



Universidade Federal de Pernambuco

Centro de Ciências Sociais Aplicadas

Departamento de Economia

Programa de Pós-graduação em Economia – PIMES

**Impacto da Expansão e Interiorização das Universidades Federais:
Evidências para o Estado de Pernambuco por meio do Método de Controle
Sintético**

SILVIA PATRÍCIA DA SILVA DUARTE

Tese de Doutorado

Recife – PE
2023

SILVIA PATRÍCIA DA SILVA DUARTE

**Impacto da Expansão e Interiorização das Universidades Federais:
Evidências para o Estado de Pernambuco por meio do Método de Controle
Sintético**

Tese apresentada ao Programa de Programa de Pós-graduação em Economia – PIMES do Departamento de Economia da Universidade Federal de Pernambuco como requisito parcial para obtenção do grau de Doutora em Ciências Econômicas.

Orientador: Dr. Francisco de Sousa Ramos

Recife – PE

2023

Catálogo na Fonte
Bibliotecária Ângela de Fátima Correia Simões, CRB4-773

D812i Duarte, Silvia Patrícia da Silva
Impacto da expansão e interiorização das universidades federais:
evidências para o estado de Pernambuco por meio do método de controle
sintético / Silvia Patrícia da Silva Duarte. - 2023.
94 folhas: il. 30 cm.

Orientador: Prof. Dr. Francisco de Sousa Ramos.
Tese (Doutorado em Economia) – Universidade Federal de Pernambuco,
CCSA, 2023.
Inclui referências.

1. Interiorização do ensino. 2. Ensino superior. 3. Desenvolvimento rural.
I. Ramos, Francisco de Sousa (Orientador). II. Título.

336 CDD (22. ed.) UFPE (CSA 2024 – 017)

SILVIA PATRÍCIA DA SILVA DUARTE

**Impacto da Expansão e Interiorização das Universidades Federais:
Evidências para o Estado de Pernambuco por meio do Método de
Controle Sintético**

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação em Economia – PIMES do Departamento de Economia da Universidade Federal de Pernambuco como requisito parcial para obtenção do grau de Doutor em Ciências Econômicas.

Aprovado em: 25/09/2023.

BANCA EXAMINADORA

Profº. Dr. Francisco de Sousa Ramos
Universidade Federal de Pernambuco

Profº. Dr. João Policarpo Rodrigues Lima
Universidade Federal de Pernambuco

Profº. Dr. Rafael Coutinho Costa Lima
Universidade Federal de Pernambuco

Profº. Dra. Monaliza de Oliveira Ferreira
Universidade Federal de Pernambuco

Profº. Dr. Marcelo Bentes Diniz
Universidade Federal do Pará

AGRADECIMENTOS

Ao trilhar o caminho até a conclusão da minha tese de doutorado, encontrei diversos desafios que não seriam superados sem a ajuda de muitas pessoas que me rodeiam. Hoje agradeço, primeiramente, a Deus, que se mostrou criador, que foi criativo. Seu fôlego de vida em mim foi sustento e me deu coragem para questionar realidades e propor sempre um novo mundo de possibilidades.

À minha família que foi o meu suporte em todos os momentos difíceis (vários), em especial à minha mãe, meu pai e a minha tia Pompéia que acompanharam de perto todo processo. Aos meus avós e minha tia Ivanilde (*in memoriam*), que me viram iniciando esse sonho, mas que não estão presentes (fisicamente) para comemorar o fim de mais um ciclo da minha vida. Aos meus irmãos, Petrócio e Ana Clara, por toda cumplicidade e por todo amor compartilhado. Aos meus amigos que me proporcionaram momentos de alegria entre uma escrita e outra, principalmente aos que se fizeram presentes nessa reta final, Cláudia, João Guilherme e Biancca.

Ao professor e orientador Francisco de Sousa Ramos que se fez fundamental na caminhada até o dia de hoje.

Aos meus colegas de turma, em especial Camila Pernambuco, e aos colegas da sala 02, Adryenne, Flavius e Risomário com quem compartilhei as angústias e alegrias durante essa trajetória. Obrigada, meus amigos.

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo apoio financeiro com a manutenção da bolsa de auxílio.

Ao corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Economia da UFPE (PIMES), que contribuíram para minha formação como profissional.

Aos membros da banca de qualificação e de defesa pela leitura cuidadosa e sugestões feitas.

Ao concluir esta tese, reflito sobre as lições aprendidas e os momentos que vivenciei, cada linha escrita é um testemunho do crescimento e da descoberta.

RESUMO

O sistema de ensino superior brasileiro apresenta, ao longo de sua história, uma descontinuidade de sua relação com o estado, cujas transformações sempre estiveram vinculadas à transformação político-institucional do país. Na história recente, esse segmento de ensino vem passando por constantes transformações, principalmente, nas últimas duas décadas. Destaca-se entre as mudanças ocorridas desde então, o processo de expansão e interiorização das universidades federais ocorrido desde 2003. É esperado que a chegada de uma universidade/campus universitário em determinada localidade seja capaz de gerar mudanças na região, uma vez que essas instituições são vetores relevantes no tocante à promoção do desenvolvimento local e regional. Diante disso, o presente estudo investigou os impactos observados nos municípios do estado de Pernambuco que receberam um campus universitário da UFPE e da UFRPE. Empiricamente, a pesquisa concentra-se em três municípios: Caruaru, Garanhuns e Serra Talhada. Para tal, utilizou-se o método de controle sintético que consiste na construção de uma unidade sintética para cada município tratado a partir de uma combinação de outros municípios que tenham características observáveis semelhantes à unidade que recebeu a intervenção da política. As variáveis analisadas no presente estudo como fatores de mudança com a chegada da instituição, foram PIB, Remuneração Média Nominal e Empregos Formais, cujas principais fontes de dados foram o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e Relação Anual de Informações Sociais (RAIS). Com efeito, os resultados encontrados sugerem o processo de interiorização e expansão das instituições de ensino superior federal trouxe efeitos positivos sobre a economia local. Apesar das limitações do estudo, é evidente a importância da política para o desenvolvimento das regiões e sua área de atuação.

Palavras-chave: Interiorização; Ensino Superior; Desenvolvimento Regional.

ABSTRACT

The Brazilian higher education system presents, throughout its history, a discontinuity in its relationship with the state, whose transformations have always been linked to the political-institutional transformation of the country. In recent history, this teaching segment has undergone constant transformations, especially in the last two decades. Among the changes that have occurred since then, the process of expansion and internalization of federal universities that has occurred since 2003 stands out. It is expected that the arrival of a university/university campus in a given location will be capable of generating changes in the region, since these institutions are relevant vectors when it comes to promoting local and regional development. Given this, the present study investigated the impacts observed in municipalities in the state of Pernambuco that received a university campus from UFPE and UFRPE. Empirically, the research focuses on three municipalities: Caruaru, Garanhuns and Serra Talhada. To this end, the synthetic control method was used, which consists of building a synthetic unit for each municipality treated from a combination of other municipalities that have observable characteristics similar to the unit that received the policy intervention. The variables analyzed in the present study as factors of change with the arrival of the institution were GDP, Average Nominal Remuneration and Formal Employment, whose main data sources were the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE) and the Annual Social Information List (RAIS). Indeed, the results found suggest the process of internalization and expansion of federal higher education institutions brought positive effects on the local economy. Despite the limitations of the study, the importance of the policy for the development of regions and their area of activity is evident.

Keywords: Interiorization; University education; Regional development.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Gráfico 1 – Número de Instituições de Ensino Superior (IES) Públicas e Privadas entre 2001 e 2019	14
Gráfico 2 – Número de matrículas em Instituições de Ensino Superior Pública e Privada em 2003	25
Quadro 1 – Modelos Empíricos	46
Figura 1 – Evolução do PIB: Caruaru e do controle sintético	58
Figura 2 – Diferença entre o PIB de Caruaru e de seu controle sintético	58
Figura 3 – Evolução da Remuneração Média Nominal: Caruaru e do controle sintético	60
Figura 4 – Diferença entre a Remuneração Média Nominal de Caruaru e controle sintético	60
Figura 5 – Evolução do número de Empregos Formais: Caruaru e controle sintético	62
Figura 6 – Diferença entre o número de Empregos de Caruaru e controle sintético	63
Figura 7 – Evolução do PIB: Garanhuns e do controle sintético	65
Figura 8 – Diferença entre o PIB de Garanhuns e do controle sintético	66
Figura 9 – Evolução da Remuneração Média Nominal: Garanhuns e do controle sintético	68
Figura 10 – Diferença entre a Remuneração Média Nominal de Garanhuns e seu controle sintético	68
Figura 11 – Evolução do Empregos Formais: Garanhuns e do seu controle sintético	70
Figura 12 – Diferença entre Empregos Formais de Garanhuns e de seu controle sintético	71
Figura 13 – Evolução do PIB: Serra Talhada e do controle sintético	73
Figura 14 – Diferença entre o PIB de Serra Talhada e de seu controle sintético	74
Figura 15 – Evolução da Remuneração Média Nominal: Serra Talhada e seu controle sintético	75
Figura 16 – Diferença entre a Remuneração Média Nominal de Serra Talhada e seu controle sintético.	76
Figura 17 – Evolução dos Empregos Formais: Serra Talhada e do controle sintético	77
Figura 18 – Diferença entre a variável Empregos Formais de Serra Talhada e de seu controle sintético	78
Figura 19 – Diferença da evolução das trajetórias do PIB, Remuneração Média Nominal e Empregos Formais de Caruaru e placebos	80
Figura 20 – Diferença da evolução das trajetórias do PIB, Remuneração Média	

Nominal e Empregos Formais de Garanhuns e placebos	82
Figura 20 – Diferença da evolução das trajetórias do PIB, Remuneração Média	
Nominal e Empregos Formais de Serra Talhada e placebos	84

LISTAS DE TABELAS

Tabela 1 – Estatística Descritiva	50
Tabela 2 – Média dos Condicionantes do PIB – Caruaru	53
Tabela 3 – Média dos condicionantes da Remuneração Média Nominal – Caruaru	55
Tabela 4 – Média dos Condicionantes de Empregos Formais – Caruaru	57
Tabela 5 – Média dos Condicionantes do PIB – Garanhuns	61
Tabela 6 – Média dos condicionantes da Remuneração Média Nominal – Garanhuns	63
Tabela 7 – Média dos Condicionantes de Empregos Formais – Garanhuns	65
Tabela 8 – Média dos Condicionantes do PIB – Serra Talhada	53
Tabela 9 – Média dos condicionantes da Remuneração Média Nominal – Serra Talhada	55
Tabela 10 – Média dos Condicionantes de Empregos Formais – Serra Talhada	57

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CAA	Centro Acadêmico do Agreste
Capes	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CAV	Centro Acadêmico de Vitória
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
Fidem	Agência Estadual de Planejamento e Pesquisas de Pernambuco
ENEM	Exame Nacional do Ensino Médio
FIES	Fundo de Financiamento Estudantil
IES	Instituição de Ensino Superior
IFDM	Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal
IFES	Instituição Federal de Ensino Superior
IGBE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
MEC	Ministério da Educação
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
PIB	Produto Interno Bruto
Pnaes	Plano Nacional de Assistência Estudantil
PNE	Plano Nacional de Educação
PROUNI	Programa Universidade Para Todos
RAIS	Relação Anual de Informações Sociais
REUNI	Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais
SESU	Secretaria da Educação Superior
UAB	Universidade Aberta do Brasil
UABJ	Unidade Acadêmica de Belo Jardim
UACSA	Unidade Acadêmica do Cabo de Santo Agostinho
UAST	Unidade Acadêmica de Serra Talhada
UFPE	Universidade Federal de Pernambuco
UFRPE	Universidade Federal Rural de Pernambuco
UNIVASF	Universidade Federal do Vale do São Francisco
UR	Universidade do Recife

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
2	REVISÃO DE LITERATURA	20
2.1	Processo de Expansão e Interiorização das Universidades Federais	21
2.2	Interiorização do Ensino Superior Público Federal em Pernambuco	30
2.3	Estudos Empíricos: Instituições de Ensino Superior e Desenvolvimento local e regional	36
3	Metodologia	42
3.1	Dados	42
3.2	Estratégia Empírica	48
3.2.1	Controle Sintético	48
4	Resultados e Discussão	51
4.1	Estatísticas Descritivas	51
4.2	Resultados do Método de Controle Sintético	55
4.2.1	Caruaru	56
4.2.2	Garanhuns	64
4.2.3	Serra Talhada	72
4.3	Inferência Estatística: Testes a partir de Placebos	78
5	Conclusão	86
6	Referências	91

1. INTRODUÇÃO

Historicamente, no Brasil, o ensino superior surgiu na segunda metade do século XIX, mais especificamente com a chegada de D. João VI em 1808. Nesse período, foram implantados os cursos de engenharia da Academia Real da Marinha (1808) e da Academia Real Militar (1810), o Curso de Cirurgia da Bahia (1808), de Cirurgia e Anatomia do Rio de Janeiro (1808), de Medicina (1809), também no Rio de Janeiro, de Economia (1808), de Agricultura (1812), entre outros (SAVIANI, 2010).

Já no período da independência do Brasil, por meio do decreto de D. Pedro I, foram criados os cursos de Direito de São Paulo e de Olinda. O curso de Direito de Olinda foi transferido para Recife em 1854, transformando-se mais tarde na faculdade de Direito de Recife e em seguida incorporada à Universidade Federal de Pernambuco. Do mesmo modo, o curso de direito de São Paulo tornou-se a Faculdade de Direito do Largo de São Francisco, posteriormente incorporada à Universidade de São Paulo.

De um modo geral, observa-se uma estrutura de oferta cursos ou faculdades criadas de forma isolada, ou seja, os cursos superiores que eram ofertados por essas instituições tinham como características áreas específicas cujas estruturas social e econômica da época demandavam para se desenvolver. Além disso, o Estado como principal agente responsável por ofertar e custear a operacionalidade dessas instituições (SAVIANI, 2010).

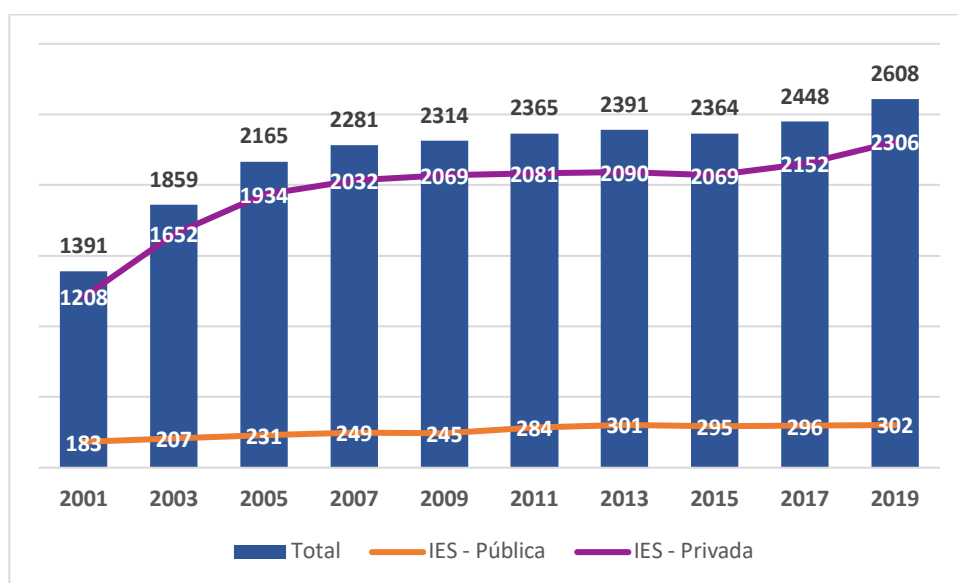
Com o advento da República, mais especificamente a partir do final da década de 1940 estendendo-se até a década de 1970, destaca-se a criação de universidades nas capitais dos estados. Há durante esse período o processo de federalização das instituições de ensino superior estaduais e privadas. Só no início do século XX, com a instituição do Decreto 19.851 de 11 de abril de 1931, com o Estatuto das Universidades brasileiras que se observou tentativas exitosas de instituições de ensino organizadas como universidades.

Contudo, o ensino superior estava restrito às elites da época, excluindo parte da população que não pertencia a essa classe social. Essa exclusão, desencadeou pressões populares que reivindicavam acesso ao ensino superior, uma vez que, mesmo obtendo a nota mínima nos exames de vestibulares para ingressarem no ensino superior, não poderiam ingressar nessa modalidade de ensino por não haver a oferta de vagas suficientes para atender toda a demanda.

