)  
 Campo Maior (PI)  
 Campo Novo de Rondônia (RO)  
 Campos Altos (MG)  
 Campos Lindos (TO)  
 Camutanga (PE)  
 Canarana (MT)  
 Canavieiras (BA)  
 Candeal (BA)  
 Candiba (BA)  
 Canto do Buriti (PI)  
 Canudos (BA)  
 Canutama (AM)  
 Caparaó (MG)  
 Capela Nova (MG)  
 Capela do Alto Alegre (BA)  
 Capetinga (MG)  
  
 Capim Grosso (BA)  
 Capitão Andrade (MG)  
 Capitão Gervásio Oliveira (PI)  
 Capitão de Campos (PI)  
 Capixaba (AC)  
 Caputira (MG)  
 Caracarái (RR)  
 Caracol (PI)  
 Caratinga (MG)  
 Carauari (AM)  
 Cará (MG)  
 Caraúbas do Piauí (PI)  
 Careçu (MG)  
 Careiro (AM)  
 Caridade do Piauí (PI)  
 Carmo de Minas (MG)  
 Carmésia (MG)  
 Carmópolis de Minas (MG)  
 Carnaubal (CE)  
 Carnaíba (PE)  
 Caroebe (RR)  
 Carolina (MA)  
 Carrapateira (PB)  
 Carutapera (MA)  
 Carvalhos (MG)  
 Caseara (TO)  
 Casinhas (PE)  
 Catarina (CE)  
 Catunda (CE)  
 Caturama (BA)  
 Caxambu (MG)  
 Cedral (SP)  
 Cedro do Abaeté (MG)  
 Central (BA)  
  
 Jacuípe (BA)  
 Jaguaquara (BA)  
 Jaguaribara (CE)  
 Jaicós (PI)  
 Jampruca (MG)  
 Januária (MG)  
 Januário Cicco (RN)  
 Japaratinga (AL)  
 Japonvar (MG)  
 Japurá (AM)  
 Jardim do Mulato (PI)  
 Jatobá do Piauí (PI)  
 Jenipapo de Minas (MG)  
 Jequitai (MG)  
 Jequitinhonha (MG)  
 Jequié (BA)  
 Jerumenha (PI)  
 Jesuânia (MG)  
 Jijoca de Jericoacoara (CE)  
 Jitaúna (BA)  
 Joanésia (MG)  
 Joaquim Felício (MG)  
 Joaíma (MG)  
 Jordânia (MG)  
 Jordão (AC)  
 Joselândia (MA)  
  
 Josenópolis (MG)  
 José Gonçalves de Minas (MG)  
 José Raydan (MG)  
 João Alfredo (PE)  
 João Costa (PI)  
 João Dias (RN)  
 João Dourado (BA)  
 Juarez Távora (PB)  
 Juarina (TO)  
 Juazeiro do Piauí (PI)  
 Jucuruçu (BA)  
 Jucás (CE)  
 Junco do Maranhão (MA)  
 Juruá (AM)  
 Jussiape (BA)  
 Jutai (AM)  
 Juvenília (MG)  
 Júlio Borges (PI)  
 Lafaiete Coutinho (BA)  
 Lagoa Grande do Maranhão (MA)  
 Lagoa Real (BA)  
 Lagoa da Confusão (TO)  
 Lagoa de São Francisco (PI)  
 Lagoa do Barro do Piauí (PI)  
 Lagoa do Mato (MA)  
 Lagoa do Sítio (PI)  
 Lagoa do Tocantins (TO)  
 Lagoa dos Patos (MG)  
 Lagoinha do Piauí (PI)  
 Lajeado Novo (MA)  
 Lajedinho (BA)  
 Lajedo do Tabocal (BA)  
 Lajinha (MG)  
 Lamarão (BA)  
  
 Seringueiras (RO)  
 Serra Grande (PB)  
 Serra Preta (BA)  
 Serra do Navio (AP)  
 Serrano do Maranhão (MA)  
 Serrolândia (BA)  
 Severiano Melo (RN)  
 Sigefredo Pacheco (PI)  
 Silves (AM)  
 Simplicio Mendes (PI)  
 Simões (PI)  
 Socorro do Piauí (PI)  
 Solidão (PE)  
 Sossêgo (PB)  
 Souto Soares (BA)  
 Sucupira do Norte (MA)  
 Sucupira do Riachão (MA)  
 Surubim (PE)  
 Sátiro Dias (BA)  
 São Benedito (CE)  
 São Bento do Norte (RN)  
 São Caitano (PE)  
 São Domingos do Azeitão (MA)  
 São Domingos do Cariri (PB)  
 São Domingos do Maranhão (MA)  
 São Francisco de Assis do Piauí (PI)  
 São Francisco do Brejão (MA)  
 São Francisco do Guaporé (RO)  
 São Félix do Piauí (PI)  
 São Félix do Tocantins (TO)  
 São Gabriel da Cachoeira (AM)  
 São Gonçalo do Gurgueia (PI)  
 São Gonçalo do Piauí (PI)  
 São José da Vitória (BA)  
 São José de Caiana (PB)  
 São José do Brejo do Cruz (PB)  
 São José do Divino (PI)  
 São José do Jacuípe (BA)  
 São José do Piauí (PI)  
 São José do Seridó (RN)  
 São José dos Basílios (MA)  
 São João da Baliza (RR)  
 São João da Fronteira (PI)  
 São João da Serra (PI)  
 São João da Varjota (PI)  
 São João do Arraial (PI)  
 São João do Carú (MA)  
 São João do Paraíso (MG)  
 São João do Piauí (PI)  
 São João do Soter (MA)  
 São João dos Patos (MA)  
 São Julião (PI)  
 São Lourenço da Mata (PE)  
 São Luis do Piauí (PI)  
 São Luiz (MA)  
 São Miguel da Baixa Grande (PI)  
 São Miguel do Fidalgo (PI)  
 São Miguel do Guaporé (RO)  
 São Paulo de Olivença (AM)  
 São Pedro da Água Branca (MA)

Central do Maranhão (MA)	Lamim (MG)	São Pedro do Piauí (PI)
Centro Novo do Maranhão (MA)	Landri Sales (PI)	São Pedro dos Crentes (MA)
Centro do Guilherme (MA)	Lapão (BA)	São Raimundo das Mangabeiras (MA)
Cerejeiras (RO)	Laranjal do Jari (AP)	São Raimundo do Doca Bezerra (MA)
Chalé (MG)	Lassance (MG)	São Roberto (MA)
Chapada Gaúcha (MG)	Lençóis (BA)	São Salvador do Tocantins (TO)
Chapada da Natividade (TO)	Liberdade (MG)	São Sebastião da Boa Vista (PA)
Chapada de Areia (TO)	Licínio de Almeida (BA)	São Sebastião do Tocantins (TO)
Chapada do Norte (MG)	Livramento (PB)	São Sebastião do Uatumã (AM)
Chaves (PA)	Livramento de Nossa Senhora (BA)	São Valério (TO)
Chã Preta (AL)	Lizarda (TO)	São Vicente Férrer (MA)
Cipotânea (MG)	Lontra (MG)	Tabira (PE)
Cipó (BA)	Loreto (MA)	Tabocão (TO)
Claraval (MG)	Luisburgo (MG)	Taguatinga (TO)
Cocal de Telha (PI)	Luislândia (MG)	Taipas do Tocantins (TO)
Cocal dos Alves (PI)	Luzinópolis (TO)	Talismã (TO)
Codajás (AM)	Luis Domingues (MA)	Tanhaçu (BA)
Colinas (MA)	Lábrea (AM)	Tanque Novo (BA)
Colinas do Tocantins (TO)	Macajuba (BA)	Tanque do Piauí (PI)
Colméia (TO)	Macaparana (PE)	Tanquinho (BA)
Colorado do Oeste (RO)	Macaúbas (BA)	Tapauá (AM)
Coluna (MG)	Machacalis (MG)	Tapiramutá (BA)
Colônia Leopoldina (AL)	Machados (PE)	Tarauacá (AC)
Colônia do Gurguéia (PI)	Macururé (BA)	Tartarugalzinho (AP)
Colônia do Piauí (PI)	Madalena (CE)	Tauá (CE)
Comendador Gomes (MG)	Maetinga (BA)	Tefé (AM)
Comercinho (MG)	Mairi (BA)	Teofilândia (BA)
Conceição (PB)	Malhada de Pedras (BA)	Teolândia (BA)
Conceição das Pedras (MG)	Manga (MG)	Theobroma (RO)
Conceição de Ipanema (MG)	Manhumirim (MG)	Tianguá (CE)
Conceição do Canindé (PI)	Manicoré (AM)	Timbaúba (PE)
Conceição do Coité (BA)	Manoel Emídio (PI)	Tonantins (AM)
Conceição do Rio Verde (MG)	Manoel Urbano (AC)	Tucano (BA)
Conceição do Tocantins (TO)	Manoel Vitorino (BA)	Tufilândia (MA)
Congonhal (MG)	Mansidão (BA)	Tuntum (MA)
Conquista (MG)	Mantena (MG)	Tuparetama (PE)
Consolação (MG)	Maracaçumé (MA)	Tupirama (TO)
Contendas do Sincorá (BA)	Maracás (BA)	Tupiratins (TO)
Coração de Maria (BA)	Maragogi (AL)	Turilândia (MA)
Corinto (MG)	Maranhãozinho (MA)	Tutóia (MA)
Coroaci (MG)	Maraã (AM)	Uarini (AM)
Coronel Murta (MG)	Maraú (BA)	Ubaitaba (BA)
Corrente (PI)	Marcionílio Souza (BA)	Ubajara (CE)
Corumbiara (RO)	Marco (CE)	Ubatã (BA)
Costa Marques (RO)	Marcolândia (PI)	Uibaí (BA)
Cotegipe (BA)	Marcos Parente (PI)	Uiramutã (RR)
Couto Magalhães (TO)	Marechal Thaumaturgo (AC)	Una (BA)
Crateús (CE)	Marianópolis do Tocantins (TO)	Urandi (BA)
Cravolândia (BA)	Maribondo (AL)	Uruará (PA)
Cristais (MG)	Martins Soares (MG)	Uruburetama (CE)
Cristalândia (TO)	Martinópolis (CE)	Urucará (AM)
Cristalândia do Piauí (PI)	Massapê do Piauí (PI)	Utinga (BA)
Cristália (MG)	Materlândia (MG)	Vale do Anari (RO)
Crisópolis (BA)	Maturéia (PB)	Valente (BA)
Croatá (CE)	Maués (AM)	Valença do Piauí (PI)
Crucilândia (MG)	Medeiros (MG)	Venturosa (PE)
Cruz (CE)	Medicilândia (PA)	Vertente do Lério (PE)
Cruzeta (RN)	Medina (MG)	Vertentes (PE)

Cuitegi (PB)  
Cujubim (RO)  
Cuparaque (MG)  
Curimatá (PI)  
Curral Novo do Piauí (PI)  
Curral Velho (PB)  
Curral de Dentro (MG)  
Currealinho (PA)  
Cururupu (MA)  
Curvelo (MG)  
Cutias (AP)  
Cássia (MG)  
Cândido Mendes (MA)  
Córrego Danta (MG)  
Córrego Fundo (MG)  
Córrego Novo (MG)  
Córrego do Bom Jesus (MG)  
Cônego Marinho (MG)  
Darcinópolis (TO)  
Delfinópolis (MG)

Mendes Pimentel (MG)  
Mercês (MG)  
Miguel Alves (PI)  
Miguel Calmon (BA)  
Milton Brandão (PI)  
Minas Novas (MG)  
Minduri (MG)  
Mirador (MA)  
Miradouro (MG)  
Miravânia (MG)  
Mirai (MG)  
Moema (MG)  
Mombaça (CE)  
Montalvânia (MG)  
Monte Alegre do Piauí (PI)  
Monte Formoso (MG)  
Monte Santo de Minas (MG)  
Monte São (MG)  
Montezuma (MG)  
Monção (MA)

Vila Flor (RN)  
Vila Nova dos Martírios (MA)  
Viseu (PA)  
Vitória do Jari (AP)  
Vitória do Mearim (MA)  
Viçosa do Ceará (CE)  
Várzea Nova (BA)  
Várzea da Roça (BA)  
Várzea do Poço (BA)  
Wagner (BA)  
Wall Ferraz (PI)  
Wanderley (BA)  
Wenceslau Guimarães (BA)  
Xambioá (TO)  
Zé Doca (MA)  
Água Doce do Maranhão (MA)  
Água Fria (BA)  
Águas Formosas (MG)  
Águas Vermelhas (MG)  
Érico Cardoso (BA)