Outro momento importante da evolução do ensino superior no Brasil, diz respeito à década de 1990. Durante esse período, várias questões norteavam o papel do Estado frente ao novo modelo capitalista que se disseminava à época, o capitalismo global, em que as premissas do liberalismo econômico vigoravam. Nessa perspectiva, no que diz respeito à educação, predominava o setor privado na oferta do ensino superior. Seguido pela lógica do neoliberalismo, a atuação do Estado era limitada e por consequência as políticas públicas voltadas ao ensino superior público não evoluíram durante esse período (MANCEBO; MAUÉS; CHAVES, 2006).

Mais recentemente, o Brasil vivenciou uma das principais políticas voltadas ao ensino superior. O processo de expansão e interiorização das universidades federais que ocorreu a partir de 2003 rompe com os modelos de políticas adotadas até então. Nesse período observou-se um aumento expressivo do número de instituições públicas e privadas no Brasil. O gráfico 1 mostra os dados do Censo do Ensino Superior para os anos de 2001 a 2019.

Gráfico 1: Número de Instituições de Ensino Superior (IES) Públicas e Privadas entre 2001 e 2019



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do INEP (2023).

O número de IES públicas e privadas saltou de 1.931 em 2001 para um total de 2.608 em 2019, ou seja, um aumento de aproximadamente 88% de novas IES espalhadas pelo Brasil. É possível observar, a partir do gráfico 1, que o número de IES privadas é significativamente maior que as IES públicas. Contudo, analisando o período, o número

de IES públicas e privadas apresentaram trajetória crescente. No que concerne às IES privadas, houve um aumento de 90% entre os anos de 2001 e 2019 (saiu de 1.208 para 2.306). Do mesmo modo, o número de IES públicas cresceu 65% para igual período (saiu de 183 para 302).

No que concerne ao número de cursos de graduação presenciais, para igual período, observou-se um aumento de mais de 295%. Passou de 12.155 cursos em 2001 para um total de 35.898¹ em 2019. Do mesmo modo, o número de matrículas expandiu ao longo desses anos de análise, em 2001 o valor total de matrículas em instituições de ensino superior era de 502.960, no ano de 2019 o total de matrículas era de 2.450.264, um aumento de 487,16%.

O Brasil ainda é um dos países em destaque em que pese o volume de recursos destinados ao ensino superior. Segundo dados do Tesouro Nacional (STN), em 2017, os gastos com educação superior, sem considerar os hospitais universitários bem como as bolsas de assistência estudantil, corresponderam a um total de 41,4 bilhões de reais a preços constantes de 2017, o que corresponde a aproximadamente 0,63% do Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro

Dados para o ano de 2016 mostram que o custo médio anual por aluno é de R\$ 37.551, cujos valores variam entre as universidades. Por exemplo, a universidade que tem maior custo anual por aluno é a Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), um total de R\$81.161, na outra mão, a universidade com menor custo anual por aluno é a Universidade Federal do Amapá com um custo anual de R\$14.148 (BIELSCHOWSKY, 2019).

Segundo a pesquisa da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), *Education at a Glance 2020*, os investimentos do Brasil com relação à educação são elevados em relação aos países² que são membros da OCDE quando se analisa esses investimentos em relação ao Produto Interno Bruto (PIB). Na outra mão, quando se analisa os gastos por estudantes, o Brasil investe US\$ 4.661 por estudante nas instituições públicas, enquanto os países membros da OCDE investem, em média, US\$

¹ Entre os cursos presenciais de bacharelado (23.083), tecnólogo (6.424) e licenciaturas (6.391).

² São países membros: Alemanha, Austrália, Áustria, Bélgica, Canadá, Chile, Colômbia, Coreia, Costa Rica, Dinamarca, Eslováquia, Eslovênia, Espanha, Estados Unidos, Estônia, Finlândia, França, Grécia, Hungria, Irlanda, Islândia, Israel, Itália, Japão, Letônia, Lituânia, Luxemburgo, México, Noruega, Nova Zelândia, Países Baixos, Polônia, Portugal, Reino Unido, República Checa, Suécia, Suíça e Turquia.

11.200 por estudante, para as mesmas modalidades de ensino. Entre os 35 países pesquisados, o Brasil ocupa a 31ª posição com relação aos gastos por estudante.

No Brasil, a educação superior é oferecida pelas instituições públicas e privadas. No que tange às instituições públicas, o ensino superior é ofertado de forma gratuita pelas universidades e institutos federais e o governo é o principal responsável por prover com os recursos necessários para a manutenção e desenvolvimento das mesmas. Essas instituições demandam volumes significativos de recursos para que possam desenvolver suas atividades de ensino, pesquisa e extensão. A sociedade civil desempenha papel importante nesse processo, uma vez que é por meio do pagamento de impostos que as atividades desenvolvidas nas universidades são financiadas. Além dos repasses direto do governo federal, as universidades recebem financiamento de outros órgãos públicos como o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) e por fundações estaduais de amparo à pesquisa, bem como de órgãos privados. Além disso, as universidades possuem recursos próprios decorrentes, por exemplo, da comercialização de bens, de convênios, de consultoria, da realização de concursos públicos e outros (CORBUCCI; MARQUES, 2003).

Segundo os dados do INEP, em 2002 havia no Brasil 43 universidades federais, 28 localizadas nas capitais brasileiras e as demais, espalhadas no interior do país (15). Atualmente, dados para o ano 2020, mostram que o número total de universidades federais é de 68, sendo 31 localizadas nas capitais e 37 no interior do país, cujo número de vagas ofertadas totalizam 394.799. Observando os dados de 2000 e comparando-os com os de 2017 é fácil perceber que houve um direcionamento de esforços para a criação de universidades no interior do país, contribuindo para que regiões estratégicas fossem atendidas pela oferta de ensino superior e promover o desenvolvimento socioeconômico da região.

As universidades são essenciais no processo de desenvolvimento de um país. São responsáveis por produzir ética, política e epistemologicamente os conhecimentos que fazem a humanidade avançar no seu curso histórico, ao desenvolver pesquisas em diversas áreas de interesse e formar profissionais para o mercado de trabalho que são cruciais para produzir efeitos positivos para a sociedade como um todo. Nos Estados Unidos, por exemplo, as cidades onde o governo concedeu terras para faculdades há mais de um século têm uma força de trabalho mais qualificada e cresceram mais rápido do que cidades comparáveis (LIU, 2015; MORETTI, 2004b, 2012).

A presença de uma instituição de ensino superior pode produzir dois tipos de efeitos na região em que foi implementada. Os efeitos de curto prazo, que correspondem às mudanças ocorridas na localidade e são observadas em um espaço de tempo menor. Por exemplo, a presença de um campus universitário em uma região ausente desta modalidade de ensino, atrairá não somente estudantes e profissionais daquele município, mas também, das regiões vizinhas. Essas pessoas pressionam a demanda na economia local em diversos setores, por exemplo, os estudantes e funcionários dessa nova instituição irão demandar por bens e serviços que são ofertados na cidade, assim, é provável que haja um aumento na demanda por restaurantes, serviços médicos, salões de beleza, padarias, opções de lazer entre outros bens e serviços e, portanto, contribuem para promover o dinamismo da economia local.

Se esses efeitos multiplicadores locais forem suficientemente grandes, as universidades podem servir como uma ferramenta para o desenvolvimento econômico local e regional (LEE, 2019). Além dos efeitos observados no curto prazo, há os efeitos conhecidos na literatura como de médio e longo prazo, nesse caso, os efeitos são observados em um espaço de tempo maior e envolve a formação de capital humano (BARBOSA *et al.*, (2016), NIQUITO *et al.*, (2018), LEE (2019).

A partir de 2003, com o primeiro governo de Luís Inácio Lula da Silva, inicia no Brasil um novo projeto para a educação superior pública e privada do país. Um conjunto de políticas, programas e ações são postos em execução com o objetivo de expandir e democratizar o acesso ao ensino superior no país. Tem início, durante o período de 2003 a 2014, um processo de interiorização e expansão das universidades federais, com o objetivo de descentralizar o acesso ao ensino superior, levando essas instituições para lugares distantes das capitais brasileiras e dos grandes centros urbanos.

As iniciativas do projeto da educação superior para o Brasil são potencializadas em 2006 com a criação do Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI) pelo Decreto n 6.096/2007. O objetivo do REUNI era promover o acesso e a permanência no ensino superior, isto é, a iniciativa de ofertar mais vagas de acesso ao ensino superior não era suficiente, era preciso ir além, criar condições, suporte econômico, para permanência dos alunos nessas instituições até a conclusão do curso superior. Assim, criou-se políticas, projetos e programas dentro das próprias instituições com o objetivo de atender as camadas mais pobres e excluídas da sociedade, fornecendo subsídios necessários para garantir o acesso e a permanência do aluno no ensino superior. Nesse contexto, destacam-se as políticas de cotas, bem como,

a oferta bolsas de assistência estudantil de diversas modalidades, como exemplos de políticas implementadas a fim de garantir a inserção e permanência dos alunos no ensino superior.

Para alcançar os objetivos pretendidos com as políticas voltadas ao ensino superior, foram destinados aportes significativos de recursos financeiros e humanos nos últimos anos. Além disso, houve um crescente interesse em compreender os impactos das instituições de ensino superior nos processos de crescimento e desenvolvimento econômico regional. As mudanças nas condições econômicas globais e regionais, incluindo a globalização do comércio e os declínios observados nos setores manufatureiros tradicionais, levaram a órgãos competentes a destinarem políticas para alavancar a economia emergente baseada no conhecimento em suas regiões sob o pressuposto papel das instituições de ensino superior nesse processo.

Diante do exposto, a hipótese do presente estudo é a de que a chegada de um campus universitário seja capaz de contribuir para o crescimento e desenvolvimento dos municípios beneficiados. De modo mais imediato, será possível observar os efeitos de curto prazo, como o dinamismo na economia local ocasionados pela pressão na demanda por bens e serviços na região. E a médio e longo prazo, a formação de capital humano que corrobora para impulsionar o desenvolvimento sustentável, promovendo práticas mais inovadoras e sustentáveis em diversos setores.

Assim, o questionamento que norteia o presente estudo consiste em analisar se as universidades (campus) interiorizadas a partir do grande projeto de educação superior implementado no Brasil a partir de 2003, têm capacidade de transformar os fatores econômicos da região em que foram instaladas. Isto é, será que os investimentos financeiros do governo federal ao trazer uma instituição de ensino superior para o interior do estado são capazes de gerar mudanças na localidade? Se sim, como se observa essas mudanças com relação aos aspectos econômicos? Neste sentido, a fim de responder ao problema de pesquisa proposto, a presente tese tem como objetivo verificar os impactos observados pela implementação dos campus criados a partir das políticas de interiorização e expansão do ensino superior sobre a economia local no estado de Pernambuco. Dentro da região Nordeste, os estados de Pernambuco e Ceará são os únicos que começaram a interiorizar o ensino público federal a partir desse novo projeto da educação superior.

Nesse sentido, concentrou-se a análise no estado de Pernambuco, mais especificamente o impacto nos municípios de Caruaru, Garanhuns e Serra Talhada sobre três variáveis de interesse, quais sejam: Produto Interno Bruto (PIB), Remuneração Média

Nominal e Empregos Formais. Os municípios de Petrolina, Vitória de Santo Antão, Cabo de Santo Agostinho e Belo Jardim também recebera um campus universitário, contudo, não são objetos de análise do presente estudo. A exclusão desses municípios se dá por diferentes motivos. No caso de Vitória de Santo Antão e Cabo de Santo Agostinho, além da pequena distância com a capital, a fixação de docentes e discentes na cidade ainda é residual, prevalecendo a dinâmica comum de deslocamentos diários ou semanais para outras regiões, o que, por sua vez, pode comprometer os resultados obtidos para estes municípios.

Petrolina, no sertão do estado, é um município de grande potencial econômico na região, principalmente no que tange as atividades agrícolas, com destaque da produção de frutas para atender o mercado externo. Além disso, sua criação antecede o período de interesse e ultrapassa a limitação geográfica proposta pelo presente estudo, uma vez que é composto por mais dois outros estados, além de Pernambuco. No que concerne ao município de Belo Jardim, o mesmo não será objeto de estudo do impacto da política haja vista que sua implementação é recente e não se enquadra ao período de análise proposto, contudo, o município compõe o *pool* de doadores para a construção das unidades sintéticas. Ademais, a capital do estado também foi excluída da análise por sediar as principais instituições de ensino e ser um polo de desenvolvimento que a distingue dos demais municípios.

Para tal, utilizou-se o método de controle sintético desenvolvido por Abadie e Gardeazabal (2003), Abadie *et al.*, (2010) e Abadie *et al.*, (2015). Esse método vem ganhando atenção nos últimos anos na literatura de análise de impacto por permitir a criação de forma objetiva de um contrafactual, a unidade sintética, com base em um conjunto de dados disponíveis. Além disso, é indicado quando há um pequeno número de unidades tratadas. Uma das vantagens desse método é a forma que são escolhidas as unidades de comparação para compor a unidade sintética, de modo a reduzir a discricionariedade do pesquisador na escolha da base de comparação.

A intuição por trás do método consiste em construir para cada unidade tratada, uma unidade sintética caracterizada como uma média ponderada de unidades não tratadas, que permite tirar conclusões a respeito de como seria o desempenho da unidade tratada na ausência do tratamento. Isso se justifica, pois, uma média ponderada de unidades não tratadas (unidade sintética) forma uma base de comparação melhor do que qualquer unidade única ou a média de todas as unidades potenciais.

Até a presente data, poucos trabalhos consideraram explicitamente a ligação direta

entre a presença da universidade e o desempenho econômico, tanto na literatura internacional quanto nacional, e ainda assim, as tentativas de entender e avaliar os impactos têm variado tanto em termos das metodologias utilizadas quanto as estimativas produzidas em relação aos impactos das universidades em suas economias regionais.

Na literatura nacional, alguns autores direcionaram estudos para analisar o impacto de novas universidades sobre as regiões onde foram instaladas. A princípio, os métodos utilizados para estudos dessa natureza eram basicamente por meio da matriz insumo-produto³, como os trabalhos de Rolim et al. (2010) e Vinhais (2013). Posteriormente foram surgindo novos estudos, cuja metodologia econométrica foi sendo inserida, assim, os trabalhos de Caldarelli *et al* (2015) Niquito *et al* (2018) são alguns exemplos.

Embora exista uma extensa literatura sobre capital humano e crescimento econômico, há relativamente pouca pesquisa sobre o impacto econômico das próprias universidades na economia. Contudo, dada a sua relevância para o desenvolvimento das regiões é preciso insistir e ampliar o debate do seu papel como protagonista nesse processo e é essa a contribuição proposta pelo presente trabalho ao promover subsídio científico que visa contribuir para a discussão envolvendo desenvolvimento econômico e instituições de ensino superior no Brasil.

Além desta introdução, o restante do trabalho está dividido em quatro capítulos. Primeiro, a revisão de literatura trazendo aspectos relacionados ao processo de interiorização e expansão do ensino superior no Brasil, em Pernambuco, além disso, apresenta estudos empíricos da literatura nacional e internacional que associam o desenvolvimento da economia local com a presença de uma instituição de ensino superior em determinada região. Em seguida, apresenta-se os aspectos metodológicos, em que estão descritas as variáveis utilizadas no modelo e a estratégia empírica utilizada para alcançar o objetivo proposto pelo presente trabalho. Por fim, serão apresentados os resultados e a discussão e a conclusão da tese, envolvendo a indicação das principais limitações encontradas no processo de construção do presente trabalho, bem como, sugestão para estudos futuros.

³ A matriz de insumo-produto consiste em uma estrutura de quadros que revela os elos de dependência e interdependência dos setores produtivos (ROSSETTI, 1995).

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Processo de Expansão e Interiorização das Universidades Federais

A evolução do ensino superior brasileiro ao longo dos anos é marcada por diversas fases e transformações que refletem mudanças sociais, políticas e econômicas. Inicialmente, durante o período do Brasil colonial e imperial, o ensino superior estava restrito principalmente à formação de clérigos e profissionais ligados à administração pública. A primeira instituição de ensino superior no Brasil foi a Universidade de São Paulo, criada em 1827. O ensino superior era elitizado, inacessível para a maioria da população, e as instituições eram fortemente influenciadas pela Igreja Católica.

Durante o período da República Velha (1889-1930), poucas mudanças significativas ocorreram no ensino superior. A maioria das instituições existentes eram focadas em áreas como direito, medicina e engenharia. Já durante a Era Vargas (1930-1945) ocorreram mudanças mais substanciais, incluindo a criação da Universidade do Brasil (atual UFRJ) e a implementação de uma legislação mais abrangente para o ensino superior. A universidade começou a ser vista como um instrumento de desenvolvimento nacional e industrialização. Nas décadas de 1940 e 1950 o ensino superior continuou a se expandir, com a criação de novas universidades e faculdades em diversas áreas do país. Aumentou o foco em cursos técnicos e profissionais, visando atender às demandas do mercado de trabalho.

O período de 1964 a 1985 é marcado pela Ditadura Militar, cujo governo implementou reformas na educação que buscavam controlar e limitar a autonomia das universidades. A ditadura teve impactos negativos na liberdade acadêmica e na participação política nas instituições de ensino.

Além disso, historicamente, as Instituições de Ensino Superior (IES), especialmente as públicas, se concentravam nas capitais dos estados ou em grandes centros urbanos. Por muito tempo o acesso a educação superior brasileiro se caracterizava como sendo reservado às elites do país, de modo que só cursava ensino superior as pessoas que possuíam recursos financeiros para este fim, o que significava uma pequena parte da população. Assim, o ensino superior brasileiro se caracterizava como um sistema de ensino excludente e elitista. Ainda na primeira década do século XXI, o ensino superior brasileiro passou por profundas transformações. Observou-se nesse período, esforços por parte do governo federal para ampliar o acesso de estudantes

ao ensino superior tanto na esfera pública como também privada.

Portanto, a partir da redemocratização até os anos recentes, houve um esforço para restaurar a autonomia das instituições de ensino superior e ampliar o acesso à educação. A criação do Sistema de Seleção Unificada (Sisu) e o aumento de vagas nas universidades públicas contribuíram para uma maior democratização do acesso ao ensino superior. A pesquisa e a produção científica também ganharam destaque, com o aumento dos programas de pós-graduação e investimentos em ciência e tecnologia.

No documento intitulado "A democratização e expansão da educação superior no país - 2003-2014", produzido pelo Ministério da Educação (MEC) em parceria com a Secretaria da Educação Superior (SESU), foram avaliadas diversas questões associadas ao ensino superior brasileiro, cujos principais desafios associados a essa temática poderiam ser resumidos na tríade: expansão, qualidade e democratização. Assim, as políticas voltadas para o ensino superior que ocorreram a partir de 2003, concentraram as suas ações nesses desafios, de modo a propor uma nova estrutura que fosse capaz de heterogeneizar o perfil econômico e social dos estudantes.

Além disso, a fim de ultrapassar os desafios estruturais associados ao ensino superior, com base no Plano Nacional de Educação (PNE) que vigorou entre 2001 e 2010, o MEC direcionou(2003-2013) uma série de ações a fim de promover a educação superior no Brasil das quais, destacam-se: a Interiorização do ensino, isto é, descentralizar a educação superior brasileira, levando instituições de ensino superior para o interior do país; a diversificação da oferta de cursos, que surge da necessidade de atender a demanda dos estudantes locais, bem como, a de-manda por mão de obra local, ofertando cursos que atendam as necessidades locais com relação ao mercado de trabalho; o auxílio ao ingresso e permanência no ensino superior, é sabido, historicamente, que existem alguns grupos, como por exemplo, o egresso da escola pública e grupos étnicos, em que há um esforço maior em terem acesso, bem como, permanecerem no ensino superior, de modo que essas políticas visam romper com esse modelo, garantindo o acesso e a permanência dos mesmos nas instituições de ensino; A qualificação do quadro docente, sabe-se que professores com mestrado ou doutorado e com maior tempo destinado ao ensino e a pesquisa na instituição, são mais propensos a garantir a qualidade do ensino superior e portanto, devem ser ações do projeto da educação superior brasileira; Por fim, a expansão da oferta, por meio de um maior número de vagas em instituições de ensino superior, bem como, a descentralização tanto das capitais e centros urbanos, como das regiões brasileiras, cuja característica predominante consistia numa

maior oferta no eixo Sul-Sudeste.

Para atender esse conjunto de políticas, ações e programas proposto pela SESu como projeto para a educação superior do Brasil, o orçamento deveria ser compatível com este fim. Em termos de valores correntes, em 2003 o orçamento total do MEC era da ordem de R\$ 19,8 bilhões e em 2013 esse valor passa para R\$ 101,9 bilhões, isto é, um aumento de mais 400% de recursos financeiros para atender todas essas políticas, programas e ações da SESu (CAMARGO; ARAÚJO, 2018).

Nesta direção, o projeto de expansão do ensino superior implementado no Brasil a partir de 2003 estava pautado em três dimensões principais, quais sejam: a interiorização das instituições, a integração e regionalização da educação superior. O REUNI foi um instrumento relevante nesse processo ao promover a ampliação do acesso e a permanência na educação superior, por meio, principalmente, do aumento de vagas nos cursos de graduação, a ampliação da oferta de cursos noturnos, o combate a evasão entre outras ações desenvolvidas com o objetivo de reduzir as assimetrias sociais no país (CAMARGO; ARAÚJO, 2018).

Nesse sentido, é possível fazer um panorama da expansão universitária entre 2002 e 2014 como resposta ao conjunto de ações e programas propostos ao longo desses anos. Em 2002 havia no Brasil 45 universidades federais, 148 campus universitários espalhados pelo país, 2.047 cursos de graduação presencial, 113.263 mil vagas em cursos presenciais e a distância, um total de 500.549 alunos matriculados nos cursos de graduação presencial e 11.964 em cursos a distância e 48.925 matrículas em cursos de pós-graduação.

As mudanças que ocorreram nessas variáveis são perceptíveis ao trazer os números correspondentes a cada uma dessas variáveis para o ano de 2014. Assim, a quantidade de universidades federais aumentou para 63 em 2014 o que corresponde a um aumento de 40% em relação a 2002, além disso, o número de campus universitários também cresceu, e em 2014 haviam 321 um aumento de aproximadamente 116% em relação a 2002; no que concerne ao número de cursos de graduação, como resposta ao conjunto de mudanças já mencionado, o número mais que dobrou, passou a ser um total de 4.867 cursos ofertados pelas instituições o que corresponde a um aumento de aproximadamente 138%; além disso, teve um aumento da quantidade de vagas, em 2014 esse número passou para 245.983, isto é, aproximadamente 118% de vagas a mais do que em 2002; com relação ao número de matrículas em cursos presenciais, observou-se um crescimento de mais de 85% em relação a 2002, com destaque para o número de matrículas em cursos a distância que também foi uma política relevante nesse processo, em 2003 haviam 11.964 pessoas

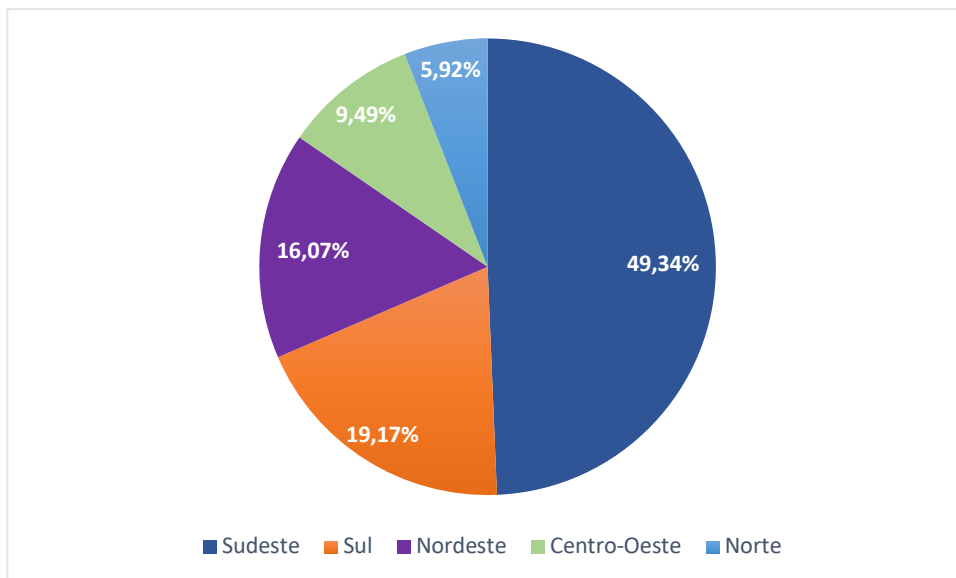
matriculadas, em 2014 esse número passou a ser de 83.605, um aumento de quase 600%; por fim, o número de matrículas em pós-graduação, que em 2002 eram 48.925 pessoas matriculadas e em 2014 esse número passou para 203.71, isto é, 300% a mais. Diante do exposto, observa-se um aumento generalizado das variáveis associadas ao ensino superior público, principalmente no que diz respeito a expansão do acesso ao ensino (CAMARGO; ARAÚJO, 2018).

Concomitante às transformações observadas no ensino superior público federal, é importante destacar que as políticas que eram predominantes em governos anteriores, cujo foco consistia no ensino superior privado, foram continuadas e intensificadas durante esse período. Os governos de Luís Inácio Lula da Silva (2003 - 2010) e Dilma Rousseff (2011-2014) deram continuidade as políticas de incentivo ao setor privado por meio de políticas de renúncia fiscal, como foi o caso do Programa Universidade Para Todos (PROUNI) e do Fundo de Financiamento Estudantil (FIES), iniciado ainda durante o governo Fernando Henrique Cardoso. Tanto FIES, criado em 2001, como o PROUNI, criado em 2005, permaneceram latentes na agenda do governo com foco em promover o ensino superior no Brasil.

Ambas iniciativas do governo federal se caracterizam por financiar ou conceder bolsas de estudos nos cursos de graduação para os estudantes menos favorecidos em instituições privadas. Essas iniciativas, permitem, juntamente as políticas voltadas para o ensino superior público, um acesso cada vez maior e mais democrático da sociedade brasileira aos níveis de ensino superior, contribuindo positivamente para a formação de capital humano qualificado.

Nesse sentido, ao avaliar o cenário brasileiro com relação ao número de matrículas antes e depois do processo de implementação das políticas afirmativas no país, tem-se que: Em 2003, considerando todas as instituições de ensino públicas e privadas (Universidades, Centro Universitário, Faculdades Integradas, Faculdades, Escolas e Institutos e Centros de Educação e Tecnologia) o número total de matrículas correspondia a 3.887.022 em todas as regiões do Brasil. O gráfico 2 ilustra a distribuição de matrículas entre as Regiões brasileiras:

Gráfico 2: Número de matrículas em Instituições de Ensino Superior Pública e Privada em 2003



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do INEP.

De modo que, 49,34% das matrículas concentravam-se na Região Sudeste do país, 19,17% na Região Sul, seguido da Região Nordeste com 16,07% e por fim, as Regiões Centro-Oeste e Norte, com 9,49% e 5,92% respectivamente. Essa distribuição geográfica aponta as regiões Sudeste e Sul com maior número de matrículas, o que indica um cenário de assimetria entre as regiões com relação ao acesso ao ensino superior público e privado (MEC/INEP, 2003).

Concentrando a análise no que tange as matrículas em Universidades Federais, também para o ano de 2003, destaca-se a Região Nordeste com 29,41% de matrículas em Universidades Federais, seguido da Região Sudeste com 26,46%, Norte com 17,21% e por fim, as Regiões Sul e Centro Oeste com 15,28% e 11,62% respectivamente. Portanto, neste cenário, considerando o número de matrículas em Universidades Federais, a região Nordeste se destaca com o maior percentual em relação as demais regiões brasileiras, totalizando 155.231 matrículas, dessas, 128.092 concentradas nas capitais e apenas 27.139 no interior dos estados da região. Pernambuco era o estado com maior número de matrículas na região, um total 17,1%, contudo, chama-se atenção que apenas os estados de Pernambuco e Ceará, entre todos os estados da região Nordeste, não tinham registros de matrículas no interior do estado, todas as matrículas concentravam-se nas capitais.

A Paraíba, por exemplo, estado vizinho a Pernambuco, já registrava matrículas em 2003 no interior do estado e era responsável por 14,94% das matrículas em Universidades Federais, dessas, 62,76% na capital e 37,23% no interior. Nesta

perspectiva, pode-se considerar que o estado de Pernambuco inicia seu processo de interiorização de forma tardia comparado aos outros estados da região. De modo que, por muito tempo, todas as oportunidades de fazer um curso de ensino superior em universidade federal estavam concentradas apenas na capital do estado, inviabilizando a possibilidade de mais pessoas terem acesso a esse tipo de ensino, por diversas questões, principalmente, no que concerne aos aspectos financeiros.

Ainda, segundo o documento do MEC em parceria com a SESu, alguns avanços foram observados como resultados das políticas implementadas ao longo dos anos, tais como:

- i) a criação de 18 novas universidades federais e 173 campus de universidades federais em cidades do interior do país;
- ii) o lançamento, em 2003, do Programa de Extensão Universitária (Proext);
- iii) a criação, em 2004, e implantação, em 2005, do Prouni para estudantes carentes em instituições de ensino superior privadas;
- iv) a criação, em 2006, do Sistema Universidade Aberta do Brasil (UAB), que apoia universidades públicas a ofertar cursos na modalidade de educação a distância;
- v) a implantação, a partir de 2007, do Reuni;
- vi) a implantação, em 2008, do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID);
- vii) a criação, em 2008, do Plano Nacional de Assistência Estudantil (Pnaes), para estudantes das universidades federais;
- viii) As mudanças em 2010 do Fies, que facilita o acesso à educação superior para estudantes de baixa renda, em especial para estudantes das licenciaturas e de medicina;
- ix) a criação, em 2013, do Programa de Bolsa Permanência para estudantes das universidades federais;
- x) a Criação do Programa de Bolsa Permanência, para estudantes bolsistas do Prouni;
- xi) a Aprovação, em 2012, e implantação, a partir de 2013, da Lei das Cotas nas universidades federais, com previsão de reserva de no mínimo 50% das vagas, até 2016, para estudantes oriundos das escolas públicas de ensino médio;
- xii) o lançamento, em 2014, do Programa Mais Cultura nas Universidades, que apoia projetos de arte e cultura propostos pelas universidades federais, com

foco na inclusão social e no respeito à diversidade cultural;

- xiii) a democratização do acesso à universidade, com o uso dos resultados do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) nos processos seletivos;
- xiv) e a expansão do ensino médico, com a criação de novas vagas e incentivo à realização de residências

Destaca-se em meio as ações, políticas e programas do governo federal, o processo de interiorização, expansão e democratização do ensino superior no Brasil. É esperado que a chegada de uma instituição de ensino superior em determinada região seja capaz provocar mudanças e promover o desenvolvimento da mesma, uma vez que o desenvolvimento de uma localidade depende dos investimentos que são direcionados a ela.

Uma instituição de ensino superior se caracteriza como um investimento ao trazer mudanças associadas ao aumento da demanda por bens e serviços por parte dos docentes, alunos e técnicos que sairão de suas cidades de origem para morar no local em que a instituição foi instalada. Esse aumento na demanda local gera um dinamismo na economia, uma vez que a região precisará dispor de iniciativas para se adequar a nova realidade local provocada pela chegada da instituição.

Além disso, a proposta de democratização do acesso ao ensino superior em conjunto com as políticas de permanência e expansão da oferta, permitem a inserção de classes sociais excluídas desse processo, descaracteriza o modelo de ensino superior pertinente no Brasil até o início do século XXI, trazendo consigo uma nova proposta a este segmento de ensino, onde a universidade para Camargo e Araújo (2018) “deve ser a expressão de uma sociedade democrática e multicultural, em que se cultiva a liberdade, a solidariedade e o respeito às diferenças”.

Para Vinhais (2013) o processo de expansão educacional pode ser dividido em três principais fases: a primeira corresponde ao período de 1998 a 2002, cujas políticas versavam sobre a ampliação de vagas e cursos oferecidos em universidades já existentes; a segunda fase, ocorrida a partir de 2003, consiste na intensificação do processo de expansão e interiorização das universidades federais, com vistas a desconcentração do ensino superior público federal das capitais bem como dos grandes centros urbanos. Nessa fase, foi implementado um dos principais programas do governo federal voltado ao ensino superior, o Programa de Expansão Fase I, em que foram criadas novas universidades e campus, principalmente, no interior do país; e por fim, a terceira fase, deve-se a instituição do Programa de Reestruturação e Expansão das Universidades

Federais (REUNI) criado pelo Decreto no 6.096/2007 e compreende os anos de 2008 a 2012, cujos objetivos principais eram ampliar o acesso e garantir a permanência do aluno no ensino superior.