**APÊNDICE D – MUNICÍPIOS NO RAIO DE 100KM DAQUELES COM  
UNIVERSIDADES FEDERAIS – GRUPO INTERMEDIÁRIO**

Abadia De Goiás (GO)	Biritiba-Mirim (SP)	Centenário Do Sul (PR)
Abadia Dos Dourados (MG)	Boa Esperança (ES)	Central De Minas (MG)
Abaiara (CE)	Boa Esperança (MG)	Centralina (MG)
Abaré (BA)	Boa Esperança (PR)	Cerquilha (SP)
Abatiá (PR)	Boa Esperança Do Iguaçu (PR)	Cerrito (RS)
Abdon Batista (SC)	Boa Esperança Do Sul (SP)	Cerro Azul (PR)
Abel Figueiredo (PA)	Boa Vista (PB)	Cerro Branco (RS)
Abreu E Lima (PE)	Boa Vista Da Aparecida (PR)	Cerro Corá (RN)
Acaiaca (MG)	Boa Vista Das Missões (RS)	Cerro Grande (RS)
Acajutiba (BA)	Boa Vista Do Ramos (AM)	Cerro Grande Do Sul (RS)
Acari (RN)	Boca Da Mata (AL)	Cesário Lange (SP)
Acará (PA)	Bocaina (PI)	Cezarina (GO)
Acauã (PI)	Bocaiúva (MG)	Chapada (RS)
Aceguá (RS)	Bocaiúva Do Sul (PR)	Chapada Dos Guimarães (MT)
Acorizal (MT)	Bodocó (PE)	Chapadão Do Céu (GO)
Adelândia (GO)	Boituva (SP)	Charqueada (SP)
Adustina (BA)	Bom Conselho (PE)	Charqueadas (RS)
Afogados Da Ingazeira (PE)	Bom Despacho (MG)	Charrua (RS)
Afonso Bezerra (RN)	Bom Jardim (RJ)	Chaval (CE)
Afonso Cunha (MA)	Bom Jardim De Goiás (GO)	Chiador (MG)
Afrânio (PE)	Bom Jesus (RN)	Chiador (RJ)
Agrestina (PE)	Bom Jesus Da Penha (MG)	Chopinzinho (PR)
Aguaí (CE)	Bom Jesus Da Serra (BA)	Chorozinho (CE)
Agudo (RS)	Bom Jesus Das Selvas (MA)	Chorrochó (BA)
Agudos Do Sul (PR)	Bom Jesus Do Amparo (MG)	Choró (CE)
Alagoa Grande (PB)	Bom Jesus Do Norte (ES)	Chupinguaia (RO)
Alagoa Nova (PB)	Bom Jesus Do Sul (PR)	Chuvisca (RS)
Alagoinha (PB)	Bom Jesus Do Tocantins (PA)	Chuí (RS)
Alagoinha Do Piauí (PI)	Bom Jesus Do Tocantins (TO)	Chácara (MG)
Alagoinhas (BA)	Bom Jesus Dos Perdões (SP)	Chã De Alegria (PE)
Alambari (SP)	Bom Lugar (MA)	Chã Grande (PE)
Alcantil (PB)	Bom Princípio (RS)	Cidade Ocidental (GO)
Alcinópolis (MS)	Bom Sucesso (MG)	Cidelândia (TO)
Alcobaça (BA)	Bom Sucesso (PB)	Cidreira (RS)
Alcântara (MA)	Bom Sucesso (PR)	Ciriaco (RS)
Alcântaras (CE)	Bom Sucesso De Itararé (SP)	Claro Dos Poções (MG)
Aldeias Altas (AM)	Bom Sucesso Do Sul (PR)	Claudia (MT)
Alexandria (RN)	Bonança (PE)	Clevelândia (PR)
Alexânia (GO)	Bonfim (MG)	Cláudio (MG)
Alfredo Chaves (ES)	Bonfim (RR)	Coaraci (BA)
Algodão De Jandaíra (PB)	Bonfinópolis (GO)	Cocal (PI)
Alhandra (PB)	Bonfinópolis De Minas (MG)	Cocalzinho De Goiás (GO)
Aliança (PE)	Bonito (PA)	Cocos (BA)
Aliança Do Tocantins (TO)	Bonito (PE)	Codó (AM)
Almadina (BA)	Bonito De Santa Fé (PB)	Coelho Neto (MA)
Almino Afonso (RN)	Boqueirão (PB)	Coimbra (MG)
Almirante Tamandaré (PR)	Boquim (SE)	Coité Do Nória (AL)
Almirante Tamandaré Do Sul (RS)	Borborema (PB)	Coivaras (PI)
Alpercata (MG)	Borrazópolis (PR)	Colares (PA)
Alpinópolis (MG)	Bossoroca (RS)	Colombo (PR)
Alta Floresta D'Oeste (RO)	Botelhos (MG)	Colorado (RS)
Altamira (PA)	Botumirim (MG)	Combinado (TO)
Altamira Do Paraná (PR)	Botuverá (SC)	Comendador Levy Gasparian (RJ)
Altaneira (CE)	Bragantina (PR)	Comodoro (MT)
Alterosa (MG)	Branquinha (AL)	Conceição Da Aparecida (MG)

Altinho (PE)	Brasil Novo (PA)	Conceição Da Barra (ES)
Alto Alegre (RR)	Brasilândia (MS)	Conceição Da Barra De Minas (MG)
Alto Alegre Do Maranhão (MA)	Brasilândia Do Sul (PR)	Conceição Da Feira (BA)
Alto Alegre Dos Parecís (RO)	Brasília De Minas (MG)	Conceição Das Alagoas (MG)
Alto Araguaia (MT)	Brazabrantes (GO)	Conceição De Macabu (RJ)
Alto Paraíso (RO)	Brazópolis (MG)	Conceição Do Almeida (BA)
Alto Parnaíba (MA)	Braço Do Norte (SC)	Conceição Do Araguaia (TO)
Alto Piquiri (PR)	Braúnas (MG)	Conceição Do Jacuípe (BA)
Alto Santo (CE)	Brejinho (RN)	Conceição Do Lago-Açu (MA)
Alto Taquari (MT)	Brejinho De Nazaré (TO)	Conceição Do Mato Dentro (MG)
Altos (PI)	Brejo (MA)	Conceição Do Pará (MG)
Alumínio (SP)	Brejo Da Madre De Deus (PE)	Conceição Dos Ouros (MG)
Alvinópolis (MG)	Brejo Do Cruz (PB)	Conchal (SP)
Alvorada (RS)	Brejo Do Piauí (PI)	Concórdia (SC)
Alvorada D'Oeste (RO)	Brejo Dos Santos (PB)	Concórdia Do Pará (PA)
Alvorada Do Gurguéia (PI)	Brejo Grande (SE)	Condado (PB)
Alvorada Do Sul (PR)	Brejo Santo (PE)	Conde (BA)
Além Paraíba (MG)	Brejão (PE)	Conde (PB)
Amaraji (PE)	Brejões (BA)	Condeúba (BA)
Amaral Ferrador (RS)	Breu Branco (PA)	Condor (RS)
Amarante (PI)	Brochier (RS)	Confins (MG)
Amarante Do Maranhão (MA)	Brotas (SP)	Congo (PB)
Amarantina (MG)	Brumadinho (MG)	Congonhas (MG)
Americana (SP)	Brunópolis (SC)	Congonhas Do Norte (MG)
Americano Do Brasil (GO)	Brusque (SC)	Congonhinhas (PR)
Ametista Do Sul (RS)	Buenos Aires (PE)	Conselheiro Lafaiete (MG)
Amparo (PB)	Buerarema (BA)	Conselheiro Pena (MG)
Amparo Da Serra (MG)	Bugre (MG)	Contagem (MG)
Amparo Do São Francisco (SE)	Bujari (AC)	Contenda (PR)
Ampére (PR)	Bujaru (PA)	Coqueiral (MG)
Amélia Rodrigues (BA)	Buriti (MA)	Coqueiro Seco (AL)
Américo Brasiliense (SP)	Buriti Alegre (GO)	Coração De Jesus (MG)
Anadia (AL)	Buriti De Goiás (GO)	Corbélia (PR)
Anagé (BA)	Buriti Dos Lopes (PI)	Cordeiro (RJ)
Anajatuba (MA)	Buriti Dos Montes (PI)	Cordeiros (BA)
Anajás (PA)	Buritirama (BA)	Cordeirópolis (SP)
Analândia (SP)	Buritirana (TO)	Cordilheira Alta (SC)
Ananás (TO)	Buritis (MG)	Cordisburgo (MG)
Anapurus (MA)	Buritis (RO)	Cordislândia (MG)
Anastácio (MS)	Buritizal (SP)	Coreaú (CE)
Anaurilândia (MS)	Butiá (RS)	Coremas (PB)
Anchieta (ES)	Búzios (RJ)	Corguinho (MS)
Andirá (PR)	Caaporã (PB)	Coribe (BA)
Andorinha (BA)	Caarapó (MS)	Coroatá (AM)
Andradas (MG)	Cabaceiras (PB)	Coromandel (MG)
Andradas (SP)	Cabaceiras Do Paraguaçu (BA)	Coronel Domingos Soares (PR)
Andradina (SP)	Cabeceira Grande (MG)	Coronel Ezequiel (RN)
Andrelândia (MG)	Cabeceiras (GO)	Coronel Fabriciano (MG)
Angatuba (SP)	Cabedelo (PB)	Coronel Freitas (SC)
Angelim (PE)	Cabo Frio (RJ)	Coronel José Dias (PI)
Angelina (SC)	Cabo Verde (MG)	Coronel João Pessoa (RN)
Angical (BA)	Cabreúva (SP)	Coronel João Sá (BA)
Angico (TO)	Cacaulândia (RO)	Coronel Macedo (SP)
Angélica (MS)	Cacequi (RS)	Coronel Pacheco (MG)
Anhanguera (GO)	Cachoeira Alta (GO)	Coronel Sapucaia (MS)
Anicuns (GO)	Cachoeira Da Prata (MG)	Coronel Vivida (PR)
Anita Garibaldi (SC)	Cachoeira De Minas (MG)	Coronel Xavier Chaves (MG)
Anitápolis (SC)	Cachoeira Do Arari (PA)	Correntes (PE)
Antas (BA)	Cachoeira Do Campo (MG)	Correntina (BA)
Antonina (PR)	Cachoeira Dos Índios (PB)	Cortês (PE)

Antonina Do Norte (CE)	Cachoeira Dourada (GO)	Corumbataí (SP)
Antônio Cardoso (BA)	Cachoeira Dourada (MG)	Corumbataí Do Sul (PR)
Antônio Carlos (SC)	Cachoeira Grande (MA)	Corumbaíba (MG)
Antônio Dias (MG)	Cachoeira Paulista (SP)	Corumbá De Goiás (GO)
Antônio Gonçalves (BA)	Cachoeiras De Macacu (RJ)	Corupá (SC)
Antônio João (MS)	Cachoeirinha (PE)	Coruripe (AL)
Antônio Pereira (MG)	Cachoeirinha (RS)	Cosmópolis (SP)
Antônio Prado De Minas (MG)	Cachoeiro De Itapemirim (ES)	Costa Rica (MS)
Anápolis (GO)	Cacimba De Areia (PB)	Cotia (SP)
Anísio De Abreu (PI)	Cacimba De Dentro (PB)	Couto De Magalhães De Minas (MG)
Aparecida (PB)	Cacimbas (AL)	Coxilha (RS)
Aparecida (SE)	Cacimbinhas (AL)	Coxixola (PB)
Aparecida (SP)	Caconde (SP)	Craíbas (AL)
Aparecida Do Rio Doce (GO)	Caetanos (BA)	Cristal (RS)
Aparecida Do Rio Negro (TO)	Caetanópolis (MG)	Cristal Do Sul (RS)
Aparecida Do Taboado (MS)	Caeté (MG)	Cristalina (GO)
Aperibé (RJ)	Caetés (PE)	Cristiano Otoni (MG)
Apiacá (ES)	Caiana (MG)	Cristina (MG)
Apiaiá (SP)	Caibaté (RS)	Cristino Castro (PI)
Apiúna (SC)	Caieiras (SP)	Cristinápolis (SE)
Apodi (RN)	Cairu (BA)	Cristópolis (BA)
Apuí (AM)	Caíçara (PB)	Crisólita (MG)
Apão Do Leão (RS)	Caíçara (RS)	Crixás Do Tocantins (TO)
Aquidabã (SE)	Caíçara Do Rio Do Vento (RN)	Croatá (CE)
Aquiraz (CE)	Cajamar (SP)	Cruz Do Espírito Santo (PB)
Aracati (CE)	Cajapió (MA)	Cruzaltense (RS)
Aracitaba (MG)	Cajazeirinhas (PB)	Cruzeiro (SP)
Aracoiaba (CE)	Cajueiro (AL)	Cruzeiro Da Fortaleza (MG)
Aracruz (ES)	Cajueiro Da Praia (PI)	Cruzeiro Do Iguaçu (PR)
Aragarças (MT)	Cajuri (MG)	Cruzmaltina (PR)
Aragoiânia (GO)	Caldas (MG)	Cruzília (MG)
Aragominas (TO)	Caldazinha (GO)	Cubatí (PB)
Araguaiana (MT)	Caldeirão Grande (BA)	Cubatão (SP)
Araguapaz (GO)	Califórnia (PR)	Cuité De Mamanguape (PB)
Araguari (MG)	Calmon (SC)	Cumari (GO)
Araioses (MA)	Calumbi (PE)	Cumarú (PE)
Aral Moreira (MS)	Calçado (PE)	Cumarú Do Norte (PA)
Arambaré (RS)	Camalaú (PB)	Cumbe (SE)
Arame (MA)	Camamu (BA)	Cunha (SP)
Aramina (SP)	Camanducaia (MG)	Cupira (PE)
Arapiraca (AL)	Camaquã (RS)	Curaçá (BA)
Arapoema (TO)	Camaragibe (PE)	Curionópolis (PA)
Araponga (MG)	Camargo (RS)	Currais (PI)
Arapongas (PR)	Camará (CE)	Curral De Cima (PB)
Araporã (GO)	Cambe (PR)	Curralinhos (PI)
Araporã (MG)	Cambira (PR)	Curuá (PA)
Arapoti (PR)	Camboriú (SC)	Curuçá (PA)
Arapuá (MG)	Cambuci (RJ)	Custódia (PE)
Araquari (SC)	Cambuí (MG)	Cândido Sales (BA)
Arara (PB)	Cambé (PR)	Céu Azul (PR)
Araraquara (SP)	Camocim De São Félix (PE)	Cícero Dantas (BA)
Ararendá (CE)	Campanha (MG)	Córrego Do Ouro (GO)
Araricá (RS)	Campestre (MG)	Damião (PB)
Araripe (CE)	Campestre De Goiás (GO)	Damolândia (GO)
Araripina (PE)	Campina Da Lagoa (PR)	Datas (MG)
Araruama (RJ)	Campina Das Missões (RS)	David Canabarro (RS)
Araruna (PB)	Campina Do Monte Alegre (SP)	Davinópolis (GO)
Araruna (PR)	Campina Do Simão (PR)	Davinópolis (MA)
Aratuba (CE)	Campina Grande Do Sul (PR)	Delfim Moreira (MG)
Aratuípe (BA)	Campina Verde (MG)	Delta (MG)