As universidades federais envolvem um conjunto de missões e objetivos organizacionais que afetam diferentemente as regiões nas quais estão inseridas, bem como as regiões vizinhas, desde as funções tradicionais de ensino e pesquisa até as atividades de extensão. Assim, essas instituições podem promover o desenvolvimento social e econômico dos territórios onde operam e, conseqüentemente, contribuir para o desenvolvimento econômico local (ROLIM *et al.*, 2010). Essa percepção do ensino superior como um mecanismo de desenvolvimento tem implicações políticas e, portanto, o desenvolvimento de sistemas de ensino superior regionais ou nacionais é frequentemente considerado um instrumento de política que pode levar a resultados econômicos positivos, tanto a curto como a longo prazo.

É sabido que a expansão do ensino superior público foi/é capaz de gerar impactos perceptíveis nos curto e longo prazos. Alguns trabalhos na literatura, direcionam suas análises a avaliar tais impactos gerados em decorrência do fenômeno do processo de expansão das instituições de ensino superior como Vinhais (2013), Caldarelli *et al.* (2015), Drucker (2016), Bonander *et al.*, (2016) e Lee (2019), por exemplo. No que tange aos aspectos econômicos, a chegada de um campus universitário em determinado município se beneficia com os investimentos federais que são necessários para a implantação e manutenção desse campus, ou seja, a própria construção da unidade já é capaz de gerar efeitos econômicos na região, pois envolve a empregabilidade de pessoal, a compra de materiais para a execução de obra, por exemplo. Ademais, a chegada de estudantes universitários no município, bem como de professores e técnicos administrativos de outras regiões passam a demandar por bens e serviços do município e/ou região. Portanto, no curto prazo já é possível observar mudanças na estrutura econômica do município.

Já no médio e longo prazos, os efeitos observados dizem respeito a formação de mão de obra qualificada, bem como do processo de inovação da economia local. Nesse aspecto, os projetos de pesquisa e extensão que são desenvolvidos nessas universidades, desempenham papel relevante nesse processo, uma vez que são responsáveis por identificar os temas locais de maior relevância a fim de gerar melhorias e promover o desenvolvimento do município e região.

Desse modo, para a literatura que investiga a relação dos efeitos econômicos em

decorrência da implantação de um campus universitário, existem dois efeitos na economia local com relação a presença de uma universidade: o primeiro diz respeito ao efeito-gasto ou "relações para trás", (*Backward linkages*) e corresponde ao impacto de curto prazo sobre a demanda de produtos e serviços na economia local. Isso se justifica, pois, dado que as universidades realizam diversas transações econômicas na região, por meio dos efeitos multiplicadores, a sua presença é capaz de potencializar positivamente os índices econômicos regionais; o segundo é o efeito-conhecimento ou "relações para frente", (*Forward linkages*), este se caracteriza por ser de longo prazo, cujas universidades são consideradas geradoras de capital humano que serão absorvidas pelo mercado de trabalho. Isto é, corresponde a criação bem como transferência de conhecimento que tem como consequência o acúmulo de capital humano e a geração de externalidades positivas para a comunidade em geral (Florax 1994).

Nesta abordagem, a teoria do capital humano (Becker, 1964) sugere que os trabalhadores com níveis mais altos de educação tendem a ganhar salários mais altos e, portanto, gastam mais em economias regionais. Em segundo lugar, uma força de trabalho mais qualificada é geralmente considerada mais produtiva e influencia diretamente as taxas de crescimento da economia. Como resultado, instituições de ensino superior engajadas regionalmente podem se tornar um ativo essencial e uma potência para o desenvolvimento econômico local.

Além disso, esses ambientes multiculturais promovem mudanças que vão além dos efeitos econômicos já mencionados. A reunião e convivência de indivíduos de origens culturais distintas interferem e provocam mudanças no meio em que estão inseridos. A partilha de experiências dos alunos, professores e todos que compõem a universidade, cujas origens e culturas são distintas, contribuem para o desenvolvimento dos indivíduos de um modo geral. A exposição a uma realidade distinta ao de costume, bem como o despertar da consciência de ser capaz de alcançar outros cenários e de que há muito a conquistar em termos profissionais e pessoais, levam esses alunos a desejarem um futuro profissional com mais opções e mais promissor.

Portanto, a universidade é um local propício para o debate de diversos temas que agregam valores a formação de um modo geral, como por exemplo, a democracia, a liberdade, a responsabilidade social, a ética, o pensamento científico e crítico. Esses são atributos relevantes no que tange aos aspectos políticos, sociais e culturais para a formação e desenvolvimento do ser enquanto humano e também profissional de modo a contribuir para a construção de uma sociedade mais desenvolvida e politizada

(BIZERRIL, 2020).

2.2 Interiorização do Ensino Superior Público Federal no Estado de Pernambuco

A interiorização das Instituições Federais de Ensino Superior (IFES) no estado de Pernambuco é um processo que visa ampliar o acesso à educação superior de qualidade para estudantes que residem em áreas mais afastadas dos centros urbanos. Esse processo envolve a criação de novos campi e unidades das IFES em regiões do estado que têm menor acesso a essas instituições.

No caso específico de Pernambuco, algumas IFES que têm trabalhado no sentido de promover a interiorização são a Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), a Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE) e o Instituto Federal de Pernambuco (IFPE). Essas instituições têm aberto novos campi e polos de ensino em municípios do interior do estado, com o objetivo de levar a educação superior e técnica a um maior número de pessoas.

A interiorização das IFES busca não apenas proporcionar o acesso à educação, mas também contribuir para o desenvolvimento regional, a formação de recursos humanos qualificados para atuar nas diferentes áreas profissionais e a promoção da pesquisa e da inovação em diversas regiões do estado.

Esse processo envolve investimentos em infraestrutura, recursos humanos e desenvolvimento de programas acadêmicos que atendam às demandas locais. Além disso, a interiorização pode ter impactos socioeconômicos positivos, uma vez que a presença de uma instituição de ensino superior pode impulsionar a economia local e atrair novos investimentos.

É importante destacar que a interiorização das IFES é um esforço contínuo e que demanda planejamento estratégico, recursos financeiros e articulação entre as instituições de ensino, os governos estadual e municipal, e a comunidade local.

Como visto anteriormente, o processo de interiorização no estado de Pernambuco começou de forma tardia quando comparado, por exemplo, com o estado da Paraíba. Na sessão anterior, constatou-se que no ano de 2003 não havia registros de matrículas no interior do estado em universidades federais, o mesmo se observou para o estado do Ceará. Os demais estados da região Nordeste, mesmo antes do processo de interiorização e expansão do ensino superior público, já ofertavam em cidades do interior do estado,

campus universitário para atender a demanda local no que concerne a formação de capital humano.

Em Pernambuco, o fenômeno da interiorização do ensino público, permitiu que as duas Instituições Federais de Ensino Superior (IFES) pudessem expandir suas instalações de maneira a alcançar cada vez mais estudantes que residiam em regiões distantes da capital Recife. Assim, tanto a Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) como a Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE) tiveram suas atividades ampliadas com a criação de quatro novos campi em municípios do interior do estado e passaram a ofertar cursos na região que antes só eram acessíveis na capital. Além das extensões da UFPE e UFRPE, criou-se Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF), sediada no município de Petrolina no sertão do estado.

A iniciativa da Expansão do ensino superior no Brasil gerou expectativas positivas, no que concerne a capacidade de desenvolvimento das regiões onde seriam instaladas as universidades e unidades de ensino, não só em questões de cunho econômico, mas também, no que tange aos aspectos culturais, acadêmicos e políticos. Além de contribuir para a formação de milhares de jovens que possivelmente não teriam acesso ao ensino superior público federal sem essa iniciativa.

Sendo assim, a interiorização das IFES representa uma mudança de postura do Estado brasileiro ao inserir em sua agenda de desenvolvimento as regiões mais distantes da capital e menos desenvolvidas e possibilita aos jovens a partir da instalação de um campus universitário novas perspectivas pudessem ser esperadas para a região beneficiada. No que concerne ao estado de Pernambuco, a oferta de ensino superior federal no interior do estado, tem um papel relevante no seu processo de desenvolvimento nos últimos anos (FILHO, 2009).

2.2.1 A Interiorização da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)

A Universidade Federal de Pernambuco, criada como Universidade do Recife (UR) no ano de 1946, com 77 anos de existência, caracteriza-se por ser uma instituição de ensino consolidada no estado e no país. Criada por meio do Decreto-Lei da Presidência da República nº 9.388, a UR reunia um conjunto de escolas de nível superior existentes em Pernambuco. Apesar de ser uma instituição respeitada e com histórico sólido no contexto educacional, a UFPE manteve-se concentrada na capital Pernambucana por 59 anos. Só a partir do ano 2005 a instituição iniciou o processo de interiorização e expansão

de sua estrutura em direção ao interior do estado, incentivados pelo processo nacional de expansão e interiorização do ensino superior público.

A princípio, instituiu o Centro Acadêmico do Agreste (CAA) localizado no município de Caruaru, distante 134 km da capital pernambucana. Com população estimada para o ano de 2021 de um total de 369.343 habitantes e PIB *per capita* para o ano de 2018 de R\$ 20.028,26, foi a cidade que recebeu o primeiro campus da UFPE no interior do estado, inaugurado em março de 2006. O CAA iniciou as suas atividades no Polo Comercial de Caruaru, até que as construções das instalações definitivas do CAA fossem concluídas. Os primeiros cursos ofertados pelo CAA foram Administração, Design, Economia, Engenharia Civil e Pedagogia. Atualmente, além desses cursos, funcionam na instituição as licenciaturas em Química, Física, Matemática, a Licenciatura Intercultural, os cursos de Engenharia de Produção, Medicina e Comunicação Social, bem como, cursos de Pós-Graduação em diversas áreas.

No que tange às características do município, Caruaru destaca-se na região do Agreste ao se tratar de atividades econômicas, como cadeias e arranjos produtivos locais, principalmente nas áreas de confecção e da agroindústria. Além disso, se destaca como um grande centro de serviços e negócios da região, bem como a distribuição de mercadoria, dada a sua localização geográfica ser favorável ao escoamento da produção para diversas outras cidades. Sendo assim, se constatou que o município seria estratégico para implantação de uma instituição federal de ensino superior haja vista que, as universidades desempenham papel importante no que tange a formação de pessoal qualificado e de desenvolvimento científico e tecnológico, fatores fundamentais para o desenvolvimento das empresas locais e o desenvolvimento regional (SILVA; SILVA, 2018).

Além do CAA, a UFPE inaugurou, também em 2006, o Centro Acadêmico de Vitória (CAV), no município de Vitória de Santo Antão, cuja distância à capital Recife é de apenas 53 km. A população estimada para o ano de 2021 é de 140.389 habitantes e um PIB *per capita*, para o ano de 2018, de R\$26.964,56. O CAV está estruturado em cinco núcleos de conhecimento: Enfermagem, Nutrição, Licenciatura em Ciências Biológicas, Educação Física e Saúde Coletiva. Além dos cursos de graduação com ênfase em saúde e biologia, o CAV também oferta cursos de Pós-Graduação.

No que tange as características econômicas do município de Vitória de Santo Antão, se destaca como principais atividades o comércio local, a indústria e a indústria de transformação. Dada a sua pequena distância da capital pernambucana, os efeitos do

desenvolvimento ocorridos na capital podem transbordar para o município de Vitória, o que, por sua vez, pode comprometer os resultados obtidos para este município, sendo assim, a fim de evitar este tipo de problema o CAV não está contemplado para o presente estudo, embora seja de extrema importância para o processo de interiorização e democratização do ensino superior no estado.

Como aponta Lubambo e Bastos (2013) a cidade de Vitória de Santo Antão e a instalação de um campus da UFPE, a diferencia das demais cidades que também receberam um campus no estado, isso se justifica, pois, no que concerne aos impactos observados, uma vez que além da sua proximidade com a capital, a fixação de docentes e discentes na cidade ainda é residual, prevalecendo a dinâmica comum de deslocamentos diários ou semanais para outras regiões.

2.2.2 A Interiorização da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE)

Em relação a Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE) fundada em 1912 como Escola Superior de Agricultura, até hoje, a UFRPE é sinônimo de excelência no Estado e no país no que diz respeito a ensino, pesquisa e extensão. Assim como a UFPE, o processo de interiorização da UFRPE também foi tardio, caracterizando um problema de concentração do ensino superior na capital por parte conjunta das instituições de ensino federal. Essa foi a realidade do Estado de Pernambuco durante anos, o que dificultava e muitas vezes impossibilitava que os jovens oriundos das outras regiões, principalmente as mais distantes da capital e sem recursos financeiro, pudessem ingressar em uma universidade federal. Por anos, a universidade apresentava um perfil elitista, em que só frequentava pessoas da capital e seu entorno e pessoas do interior com boas condições financeiras para custear a vida na capital.

A UFRPE inicia o seu processo de interiorização com a criação da Unidade Acadêmica de Garanhuns no ano de 2005, no município de Garanhuns, região Agreste do Estado, oferecendo os cursos de graduação em Agronomia, Medicina Veterinária, Zootecnia e Pedagogia. O município de Garanhuns está há uma distância de 230 km da capital Recife, cuja população estimada para o ano de 2021 é de 141.347 habitantes e o PIB per capita calculado em 2018 foi de R\$ 17.565,52. Atualmente, além desses cursos, a UAG que desde 2018 passou a ser a Universidade Federal do Agreste de Pernambuco (UFAPE), a partir da Lei Nº 13.651 de 11 de abril de 2018, oferta os cursos de Ciência da Computação, Engenharia de Alimentos e Letras, além de cursos de Pós-Graduação

como mestrados e especializações.

Várias razões levaram aos agentes responsáveis a escolherem o município de Garanhuns para receber um campus da UFRPE, entre elas, a importância do município como polo da região do agreste meridional no que concerne a atividades econômicas, acesso a educação superior entre outros.

Além da UAG, o processo de interiorização da UFRPE contemplou o município de Serra Talhada, localizado no Sertão do estado, distante 411 km da capital Recife, com uma população estimada para o ano de 2021 de 87.467 habitantes, cujo PIB *per capita* calculado para o ano de 2018 foi de R\$ 16.007,65. A UFRPE chegou em Serra Talhada em 2006 a partir da Unidade Acadêmica de Serra Talhada (UAST).

A UAST oferta os cursos de Ciências Biológicas, Ciências Econômicas, Sistema de Informação, Agronomia, Engenharia de Pesca, Química, Letras, Administração e Zootecnia, além de cursos de Pós-graduação. FILHO (2009) em sua dissertação de mestrado realizou análise da inserção da UAST na cidade de Serra Talhada, para esse autor, o processo de interiorização das universidades/campus universitário encontra maiores obstáculos no Sertão Nordeste, ele justifica esse comportamento, dado que se trata de uma região em que a desigualdade social é maior comparado a todo território nacional. Além disso, alerta que a chegada da UAST em Serra Talhada significa que além de mais vagas e pessoas com formação em nível superior no município e em seu entorno, trás a possibilidade de formação em outros cursos que até então, não eram ofertados na região.

Além da UAG e da UAST, em 2014 foi inaugurado no município de Cabo de Santo Agostinho, mais uma unidade da UFRPE, a UACSA e oferta os cursos de Engenharia Civil, Elétrica, Eletrônica, Mecânica e de Materiais, cursos que visam fortalecer o desenvolvimento dos polos empresariais e industriais que estão presentes na região. O município de Cabo fica distante 42 km da capital e faz parte da região metropolitana do Recife. Assim como Vitória de Santo Antão e Petrolina, Cabo de Santo Agostinho também não será objeto de análise do presente estudo dada a sua proximidade com a capital pernambucana o que pode acarretar em erro de mensuração para o problema aqui proposto.

Mais recentemente, uma nova unidade da UFRPE foi instalada no município de Belo Jardim que fica distante aproximadamente 184 km da capital do estado. A Unidade Acadêmica de Belo Jardim (UABJ) oferece os cursos de Engenharia da Computação, Engenharia de Controle e Automação, Engenharia Hídrica e Engenharia Química.

2.2.3 A Criação da Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF)

Por fim, além das extensões da UFPE e UFRPE, criou-se, a Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF) sediada no município de Petrolina, na região do Vale do São Francisco, e campi em três estados Pernambuco, Bahia e Piauí, a única instituição no país a possuir essa característica. Criada em 2002, a UNIVASF iniciou suas atividades apenas no segundo semestre de 2004, com oferta de 530 vagas para 11 cursos de graduação ofertados nos campi localizados nas cidades de Petrolina, Juazeiro e São Raimundo Nonato. Distante da capital pernambucana 712 km e uma população estimada para o ano de 2021 de 359.372 habitantes e um PIB per capita calculado para 2018 de R\$ 19.445,59, Petrolina tornou-se a maior exportadora de frutas e um dos centros vinícolas mais importantes do país.