Araucária (PR)  
 Arauá (SE)  
 Araçagi (PB)  
 Araçariçuama (SP)  
 Araçaí (MG)  
 Araçoiaba (PE)  
 Araçoiaba Da Serra (SP)  
 Araçu (GO)  
 Araças (BA)  
 Araújos (MG)  
 Arcoverde (PE)  
 Areado (MG)  
 Areal (RJ)  
 Areia (PB)  
 Areia Branca (RN)  
 Areia Branca (SE)  
 Areia De Baraúnas (PB)  
 Areial (PB)  
 Armazém (SC)  
 Armação Dos Búzios (RJ)  
 Aroeiras (PB)  
 Aroeiras Do Itaim (PI)  
 Arraial D'Ajuda (BA)  
 Arraial Do Cabo (RJ)  
 Arroio Do Padre (RS)  
 Arroio Do Sal (RS)  
 Arroio Do Tigre (RS)  
 Arroio Dos Ratos (RS)  
 Arroio Grande (RS)  
 Artur Nogueira (SP)  
 Arujá (SP)  
 Arvoredo (SC)  
 Arês (RN)  
 Acurra (SC)  
 Assaré (CE)  
 Assaí (PR)  
 Assis Chateaubriand (PR)  
 Assú (RN)  
 Astorga (PR)  
 Atalaia (AL)  
 Atalaia Do Norte (AM)  
 Ataléia (MG)  
 Atibaia (SP)  
 Atílio Vivácqua (ES)  
 Augustinópolis (TO)  
 Augusto Corrêa (PA)  
 Aurelino Leal (BA)  
 Aurilândia (GO)  
 Aurora (CE)  
 Aurora Do Pará (PA)  
 Aurora Do Tocantins (TO)  
 Aveiro (PA)  
 Avelinópolis (GO)  
 Axixá (MA)  
 Axixá Do Tocantins (TO)  
 Açucena (MG)  
 Babaçulândia (TO)  
 Bacabeira (MA)  
 Bacurituba (MA)  
 Baependi (MG)  
 Bagre (PA)  
 Campinas (SP)  
 Campinas Do Sul (RS)  
 Campo Alegre (AL)  
 Campo Alegre (SC)  
 Campo Alegre De Lourdes (BA)  
 Campo Belo (MG)  
 Campo Bom (RS)  
 Campo Bonito (PR)  
 Campo Do Brito (SE)  
 Campo Do Meio (MG)  
 Campo Do Tenente (PR)  
 Campo Erê (SC)  
 Campo Florido (MG)  
 Campo Formoso (BA)  
 Campo Grande (AL)  
 Campo Grande (RN)  
 Campo Grande Do Piauí (PI)  
 Campo Largo (PR)  
 Campo Limpo Paulista (SP)  
 Campo Magro (PR)  
 Campo Redondo (RN)  
 Campos Belos (GO)  
 Campos Do Jordão (SP)  
 Campos Gerais (MG)  
 Campos Novos (SC)  
 Campos Sales (CE)  
 Cana Verde (MG)  
 Canapi (AL)  
 Canas (SP)  
 Canavieira (PI)  
 Canaã (MG)  
 Canaã Dos Carajás (PA)  
 Candeias (BA)  
 Candeias (MG)  
 Candeias Do Jamari (RO)  
 Candiota (RS)  
 Candói (PR)  
 Canelinha (SC)  
 Canguaretama (RN)  
 Canguçu (RS)  
 Canhoba (SE)  
 Canhotinho (PE)  
 Canindé (CE)  
 Canindé De São Francisco (SE)  
 Canoas (RS)  
 Cansanção (BA)  
 Cantagalo (PR)  
 Cantagalo (RJ)  
 Cantanhede (MA)  
 Cantá (RR)  
 Canudos Do Vale (RS)  
 Canápolis (BA)  
 Canápolis (MG)  
 Capanema (PR)  
 Capela (AL)  
 Capela (SE)  
 Capela De Santana (RS)  
 Capela Do Alto (SP)  
 Capelinha (MG)  
 Capim (PB)  
 Capim Branco (MG)  
 Demerval Lobão (PI)  
 Deodápolis (MS)  
 Descalvado (SP)  
 Descoberto (MG)  
 Desterro (PB)  
 Desterro De Entre Rios (MG)  
 Dezesseis De Novembro (RS)  
 Diamante D'Oeste (PR)  
 Diamante Do Oeste (PR)  
 Dias D'Ávila (BA)  
 Dilermando De Aguiar (RS)  
 Diogo De Vasconcelos (MG)  
 Dionísio (MG)  
 Dionísio Cerqueira (SC)  
 Dirceu Arcoverde (PI)  
 Divina Pastora (SE)  
 Divino Das Laranjeiras (MG)  
 Divino De São Lourenço (ES)  
 Divinolândia (SP)  
 Divinópolis De Goiás (GO)  
 Divinópolis Do Tocantins (TO)  
 Divisa Nova (MG)  
 Dois Irmãos (RS)  
 Dois Irmãos Das Missões (RS)  
 Dois Irmãos Do Buriti (MS)  
 Dois Irmãos Do Tocantins (TO)  
 Dois Riachos (AL)  
 Dom Aquino (MT)  
 Dom Bosco (MG)  
 Dom Eliseu (PA)  
 Dom Expedito Lopes (PI)  
 Dom Feliciano (RS)  
 Dom Inocêncio (PI)  
 Dom Joaquim (MG)  
 Dom Macedo Costa (BA)  
 Dom Pedro De Alcântara (RS)  
 Domingos Martins (ES)  
 Dona Francisca (RS)  
 Dona Inês (PB)  
 Dores De Campos (MG)  
 Dores Do Indaíá (MG)  
 Dores Do Rio Preto (ES)  
 Dormentes (PE)  
 Douradina (MS)  
 Dourado (SP)  
 Douradoquara (MG)  
 Doutor Severiano (RN)  
 Dr. Pedrinho (SC)  
 Dr. Severiano (RN)  
 Duas Barras (RJ)  
 Duas Estradas (PB)  
 Dueré (TO)  
 Duque Bacelar (MA)  
 Eldorado (MS)  
 Eldorado Do Carajás (PA)  
 Eldorado Do Sul (RS)  
 Elias Fausto (SP)  
 Eliseu Martins (PI)  
 Elísio Medrado (BA)  
 Elói Mendes (MG)  
 Emas (PB)

Baianópolis (BA)  
 Baixio (CE)  
 Baião (PA)  
 Baldim (MG)  
 Baliza (GO)  
 Balneário Arroio Do Silva (SC)  
 Balneário Barra Do Sul (SC)  
 Balneário Camboriú (SC)  
 Balneário Gaivota (SC)  
 Balneário Pinhal (RS)  
 Balsa Nova (PR)  
 Banabuiú (CE)  
 Bananal (SP)  
 Bandeira Do Sul (MG)  
 Bandeirantes (MS)  
 Bandeirantes (PR)  
 Bandeirantes Do Tocantins (TO)  
 Bannach (PA)  
 Baraúna (PB)  
 Baraúna (RN)  
 Barbacena (MG)  
 Barbosa Ferraz (PR)  
 Barcarena (PA)  
 Barra De Guabiraba (PE)  
 Barra De Santa Rosa (PB)  
 Barra De Santana (PB)  
 Barra De Santo Antônio (AL)  
 Barra De São Miguel (AL)  
 Barra De São Miguel (PB)  
 Barra Do Choça (BA)  
 Barra Do Corda (MA)  
 Barra Do Pirai (RJ)  
 Barra Do Quaraí (RS)  
 Barra Do Ribeiro (RS)  
 Barra Do Rio Azul (RS)  
 Barra Dos Coqueiros (SE)  
 Barra Funda (RS)  
 Barra Longa (MG)  
 Barra Mansa (RJ)  
 Barra Velha (SC)  
 Barracão (PR)  
 Barracão (RS)  
 Barracão (SC)  
 Barreira (CE)  
 Barreiros (PE)  
 Barro (CE)  
 Barro Preto (BA)  
 Barrolândia (TO)  
 Barroquinha (CE)  
 Barroso (MG)  
 Barueri (SP)  
 Barão De Antonina (SP)  
 Barão De Cocais (MG)  
 Barão De Cotegipe (RS)  
 Barão De Grajaú (MA)  
 Barão De Grajaú (PI)  
 Barão De Melgaço (MT)  
 Barão Do Triunfo (RS)  
 Bataguassu (MS)  
 Batalha (AL)  
 Batayporã (MS)

Capinzal Do Norte (AM)  
 Capinópolis (MG)  
 Capistrano (CE)  
 Capitão Enéas (MG)  
 Capitão Leônidas Marques (PR)  
 Capitólio (MG)  
 Capivari (SP)  
 Capivari De Baixo (SC)  
 Capivari Do Sul (RS)  
 Capoeiras (PE)  
 Capão Alto (SC)  
 Capão Bonito (SP)  
 Capão Da Canoa (RS)  
 Caraguatatuba (SP)  
 Carambei (PR)  
 Caranaíba (MG)  
 Carandaí (MG)  
 Carangola (MG)  
 Carapebus (RJ)  
 Carapicuíba (SP)  
 Caravelas (BA)  
 Carazinho (RS)  
 Caraá (RS)  
 Caraíbas (BA)  
 Caraúbas (PB)  
 Carbonita (MG)  
 Cardeal Da Silva (BA)  
 Cardoso Moreira (RJ)  
 Careiro Da Várzea (AM)  
 Cariacica (ES)  
 Caridade (CE)  
 Carinhanha (BA)  
 Carira (SE)  
 Cariri Do Tocantins (TO)  
 Caririaçu (CE)  
 Cariré (CE)  
 Cariús (CE)  
 Carlos Chagas (MG)  
 Carlos Gomes (RS)  
 Carmo (RJ)  
 Carmo Da Cachoeira (MG)  
 Carmo Da Mata (MG)  
 Carmo Do Cajuru (MG)  
 Carmo Do Paranaíba (MG)  
 Carmo Do Rio Claro (MG)  
 Carmolândia (TO)  
 Carmópolis (SE)  
 Carnaubais (RN)  
 Carnaubeira Da Penha (PE)  
 Carnaúba Dos Dantas (RN)  
 Carneirinho (MG)  
 Carneiros (AL)  
 Carrancas (MG)  
 Carrasco Bonito (TO)  
 Carvalhópolis (MG)  
 Casa Branca (SP)  
 Casa Grande (MG)  
 Casa Nova (BA)  
 Cascalho Rico (MG)  
 Cascavel (CE)  
 Cascavel (PR)

Embu Das Artes (SP)  
 Embu-Guaçu (SP)  
 Encanto (RN)  
 Encruzilhada (BA)  
 Encruzilhada Do Sul (RS)  
 Engenheiro Beltrão (PR)  
 Engenheiro Coelho (SP)  
 Engenheiro Navarro (MG)  
 Entre Rios (BA)  
 Entre Rios De Minas (MG)  
 Entre Rios Do Oeste (PR)  
 Entre Rios Do Sul (RS)  
 Entre-Ijuís (RS)  
 Enéas Marques (PR)  
 Equador (RN)  
 Erebangó (RS)  
 Ermo (SC)  
 Ernestina (RS)  
 Erval Grande (RS)  
 Ervália (MG)  
 Escada (PE)  
 Esmeraldas (MG)  
 Espera Feliz (MG)  
 Esperantina (PA)  
 Esperantina (TO)  
 Esperantinópolis (MA)  
 Esperança (PB)  
 Espigão Alto Do Iguacu (PR)  
 Espigão D'Oeste (RO)  
 Espinosa (MG)  
 Esplanada (BA)  
 Espumoso (RS)  
 Espírito Santo (RN)  
 Espírito Santo Do Dourado (MG)  
 Espírito Santo Do Pinhal (SP)  
 Estação (RS)  
 Esteio (RS)  
 Estiva (MG)  
 Estrela De Alagoas (AL)  
 Estrela Do Indaiá (MG)  
 Estrela Do Sul (MG)  
 Estrela Velha (RS)  
 Estância (SE)  
 Estância Velha (RS)  
 Eugénópolis (MG)  
 Eugênio De Castro (RS)  
 Eunápolis (BA)  
 Eusébio (CE)  
 Ewbank Da Câmara (MG)  
 Extremoz (RN)  
 Exu (PE)  
 Fagundes (PB)  
 Faina (GO)  
 Fama (MG)  
 Faria Lemos (MG)  
 Farias Brito (CE)  
 Farol (PR)  
 Fartura Do Piauí (PI)  
 Faxinal (PR)  
 Faxinal Do Soturno (RS)  
 Faxinalzinho (RS)

Baturité (CE)  
 Bayeux (PB)  
 Baía Da Traição (PB)  
 Baía Formosa (RN)  
 Beberibe (CE)  
 Bela Vista (MS)  
 Bela Vista Da Caroba (PR)  
 Bela Vista De Goiás (GO)  
 Bela Vista De Minas (MG)  
 Bela Vista Do Paraíso (PR)  
 Belford Roxo (RJ)  
 Belmiro Braga (MG)  
 Belmonte (BA)  
 Belo Campo (BA)  
 Belo Monte (AL)  
 Belo Oriente (MG)  
 Belo Vale (MG)  
 Belterra (PA)  
 Belágua (MA)  
 Belém (AL)  
 Belém (PB)  
 Belém De Maria (PE)  
 Belém De São Francisco (PE)  
 Beneditinos (PI)  
 Benedito Novo (SC)  
 Benevides (PA)  
 Benjamin Constant Do Sul (RS)  
 Bequimão (MA)  
 Bernardino Batista (PB)  
 Bernardo Do Mearim (MA)  
 Bertioiga (SP)  
 Betim (MG)  
 Betânia (PE)  
 Bezerras (PE)  
 Bias Fortes (MG)  
 Bicas (MG)  
 Biguaçu (SC)  
 Formigueiro (RS)  
 Formosa (GO)  
 Formosa Da Serra Negra (MA)  
 Formosa Do Oeste (PR)  
 Formosa Do Rio Preto (BA)  
 Formosa Do Sul (SC)  
 Formoso Do Araguaia (TO)  
 Forquilha (CE)  
 Fortaleza Dos Nogueiras (MA)  
 Fortuna De Minas (MG)  
 Foz Do Jordão (PR)  
 Franca (SP)  
 Francisco Alves (PR)  
 Francisco Ayres (PI)  
 Francisco Dantas (RN)  
 Francisco Dumont (MG)  
 Francisco Morato (SP)  
 Francisco Santos (PI)  
 Francisco Sá (MG)  
 Franciscópolis (MG)  
 Franco Da Rocha (SP)  
 Frecheirinha (CE)  
 Frei Gaspar (MG)  
 Frei Inocêncio (MG)

Caseiros (RS)  
 Casimiro De Abreu (RJ)  
 Casserengue (PB)  
 Cassilândia (MS)  
 Castanheiras (RO)  
 Castelo Do Piauí (PI)  
 Castilho (SP)  
 Castro (PR)  
 Castro Alves (BA)  
 Cataguases (MG)  
 Catanduvas (PR)  
 Catas Altas (MG)  
 Catas Altas Da Noruega (MG)  
 Catende (PE)  
 Catingueira (PB)  
 Catolândia (BA)  
 Catolé Do Rocha (PB)  
 Catu (BA)  
 Catuji (MG)  
 Caturai (GO)  
 Caturité (PB)  
 Catuti (MG)  
 Caucaia (CE)  
 Caucaia (CE)  
 Caxambu Do Sul (SC)  
 Caxias (AM)  
 Caxias (MA)  
 Caxingó (PI)  
 Caçador (SC)  
 Caçapava (SP)  
 Caçu (GO)  
 Caém (BA)  
 Ceará-Mirim (RN)  
 Cedro (CE)  
 Cedro (PE)  
 Cedro De São João (SE)  
 Centenário (RS)  
 Itirapina (SP)  
 Itiúba (BA)  
 Itororó (BA)  
 Itu (SP)  
 Ituberá (BA)  
 Itueta (MG)  
 Ituiutaba (MG)  
 Itumbiara (GO)  
 Itumirim (MG)  
 Itupeva (SP)  
 Itupiranga (PA)  
 Itutinga (MG)  
 Ituverava (SP)  
 Iuiú (BA)  
 Ivaiporã (PR)  
 Ivaí (PR)  
 Ivinhema (MS)  
 Ivorá (RS)  
 Ivoti (RS)  
 Iúna (ES)  
 Jaboatão Dos Guararapes (PE)  
 Jaborandi (BA)  
 Jaboticaba (RS)  
 Jaboticatubas (MG)

Fazenda Nova (GO)  
 Fazenda Rio Grande (PR)  
 Feira Da Mata (BA)  
 Feira De Santana (BA)  
 Feira Grande (AL)  
 Feira Nova (PE)  
 Feira Nova (SE)  
 Feira Nova Do Maranhão (MA)  
 Felipe Guerra (RN)  
 Feliz (RS)  
 Feliz Deserto (AL)  
 Feliz Natal (MT)  
 Felício Dos Santos (MG)  
 Fernandes Tourinho (MG)  
 Fernando Pedroza (RN)  
 Ferraz De Vasconcelos (SP)  
 Ferros (MG)  
 Fervedouro (MG)  
 Figueirópolis (TO)  
 Filadélfia (BA)  
 Filadélfia (TO)  
 Firmino Alves (BA)  
 Firminópolis (GO)  
 Flecheiras (CE)  
 Flexeiras (AL)  
 Flor Da Serra Do Sul (PR)  
 Flor Da Serra Do Sul (SC)  
 Flor Do Sertão (SC)  
 Flores (PE)  
 Floresta (PE)  
 Floresta Azul (BA)  
 Floresta Do Araguaia (PA)  
 Florestópolis (PR)  
 Floriano Peixoto (RS)  
 Florânia (RN)

Matriz De Camaragibe (AL)  
 Matureia (PB)  
 Matutina (MG)  
 Matão (SP)  
 Matões (AM)  
 Matões Do Norte (MA)  
 Maurilândia Do Tocantins (TO)  
 Mauriti (CE)  
 Mauá (SP)  
 Mauá Da Serra (PR)  
 Maxaranguape (RN)  
 Maçambara (RS)  
 Maçambará (RS)  
 Medeiros Neto (BA)  
 Meleiro (SC)  
 Melgaço (PA)  
 Mendanha (MG)  
 Mendes (RJ)  
 Mercedes (PR)  
 Meruoca (CE)  
 Mesquita (RJ)  
 Messias (AL)  
 Messias Targino (RN)  
 Miguel Leão (PI)

Frei Martinho (PB)  
 Frei Martinho (RN)  
 Frei Paulo (SE)  
 Frei Rogério (SC)  
 Fronteira Dos Vales (MG)  
 Frutuoso Gomes (RN)  
 Fundão (ES)  
 Funilândia (MG)  
 Fátima (BA)  
 Fátima (TO)  
 Fátima Do Sul (MS)  
 Fênix (PR)  
 Gado Bravo (PB)  
 Galiléia (MG)  
 Gameleira (PE)  
 Gameleira De Goiás (GO)  
 Gameleiras (MG)  
 Gararu (SE)  
 Garopaba (SC)  
 Garrafão Do Norte (PA)  
 Garruchos (RS)  
 Garuva (PR)  
 Garuva (SC)  
 Gaspar (SC)  
 Gaurama (RS)  
 Geminiano (PI)  
 General Carneiro (MT)  
 General Câmara (RS)  
 General Maynard (SE)  
 Gentil (RS)  
 Gentio Do Ouro (BA)  
 Getúlio Vargas (RS)  
 Girau Do Ponciano (AL)  
 Giruá (RS)  
 Glaucilândia (MG)  
 Glaura (MG)  
 Glorinha (RS)  
 Glória (BA)  
 Glória Do Goitá (PE)  
 Godoy Moreira (PR)  
 Goiana (PE)  
 Goiandira (GO)  
 Goianinha (RN)  
 Goianira (GO)  
 Goianá (MG)  
 Goianópolis (GO)  
 Goianésia Do Pará (PA)  
 Goioerê (PR)  
 Goioxim (PR)  
 Gongogi (BA)  
 Gouveia (MG)  
 Gouvelândia (GO)  
 Gov. Dix-Sept Rosado (RN)  
 Governador Celso Ramos (SC)  
 Governador Dix-Sept Rosado (RN)  
 Governador Edison Lobão (MA)  
 Governador Mangabeira (BA)  
 Gracho Cardoso (SE)  
 Gramado Dos Loureiros (RS)  
 Gramado Xavier (RS)  
 Granito (PE)  
 Jacaraú (PB)  
 Jacareí (SP)  
 Jacaré Dos Homens (AL)  
 Jaciara (MT)  
 Jacinto Machado (SC)  
 Jacobina (BA)  
 Jacundá (PA)  
 Jacutinga (RS)  
 Jacuí (MG)  
 Jaguapitã (PR)  
 Jaguarari (BA)  
 Jaguarapu (MG)  
 Jaguaretama (CE)  
 Jaguariaíva (PR)  
 Jaguaribe (CE)  
 Jaguaripe (BA)  
 Jaguaruana (CE)  
 Jaguaré (ES)  
 Jambeiro (SP)  
 Jandaíra (BA)  
 Jandaíra (RN)  
 Jandira (SP)  
 Janduís (RN)  
 Jangada (MT)  
 Janiópolis (PR)  
 Japaratus (SE)  
 Japaraíba (MG)  
 Japeri (RJ)  
 Japi (RN)  
 Japoatã (SE)  
 Japorã (MS)  
 Jaqueira (PE)  
 Jaraguari (MS)  
 Jaraguá Do Sul (SC)  
 Jaramataia (AL)  
 Jardim (CE)  
 Jardim Alegre (PR)  
 Jardim De Angicos (RN)  
 Jardim De Piranhas (PB)  
 Jardim De Piranhas (RN)  
 Jardim Do Seridó (RN)  
 Jardinópolis (SC)  
 Jarinu (SP)  
 Jaru (RO)  
 Jataizinho (PR)  
 Jataúba (PE)  
 Jatei (MS)  
 Jati (CE)  
 Jati (PE)  
 Jatobá (PE)  
 Jaçanã (RN)  
 Jaíba (MG)  
 Jaú (SP)  
 Jaú Do Tocantins (TO)  
 Jeceaba (MG)  
 Jenipapo Dos Vieiras (MA)  
 Jequeri (MG)  
 Jequitibá (MG)  
 Jequiá Da Praia (AL)  
 Jeremoabo (BA)  
 Jericó (PB)  
 Miguel Pereira (RJ)  
 Miguelópolis (SP)  
 Milagres (BA)  
 Milagres (CE)  
 Milagres Do Maranhão (MA)  
 Milhã (CE)  
 Mimoso De Goiás (GO)  
 Mimoso Do Sul (ES)  
 Minador Do Negrão (AL)  
 Minas Do Leão (RS)  
 Mineiros (GO)  
 Ministro Andreazza (RO)  
 Mirabela (MG)  
 Miracema (RJ)  
 Miranda (MS)  
 Miranda Do Norte (MA)  
 Mirandiba (PE)  
 Mirangaba (BA)  
 Miranorte (TO)  
 Mirante (BA)  
 Mirante Da Serra (RO)  
 Miraselva (PR)  
 Miraíma (CE)  
 Mirinzal (MA)  
 Missal (PR)  
 Missão Velha (CE)  
 Mocajuba (PA)  
 Mococa (SP)  
 Moeda (MG)  
 Mogeiro (PB)  
 Mogi Das Cruzes (SP)  
 Moita Bonita (SE)  
 Moju (PA)  
 Mojuí Dos Campos (PA)  
 Mongaguá (SP)  
 Monjolos (MG)  
 Monsenhor Gil (PI)  
 Monsenhor Hipólito (PI)  
 Monsenhor Paulo (MG)  
 Monsenhor Tabosa (CE)  
 Montadas (PB)  
 Montanhas (RN)  
 Monte Alegre (RN)  
 Monte Alegre De Goiás (GO)  
 Monte Alegre De Minas (MG)  
 Monte Alegre De Sergipe (SE)  
 Monte Azul (MG)  
 Monte Belo (MG)  
 Monte Carlo (SC)  
 Monte Das Gameleiras (RN)  
 Monte Do Carmo (TO)  
 Monte Horebe (PB)  
 Monte Negro (RO)  
 Monte Santo (BA)  
 Monte Santo Do Tocantins (TO)  
 Monteiro (PB)  
 Monteiro Lobato (SP)  
 Monteirópolis (AL)  
 Montenegro (RS)  
 Montes Altos (MA)  
 Montes Claros (MG)

Granjeiro (CE)  
Gravatal (SC)  
Gravataí (RS)  
Gravata (PE)  
Graça (CE)  
Groaíras (CE)  
Grossos (RN)  
Grupiara (MG)  
Guabiruba (SC)  
Guaiuba (CE)  
Guapimirim (RJ)  
Guapé (MG)  
Guapó (GO)  
Guarabira (PB)  
Guaraci (PR)  
Guaraciaba (MG)  
Guaramiranga (CE)  
Guaramirim (SC)  
Guarani Das Missões (RS)  
Guaranaçu (PR)  
Guarapari (ES)  
Guararema (SP)  
Guarará (MG)  
Guaratinga (BA)  
Guaratinguetá (SP)  
Guaratuba (PR)  
Guarda-Mor (MG)  
Guareí (SP)  
Guarujá (SP)  
Guará (SP)  
Guatambu (SC)  
Guaxupé (MG)  
Guaçuí (ES)  
Guaíba (RS)  
Guaíra (PR)  
Guaíra (SP)  
Guimarânia (MG)  
Guiratinga (MT)  
Gurinhata (MG)  
Gurinhém (PB)  
Gurjão (PB)  
Heitorai (GO)  
Heliadora (MG)  
Heliópolis (BA)  
Herval (RS)  
Herveiras (RS)  
Hidrolândia (CE)  
Hidrolândia (GO)  
Honório Serpa (PR)  
Horizonte (CE)  
Hulha Negra (RS)  
Humberto De Campos (MA)  
Iapu (MG)  
Iati (PE)  
Iaçu (BA)  
Ibaretama (CE)  
Ibateguara (AL)  
Ibaté (SP)  
Ibema (PR)  
Ibiam (SC)  
Ibicaraí (BA)  
Jerônimo Monteiro (ES)  
Jesuítas (PR)  
Jiquiriçá (BA)  
Joaquim Gomes (AL)  
Joaquim Nabuco (PE)  
Joaquim Pires (PI)  
Joca Claudino (PB)  
Joca Marques (PI)  
José Boiteux (SC)  
José Da Penha (RN)  
José De Freitas (PI)  
João Câmara (RN)  
João Lisboa (MA)  
João Neiva (ES)  
João Pinheiro (MG)  
Juatuba (MG)  
Juazeirinho (PB)  
Jucati (PE)  
Jucurutu (RN)  
Jumirim (SP)  
Junco Do Seridó (PB)  
Jundiá (SP)  
Jundiá Do Sul (PR)  
Jundiá (AL)  
Junqueiro (AL)  
Jupi (PE)  
JQUITIBA (SP)  
Juramento (MG)  
Juranda (PR)  
Jurema (PE)  
Jurema (PI)  
Juripiranga (PB)  
Juru (PB)  
Juruáia (MG)  
Juruti (PA)  
Juscimeira (MT)  
Jussara (GO)  
Jussari (BA)  
Juti (MS)  
Juá (CE)  
Júlio De Castilhos (RS)  
Kaloré (PR)  
Ladainha (MG)  
Ladário (MS)  
Lagamar (MG)  
Lago Da Pedra (MA)  
Lago Do Junco (MA)  
Lago Dos Rodrigues (MA)  
Lago Verde (MA)  
Lagoa (PB)  
Lagoa Alegre (PI)  
Lagoa Bonita Do Sul (RS)  
Lagoa D'Anta (RN)  
Lagoa Da Canoa (AL)  
Lagoa Da Prata (MG)  
Lagoa De Dentro (PB)  
Lagoa De Itaenga (PE)  
Lagoa De Pedras (RN)  
Lagoa De Velhos (RN)  
Lagoa Do Carro (PE)  
Lagoa Do Ouro (PE)  
Morada Nova (CE)  
Moreilândia (PE)  
Moreira Sales (PR)  
Moreno (PE)  
Mormaço (RS)  
Morpará (BA)  
Morretes (PR)  
Morrinhos (CE)  
Morrinhos Do Sul (RS)  
Morro Grande (SC)  
Morro Redondo (RS)  
Morro Reuter (RS)  
Morros (MA)  
Mosqueiro (PA)  
Mossamedes (GO)  
Mostardas (RS)  
Mozarlândia (GO)  
Mucajaí (RR)  
Mucambo (CE)  
Mucuri (BA)  
Mucuri (BA)  
Mucurici (MG)  
Muliterno (RS)  
Mulungu (CE)  
Mulungu (PB)  
Mundo Novo (MS)  
Munhoz De Mello (PR)  
Munhoz De Melo (PR)  
Muniz Ferreira (BA)  
Muniz Freire (ES)  
Muqui (ES)  
Muquém De São Francisco (BA)  
Muribeca (SE)  
Murici (AL)  
Murici Dos Portelas (PI)  
Muricilândia (TO)  
Muritiba (BA)  
Mutuípe (BA)  
Muzambinho (MG)  
Mário Campos (MG)  
Mâncio Lima (AC)  
Mãe D'Água (PB)  
Mãe Do Rio (PA)  
Nanuque (MG)  
Naque (MG)  
Natalândia (MG)  
Natividade (TO)  
Natividade Da Serra (SP)  
Natuba (PB)  
Navegantes (SC)  
Nazareno (MG)  
Nazarezinho (PB)  
Nazaré (BA)  
Nazaré (TO)  
Nazaré Da Mata (PE)  
Nazaré Do Piauí (PI)  
Nazaré Paulista (SP)  
Nazária (PI)  
Nepomuceno (MG)  
Nerópolis (GO)  
Neópolis (AL)