Além disso, destaca-se entre os maiores produtores agropecuários do Brasil, cuja pecuária baseia-se na criação de bovinos, caprinos e ovinos. Assim, como Vitória de Santo Antão, Petrolina também não será objeto de análise do presente estudo, isso se justifica, entre outras coisas, por possuir um diferencial produtivo e econômico em relação aos demais municípios do estado, bem como, o fato da UNIVASF não se concentra apenas no estado de Pernambuco, extrapolando, por sua vez, as fronteiras de análise proposta pelo trabalho.

De um modo geral, a interiorização das instituições de ensino superior pública federal no interior de Pernambuco contribuiria para a democratização do acesso ao ensino superior, de modo a elevar o nível educacional da população local. Assim, é primordial que haja um planejamento prévio para que se entenda a região onde a universidade será instalada, de modo a agregar as atividades e cursos que serão desenvolvidos na instituição de ensino e as potencialidades econômicas locais.

Melo *et al.*, (2014) ao realizarem uma pesquisa sobre as trajetórias de vida e as aspirações dos universitários no estado de Pernambuco com relação a interiorização das universidades federais, constataram por meio dos relatos dos estudantes pesquisados, que o processo de interiorização do governo federal é capaz de cumprir a proposta de transformar realidades. Destacam as narrativas dos estudantes entrevistados o caráter transformador que a interiorização proporcionou para as suas vidas, para alguns, destacam os autores, “sem graduação não se é ninguém”.

Além disso, destacam a possibilidade de estudar e trabalhar na mesma cidade de

origem ou cidades circunvizinhas, sem precisar se deslocar para longas distâncias em busca de estudos e emprego, assim, além de permanecer no município de origem e próximo aos familiares, contribuem para o desenvolvimento do mesmo e da região.

2.3 Estudos Empíricos: Instituições de Ensino Superior e Desenvolvimento local e regional

Dentro do contexto apresentado até aqui, em que se evidencia a capacidade das universidades em promover mudanças na vida das pessoas e na localidade em que está inserida, apresentar-se-á, nesta sessão alguns trabalhos tanto na literatura nacional como internacional que se dedicaram a analisar os possíveis impactos observados com a chegada de um campus universitário em uma determinada região.

Na literatura internacional, destaca-se o trabalho de Anselin *et al.*, (1997) que analisaram a relação entre pesquisa e inovação para os Estados Unidos no ano de 1982. Como resultados, observaram que existe uma relação positiva e significativa entre pesquisa universitária e atividades inovadoras no EUA, contudo a análise é limitada pelo uso de uma única seção transversal, impedindo uma análise mais extensa da dinâmica do espaço-tempo. De modo semelhante, Schubert e Kroll (2016) utilizam modelos de efeitos fixos, bem como defasagens espaciais para identificar os impactos das atividades das instituições de ensino superior (IES) no PIB *per capita* e no desemprego na Alemanha no período de 2000 a 2011. Como resultados, se observou que, em média, as IES contribuíram positivamente para o PIB regional *per capita* no período analisado. Outro resultado relevante é que as IES ajudaram a reduzir significativamente as taxas de desemprego no longo prazo.

Agasisti *et al.*, (2018) analisam a ligação entre a eficiência dos sistemas regionais de ensino superior e as taxas de crescimento econômico regional entre 2012 e 2015 na Rússia. Para tal, as pontuações de eficiência são calculadas no nível institucional usando um procedimento de análise por envoltória de dados de *bootstrap* duplo (DEA). Esse resultado é usado como variável explicativa no modelo de crescimento regional da Rússia. Os resultados apontam que há um efeito positivo, estatisticamente significativo da eficiência da IES na taxa de crescimento econômico regional. Com relação as análises de interações espaciais, os autores concluem que os sistemas regionais eficientes de ensino superior existentes na Rússia, podem extrair recursos de regiões vizinhas.

Bonander *et al.*, (2016) investigam o impacto das universidades de pesquisa sobre o crescimento e desenvolvimento regional da Suécia. O objetivo foi analisar o desenvolvimento nas regiões tratadas em comparação com um conjunto de regiões de controle criadas usando o método de controle sintético. Como resultados, observaram que a transformação das faculdades para universidades de pesquisa teve pequenos ou nenhum efeito na economia regional. Os autores concluem que há dúvidas, de acordo com o conjunto de dados utilizado no estudo, sobre a eficácia das universidades de pesquisa na promoção do crescimento e desenvolvimento regional.

De forma semelhante, Drucker (2016) analisou a relação entre as atividades de ensino superior dos EUA e o desempenho econômico regional para o período de 2001 a 2011. Como resultados, tem-se que há uma fraca relação entre as atividades de ensino superior dos EUA e o desenvolvimento econômico regional e que a concentração em atividades tradicionais de pesquisa e ensino é uma maneira mais eficaz de contribuir para o desempenho econômico regional do que a comercialização de tecnologia.

Lee (2019) estima os efeitos econômicos de curto prazo da abertura da Universidade da Califórnia em 2005. Para tal, utiliza o método de controle sintético e compara a unidade tratada com um contrafactual construído pelo método a "unidade sintética". Os resultados mostram que durante o período de 2005 a 2014, a abertura do campus aumentou o emprego local em 13%, principalmente em indústrias não comercializáveis como o setor de serviços. Diferentemente de Bonander *et al.*, (2016) que encontram pequenos ou nenhum efeito sobre a economia regional, Lee (2019) conclui, que as descobertas obtidas nesse estudo sugerem que uma universidade de pesquisa poderia trazer benefícios imediatos para a economia local por causa de sua grande demanda por alunos e funcionários. Uma diferença importante entre esses dois estudos é que em Bonander *et al.*, (2016) os autores examinam o impacto de conceder o status de universidade de pesquisa ao invés do impacto de estabelecer universidades.

Na literatura nacional, há poucos trabalhos sobre o impacto das universidades nas economias locais, contudo alguns estudos se destacam nessa temática na tentativa de entender essa relação. Assim, Kureski e Rolim (2009) desenvolvem uma metodologia capaz de subsidiar as análises de impacto econômico de uma universidade. Para tal, utilizam técnicas de insumo produto, especificamente a matriz insumo-produto brasileira de 2005, para construir multiplicadores de renda e emprego considerando o impacto das universidades na economia brasileira. Como resultados, constataram que sobre as despesas de custeio das universidades federais, os multiplicadores de emprego e renda

são respectivamente 3.15 e 1.94. Em relação as despesas de investimentos em construção civil, os multiplicadores de emprego e renda são respectivamente 2.29 e 3.12, esses valores se referem ao impacto total das universidades federais sobre a economia brasileira.

Vinhais (2013), estima o impacto regional de curto prazo em decorrência da expansão de universidades públicas federais no Brasil. Para tal, usou a abordagem metodológica de matriz insumo-produto. De maneira geral, os resultados obtidos nesse estudo revelam que para o período de 2004 a 2010, um efeito total de R\$ 19,9 bilhões sobre valor bruto da produção e R\$ 11,5 bilhões sobre valor adicionado, que representa 0,39 % sobre o PIB nacional e um efeito médio anual de R\$ 1,9 bilhão e um efeito sobre a população ocupada de 467 mil pessoas. Além disso, constatou-se maior efeito sobre as regiões menores economicamente que receberam campi universitários.

De maneira semelhante, mas com metodologia e períodos distintos, Vinhais (2013) aplicou o método de diferenças em diferenças com pareamento por escore de propensão cujo objetivo era de analisar o impacto sobre a renda per capita dos municípios que receberam campi universitários no período de 2000 a 2010. Observou-se como resultados que há um efeito positivo na dimensão de 3,3% sobre o valor médio da renda *per capita* desses municípios.

Caldarelli *et al.* (2015) investiga a relação entre as universidades estaduais paranaenses e o desenvolvimento econômico no estado entre os anos de 2006 a 2010. Para tal, foram estimados modelos em painel para todos os municípios do estado, a variável utilizada como proxy de desenvolvimento econômico o índice Firjan de desenvolvimento municipal (IFDM). Como resultados, observou-se que as universidades apresentam interação positiva e significativa com o indicador de emprego/renda, contudo a relação entre tais instituições e os indicadores de educação e saúde é sensivelmente menor.

Barbosa *et al.*, (2016) analisam os impactos ao longo do tempo da implantação dos novos campi universitários federais sobre a produção e a renda dos municípios do interior. Como resultados, observam que nos municípios de menor porte econômico e populacional a presença do novo campus foi capaz de elevar a renda per capita, mas que este impacto se deu mais devido ao efeito multiplicador de gastos do que via elevação da produtividade local. Por outro lado, entre os municípios maiores, mesmo a política não sendo capaz de elevar os indicadores de impacto em um primeiro momento, os novos campi foram capazes de promover ganhos de longo prazo para as economias,

possivelmente relacionados a ganhos de produtividade.

Silva, Montenegro e Agro (2018) analisam como a instalação de um campus da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) no município de Sumé no estado da Paraíba foi capaz de gerar algum impacto sobre o desenvolvimento local. Para tal, fazem uma comparação entre os municípios de Sumé e Serra Branca também localizado no estado da Paraíba, a partir de conjunto de variáveis econômicas e de arrecadação tributária entre os anos de 2005 e 2012. Embora o processo metodológico não seja o adequado para esse tipo de análise, os autores concluem que houve uma melhoria dos indicadores analisados com a instalação da instituição no município.

Barbosa e Campos (2018) analisam a distribuição do ensino superior entre as regiões do Brasil e o perfil dos alunos dos novos campi criados a partir das políticas de interiorização e expansão dos Institutos e Universidades Federais. A partir dos métodos de estatística descritiva e de *multiple correspondence analysis* (MCA), os autores chegam a resultados interessantes acerca do objetivo de análise proposto pelo estudo. Concluem que as áreas de licenciatura são a maioria entre os alunos desses novos campi, principalmente nas regiões Norte e Nordeste do país, sobretudo na área de educação. Para as regiões Sul e Sudeste, as mais produtivas do país, as áreas predominantes são as “engenharias, produção e construção” e “ciências, matemática e computação” que são áreas mais competitivas e cuja remuneração média é maior.

No que diz respeito ao perfil dos alunos de cada área, observaram que existe uma diferença entre os alunos no que diz respeito a algumas características. Por exemplo, constatou-se que os alunos de “engenharia/produção” são, em média, oriundos de escola privada, ingressaram sem cota, não tem apoio social, sexo masculino, cor branca e amarela. Contudo, os alunos dos cursos voltados à educação são, em média, provenientes de escola pública, cotistas, recebem apoio social, sexo feminino, cor parda e preta.

Para os autores essa estrutura de interiorização e expansão do ensino superior como está configurada, contribui de forma negativa para o aumento das desigualdades entre as regiões do país, haja vista que os cursos com maior média salarial estão sendo levados para as regiões mais ricas do país.

Niquito *et al.*, (2018) utilizam o método econométrico diferença em diferença para investigar o impacto da presença de novas universidades sobre o desenvolvimento das economias locais. Os autores consideram um refinamento do estudo de Vinhais (2013), uma vez que consideram no estudo o efeito da política de expansão das universidades sobre os municípios vizinhos daqueles que receberam o tratamento. Outro ponto

importante a ser considerado, é que são consideradas outras variáveis para a análise de efeito além da dimensão renda, são elas: escolaridade média da população adulta, taxa de fecundidade e desigualdade.

Os resultados apontam para uma melhora na renda domiciliar per capita das famílias e redução da taxa de fecundidade. Além disso, constatou-se o impacto da criação de novos campus nos municípios de menor porte, tendem a ser mais afetados em algumas dimensões do desenvolvimento. Embora os trabalhos supracitados apresentem diferentes abordagens metodológicas, para regiões e épocas distintas, cabe salientar que todos eles enaltecem a relevância do papel que as universidades desempenham frente ao desenvolvimento econômico regional.

Valero e Reenen (2019) a partir do Banco de Dados do Ensino Superior (WHED) que contém informações de quase 15.000 universidades em cerca de 1.500 regiões em 78 países, algumas delas datadas do século XI, estimaram modelos de efeitos fixos no nível subnacional entre 1950 e 2010 com o objetivo de investigar como a formação universitária está correlacionada com o crescimento econômico futuro. Os resultados obtidos indicam que há uma relação positiva entre o aumento no número de universidades e ao crescimento futuro do PIB *per capita*, de forma mais específica, as estimativas sugerem que um aumento de 10% no número de universidades per capita de uma região está associado a um PIB *per capita* futuro 0,4% maior naquela mesma região e efeitos positivos nas regiões geograficamente próximas. Os autores chamam atenção para o fato de que os resultados ora obtidos, não são oriundos apenas das despesas diretas envolvendo as universidades, parte do efeito positivo observado é ocasionado por um aumento da oferta de capital humano e maior inovação trazidos pela presença das universidades.

Bizerril (2020), analisa a partir de uma pesquisa documental o recente processo de expansão das universidades federais brasileiras. Para o autor, esse processo fortaleceu as estruturas das universidades em modelo de multicampi que contribuiu de forma positiva para a democratização do acesso ao ensino superior público bem como para o desenvolvimento regional.

Por fim, Santos, Rocha e Justo (2020), investigam o efeito da política de Expansão e Interiorização das Universidades Federais do Brasil na atração de trabalhadores qualificados e na criação de postos de trabalho qualificado. Para tal, utilizaram a metodologia *Diff-in-Diff* com dados em painel para o período do ano de 2002 ao ano de 2010. Os resultados obtidos, indicam que os municípios beneficiados pela expansão/interiorização do ensino superior federal apresentaram, em média, um aumento

de 4,02% no estoque de seus trabalhadores qualificados e obtiveram um aumento de 1,55% no total dos postos de trabalho qualificado, quando comparado com o grupo de controle. Para os autores, os resultados sugerem que a desconcentração do acesso ao ensino superior, além de ter um impacto direto sobre o capital humano do município, gera efeitos multiplicadores do emprego para a economia local.

Casqueiro, Irffi e Silva (2020) analisam os efeitos da expansão das Universidade Federais nos municípios brasileiros sobre as variáveis Índice de Gini e na renda *per capita*. Para tal, utilizam as metodologias de pareamento com escore de propensão, de Diferenças em Diferenças e de Efeito Fixo. Os resultados indicam que há uma redução, em média, de 1,5 p.p da quantidade de pobres nos municípios tratados e há evidência (fraca) de que a política aumenta a renda per capita, o percentual de ocupados com nível superior e com nível médio.

Ademais, Almeida e Silva (2022) analisaram o processo da implantação do campus Patos de Minas da Universidade Federal de Uberlândia, para tal, utilizaram a pesquisa documental de notícias sobre esse processo. Os principais resultados identificados pelas autoras é de que questões políticas e econômicas dificultam a consolidação dessas instituições nessas localidades e por conseguinte, os efeitos esperados sobre o desenvolvimento local. Além disso, sobre a evasão dos alunos desse campus, as autoras identificaram que uma das causas principais relatadas pelos alunos, diz respeito às precárias condições do campus para oferta de ensino superior. Nesse aspecto, a descontinuidade de investimentos voltados para o bom funcionamento dos campus interiorizados é uma questão a ser considerada, pois compromete a eficiência da política de formação de capital humano e promoção do desenvolvimento local, por exemplo.

De um modo geral, a partir dos trabalhos expostos é possível constatar que a presença de uma instituição de ensino superior em determinada localidade tem a capacidade transformadora no que tange aos aspectos de sua economia, mostrando-se uma política relevante no projeto de desenvolvimento local e regional. Contudo, a forma em que essas políticas são desenhadas e executadas são de extrema importância para se obter os resultados desejados. Então, estudar o local em que a instituição será instalada com relação a sua importância para as regiões vizinhas, o seus potenciais econômicos e promover dentro da instituição aspectos que de fato estejam associados as características da região, é possível observar ao passar do tempo os efeitos positivos como consequência da instalação dessa instituição.

3. METODOLOGIA

3.1 Dados

A fim de atender o objetivo proposto pelo presente trabalho, isto é, avaliar o impacto que a chegada de um campus universitário é capaz de gerar na economia local, serão enunciadas a seguir as etapas metodológicas desse processo, incluindo a delimitação geográfica, bem como, a descrição das variáveis que foram utilizadas para responder o problema de pesquisa proposto.

O presente estudo se concentra no Estado de Pernambuco, localizado na Região Nordeste do País. A princípio, trata-se de um estudo piloto que poderá ser replicado posteriormente para os demais estados a fim de montar um diagnóstico do processo de expansão e interiorização das instituições federais de ensino superior com relação aos impactos econômicos observados no desenvolvimento local em decorrência da chegada de um campus universitário na região Nordeste como um todo.