Ibicaré (SC)  
 Ibicuitinga (CE)  
 Ibicuí (BA)  
 Ibiporã (PR)  
 Ibiracatu (MG)  
 Ibirajuba (PE)  
 Ibirama (SC)  
 Ibirapuitã (RS)  
 Ibirapuã (BA)  
 Ibirapuçu (ES)  
 Ibitité (MG)  
 Ibitirama (ES)  
 Ibitiúra De Minas (MG)  
 Ibituruna (MG)  
 Ibiá (MG)

Ibiúna (SP)  
 Ibotirama (BA)  
 Icapuí (CE)  
 Icatu (MA)  
 Icoaraci (PA)  
 Iconha (ES)  
 Ielmo Marinho (RN)  
 Igaci (AL)  
 Igaporã (BA)  
 Igarapava (SP)  
 Igarapé (MG)  
 Igarapé Grande (MA)  
 Igarapé-Açu (PA)  
 Igarapé-Miri (PA)  
 Igarassu (PE)  
 Igaratinga (MG)  
 Igaratá (SP)  
 Igrapiúna (BA)  
 Igreja Nova (AL)  
 Igrejinha (RS)  
 Iguaba Grande (RJ)  
 Iguaracy (PE)  
 Iguatemi (PR)  
 Iguatu (CE)  
 Iguai (BA)  
 Iguaporã (PR)  
 Ijaci (MG)  
 Ilha Das Flores (AL)  
 Ilha Das Flores (SE)  
 Ilha De Itamaracá (PE)  
 Ilha Grande (PI)  
 Ilha Solteira (SP)  
 Ilhabela (SP)  
 Ilhota (SC)  
 Ilhéus (BA)  
 Ilicínea (MG)  
 Imaculada (PB)  
 Imituba (SC)  
 Imituva (PR)  
 Imbé (RS)  
 Imbé De Minas (MG)  
 Inaciolândia (GO)  
 Inajá (PE)  
 Inconfidentes (MG)  
 Indaial (SC)

Lagoa Do Piauí (PI)  
 Lagoa Dos Gatos (PE)  
 Lagoa Dos Três Cantos (RS)  
 Lagoa Dourada (MG)  
 Lagoa Formosa (MG)  
 Lagoa Grande (MG)  
 Lagoa Grande (PE)  
 Lagoa Nova (RN)  
 Lagoa Salgada (RN)  
 Lagoa Santa (MG)  
 Lagoa Seca (PB)  
 Lagoinha (CE)  
 Lagoinha (SP)  
 Laguna (SC)  
 Laguna Carapã (MS)

Laje (BA)  
 Lajeado (TO)  
 Lajeado Do Bugre (RS)  
 Lajedo (PE)  
 Lajedão (BA)  
 Lajes (RN)  
 Lajes Pintadas (RN)  
 Lambari (MG)  
 Lapa (PR)  
 Laranjal (PR)  
 Laranjal Paulista (SP)  
 Lastro (PB)  
 Lauro De Freitas (BA)  
 Lavandeira (TO)  
 Lavras Da Mangabeira (CE)  
 Lavras Do Sul (RS)  
 Lavras Novas (MG)  
 Lavrinhas (SP)  
 Leandro Ferreira (MG)  
 Lebon Régis (SC)  
 Leme (SP)  
 Leme Do Prado (MG)  
 Leoberto Leal (SC)  
 Leopoldina (MG)  
 Leopoldo De Bulhões (GO)  
 Levy Gasparini (RJ)  
 Leópolis (PR)  
 Liberato Salzano (RS)  
 Lidianópolis (PR)  
 Lima Campos (MA)  
 Lima Duarte (MG)  
 Limeira (SP)  
 Limeira Do Oeste (MG)  
 Limoeiro (PE)  
 Limoeiro De Anadia (AL)  
 Limoeiro Do Ajuru (PA)  
 Limoeiro Do Norte (CE)  
 Lindoeste (PR)  
 Lindóia Do Sul (SC)  
 Linhares (ES)  
 Logradouro (PB)  
 Lontras (SC)  
 Lorena (SP)  
 Louveira (SP)  
 Lucena (PB)

Neópolis (SE)  
 Nhamundá (AM)  
 Nicolau Vergueiro (RS)  
 Nilo Peçanha (BA)  
 Nilópolis (RJ)  
 Niterói (RJ)  
 Nobres (MT)  
 Nonoai (RS)  
 Nordestina (BA)  
 Normandia (RR)  
 Nossa Senhora Aparecida (SE)  
 Nossa Senhora Das Dores (SE)  
 Nossa Senhora De Aparecida (SE)  
 Nossa Senhora De Lourdes (SE)  
 Nossa Senhora Do Livramento (MT)  
 Nossa Senhora Do Socorro (SE)  
 Nova Alvorada (RS)  
 Nova Alvorada Do Sul (MS)  
 Nova América Da Colina (PR)  
 Nova Aurora (GO)  
 Nova Aurora (PR)  
 Nova Boa Vista (RS)  
 Nova Brasilândia D'Oeste (RO)  
 Nova Canaã (BA)  
 Nova Cantu (PR)  
 Nova Crixás (GO)  
 Nova Cruz (RN)  
 Nova Era (MG)  
 Nova Erechim (SC)  
 Nova Esperança Do Piriá (PA)  
 Nova Esperança Do Sudoeste (PR)  
 Nova Europa (SP)  
 Nova Floresta (PB)  
 Nova Fátima (PR)  
 Nova Hartz (RS)  
 Nova Iguaçu (RJ)  
 Nova Ipixuna (PA)  
 Nova Itaberaba (SC)  
 Nova Laranjeiras (PR)  
 Nova Lima (MG)  
 Nova Mamoré (AM)  
 Nova Mamoré (RO)  
 Nova Módica (MG)  
 Nova Odessa (SP)  
 Nova Olinda (CE)  
 Nova Olinda (TO)  
 Nova Olinda Do Norte (AM)  
 Nova Palma (RS)  
 Nova Palmeira (PB)  
 Nova Ponte (MG)  
 Nova Porteirinha (MG)  
 Nova Prata Do Iguaçu (PR)  
 Nova Resende (MG)  
 Nova Rosalândia (TO)  
 Nova Russas (CE)  
 Nova Santa Bárbara (PR)  
 Nova Santa Rita (RS)  
 Nova Santa Rosa (PR)  
 Nova Serrana (MG)  
 Nova Tebas (PR)

Indaiatuba (SP)  
 Independência (CE)  
 Indianópolis (MT)  
 Indianópolis (MG)  
 Indiaroba (SE)  
 Ingá (MG)  
 Ingá (PB)  
 Inhangapi (PA)  
 Inhapi (AL)  
 Inhaúma (MG)  
 Inhumas (GO)  
 Inocência (MS)  
 Inácio Martins (PR)  
 Ipaba (MG)  
 Ipameri (GO)  
 Ipanguaçu (RN)  
 Ipaporanga (CE)  
 Ipaumirim (CE)  
 Iperó (SP)  
 Ipeúna (SP)  
 Ipiacaçu (MG)  
 Ipiranga (PR)  
 Ipiranga Do Norte (MT)  
 Ipiranga Do Piauí (PI)  
 Ipiranga Do Sul (RS)  
 Ipixuna Do Pará (PA)  
 Ipoema (Distrito De Itabira) (MG)  
 Ipojuca (PE)  
 Ipubi (PE)  
 Ipueira (RN)  
 Ipueiras (CE)  
 Ipueiras (TO)  
 Ipumirim (SC)  
 Iracema (CE)  
 Iracema Do Oeste (PR)  
 Iranduba (AM)  
 Iratinga (CE)  
 Irauçuba (CE)  
 Iraí (RS)  
 Iraí De Minas (MG)  
 Iretama (PR)  
 Irituia (PA)  
 Itaara (RS)  
 Itabaiana (PB)  
 Itabaianinha (SE)  
 Itabela (BA)  
 Itaberá (GO)  
 Itaberá (SP)  
 Itabi (SE)  
 Itabirito (MG)  
 Itaboraá (RJ)  
 Itacaré (BA)  
 Itacuruba (PE)  
 Itagi (BA)  
 Itagimirim (BA)  
 Itaguara (MG)  
 Itaguaru (GO)  
 Itaguatins (TO)  
 Itaguaçu Da Bahia (BA)  
 Itaguaí (RJ)  
 Itainópolis (PI)

Lucrécia (RN)  
 Luiz Alves (SC)  
 Luiziana (PR)  
 Luminárias (MG)  
 Lunardelli (PR)  
 Luz (MG)  
 Luzilândia (PI)  
 Luziânia (GO)  
 Luís Correia (PI)  
 Luís Eduardo Magalhães (BA)  
 Luís Gomes (RN)  
 Macambira (SE)  
 Macarani (BA)  
 Macau (RN)  
 Machadinho D'Oeste (RO)  
 Machado (MG)  
 Macuco (RJ)  
 Madeiro (PI)  
 Madre De Deus (BA)  
 Madre De Deus De Minas (MG)  
 Magalhães Barata (PA)  
 Magalhães De Almeida (MA)  
 Magé (RJ)  
 Maiquinique (BA)  
 Mairinque (SP)  
 Mairiporã (SP)  
 Major Gercino (SC)  
 Major Isidoro (AL)  
 Major Izidoro (AL)  
 Major Sales (RN)  
 Malacacheta (MG)  
 Malhada (BA)  
 Malhada Dos Bois (SE)  
 Malhador (SE)  
 Mallet (PR)  
 Malta (PB)  
 Mambaí (GO)  
 Mamborê (PR)  
 Mamonas (MG)  
 Mampituba (RS)  
 Manacapuru (AM)  
 Manaquiri (AM)  
 Manari (PE)  
 Manaíra (PB)  
 Mandaguari (PR)  
 Mandirituba (PR)  
 Manfrinópolis (PR)  
 Mangaratiba (RJ)  
 Manhuaçu (MG)  
 Manoel Ribas (PR)  
 Manoel Viana (RS)  
 Maquiné (RS)  
 Mar De Espanha (MG)  
 Mar Vermelho (AL)  
 Maracaju (MS)  
 Maracajá (SC)  
 Maracanaú (CE)  
 Maracanã (PA)  
 Maragogipe (BA)  
 Maraial (PE)  
 Marajá Do Sena (MA)

Nova Timboteua (PA)  
 Nova Trento (SC)  
 Nova União (MG)  
 Nova União (RO)  
 Nova Veneza (GO)  
 Nova Viçosa (BA)  
 Nova Xavantina (MT)  
 Novo Acordo (TO)  
 Novo Airão (AM)  
 Novo Alegre (TO)  
 Novo Barreiro (RS)  
 Novo Brasil (GO)  
 Novo Cabrais (RS)  
 Novo Cruzeiro (MG)  
 Novo Gama (GO)  
 Novo Hamburgo (RS)  
 Novo Horizonte Do Oeste (RO)  
 Novo Horizonte Do Sul (MS)  
 Novo Itacolomi (PR)  
 Novo Lino (AL)  
 Novo Oriente (CE)  
 Novo Planalto (TO)  
 Novo Repartimento (PA)  
 Novo São Joaquim (MT)  
 Novo Tiradentes (RS)  
 Novo Triunfo (BA)  
 Novo Xingu (RS)  
 Não-Me-Toque (RS)  
 Nísia Floresta (RN)  
 Ocara (CE)  
 Olho D'Água Das Cunhãs (MA)  
 Olho D'Água Das Flores (AL)  
 Olho D'Água Do Casado (AL)  
 Olho D'Água Grande (AL)  
 Olho-D'Água Do Borges (RN)  
 Olinda (PE)  
 Olinda Nova Do Maranhão (MA)  
 Olivedos (PB)  
 Oliveira (MG)  
 Oliveira De Fátima (TO)  
 Oliveira Fortes (MG)  
 Olivença (AL)  
 Onda Verde (SP)  
 Onça De Pitangui (MG)  
 Oratórios (MG)  
 Orizânia (MG)  
 Orocó (PE)  
 Ortigueira (PR)  
 Orós (CE)  
 Osório (RS)  
 Otacílio Costa (SC)  
 Ourem (PA)  
 Ouricuri (PE)  
 Ourilândia Do Norte (PA)  
 Ouriçangas (BA)  
 Ouro Branco (AL)  
 Ouro Fino (MG)  
 Ouro Preto Do Oeste (RO)  
 Ouro Velho (PB)  
 Ouro Verde De Goiás (GO)  
 Ouro Verde De Minas (MG)

Itaipava Do Grajaú (MA)  
Itaipulândia (PR)  
Itaipé (MG)  
Itaitinga (CE)  
Itaiçaba (CE)  
Itajaí (SC)  
Itaju Do Colônia (BA)  
Itajuípe (BA)  
Itajá (RN)  
Italva (RJ)  
Itamaracá (PE)  
Itamarandiba (MG)  
Itambaracá (PR)  
Itambé (BA)  
Itamogi (MG)  
Itanagra (BA)  
Itanhandu (MG)  
Itanhaém (SP)  
Itanhomi (MG)  
Itanhém (BA)  
Itaocara (RJ)  
Itaparica (BA)  
Itapecerica (MG)  
Itapecerica Da Serra (SP)  
Itapecuru Mirim (MA)  
Itapejara D'Oeste (PR)  
Itapemirim (ES)  
Itaperuçu (PR)  
Itapetim (PE)  
Itapetinga (BA)  
Itapetininga (SP)  
Itapeva (SP)  
Itapevi (SP)  
Itapipoca (CE)  
Itapiranga (AM)  
Itapirapuã (GO)  
Itapissuma (PE)  
Itapitanga (BA)  
Itapiúna (CE)  
Itaporanga (SP)  
Itaporanga D'Ajuda (SE)  
Itapororoca (PB)  
Itaporã (MS)  
Itapoá (PR)  
Itapoá (SC)  
Itapuca (RS)  
Itapura (SP)  
Itapuranga (GO)  
Itapuã Do Oeste (RO)  
Itapé (BA)  
Itaquaquetuba (SP)  
Itaquiraí (MS)  
Itaquitinga (PE)  
Itarantim (BA)  
Itati (RS)  
Itatiaia (RJ)  
Itatiaiaçu (MG)  
Itatiba (SP)  
Itatiba Do Sul (RS)  
Itatim (BA)  
Itatuba (PB)  
Maranguape (CE)  
Marapanim (PA)  
Marataízes (ES)  
Maratá (RS)  
Marau (RS)  
Maravilha (AL)  
Maravilhas (MG)  
Marcação (PB)  
Marcelino Ramos (RS)  
Marcelino Vieira (RN)  
Marechal Cândido Rondon (PR)  
Marechal Deodoro (AL)  
Marechal Floriano (ES)  
Marema (SC)  
Mari (PB)  
Maria Da Fé (MG)  
Marialva (PR)  
Mariano Moro (RS)  
Maricá (RJ)  
Marilac (MG)  
Marilândia Do Sul (PR)  
Maringá (PR)  
Maringá (PR)  
Maripá (PR)  
Maripá De Minas (MG)  
Marituba (PA)  
Marizópolis (PB)  
Mariópolis (PR)  
Marliéria (MG)  
Marmeleiro (PR)  
Marmelópolis (MG)  
Marquinho (PR)  
Martinho Campos (MG)  
Martins (RN)  
Maruim (SE)  
Marumbi (PR)  
Mascote (BA)  
Massapê (CE)  
Massaranduba (PB)  
Massaranduba (SC)  
Mata (RS)  
Mata De São João (BA)  
Mata Grande (AL)  
Mata Roma (MA)  
Mata Verde (MG)  
Mataraca (PB)  
Mateiros (TO)  
Matelândia (PR)  
Mateus Leme (MG)  
Mathias Lobato (MG)  
Matias Barbosa (MG)  
Matias Cardoso (MG)  
Matias Olímpio (PI)  
Matina (BA)  
Matinha (MA)  
Matinhas (PB)  
Matipó (MG)  
Mato Castelhano (RS)  
Mato Grosso (MT)  
Mato Grosso (PB)  
Mato Grosso Do Sul (MS)  
Ouro Verde Do Oeste (PR)  
Ouroândia (BA)  
Ourém (PA)  
Ouvidor (GO)  
Pacajus (CE)  
Pacatuba (CE)  
Pacatuba (SE)  
Pacoti (CE)  
Pacujá (CE)  
Padre Bernardo (GO)  
Pai Pedro (MG)  
Paial (SC)  
Palestina (AL)  
Palestina Do Pará (PA)  
Palhano (CE)  
Palhoça (SC)  
Palma (MG)  
Palma Sola (SC)  
Palmares (PE)  
Palmares Do Sul (RS)  
Palmas (PR)  
Palmeira (PR)  
Palmeira Do Piauí (PI)  
Palmeirina (PE)  
Palmeirândia (MA)  
Palmital (PR)  
Palmácia (CE)  
Panambi (RS)  
Panamá (GO)  
Panelas (PE)  
Pantano Grande (RS)  
Papagaios (MG)  
Paquetá (PI)  
Paracambi (RJ)  
Paracatu (MG)  
Paracuru (CE)  
Paraguaçu (MG)  
Paraipaba (CE)  
Paraisópolis (MG)  
Paramoti (CE)  
Paranaguá (PR)  
Paranaiguara (GO)  
Paranapanema (SP)  
Paranatama (PE)  
Paranhos (MS)  
Paraná (RN)  
Paraná (TO)  
Paraopeba (MG)  
Parari (PB)  
Paratinga (BA)  
Paraty (RJ)  
Paraíba Do Sul (RJ)  
Paraíso Das Águas (MS)  
Paraíso Do Sul (RS)  
Paraíso Do Tocantins (TO)  
Parau (RN)  
Pareci Novo (RS)  
Parecis (RO)  
Parelhas (RN)  
Pariconha (AL)  
Paripiranga (BA)

Itaverava (MG)	Mato Leitão (RS)	Paripueira (AL)
Itaí (SP)	Mato Queimado (RS)	Parnamirim (RN)
Itaú (RN)	Mato Verde (MG)	Parnarama (MA)
Itaúba (MT)	Matos Costa (SC)	Parobé (RS)
Itaúna (MG)	Matozinhos (MG)	
Itiquira (MT)	Matrinchã (GO)	
Pará De Minas (MG)	Sairé (PE)	São João Da Canabrava (PI)
Passa E Fica (RN)	Salesópolis (SP)	São João Da Mata (MG)
Passa Quatro (MG)	Salgadinho (PB)	São João Da Ponta (PA)
Passabém (MG)	Salgado (SE)	São João Da Ponte (MG)
Passagem (PB)	Salgado De São Félix (PB)	São João De Meriti (RJ)
Passagem (RN)	Salgado Filho (PR)	São João De Pirabas (PA)
Passira (PE)	Salinas Da Margarida (BA)	São João Do Araguaia (PA)
Passo De Camaragibe (AL)	Salitre (CE)	São João Do Cariri (PB)
Passo De Torres (SC)	Saloá (PE)	São João Do Itaperiú (SC)
Passo Do Sobrado (RS)	Saltinho (SC)	São João Do Jaguaribe (CE)
Patis (MG)	Saltinho (SP)	São João Do Polêsine (RS)
Pato Bragado (PR)	Salto (SP)	São João Do Rio Do Peixe (PB)
Patrocínio (MG)	Salto De Pirapora (SP)	São João Do Sabugi (RN)
Patu (RN)	Salto Do Jacuí (RS)	São João Do Sul (SC)
Paty Do Alferes (RJ)	Salto Do Lontra (PR)	São João Do Sóter (AM)
Pau Brasil (BA)	Salvador Das Missões (RS)	São João Do Tigre (PB)
Pau D'Arco (PA)	Salvaterra (PA)	São João Nepomuceno (MG)
Paudalho (PE)	Sanclerlândia (GO)	São Leopoldo (RS)
Paula Cândido (MG)	Sandolândia (TO)	São Lourenço (MG)
Paulista (PB)	Sanharó (PE)	São Lourenço Da Serra (SP)
Paulista (PE)	Santa Branca (SP)	São Lourenço Do Oeste (PR)
Paulo Bento (RS)	Santa Brígida (BA)	São Lourenço Do Oeste (SC)
Paulo De Faria (SP)	Santa Bárbara (MG)	São Lourenço Do Piauí (PI)
Paulo Lopes (SC)	Santa Bárbara D'Oeste (SP)	São Luiz Do Paraitinga (SP)
Paulo Ramos (MA)	Santa Bárbara De Goiás (GO)	São Luiz Gonzaga (RS)
Pavussu (PI)	Santa Bárbara Do Monte Verde (MG)	São Luís Do Curu (CE)
	Santa Bárbara Do Pará (PA)	São Luís Do Piauí (PI)
Pavão (MG)	Santa Carmem (MT)	São Luís Do Quitunde (AL)
Paço Do Lumiar (MA)	Santa Cecília (SC)	São Luís Gonzaga Do Maranhão (MA)
Peabiru (PR)		São Luís Do Norte (GO)
	Santa Cecília Do Pavão (PR)	São Mamede (PB)
Pedra (PE)	Santa Cecília Do Sul (RS)	São Martinho (SC)
Pedra Branca (CE)	Santa Cruz (PB)	São Martinho Da Serra (RS)
Pedra Do Anta (MG)	Santa Cruz Cabrália (BA)	São Mateus Do Maranhão (AM)
Pedra Lavrada (PB)	Santa Cruz Da Baixa Verde (PE)	São Mateus Do Maranhão (MA)
Pedra Mole (SE)	Santa Cruz Da Conceição (SP)	São Miguel (RN)
Pedra Preta (MT)	Santa Cruz Da Vitória (BA)	São Miguel Arcanjo (SP)
Pedra Preta (RN)	Santa Cruz Das Palmeiras (SP)	São Miguel Das Matas (BA)
Pedralva (MG)	Santa Cruz De Minas (MG)	São Miguel Das Missões (RS)
Pedras Altas (RS)	Santa Cruz Do Arari (PA)	São Miguel De Taipu (PB)
Pedras De Fogo (PB)	Santa Cruz Do Capibaribe (PE)	São Miguel Do Aleixo (SE)
Pedras Grandes (SC)	Santa Cruz Do Escalvado (MG)	São Miguel Do Anta (MG)
Pedregulho (SP)	Santa Cruz Do Piauí (PI)	São Miguel Do Gostoso (RN)
Pedreiras (MA)	Santa Cruz Do Sul (RS)	São Miguel Do Guamá (PA)
Pedro Alexandre (BA)	Santa Efigênia De Minas (MG)	São Miguel Do Iguaçu (PR)
Pedro Canário (ES)	Santa Fé (PR)	São Miguel Do Tapuió (PI)
Pedro Do Rosário (MA)	Santa Fé De Goiás (GO)	São Miguel Do Tocantins (MA)
Pedro Gomes (MS)	Santa Fé Do Araguaia (TO)	São Miguel Do Tocantins (TO)
Pedro Leopoldo (MG)	Santa Fé Do Sul (SP)	São Miguel Dos Campos (AL)
Pedro Osório (RS)	Santa Gertrudes (SP)	São Miguel Dos Milagres (AL)
Pedro Régis (PB)	Santa Helena (MA)	São Nicolau (RS)
Pedro Velho (RN)	Santa Helena (PB)	São Patrício (GO)
Pedrão (BA)	Santa Helena De Minas (MG)	São Paulo Das Missões (RS)
Peixe (TO)	Santa Inês (BA)	
Peixe-Boi (PA)		