Tal análise se faz necessária, haja vista que o Nordeste é uma das regiões menos desenvolvidas do país e que carece de políticas que visem a redução das desigualdades regionais. Nesse sentido, a escolha do estado de Pernambuco como protagonista do estudo se justifica, pois, ele, em relação a outros estados do Nordeste, iniciou seu processo de interiorização de forma mais tardia. Em 2003, início do processo de interiorização e expansão do ensino superior no Brasil, todos os estados do Nordeste registravam matrículas em instituições federais no interior do estado, exceto, os estados de Pernambuco e Ceará.

A primeira instituição construída no interior do estado de Pernambuco, ocorreu em 2002, com a criação da UNIVASF em Petrolina, Sertão do estado, enquanto o estado vizinho, a Paraíba, iniciou esse processo muito antes. No período 1976/80 a Universidade Federal da Paraíba (UFPB), implementou o modelo *multicampi*, com campus universitário distribuídos em seis municípios do estado, além da capital, quais sejam: Campina Grande, Areia, Bananeiras, Cajazeiras, Sousa e Patos (ALMEIDA *et al*, 1984). Enquanto o estado de Pernambuco concentrava o ensino superior federal apenas na capital do estado.

Sendo assim, o primeiro passo foi realizar um mapeamento no estado para identificar os municípios que receberam universidades/campus federais a partir de 2003. Esse mapeamento inclui novas universidades federais, bem como a criação de um novo campus que esteja vinculado a alguma universidade já existente.

É importante ressaltar que foram considerados como unidades tratadas os municípios que receberam intervenção da política pública ora analisada e que, de fato, os campi sejam novos. Isso se justifica, pois, os municípios cujo novo campus seja oriundo do desmembramento bem como da incorporação de outra universidade não representam um fator novo para a localidade. Se considerarmos na análise essas instituições, comprometeria os resultados do impacto da presença de uma unidade de ensino superior público federal nessas localidades.

Dado esse mapeamento, observou-se a criação de uma universidade no estado, a Universidade Federal do Vale do São Francisco (Univasf) sediada na cidade de Petrolina, no sertão de Pernambuco; quatro extensões da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE) nas cidades de Garanhuns e Belo Jardim, ambas localizadas no Agreste do estado, na cidade de Serra Talhada, localizada no Sertão do Pajeú e no município de Cabo de Santo Agostinho pertencente à região metropolitana de Recife. Por fim, duas extensões da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) que foram instalados nos municípios de Vitória de Santo Antão, localizado na Zona da Mata do estado e Caruaru, localizado na região Agreste do estado.

Embora sete municípios do estado tenham recebido a intervenção da política, o presente estudo se concentrou na análise de impacto apenas nos municípios de Caruaru, Garanhuns e Serra Talhada. A exclusão dos municípios de Petrolina, Belo Jardim, Cabo de Santo Agostinho e Vitória de Santo Antão justifica-se por motivos distintos.

A exclusão de Vitória de Santo Antão e Cabo de Santo Agostinho como unidades tratadas e também de controle, se justifica, pois, os resultados podem estar contaminados por choques oriundos da capital Recife e, portanto, levando a interpretações errôneas sobre o impacto da política. Para evitar esse tipo de problema, esses municípios não fizeram parte nem do *pool* de doadores para a construção das unidades sintéticas e nem são analisados como unidades tratadas uma vez que estão próximos à Recife e pode sofrer algum efeito transbordamento.

Petrolina, no sertão do estado, é um município de grande potencial econômico na região, principalmente no que tange as atividades agrícolas, com destaque da produção de frutas para atender o mercado externo. Além disso, sua criação antecede o período de interesse e ultrapassa a limitação geográfica proposta pelo presente estudo, uma vez que é composto por mais dois outros estados, além de Pernambuco. No que concerne ao município de Belo Jardim, o mesmo não será objeto de estudo do impacto da política haja vista que sua implementação é recente e não se enquadra ao período de análise proposto,

contudo, o município compõe o *pool* de doadores para a construção das unidades sintéticas. Ademais, a capital do estado também foi excluída da análise por sediar as principais instituições de ensino e ser um polo de desenvolvimento que a distingue dos demais municípios. Portanto, os municípios tratados e que serão objetos de análise no presente trabalho, que na verdade são todos campus universitários, serão: Caruaru (UFPE), Garanhuns (UFRPE) e Serra Talhada (UFRPE).

A metodologia utilizada para atender o objetivo do trabalho e que será discutida na próxima seção, o Método de Controle Sintético, consiste na criação de uma unidade sintética que seja semelhante em um conjunto de características observáveis com a unidade que recebeu o tratamento, assim, para a construção dessa unidade sintética o método requer um *pool*⁴ de doadores. O *pool* de doadores consiste em um conjunto de unidades, que não sofreram a intervenção da política analisada e que servirão de base para a construção da unidade sintética, ou seja, a unidade de comparação.

Segundo Abadie *et al*, (2015), os potenciais comparativos devem ser unidades comparáveis e que não tenham passado por nenhum choque exógeno, sendo assim, compreendem o *pool* de doadores para a construção da unidade sintética, todos os municípios do estado, exceto, como exposto anteriormente, Recife, Cabo de Santo Agostinho, Vitória de Santo Antão e Petrolina por questões já justificadas.

Para Billmeier e Nannicini (2013), é necessário que no procedimento de seleção dos municípios que farão parte do *pool* de doadores para a construção da unidade sintética estejam no mesmo estado, a fim de garantir que as unidades tratadas e de comparação compartilhem, segundo os autores, do que eles chamam de “apoio comum”. Isto é, é necessário que os municípios tratados e os de controle compartilhem características semelhantes, de maneira que considerar os municípios do mesmo estado permite selecionar um conjunto de municípios mais homogêneo para comparação. Como exemplo, os trabalhos de Lee (2019) e Liu (2015) seguem essas orientações.

Definido os municípios tratados, a partir do mapeamento realizado no primeiro momento e os municípios que servirão para construir a unidade sintética, definiu-se um conjunto de variáveis capazes de identificar os efeitos da política no que tange a questões econômicas. Assim, as variáveis respostas para atender ao objetivo do trabalho, foram: PIB, Remuneração Média Nominal e Empregos Formais. O PIB é um dos indicadores

Ficará mais claro na próxima subseção onde o Método de Controle Sintético será descrito com mais detalhes.

econômicos mais amplamente utilizados em todo o mundo e desempenha um papel significativo na análise e no acompanhamento do desempenho econômico de um país, ao fornecer informações sobre o padrão de vida da sociedade e avaliação da atividade econômica, por exemplo. A outra variável de interesse analisada, diz respeito aos efeitos observados sobre os rendimentos anuais dos trabalhadores que estão empregados nos setores formais da economia, para isso, utilizou-se a variável de Remuneração Média Nominal. Essas variáveis serão os principais indicadores econômicos a serem analisados no presente estudo para investigar os efeitos econômicos da interiorização das universidades federais em Pernambuco. Ademais, é esperado que o mercado de trabalho também sofra modificações com a chegada de um campus universitário no município. Assim, analisou-se a variável Empregos Formais nos setores da economia, a fim de identificar se a presença do campus universitário no município analisado foi capaz de dinamizar o mercado de trabalho local. Essa variável é um indicador importante de como a presença de uma universidade é capaz de afetar o mercado de trabalho local, ao menos, nos setores formais.

Sabe-se que o efeito observado com a chegada de um campus universitário em determinado município vai além dos aspectos econômicos. Há também efeitos sobre o desenvolvimento do município, cujo crescimento econômico acompanhando de aspectos relacionadas melhorias com relação a saúde, educação, cultura e outros, são fundamentais para esse processo. Contudo, a fim de delimitar o estudo e dada a disponibilidade de dados para o período analisado, optou-se por concentrar os efeitos observados em resposta à política a partir das variáveis já mencionadas.

Para mitigar viés por omissão de variáveis, além das variáveis de interesse para avaliação de impacto, foram usadas outras variáveis como controles no modelo. É a partir desse conjunto de características observáveis que o Método de Controle Sintético irá construir a unidade sintética do município tratado. A escolha das variáveis deu-se com base na literatura acerca do tema com capacidade de reproduzir características importantes da economia dos municípios.

Assim, utilizou-se as seguintes variáveis: i) população para caracterizar o tamanho dos municípios, foi estimada em 1º de julho de cada ano pelo IBGE para o período de 2003 a 2006, 2008, 2009 e 2011 a 2017. Em 2007, o IBGE realizou uma contagem populacional e, em 2010, realizou o censo demográfico; ii) a variável Fundo de participação dos Municípios (FPM), que consiste em uma das principais transferências de recursos para os municípios, estabelecida com base no número de habitantes, e consiste

no principal aporte financeiro necessário para atender a demanda da população por saúde e educação, por exemplo; iii) número de trabalhadores formais com diferentes graus de instrução: ensino fundamental completo, ensino médio completo e ensino superior completo como forma de captar os níveis de escolaridade dos trabalhadores formais de cada município; iv) por fim, as variáveis de consumo de energia no comércio e na indústria como *proxys* para a atividade econômica no município.

A estrutura dos modelos muda para cada variável de interesse analisada, ou seja, para cada variável resposta no presente estudo, o conjunto de covariáveis utilizados para montar a região de controle sintético foi definido de modo que melhor reproduzisse a unidade tratada antes da intervenção. Contudo, para cada variável de resultado foram utilizadas o mesmo conjunto de covariáveis para criar a unidade sintética. O quadro 1 apresenta as variáveis de interesse, o conjunto de covariáveis, bem como, os modelos utilizados. Assim, tem-se que:

Quadro 1: Modelos Empíricos

Variável Resposta	Covariáveis
PIB	- População; - Fundo de Participação dos Municípios; - PIB <i>per capita</i> - Empregos Formais; - Remuneração Média Nominal - Consumo de energia - Comércio; - Consumo de Energia - Indústria; - Trabalhadores com Ensino Fundamental; - Trabalhadores com Ensino Médio; - Trabalhadores com Ensino Superior;
Remuneração Média Nominal	- População; - Fundo de Participação dos Municípios; - PIB - Empregos Formais; - Consumo de Energia - Comércio; - Consumo de Energia - Indústria; - Trabalhadores com Ensino Fundamental; - Trabalhadores com Ensino Médio - Trabalhadores com Ensino Superior;

Empregos Formais	- População; - Fundo de Participação dos Municípios; - PIB; - PIB <i>per capita</i>; - Consumo de Energia - Comércio; - Consumo de Energia - Indústria; - Remuneração Média Nominal; - Trabalhadores com Ensino Fundamental; - Trabalhadores com Ensino Médio; - Trabalhadores com Ensino Superior;
-------------------------	--

Fonte: Elaboração própria.

Dadas as variáveis relevantes para o modelo, as principais bases de dados foram:

- i) O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para as variáveis: população, PIB e PIB *per capita*;
- ii) Tesouro Nacional Transparente para obter a variável Fundo de Participação do Município;
- iii) A Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) para as variáveis: Remuneração Média Anual, total de empregos formais e o total de trabalhadores com diferentes níveis de escolaridade (analfabeto, fundamental, médio e superior completos);
- iv) Agência Estadual de Planejamento e Pesquisas de Pernambuco (Condepe Fidem) para extrair as variáveis relacionadas ao consumo de energia no comércio e na indústria.

Portanto, utilizou-se dados em painel a nível municipal, para todo o estado. O período de análise compreende os anos de 2002 a 2017: ao considerar os períodos de pré-intervenção, intervenção e pós-intervenção da política pública e cujos dados estão disponíveis. Embora o processo de interiorização das universidades tenha se intensificado a partir do ano de 2003, sabe-se que os campus foram se instalando no decorrer desses anos, assim, a chegada de novos campus não aconteceu ao mesmo tempo, além disso, é provável que as transformações em decorrência dessa política não sejam observadas imediatamente, mas sim, no decorrer dos anos de forma lenta e gradual.

Ademais, os efeitos de uma política levam um tempo para serem observados, em especial, quando se trata dos efeitos da chegada de uma universidade em um município e

os efeitos por ela gerados, então, para se obter resultados mais precisos, considerou-se como ano de intervenção o ano seguinte ao mesmo, de acordo com cada universidade/campus analisado.

3.2 Estratégia Empírica

Nesta seção será abordado o método utilizado para atender ao objetivo de avaliar o impacto das universidades federais sobre a economia local, o método de controle sintético proposto por Abadie e Gardeazabal (2003), Abadie *et al*, (2010), Abadie *et al*, (2015). Em Abadie e Gardeazabal (2003), o método de controle sintético é utilizado para analisar o impacto do terrorismo no início da década de 1970, sobre a renda *per capita* do país Basco.

Em Abadie *et al*, (2010) esse mesmo método foi utilizado para verificar o efeito da proposição 99, um programa de controle de tabaco na Califórnia implementada em 1998, sobre o consumo de cigarros. Por fim, em Abadie *et al*, (2015) avalia-se o impacto econômico da reunificação Alemã na década de 1990 na Alemanha Ocidental.

Esses foram os principais trabalhos desenvolvidos pelos autores para estudos de caso por meio da aplicação e desenvolvimento do método de controle sintético, cujo objetivo é identificar os efeitos sobre determinadas variáveis causadas por algum choque exógeno.

3.2.1 Controle Sintético

Para identificar o efeito que essas novas universidades e/ou campus de universidades desempenham sobre a economia local, o presente trabalho usará como estratégia empírica o método de controle sintético desenvolvido por Abadie e Gardeazabal (2003), Abadie *et al*, (2010) e Abadie *et al*, (2015). Trata-se de um método relativamente novo e que vem se destacando no campo de avaliação de Políticas Públicas nos últimos anos. Para saber qual o efeito de uma política sobre determinada variável, o ideal seria observar o comportamento dessa variável com relação à mesma unidade (município, estado, país e etc) com e sem o tratamento.

Contudo, como a unidade foi tratada, não é possível observar os resultados da variável de interesse para essa unidade sem o tratamento, uma vez que ela foi tratada. O desafio dos métodos de avaliação de política pública consiste justamente em construir um contrafactual que represente a unidade tratada sem o tratamento de forma robusta.

Nesse sentido, uma das opções é por meio do controle sintético. Esse método constrói a unidade sintética de forma objetiva, com base em uma média ponderada das unidades potenciais considerando um conjunto de variáveis observáveis. Desse modo, é possível construir a unidade sintética que representa a unidade tratada sem o tratamento. Para os autores, a construção da unidade sintética proposto pelo método de controle sintético, constitui em uma base de comparação melhor do que utilizar a média das unidades do grupo de controle, ou até mesmo uma unidade sozinha.

O controle sintético se adequa a estudos de caso em que uma ou poucas unidades receberam a intervenção e uma das vantagens de usá-lo para esse tipo de análise consiste na forma como são escolhidas as unidades que irão construir a unidade sintética o que reduz a discricionariedade do pesquisador tornando a análise mais objetiva.

Assim, o método será aplicado para os municípios que receberam os novos campus universitários a partir de 2003, isto é, as unidades tratadas, e todas os outros municípios do estado farão parte de *pool* de municípios que serão usados para criar a unidade sintética de cada município tratado. Como o objetivo é verificar o efeito da política no estado de Pernambuco, utilizou-se dados apenas para esse estado, isso se justifica, pois, para os autores Billmeier e Nannicini (2013), as unidades tratadas e de comparação compartilham um "suporte comum" que deve ser considerado no processo de análise, neste caso, para eles, os municípios do mesmo estado estão sujeitos às mesmas características econômicas, políticas e sociais.

Para descrever o método de controle sintético, seguimos de perto Abadie *et al* (2010). Seja $J+1$ o número de municípios indexados por j , sendo $j=1$ o município que recebeu tratamento. As unidades da amostra são observadas por um período de tempo $t = 1, 2, \dots, T$, onde T_0 consiste nos períodos pré-tratamento. Em seguida defina dois resultados potenciais: Y_{jt}^I consiste na variável de interesse da unidade j no tempo t que foi exposta ao tratamento e Y_{jt}^N a variável de resultado para as unidades que não receberam tratamento. Objetivo é medir o efeito pós-tratamento no município $j=1$, definido como:

$$\alpha_{1t} = Y_{jt}^I - Y_{jt}^N \quad (1)$$

Contudo, não é possível observar a variável de resultado Y_{jt}^N mas é possível construí-la a partir do método do controle sintético. A unidade sintética é construída a partir de uma média ponderada das unidades de controle $j = 2, 3, \dots, J + 1$ do *pool* de

doadores das regiões de controle e representado por um vetor de pesos $W = (w_2, \dots, w_{j+1})$ com $0 \leq w_j \leq 1$ e $w_2 + \dots + w_{j+1} = 1$. Cada escolha de W oferece um conjunto de pesos e caracteriza um possível controle sintético. Busca-se o controle sintético cuja trajetória do variável resultado seja semelhante à região tratada obtidas a partir dos preditores de pré-tratamento das variáveis.