Penaforte (CE)	Santa Isabel (GO)	São Paulo Do Potengi (RN)
Penaforte (PE)	Santa Isabel (SP)	São Pedro (RN)
Pendências (RN)	Santa Isabel Do Ivaí (PR)	São Pedro (SP)
Penha (SC)	Santa Isabel Do Pará (PA)	São Pedro Da Aldeia (RJ)
Pentecoste (CE)	Santa Izabel Do Oeste (PR)	São Pedro Da União (MG)
Pequeri (MG)	Santa Izabel Do Pará (PA)	São Pedro Das Missões (RS)
Pequi (MG)	Santa Juliana (MG)	São Pedro De Alcântara (SC)
Perdigão (MG)	Santa Leopoldina (ES)	São Pedro Do Butiá (RS)
Perdizes (MG)	Santa Luz (PI)	São Pedro Do Iguaçu (PR)
Perdões (MG)	Santa Luzia (BA)	São Pedro Do Ivaí (PR)
Pereira Barreto (SP)	Santa Luzia (CE)	São Pedro Do Sul (RS)
Pereiras (SP)	Santa Luzia (MG)	São Rafael (RN)
Pereiro (CE)	Santa Luzia (PB)	São Roque (SP)
Peri Mirim (MA)	Santa Luzia D'Oeste (RO)	São Sebastião (AL)
Periquito (MG)	Santa Luzia Do Norte (AL)	São Sebastião (SP)
Peritoró (AM)	Santa Luzia Do Pará (PA)	São Sebastião Da Amoreira (PR)
Perolândia (GO)	Santa Lúcia (SP)	São Sebastião Da Grama (SP)
Peruíbe (SP)	Santa Margarida Do Sul (RS)	São Sebastião De Lagoa De Roça (PB)
		São Sebastião Do Caí (RS)
Pescaria Brava (SC)	Santa Maria (CE)	São Sebastião Do Oeste (MG)
Pesqueira (PE)	Santa Maria (RN)	São Sebastião Do Paraíso (MG)
Petrolina De Goiás (GO)	Santa Maria Da Boa Vista (PE)	São Sebastião Do Passé (BA)
Petrolândia (PE)	Santa Maria Das Barreiras (TO)	São Sebastião Do Rio Preto (MG)
Piau (MG)	Santa Maria De Itabira (MG)	São Sebastião Do Umbuzeiro (PB)
Piaçabuçu (AL)	Santa Maria Do Pará (PA)	São Sepé (RS)
Picuí (PB)	Santa Maria Madalena (RJ)	São Thomé Das Letras (MG)
Piedade (SP)	Santa Mariana (PR)	São Tiago (MG)
Piedade Do Rio Grande (MG)	Santa Quitéria Do Maranhão (MA)	São Tomás De Aquino (MG)
Pilar (AL)	Santa Rita (MA)	São Tomé (RN)
Pilar (PB)	Santa Rita (PB)	São Valentim (RS)
Pilar Do Sul (SP)	Santa Rita De Itabirito (MG)	São Vendelino (RS)
Pilão Arcado (BA)	Santa Rita De Ouro Preto (MG)	São Vicente (RN)
Pilões (PB)	Santa Rita Do Araguaia (GO)	São Vicente (SP)
Pilões (RN)	Santa Rita Do Itueto (MG)	São Vicente De Minas (MG)
Pimenta Bueno (RO)	Santa Rita Do Passa Quatro (SP)	São Vicente Do Seridó (PB)
Pindamonhangaba (SP)	Santa Rita Do Sapucaí (MG)	São Vicente Ferrer (MA)
Pindobaçu (BA)	Santa Rosa Da Serra (MG)	São Vicente Ferrer (PE)
Pindoretama (CE)	Santa Rosa De Lima (SE)	Sítio Do Mato (BA)
Pingo-D'Água (MG)	Santa Rosa Do Piauí (PI)	Sítio Do Quinto (BA)
Pinhais (PR)	Santa Rosa Do Sul (SC)	Sítio Novo (MA)
Pinhal (RS)	Santa Rosa Do Tocantins (TO)	Sítio Novo (RN)
Pinhal De São Bento (PR)	Santa Teresinha (BA)	Sítio Novo Do Tocantins (TO)
Pinhal Grande (RS)	Santa Tereza Do Oeste (PR)	Tabatinga (AM)
Pinhalzinho (SC)	Santa Tereza Do Tocantins (TO)	Tabatinga (SP)
Pinheiral (RJ)	Santa Terezinha (BA)	Tabocas Do Brejo Velho (BA)
Pinheiro Machado (RS)	Santa Terezinha (PB)	Taboleiro Grande (RN)
Pinheiro Preto (SC)	Santa Terezinha (PE)	Taboão Da Serra (SP)
Pinheiros (ES)	Santa Terezinha De Itaipu (PR)	Tabuleiro (MG)
Pinhão (PR)	Santa Terezinha Do Tocantins (TO)	
	Santa Vitória (MG)	Tabuleiro Do Norte (CE)
Pinhão (SE)	Santana (BA)	Tacaimbó (PE)
Piquete (SP)	Santana Da Vargem (MG)	Tacaratu (PE)
Piracicaba (SP)	Santana De Parnaíba (SP)	Tacima (PB)
Pirambu (SE)	Santana De Pirapama (MG)	Tailândia (PA)
Piranga (MG)	Santana Do Acaraú (CE)	Taipu (RN)
Piranguinho (MG)	Santana Do Cariri (CE)	Tamandaré (PE)
Piranguçu (MG)	Santana Do Maranhão (MA)	Tamarana (PR)
Piranhas (AL)	Santana Do Matos (RN)	Tambaú (SP)
Pirapetinga (MG)	Santana Do Paraíso (MG)	Tamboril (CE)
Pirapora Do Bom Jesus (SP)	Santana Do Piauí (PI)	Tamboril Do Piauí (PI)
Pirapó (RS)		

Piraquara (PR)  
 Piraquê (TO)  
 Pirassununga (SP)  
 Piratini (RS)  
 Pirai (RJ)  
 Pirai Do Sul (PR)  
 Pirenópolis (GO)  
 Pirpirituba (PB)  
 Pitangueiras (PR)  
 Pitanguí (MG)  
 Pitimbu (PB)  
 Piên (PR)  
 Piúma (ES)  
 Planaltina De Goiás (GO)

Planalto (BA)  
 Planalto (PR)  
 Planalto (RS)  
 Planalto Alegre (SC)  
 Pocinhos (PB)  
 Poconé (MT)  
 Pojuca (BA)  
 Pombos (PE)  
 Pomerode (SC)  
 Pompéu (MG)

Ponta De Pedras (PA)  
 Ponte Alta (SC)  
 Ponte Alta Do Norte (SC)  
 Ponte Alta Do Tocantins (TO)  
 Ponte Nova (MG)  
 Ponte Preta (RS)  
 Ponto Belo (ES)  
 Ponto Novo (BA)  
 Pontão (RS)  
 Populina (SP)  
 Poranga (CE)  
 Porangaba (SP)  
 Porangatu (GO)  
 Porecatu (PR)  
 Portalegre (RN)  
 Porteiras (CE)  
 Porteirinha (MG)  
 Porteirão (GO)  
 Portel (PA)  
 Porto (PI)  
 Porto Acre (AC)  
 Porto Amazonas (PR)  
 Porto Barreiro (PR)  
 Porto Calvo (AL)  
 Porto Da Folha (SE)  
 Porto De Pedras (AL)  
 Porto Feliz (SP)  
 Porto Ferreira (SP)  
 Porto Firme (MG)  
 Porto Real (RJ)  
 Porto Real Do Colégio (AL)  
 Porto Walter (AC)  
 Porto Xavier (RS)  
 Portão (RS)  
 Posse (GO)

Santana Do Riacho (MG)  
 Santana Do São Francisco (AL)  
 Santana Do São Francisco (SE)  
 Santana Dos Montes (MG)  
 Santo Amaro (BA)  
 Santo Amaro Da Imperatriz (SC)  
 Santo Amaro Das Brotas (SE)  
 Santo Amaro Do Maranhão (MA)  
 Santo Antônio (RN)  
 Santo Antônio Das Missões (RS)  
 Santo Antônio De Goiás (GO)  
 Santo Antônio De Lisboa (PI)  
 Santo Antônio Do Amparo (MG)  
 Santo Antônio Do Descoberto (GO)  
 Santo Antônio Do Gramma (MG)  
 Santo Antônio Do Itambé (MG)  
 Santo Antônio Do Jardim (SP)  
 Santo Antônio Do Leverger (MT)  
 Santo Antônio Do Monte (MG)  
 Santo Antônio Do Palma (RS)  
 Santo Antônio Do Paraíso (PR)  
 Santo Antônio Do Pinhal (SP)  
 Santo Antônio Do Planalto (RS)  
 Santo Antônio Do Rio Abaixo (MG)  
 Santo Antônio Do Salto (MG)  
 Santo Antônio Do Sudoeste (PR)  
 Santo Antônio Do Tauá (PA)  
 Santo Augusto (RS)  
 Santo Estêvão (BA)  
 Santo Ângelo (RS)  
 Santos Dumont (MG)  
 Sapeaçu (BA)  
 Sapiroanga (RS)  
 Sapucaia (MG)  
 Sapucaia (PA)  
 Sapucaia (RJ)  
 Sapucaia Do Sul (RS)  
 Sapé (PB)  
 Saquarema (RJ)  
 Sarandi (PR)  
 Sarandi (RS)  
 Sarapuí (SP)  
 Sarzedo (MG)  
 Satuba (AL)  
 Satubinha (MA)  
 Saubara (BA)  
 Saudade Do Iguaçu (PR)  
 Saúde (BA)  
 Schroeder (SC)  
 Seara (SC)  
 Seberi (RS)  
 Segredo (RS)  
 Selbach (RS)  
 Selvíria (MS)  
 Sem-Peixe (MG)  
 Senador Canedo (GO)  
 Senador Elói De Souza (RN)  
 Senador Georgino Avelino (RN)  
 Senador Guimard (AC)

Tangará (RN)  
 Tangará (SC)  
 Tanguá (RJ)  
 Tanque D'Arca (AL)  
 Tapejara (RS)  
 Tapeiroá (BA)  
 Tapeiroá (PB)  
 Tapiratiba (SP)  
 Tapiraí (SP)  
 Taquara (RS)  
 Taquaral De Goiás (GO)  
 Taquaralto (TO)  
 Taquarana (AL)  
 Taquaraçu De Minas (MG)

Taquaritinga (SP)  
 Taquaritinga Do Norte (PE)  
 Taquarivaí (SP)  
 Taquarussu (MS)  
 Taquarussu (TO)  
 Taquaraçu Do Sul (RS)  
 Tarrafas (CE)  
 Tarumirim (MG)  
 Tasso Fragoso (MA)  
 Tatuí (SP)

Taubaté (SP)  
 Tavares (PB)  
 Tavares (RS)  
 Teixeira (PB)  
 Teixeira Soares (PR)  
 Teixeiras (MG)  
 Teixeirópolis (RO)  
 Tejupá (SP)  
 Tejuçuoca (CE)  
 Telha (SE)  
 Tenente Ananias (RN)  
 Tenente Laurentino Cruz (RN)  
 Tenório (PB)  
 Teodoro Sampaio (BA)  
 Teotônio Vilela (AL)  
 Terenos (MS)  
 Teresópolis (RJ)  
 Terezinha (PE)  
 Terezópolis De Goiás (GO)  
 Terra Alta (PA)  
 Terra Boa (PR)  
 Terra De Areia (RS)  
 Terra Nova (BA)  
 Terra Nova (PE)  
 Terra Roxa (PR)  
 Terra Santa (PA)  
 Tibagi (PR)  
 Tibau (RN)  
 Tibau Do Sul (RN)  
 Tietê (SP)  
 Tijucas (SC)  
 Tijucas Do Sul (PR)  
 Timbaúba Dos Batistas (RN)  
 Timbiras (AM)  
 Timbé Do Sul (SC)

Potengi (CE)	Senador La Rocque (MA)	Timbó (SC)
Potim (SP)	Senador Modestino Gonçalves (MG)	Timon (AM)
Poté (MG)	Senador Pompeu (CE)	Timon (MA)
Pouso Alegre (MG)	Senador Rui Palmeira (AL)	Timon (PI)
Poxoréu (MT)	Senador Salgado Filho (RS)	Timóteo (MG)
Poá (SP)	Senador Sá (CE)	Tio Hugo (RS)
Poço Branco (RN)	Sengés (PR)	Tiradentes (MG)
Poço Dantas (PB)	Senhora Do Porto (MG)	Tiros (MG)
Poço Das Trincheiras (AL)	Sentinelado Sul (RS)	Tobias Barreto (SE)
Poço De José De Moura (PB)	Sento Sé (BA)	Tocantins (MG)
Poço Fundo (MG)	Sericita (MG)	Tocantínia (TO)
Poço Redondo (SE)	Seropédica (RJ)	Tomar Do Geru (SE)
Poço Verde (SE)	Serra (ES)	Toritama (PE)
Poção (PE)	Serra Alta (SC)	Torixoréu (MT)
Poção De Pedras (MA)	Serra Azul De Minas (MG)	Toropi (RS)
Poções (BA)	Serra Branca (PB)	Torre De Pedra (SP)
Prado (BA)	Serra Caiada (RN)	Torres (RS)
Prado Ferreira (PR)	Serra Da Raiz (PB)	Torrinha (SP)
Prados (MG)	Serra De São Bento (RN)	Touros (RN)
Praia Grande (SC)	Serra Do Mel (RN)	Tracuateua (PA)
Praia Grande (SP)	Serra Do Piauí (PI)	Tracunhaém (PE)
Praia Norte (TO)	Serra Do Ramalho (BA)	Traipu (AL)
Prairina (PA)	Serra Do Salitre (MG)	Trairi (CE)
Pranchita (PR)	Serra Dourada (BA)	Trairão (PA)
Prata (MG)	Serra Negra Do Norte (RN)	Trajano De Moraes (RJ)
Prata (PB)	Serra Redonda (PB)	Trancoso (BA)
Presidente Figueiredo (AM)	Serrania (MG)	Trapia (CE)
Presidente Getúlio (SC)	Serranópolis (GO)	Tremedal (BA)
Presidente Juscelino (MA)	Serranópolis De Minas (MG)	Tremembé (SP)
Presidente Kennedy (ES)	Serranópolis Do Iguaçu (PR)	Trindade (GO)
Presidente Kubitschek (MG)	Serraria (PB)	Trindade (PE)
Presidente Olegário (MG)	Serrinha (RN)	Trindade Do Sul (RS)
Presidente Sarney (MA)	Serrinha Dos Pintos (RN)	Triunfo (PB)
Primavera (PA)	Serrita (PE)	Triunfo (PE)
Primavera (PE)	Serro (MG)	Triunfo (RS)
Primavera De Rondônia (RO)	Sertaneja (PR)	Triunfo Potiguar (RN)
Primeira Cruz (MA)	Sertanópolis (PR)	Trizidela Do Vale (MA)
Primeiro De Maio (PR)	Sertânia (PE)	Três Arroios (RS)
Princesa Isabel (PB)	Sertão (RS)	Três Barras Do Paraná (PR)
Propriá (SE)	Sertão Santana (RS)	Três Corações (MG)
Prudente De Moraes (MG)	Sertãozinho (PB)	Três Coroas (RS)
Prudentópolis (PR)	Sete De Setembro (RS)	Três Fronteiras (SP)
Pugmil (TO)	Sete Quedas (MS)	Três Passos (RS)
Pureza (RN)	Setubinha (MG)	Três Pontas (MG)
Puxinanã (PB)	Severiano De Almeida (RS)	Três Ranchos (GO)
Pão De Açúcar (AL)	Sidrolândia (MS)	Três Rios (RJ)
Pérola D'Oeste (PR)	Silva Jardim (RJ)	Tubarão (SC)
Quadra (SP)	Silvanópolis (TO)	Tucumã (PA)
Quaraí (RS)	Silveira Martins (RS)	Tumiritinga (MG)
Quatipuru (PA)	Silveiras (SP)	Tunas Do Paraná (PR)
Quatis (RJ)	Silveirânia (MG)	Tupaciguara (GO)
Quatro Barras (PR)	Silvianópolis (MG)	Tupaciguara (MG)
Quatro Irmãos (RS)	Silvânia (GO)	Tupanatinga (PE)
Quatro Pontes (PR)	Simonesia (MG)	Tupanciretã (RS)
Quebrangulo (AL)	Simão Dias (SE)	Tupãssi (PR)
Quedas Do Iguaçu (PR)	Simão Pereira (MG)	Turiaçu (MA)
Queimadas (BA)	Simões Filho (BA)	Turmalina (MG)
Queimadas (PB)	Sinimbu (RS)	Tururu (CE)
Queimados (RJ)	Sirinhaém (PE)	Turuçu (RS)
Queluz (SP)	Siriri (SE)	Turvo (PR)

Queluzito (MG)  
 Quevedos (RS)  
 Quilombo (SC)  
 Quinta Do Sol (PR)  
 Quissamã (RJ)  
 Quitandinha (PR)  
 Quitarianópolis (CE)  
 Quixaba (PB)  
 Quixelô (CE)  
 Quixeramobim (CE)  
 Quixeré (CE)  
 Rafael Fernandes (RN)  
 Rafael Godeiro (RN)  
 Rafael Jambeiro (BA)  
 Rafard (SP)  
 Ramilândia (PR)  
 Rancho Alegre (PR)  
 Rancho Alegre D'Oeste (PR)  
 Rancho Queimado (SC)  
 Raposa (MA)  
 Raposos (MG)  
 Realidade (RO)  
 Redentora (RS)  
 Redenção (PA)  
 Redenção Da Serra (SP)  
 Redenção Do Gurguéia (PI)  
 Regeneração (PI)  
 Remígio (PB)  
 Renascença (PR)  
 Resende (RJ)  
 Resende Costa (MG)  
 Reserva Do Iguaçu (PR)  
 Resplendor (MG)  
 Restinga Seca (RS)  
 Riacho Das Almas (PE)  
 Riacho De Santana (BA)  
 Riacho De Santana (RN)  
 Riacho Dos Cavalos (PB)  
 Riachuelo (RN)  
 Riachuelo (SE)  
 Riachão Das Neves (BA)  
 Riachão Do Dantas (SE)  
 Riachão Do Poço (PB)  
 Ribamar Fiquene (MA)  
 Ribas Do Rio Pardo (MS)  
 Ribeira Do Piauí (PI)  
 Ribeiro Gonçalves (PI)  
 Ribeirão (PE)  
 Ribeirão Bonito (SP)  
 Ribeirão Corrente (SP)  
 Ribeirão Das Neves (MG)  
 Ribeirão Do Largo (BA)  
 Ribeirão Do Pinhal (PR)  
 Ribeirão Grande (SP)  
 Ribeirão Pires (SP)  
 Ribeirão Vermelho (MG)  
 Ribeirãozinho (MT)  
 Ribeirópolis (SE)  
 Rifaina (SP)  
 Rincão (SP)  
 Rio Acima (MG)  
 Sobradinho (BA)  
 Sobradinho (RS)  
 Sobrado (PB)  
 Sobrália (MG)  
 Soledade (PB)  
 Soledade (RS)  
 Solonópole (CE)  
 Solânea (PB)  
 Sombrio (SC)  
 Sonora (MS)  
 Sooretama (ES)  
 Sorriso (MT)  
 Sossego (PB)  
 Sucupira (TO)  
 Sud Mennucci (SP)  
 Sul Brasil (SC)  
 Sulina (PR)  
 Sumidouro (RJ)  
 Sussuapara (PI)  
 Suzano (SP)  
 Suzanópolis (SP)  
 São Bartolomeu (MG)  
 São Benedito Do Rio Preto (MA)  
 São Benedito Do Sul (PE)  
 São Bentinho (PB)  
 São Bento (MA)  
 São Bento (PB)  
 São Bento Abade (MG)  
 São Bento Do Sapucaí (SP)  
 São Bento Do Sul (SC)  
 São Bento Do Tocantins (TO)  
 São Bento Do Trairí (RN)  
 São Bento Do Una (PE)  
 São Braz Do Piauí (PI)  
 São Brás (AL)  
 São Brás Do Suaçuí (MG)  
 São Caetano (PE)  
 São Caetano De Odivelas (PA)  
 São Caetano Do Sul (SP)  
 São Carlos (SC)  
 São Cristóvão (SE)  
 São Cristóvão Do Sul (SC)  
 São Desidério (BA)  
 São Domingos (GO)  
 São Domingos (PB)  
 São Domingos (SE)  
 São Domingos Do Araguaia (PA)  
 São Domingos Do Capim (PA)  
 São Domingos Do Prata (MG)  
 São Domingos Do Sul (RS)  
 São Felipe (BA)  
 São Felipe D'Oeste (RO)  
 São Fernando (RN)  
 São Fidélis (RJ)  
 São Francisco (PB)  
 São Francisco (SE)  
 São Francisco De Assis (RS)  
 São Francisco De Itabapoana (RJ)  
 São Francisco Do Conde (BA)  
 São Francisco Do Glória (MG)  
 São Francisco Do Maranhão (MA)  
 Turvo (SC)  
 Turvolândia (MG)  
 Uauá (BA)  
 Ubatuba (SP)  
 Ubaí (MG)  
 Ubaíra (BA)  
 Ubiratã (PR)  
 Ubiretama (RS)  
 Ubá (MG)  
 Uirapuru (GO)  
 Uiraúna (PB)  
 Ulianópolis (PA)  
 Umari (CE)  
 Umari (RN)  
 Umarizal (RN)  
 Umbaúba (SE)  
 Umburanas (BA)  
 Umburatiba (MG)  
 Umbuzeiro (PB)  
 Umirim (CE)  
 União (PI)  
 União De Minas (MG)  
 União Do Oeste (SC)  
 União Dos Palmares (AL)  
 Upanema (RN)  
 Uraí (PR)  
 Urbano Santos (MA)  
 Uruana De Minas (MG)  
 Urucurituba (AM)  
 Uruoca (CE)  
 Urupá (RO)  
 Uruçuca (BA)  
 Uruçuí (PI)  
 Vale Do Paraíso (RO)  
 Vale Do Sol (RS)  
 Vale Real (RS)  
 Vale Verde (RS)  
 Valença (BA)  
 Valença (RJ)  
 Valinhos (SP)  
 Valparaíso De Goiás (GO)  
 Vanini (RS)  
 Vargem (SC)  
 Vargem Bonita (SC)  
 Vargem Grande (MA)  
 Vargem Grande Do Sul (SP)  
 Vargem Grande Paulista (SP)  
 Varjota (CE)  
 Varjão (GO)  
 Varjão De Minas (MG)  
 Varzedo (BA)  
 Vassouras (RJ)  
 Vazante (MG)  
 Venha-Ver (RN)  
 Ventania (PR)  
 Venâncio Aires (RS)  
 Vera (MT)  
 Vera Cruz (BA)  
 Vera Cruz (RN)  
 Vera Cruz (RS)  
 Vera Cruz Do Oeste (PR)



Rio Bananal (ES)	São Francisco Do Oeste (RN)	Vera Mendes (PI)
Rio Bom (PR)	São Francisco Do Pará (PA)	Verdejante (PE)
Rio Bonito (RJ)	São Francisco Do Piauí (PI)	Verdelândia (MG)
Rio Bonito Do Iguaçu (PR)	São Francisco Do Sul (SC)	Vereda (BA)
Rio Branco Do Sul (PR)	São Félix (BA)	Verê (PR)
Rio Brilhante (MS)	São Félix De Balsas (MA)	Veríssimo (MG)
Rio Claro (RJ)	São Félix Do Coribe (BA)	Vespasiano (MG)
Rio Claro (SP)	São Gabriel Do Oeste (MS)	Viadutos (RS)
Rio Crespo (RO)	São Geraldo (MG)	Viamão (RS)
Rio Das Antas (SC)	São Geraldo Da Piedade (MG)	Viana (ES)
Rio Das Flores (RJ)	São Geraldo Do Araguaia (PA)	Vicente Dutra (RS)
Rio Das Pedras (SP)	São Gonçalo (RJ)	Vicentina (MS)
Rio Do Fogo (RN)	São Gonçalo Do Abaeté (MG)	Victor Graeff (RS)
Rio Doce (MG)	São Gonçalo Do Amarante (CE)	Vicência (PE)
Rio Dos Cedros (SC)	São Gonçalo Do Amarante (RN)	Videira (SC)
Rio Espera (MG)	São Gonçalo Do Pará (MG)	Vieirópolis (PB)
Rio Formoso (PE)	São Gonçalo Do Rio Abaixo (MG)	Vigia (PA)
Rio Grande Da Serra (SP)	São Gonçalo Do Rio Preto (MG)	Vila Boa (GO)
Rio Grande Do Piauí (PI)	São Gonçalo Do Sapucaí (MG)	Vila Maria (RS)
Rio Manso (MG)	São Gonçalo Dos Campos (BA)	Vila Nova Do Piauí (PI)
Rio Maria (PA)	São Gotardo (MG)	Vila Nova Do Sul (RS)
Rio Novo (MG)	São Joaquim De Bicas (MG)	Vila Velha (ES)
Rio Novo Do Sul (ES)	São Joaquim Do Monte (PE)	Vinhedo (SP)
Rio Pardo (RS)	São Jorge D'Oeste (PR)	Virgolândia (MG)
Rio Piracicaba (MG)	São José (SC)	Virmond (PR)
Rio Pomba (MG)	São José Da Coroa Grande (PE)	Visconde Do Rio Branco (MG)
Rio Preto Da Eva (AM)	São José Da Lagoa Tapada (PB)	Vista Alegre (RS)
Rio Real (BA)	São José Da Laje (AL)	Vista Serrana (PB)
Rio Verde (GO)	São José Da Lapa (MG)	Vitor Meireles (SC)
Rio Verde De Mato Grosso (MS)	São José Da Safira (MG)	Vitorino (PR)
Rio Vermelho (MG)	São José Da Tapera (AL)	Vitorino Freire (MA)
Riozinho (RS)	São José Da Varginha (MG)	Vitória Das Missões (RS)
Ritápolis (MG)	São José Das Missões (RS)	Vitória Do Xingu (PA)
Rivera (RS)	São José Das Palmeiras (PR)	Viçosa (AL)
Riversul (SP)	São José De Espinharas (PB)	Votorantim (SP)
Rochedo (MS)	São José De Mipibu (RN)	Várzea (RN)
Rochedo De Minas (MG)	São José De Piranhas (PB)	Várzea Alegre (CE)
Rodeio (SC)	São José De Princesa (PB)	Várzea Branca (PI)
Rodeio Bonito (RS)	São José De Ribamar (MA)	Várzea Paulista (SP)
Rodeiro (MG)	São José De Ubá (RJ)	Wanderlândia (TO)
Rodelas (BA)	São José Do Barreiro (SP)	Wenceslau Braz (MG)
Rodolfo Fernandes (RN)	São José Do Belmonte (PE)	Xangri-Lá (RS)
Rodrigo Silva (MG)	São José Do Bonfim (PB)	Xapuri (AC)
Rodrigues Alves (AC)	São José Do Calçado (ES)	Xaxim (SC)
Rolador (RS)	São José Do Campestre (RN)	Xexéu (PE)
Rolante (RS)	São José Do Egito (PE)	Xique-Xique (BA)
Rolândia (PR)	São José Do Goiabal (MG)	Zabelê (PB)
Romaria (MG)	São José Do Norte (RS)	Zortéa (SC)
Roncador (PR)	São José Do Peixe (PI)	Água Azul Do Norte (PA)
Ronda Alta (RS)	São José Do Povo (MT)	Água Boa (MG)
Rondinha (RS)	São José Do Rio Pardo (SP)	Água Branca (AL)
Roque Gonzales (RS)	São José Do Sabugi (PB)	Água Branca (PB)
Roseira (SP)	São José Do Sul (RS)	Água Clara (MS)
Rosário (MA)	São José Do Vale Do Rio Preto (RJ)	Água Comprida (MG)
Rosário Do Catete (SE)	São José Dos Cordeiros (PB)	Água Fria De Goiás (GO)
Rosário Do Ivaí (PR)	São José Dos Pinhais (PR)	Água Nova (RN)
Rosário Do Sul (RS)	São José Dos Ramos (PB)	Água Preta (PE)
Rosário Oeste (MT)	São João (PE)	Água Santa (RS)
Rurópolis (PA)	São João (PR)	Águas Belas (PE)
Sabará (MG)	São João Batista (MA)	Águas Da Prata (SP)

Sabaúdia (PR)  
Sabáudia (PR)  
Sacramento (MG)  
Sagrada Família (RS)

São João Batista (SC)  
São João Batista Do Glória (MG)  
São João Da Barra (RJ)  
São João Da Boa Vista (SP)

Águas De Chapecó (SC)  
Águas Lindas De Goiás (GO)  
Águas Mornas (SC)  
Áurea (RS)

## **APÊNDICE E – VARIÁVEIS INICIAIS TESTADAS NO MODELO DID**

1. Taxa de analfabetismo da população
2. Taxa de natalidade
3. Esperança de vida ao nascer
19. PIB per capita do setor agropecuário
20. PIB per capita do setor de serviços
21. Renda domiciliar per capita

4. População em situação de pobreza extrema
5. População em situação de pobreza absoluta
6. Índice de Gini (desigualdade de renda)
7. Receita líquida municipal per capita
8. Receita própria municipal per capita
  
9. Investimento em infraestrutura
  
10. Investimento em segurança pública
  
11. Gasto público em educação per capita
12. Gasto público em saúde per capita
13. Gasto público em saneamento básico per capita
14. Gasto público em meio ambiente per capita
15. População total do município
16. População urbana
17. População economicamente ativa (PEA)
18. Produto Interno Bruto (PIB) per capita
  
22. Número total de estabelecimentos formais
23. Número de estabelecimentos de médio porte
24. Número de estabelecimentos de grande porte
25. Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal – Geral
26. Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal – Renda e Emprego
27. Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal – Educação
28. Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal – Saúde
29. Receita tributária municipal per capita
30. Receita arrecadada com IPTU per capita
31. Receita arrecadada com ISS per capita
32. Receita arrecadada com ITBI per capita
33. Investimento público em educação e cultura
34. Investimento público em assistência social
35. Investimento público em desporto e lazer
36. Investimento público em turismo