Portanto, considere Z_j o vetor de preditores observados para cada unidade da amostra. Agora, suponha que $W = W^* = (w_2^* \dots w_{j+1}^*)$ de tal forma que durante o período de pré-tratamento $t \leq T_0$, então podemos usar:

$$\hat{\alpha}_{1t} = Y_{it}^I - \sum_{j=2}^{J+1} w_j^* Y_{jt} \quad (2)$$

Como estimador de α_{1t} . Os pesos W^* são escolhidos de modo que o Erro Quadrado Médio do Estimador da diferença seja o mínimo entre a trajetória temporal da variável de resultado da unidade tratada e da unidade sintética nos anos pré-intervenção, portanto, a matriz de peso é escolhida para minimizar:

$$\|Y_1 - Y_0 W\|_V = \sqrt{(Y_1 - Y_0 W) \cdot V (Y_1 - Y_0 W)} \quad (3)$$

onde V é uma matriz simétrica positiva semidefinida.

Portanto, a partir do método de controle sintético, a proposta é criar um município sintético para cada município que recebeu um campus de universidade e comparar com as variáveis de resultado do município tratado e sua versão sintética (isto é, como seria o comportamento dessa variável sem a intervenção da política) e identificar o efeito do programa sobre as variáveis de resposta ora utilizados e detalhados na seção anterior. Por fim, far-se-á análises de placebos para inferir se os resultados obtidos pelo método são robustos.

Seguindo Abadie e Gardeazabal (2003) e Abadie *et al* (2010), para avaliar a capacidade do método do controle sintético de reproduzir a trajetória das variáveis de análise para cada município tratado e sua unidade sintética, aplicou-se os testes de placebo para todas as unidades não tratadas para verificar o comportamento da unidade tratada em relação as unidades que não receberam tratamento.

A ideia do teste placebo se assemelha à inferência de permutação, onde a distribuição de uma estatística de teste é calculada sob permutações aleatórias das

atribuições das unidades amostrais aos grupos de tratamento e controle. Como nos testes de permutação, aplica-se o método de controle sintético a cada unidade potencial pertencente ao pool de doadores. Isso permite avaliar se o efeito estimado pelo controle sintético para a unidade tratada é grande em relação ao efeito estimado para uma unidade escolhida ao acaso.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Retomando a apresentação do objetivo proposto neste trabalho, isto é, investigar se a política implementada de expansão e interiorização das universidades federais foi capaz de gerar efeitos sobre a economia local e regional no estado de Pernambuco, esta parte do estudo destina-se a análise das estatísticas descritivas e dos resultados obtidos utilizando o Método de Controle Sintético.

Para avaliar o impacto da chegada de um campus universitário sobre a economia local, seria ideal ter informações de como o município se comportaria a partir do ano de instalação desse campus caso não existisse a intervenção dessa política. Como não é possível observar o comportamento do município na ausência da política, uma vez que o mesmo sofreu a intervenção, o método de controle sintético é capaz de criar uma unidade sintética que representa uma combinação de municípios, pertencentes ao mesmo estado do município tratado, cuja evolução das variáveis de interesse no período pré-intervenção se aproxime daquela observada para a unidade tratada.

Para Abadie *et al*, (2015), os potenciais comparativos devem ser unidades comparáveis e que não tenham passado por nenhum choque exógeno. Assim, para a construção da unidade sintética compuseram o *pool* de doadores todos os municípios do estado de Pernambuco, exceto a capital Pernambucana, Recife, e os municípios que receberam tratamento, mas que não são objetos de análise para esse estudo, quais sejam: Cabo de Santo Agostinho, Petrolina e Vitória de Santo Antão. Os municípios de Arcoverde e Salgueiro também foram retirados da análise uma vez que receberam unidades da Universidade de Pernambuco. Assim, o *pool* de doadores para a construção da unidade sintética é composto por 174 municípios pertencentes ao estado de Pernambuco.

4.1 Estatística descritiva

O estado de Pernambuco é formado por 185 municípios, desses, 174 formaram o *pool* de doadores para a construção da unidade sintética e 3 municípios são as unidades tratadas e objeto de análise do presente estudo. Foram excluídos os municípios que também receberam um campus universitário, mencionados anteriormente, bem como, municípios em que alguns dados eram faltantes.

A tabela 1 mostra a estatística descritiva da base utilizada no presente estudo, cujas informações contemplam o valor de mínimo e máximo para cada variável, a média e mediana, bem como as medidas de dispersão como desvio padrão e variância.

Dentre os municípios que compõem a base de dados, o município com menor população corresponde ao município de Itacuruba que no ano de 2002 tinha uma população de 3.758 habitantes. Por outro lado, o município com maior população corresponde ao município de Jaboatão dos Guararapes, cuja população para o ano de 2015 foi de 695.956 habitantes. A média da população dos municípios analisados é 41.970 habitantes, contudo, 50% dos municípios são formados por até 23.092 habitantes.

No que tange a variável de fundo de participação dos municípios, o valor mínimo foi de R\$1.792.463,00 e corresponde ao valor repassado para o município de Brejinho no ano de 2002, na outra mão, o valor máximo para essa variável foi repassado para os municípios de Caruaru, Jaboatão dos Guararapes, Olinda e Paulista que no ano de 2016 receberam um total de R\$75.544.592,00. Em média, os municípios receberam R\$ 11.500.614,00 de FPM, sendo que 50% desses municípios receberam até R\$8.789.077,00. Com relação a variável PIB, o município com menor PIB é Terezinha com total de R\$ 9.559,46 no ano de 2002 e o município com maior PIB foi Jaboatão dos Guararapes em 2017 com um total de R\$ 13.545.569,00. Além disso, o PIB médio dos municípios analisados é de R\$ 383.520,00 sendo que 50% desses municípios tem um PIB de até R\$117.191,00. O PIB *per capita* mínimo foi observado para o município de Casinhas no ano de 2002, com um total de R\$1.403,00, por outro lado, o município com maior PIB *per capita* é Ipojuca que no ano de 2016 foi de R\$ 118.483,31.

No que tange a variável empregos formais, o menor valor observado foi para o município de Santa Maria do Cambucá no ano de 2004 com um total de 38 pessoas empregadas formalmente. Na outra mão, o município com maior número de pessoas empregadas formalmente foi o município de Jaboatão dos Guararapes que no ano de 2014 registrou 124.730 empregos formais. Além disso, a média de empregos formais para a

base de dados analisada é de 4.525 pessoas empregadas no setor formal da economia, e 50% desses municípios tinham até 1.442,50 pessoas empregadas.

A média da Remuneração Média Nominal dos municípios analisados é de R\$ 4.966.863,00, de modo que para metade desses municípios a remuneração média nominal era de até R\$ 1.299.823,00. O município com o valor mínimo dessa variável é Santa Maria do Cambuca no ano de 2004, cujo valor foi de R\$ 14.181,00, por fim, o município com maior remuneração média nominal foi Jaboatão dos Guararapes para o ano de 2015, cujo total foi de R\$ 199.363.414,34.

Tabela 1 - Estatística Descritiva

Variáveis	Limite inf.	Limite sup	Média	Mediana	Desvio Padrão	Variância
População	3.758	695.956	41.970	23.092	70.788,51	1.286900e+09
Fundo de Participação dos Municípios	1.792.463,00	75.544.592,00	11.500.614,00	8.789.077,00	9.953.387,15	1.393013e+11
PIB	9.559,00	13.545.569,00	383.520,00	117.191,00	1.111.379,39	1.996011e+10
PIB per capita	1.403,00	118.483,00	6.645,00	5.156,00	7.396,10	5.434298e+07
Remuneração Média Nominal	14.181,00	199.363.414,00	4.966.863,00	1.299.823,00	16.029.747,65	2.898309e+11
Empregos Formais	38	124.730	4.525,80	1.442,50	11.504,46	2.190375e+08
Consumo de Energia - Comércio	39	251.601	5.747,60	1.022,50	19.790,13	3.916494e+08
Consumo de Energia - Indústria	0	621.463	11.400	383	48.689,73	5.704220e+08
Trabalhadores com Ensino Fundamental	0	12.607	464,20	139	1.245,19	2.210895e+07
Trabalhadores com Ensino Médio	3	73.309	1.912	520	5.829,67	1.114483e+08
Trabalhadores com Ensino Superior	0	16.644	610,13	234	1.475,47	2.724709e+07

Fonte: Dados da pesquisa. Elaboração própria.

Com relação ao nível de escolaridade das pessoas ocupantes dos postos de trabalhos formais, no que concerne ao ensino fundamental completo, tem-se que o valor mínimo observado é de nenhuma pessoa ocupando postos de trabalho com esse nível de instrução, em contrapartida, o máximo é um total de 12.607 pessoas com empregos formais e com apenas o ensino fundamental completo, é o caso do município de Jaboatão dos Guararapes no ano de 2006. Em média, o total de trabalhadores formais com ensino fundamental completo para a presente análise é de 464 pessoas, de modo que, metade da amostra emprega até 139 pessoas com esse grau de instrução. Do mesmo modo, em média empregou-se no setor formal da economia 1.912 pessoas com ensino médio completo, o município com menor valor foi Itacuruba no ano de 2002 com um total de 3 pessoas empregadas no setor formal da economia, na outra mão, destaca-se o município de Jaboatão dos Guararapes em 2014 ao empregar 73.309 pessoas no setor formal da economia com ensino médio completo.

No que concerne ao ensino superior tem-se que em média há um total de 610 pessoas empregadas com esse grau de instrução, cujo município com menor número de empregos formais cujos trabalhadores possuem ensino superior foram Santa Maria do Cambucá para os anos de 2006 e 2007 em que não empregou ninguém com ensino superior nos anos mencionados. Por outro lado, o município que mais empregou pessoas com ensino superior, mais uma vez, é o município de Jaboatão dos Guararapes com um total de 16.644 pessoa empregadas.

Por fim, o consumo médio de energia no comércio corresponde a um total de 4.525,80 (Mwh) enquanto para a indústria o consumo médio foi de 11.400 (Mwh). Ao observar as medidas de dispersão, isto é, os valores do desvio padrão e da variância, constata-se que se trata de uma base bastante heterogênea. Dada a sua composição, ao incluir municípios de todas as regiões do estado, bem como do menor ao maior município, justifica, pois, tamanha dispersão dos dados.

4.2 Resultados do método de controle sintético

A seguir serão apresentados os resultados obtidos para cada município considerando as variáveis de análise: PIB, Remuneração Média Nominal e o Número de Empregos Formais. As análises iniciais consistem em identificar indícios de efeitos da instalação de um campus universitário no município de análise. Todavia, os testes de placebo, que serão

analisados em seguida, dirão se o comportamento observado para cada variável é ou não decorrente da implementação da política sobre a unidade tratada.

4.2.1 Caruaru

Como exposto anteriormente, o município de Caruaru recebeu uma extensão da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) no ano de 2006. Assim, considerando que os efeitos de uma política dessa dimensão não sejam observados de imediato, mas sim, no decorrer dos anos e de forma gradual, considerou-se como ano de intervenção da política o ano de 2007, isto é, um ano após a chegada da unidade no município, a mesma hipótese se aplica aos demais municípios analisados no presente estudo.

A tabela 2 apresenta os valores médios das variáveis utilizadas no modelo para análise da variável de impacto PIB para o município de Caruaru, o seu controle sintético e os demais 174 municípios considerados como potenciais controles. Nesse contexto, para analisar o efeito sobre o PIB do município, compuseram a unidade sintética os municípios de Jaboatão dos Guararapes (30,7%), Moreno (22,2%), Olinda (11,9%), Petrolândia (6,6%), e por fim, Santa Cruz do Capibaribe (27,6%).

Ao comparar os valores médios das variáveis para o município de Caruaru, a unidade sintética e o restante dos municípios do estado, percebe-se que os valores das variáveis do município tratado e sua unidade sintética são muito próximos. É possível observar que, exceto os valores médios da variável "Fundo de Participação dos Municípios", "Consumo de Energia - Indústria" em que se nota uma diferença significativa entre os valores da unidade tratada e a unidade sintética, os valores médios das demais variáveis são muito próximos, indicando que o modelo foi capaz de criar um bom contrafactual.

Além disso, ao comparar os valores médios das variáveis para a unidade tratada e a unidade sintética com relação a média dos demais municípios, consta-se que os valores para as duas primeiras são muito mais próximos em relação a média dos demais municípios. Por exemplo, o valor médio para a variável "População" para a unidade tratada é de 276.410,50 habitantes, e para a unidade sintética 276.113,71, ambos, apresentam valores muito parecidos entre si e muito distantes daquele observado para a média dos demais municípios do estado Pernambuco que é de 32.920,65 habitantes. A mesma observação vale ao comparar os valores médios das demais variáveis entre os três grupos: tratado, sintético e a média de todos os municípios do estado.

Tabela 2 - Média dos Condicionantes do PIB

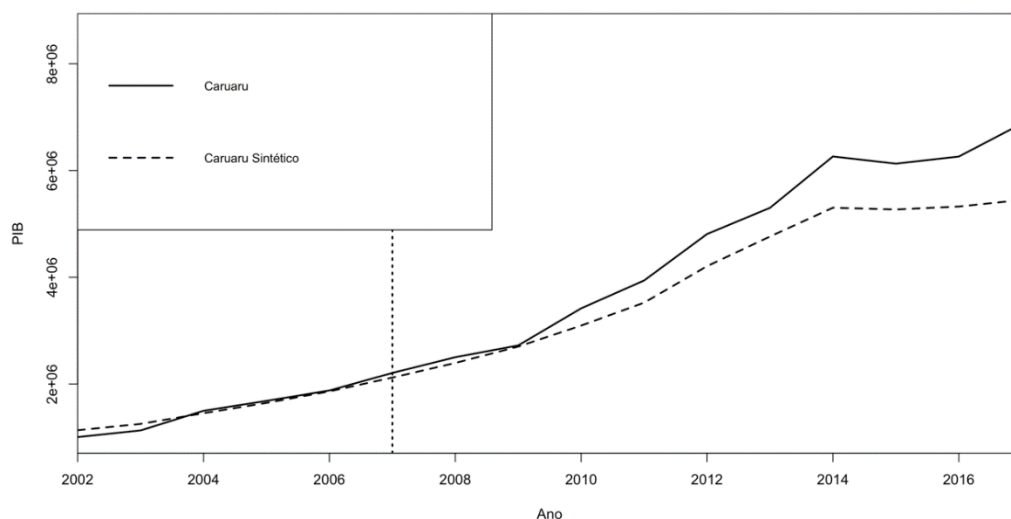
Variáveis	Caruaru	Caruaru Sintético	Média
População	276.410,50	276.113,71	32.920,65
Fundo de Participação dos Municípios	26.096.869,46	16.475.915,66	5.526.862,87
Empregos Formais	34.982,33	30.166,04	2.548,52
PIB per capita	5.627,06	5.597,03	3.147,08
Remuneração Média Nominal	19.218.368,86	19.455.284,04	1.378.187,60
Consumo de Energia - Comércio	54.559,66	54.386,68	2.703,93
Consumo de Energia - Indústria	37.388,66	86.504,37	5.422,95
Trabalhadores com Ensino Fundamental	4.705,16	4.706,24	347,24
Trabalhadores com Ensino Médio	11.426,16	10.877,12	794,17
Trabalhadores com Ensino Superior	3.077,83	3.108,40	263,23

Fonte: Dados da Pesquisa. Elaboração Própria.

Nesse sentido, a figura 1 mostra as trajetórias do PIB para o município de Caruaru e do seu controle sintético para os períodos de pré e pós-implantação da política. A linha inteira corresponde a trajetória da unidade tratada, ou seja, do município de Caruaru, e a linha tracejada corresponde a trajetória da unidade sintética, de modo que o ano de intervenção é indicado pela linha tracejada vertical que corresponde ao ano de 2007.

Percebe-se que as trajetórias de Caruaru e sua unidade sintética estão sobrepostas no período pré-intervenção da política, de modo que as tendências da variável PIB do controle sintético parece um bom retrato daquela observada para o município de Caruaru. Essa tendência permanece mesmo depois da chegada do campus universitário no município até os anos de 2009/2010, em que é possível observar um distanciamento entre as trajetórias que seguem até os últimos anos de análise. A trajetória do município de Caruaru fica acima da trajetória da unidade sintética, indicando, portanto, que houve um efeito positivo sobre o PIB do município de Caruaru com a chegada do campus da UFPE, principalmente a partir de 2009/ 2010.

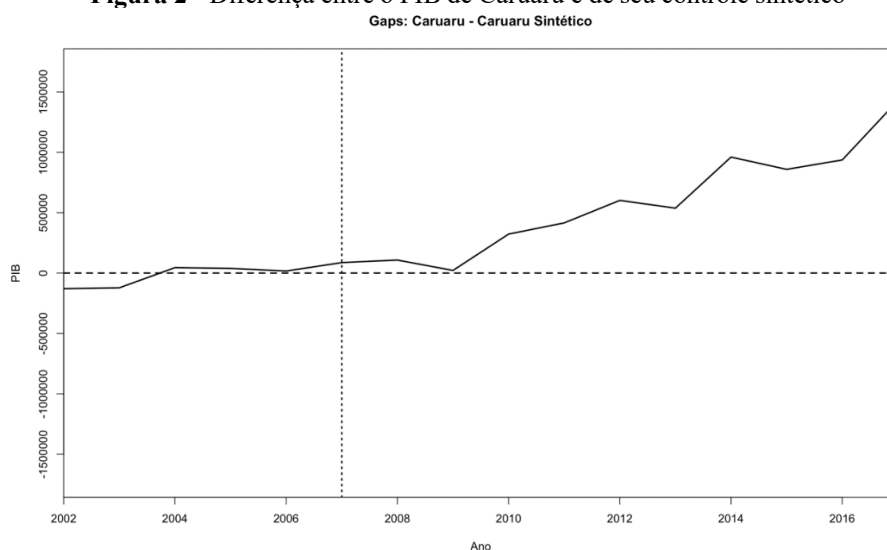
Figura 1 - Evolução do PIB: Caruaru e do controle sintético



Fonte: Dados da Pesquisa. Elaboração Própria.

Uma outra forma de observar os resultados é por meio da figura 2, que mostra a diferença entre o PIB de Caruaru e do seu controle sintético ao longo do tempo. Ao analisar a referida figura, é possível observar que a partir de 2009 há uma diferença positiva entre o PIB de Caruaru e a unidade sintética. Destaca-se o ano de 2014, cuja trajetória apresentou um primeiro pico da diferença do PIB entre a unidade tratada e seu controle sintético, e em seguida, no ano de 2017 (último ano de análise) sendo o ano de maior distanciamento entre as duas trajetórias, cuja diferença em 2014 foi de R\$ 960.488,44 e em 2017, o maior valor observado ao longo dos anos analisados, um total de R\$ 1.428.738,18.

Figura 2 - Diferença entre o PIB de Caruaru e de seu controle sintético



Fonte: Dados da Pesquisa. Elaboração Própria.

Outra variável utilizada neste estudo com o intuito de analisar os impactos que a chegada de um campus universitário pode causar na economia local, consiste na Remuneração Média Nominal. A tabela 5 apresenta os valores médios das variáveis que compuseram o modelo para o município de Caruaru, a unidade sintética e os demais municípios. Para construir a unidade sintética, foram utilizados os municípios de Camaragibe (55,9%), Jaboatão dos Guararapes (20,2%) e Olinda (23,9%). Observe que os valores médios das variáveis utilizadas nos modelos são bem parecidos quando comparados entre a unidade tratada e a unidade sintética, contudo, muito distante dos valores médios para os demais municípios pertencentes ao *pool* de doadores.

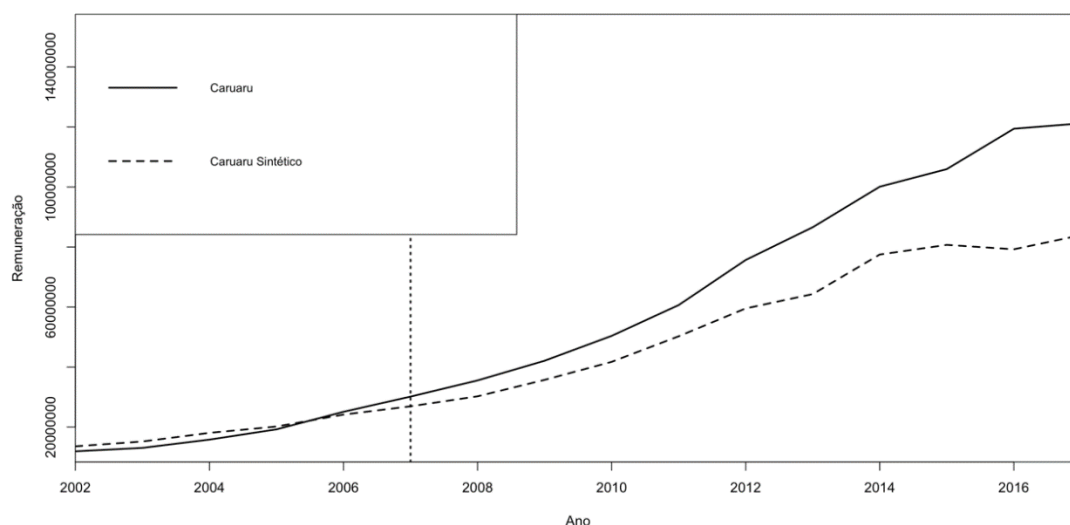
Tabela 3 - Média dos Condicionantes da Remuneração Média

Variáveis	Caruaru	Caruaru Sintético	Média
População	276.410,50	299.723,46	32.701,87
Fundo de Participação dos Municípios	26.096.869,46	24.114.749,44	5.500.018,22
Empregos Formais	34.982,33	31.531,24	2.535,17
PIB	1.567.246,08	1.435.431,85	123.162,18
Consumo de Energia - Comércio	54.559,66	51.905,36	2.667,89
Consumo de Energia - Indústria	37.388,66	61.163,07	5.427,08
Trabalhadores com Ensino Fundamental	4.705,16	5.009,02	343,94
Trabalhadores com Ensino Médio	11.426,16	11.710,62	792,60
Trabalhadores com Ensino Superior	3.077,83	3.377,18	261,34

Fonte: Dados da Pesquisa. Elaboração Própria.

A figura 3 mostra a evolução das trajetórias da variável Remuneração Média Nominal para as duas unidades: tratada e sintética. Percebe-se que as trajetórias estão sobrepostas ao observar o período pré-intervenção da política, de modo que as tendências da variável de interesse do controle sintético parecem um bom retrato daquela observada para o município de Caruaru. Essa tendência permanece mesmo depois da chegada do campus universitário no município, contudo, em 2009 é possível observar um pequeno deslocamento entre elas que segue até os últimos anos de análise. A trajetória do município de Caruaru está acima da trajetória da unidade sintética, indicando, portanto, que houve um efeito positivo sobre a Remuneração Média Nominal do município de Caruaru com a chegada do campus da UFPE, principalmente a partir de 2009.

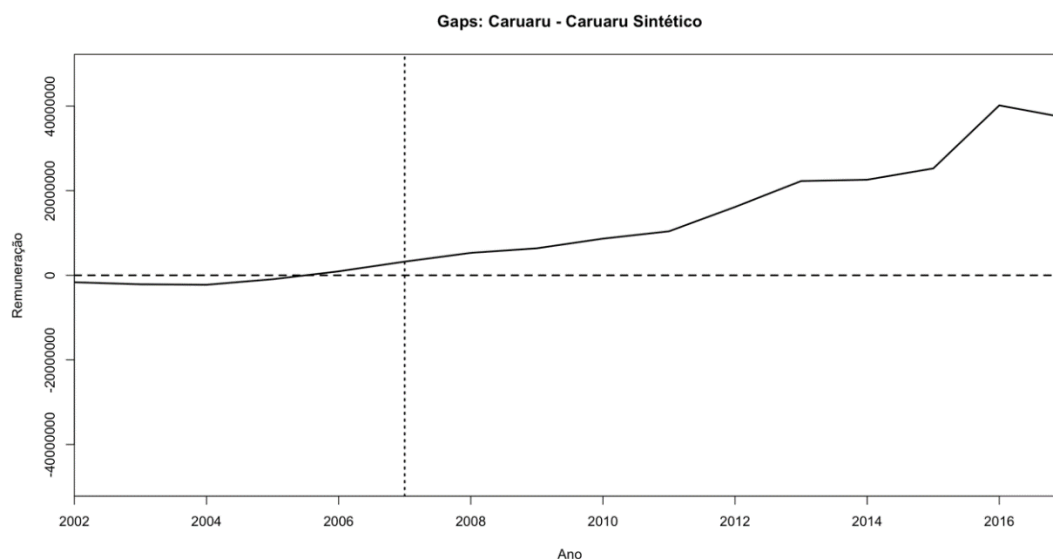
Figura 3 - Evolução da Remuneração Média Nominal: Caruaru e do controle sintético



Fonte: Dados da Pesquisa. Elaboração Própria.

Nessa direção, a figura 4 mostra a diferença entre a remuneração média nominal da unidade tratada, o município de Caruaru, e a unidade sintética. É possível observar que no período pré-tratamento não há diferença relevante da variável entre Caruaru e a unidade sintética. Contudo, pós-intervenção, mais precisamente a partir de 2008/2009 se constata que a trajetória que representa o município de Caruaru começa a se deslocar positivamente, indicando, portanto, um efeito positivo da chegada do Campus da UFPE no município de caruaru no que concerne a variável analisada. Destaca-se o ano de 2016 em que apresenta a maior diferença da variável Remuneração Média Nominal entre as duas unidades, cujo valor foi de R\$ 41.126.111,80.

Figura 4 - Diferença entre a Remuneração Média Nominal de Caruaru e de seu controle sintético



Fonte: Dados da Pesquisa. Elaboração Própria.

Por fim, para investigar os efeitos da política com relação à geração de empregos no município, a variável analisada para este fim, consiste no número de Empregos Formais. A tabela 4 apresenta os valores médios das variáveis utilizadas no modelo para o município de Caruaru, a unidade sintética e os demais municípios do estado. Como se percebe, as variáveis apresentam valores médios muito parecidos quando se compara a unidade tratada e a unidade sintética, isto é, a tendência do número de empregos formais do controle sintético parece um bom reflexo daquela observada para o município de Caruaru. Assim, compuseram o controle sintético os municípios de Camaragibe (40,4%), Igarassu (8,8%), Jaboatão dos Guararapes (20,6%), por fim, Olinda (30,2%).

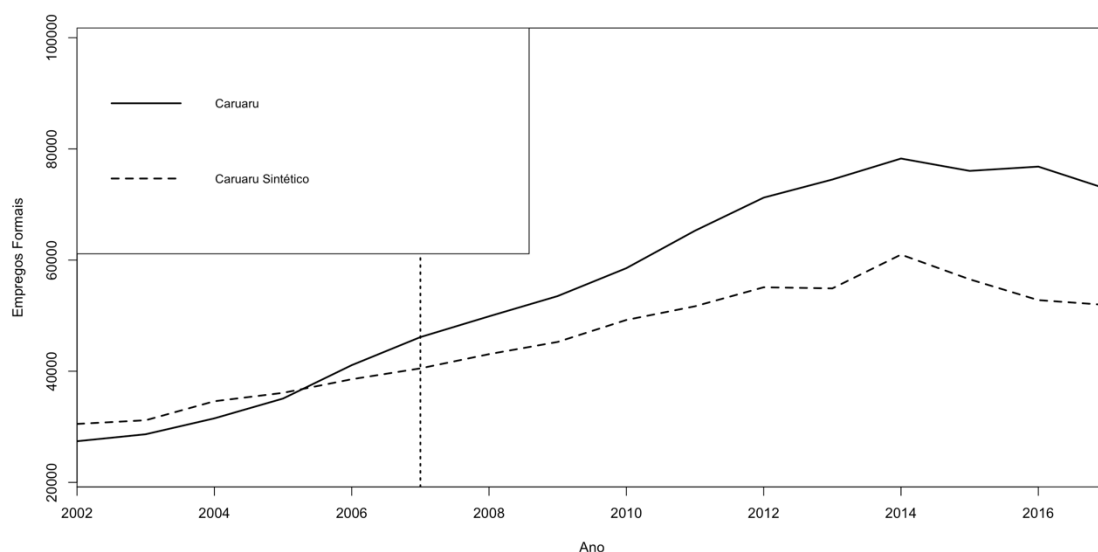
Tabela 4 - Média dos Condicionante de Empregos Formais

Variáveis	Caruaru	Caruaru Sintético	Média
População	276.410,50	311.800,22	32.701,87
Fundo de Participação dos Municípios	26.096.869,46	23.378.730,28	5.500.018,22
PIB	1.567.246,08	1.555.179,48	123.162,18
Remuneração Média Nominal	19.218.368,86	22.166.411,18	1.374.503,35
Consumo de Energia - Comércio	54.559,66	56.046,34	2.667,89
Consumo de Energia - Indústria	37.388,66	77.491,07	5.427,08
Trabalhadores Analfabetos	550,33	529,14	128,52
Trabalhadores com Ensino Fundamental	4.705,16	5.619,02	343,94
Trabalhadores com Ensino Médio	11.426,16	13.032,63	792,60
Trabalhadores com Ensino Superior	3.077,83	3.610,43	261,34

Fonte: Dados da Pesquisa. Elaboração Própria.

A figura 5 mostra os resultados obtidos a partir do modelo proposto, onde se verifica uma boa mimetização das trajetórias pré-intervenção para Caruaru e sua unidade sintética com relação a variável empregos formais. Contudo, é possível observar que já em 2005/2006 as trajetórias começam a se distanciar, cuja trajetória do município de Caruaru fica acima da trajetória da unidade sintética, tal comportamento pode ser observado ao longo dos anos analisados. Constata-se um pico no ano de 2014, seguido de uma leve redução em 2015 e 2016, porém, a distância de ambas permanece positiva. Essa discrepância sugere efeito positivo com relação a geração de empregos formais no município de Caruaru com a chegada de um campus da UFPE.

Figura 5 - Evolução do número de Empregos Formais: Caruaru e controle sintético

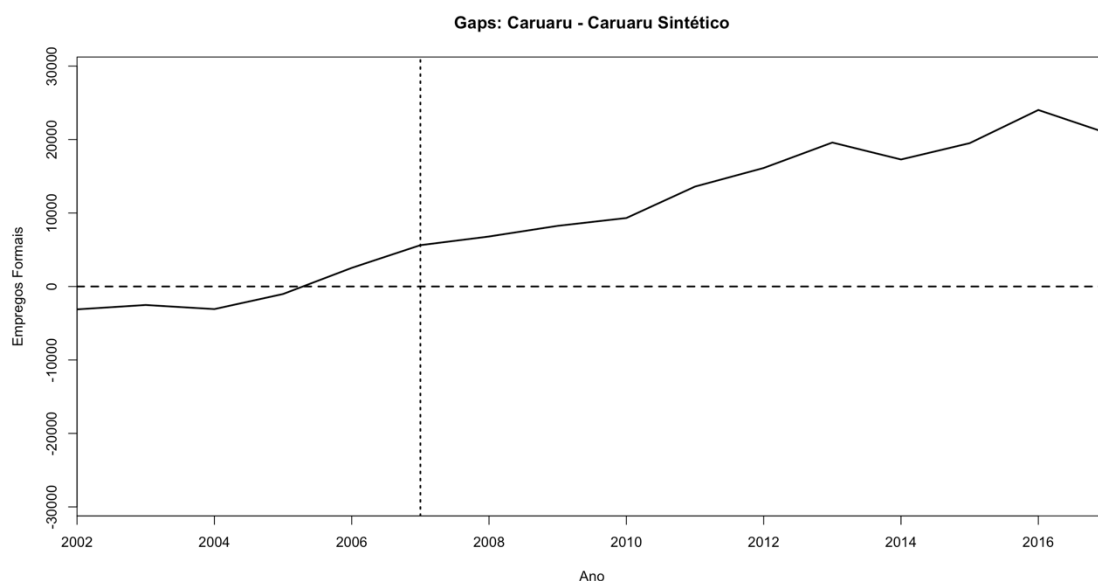


Fonte: Dados da Pesquisa. Elaboração Própria.

A figura 6 evidencia os resultados observados na figura anterior, aqui se verifica a diferença entre o número de empregos formais do município de Caruaru e da unidade sintética ao longo do tempo. Assim, é possível perceber que antes da intervenção da política a diferença do número de empregos formais para ambas, era muito próximo de zero, contudo, já a partir de 2006 é possível notar que as trajetórias começam a apresentar uma certa discrepância, com o número de empregos formais do município de Caruaru passando a apresentar trajetória positiva e crescente em relação a unidade sintética, tal comportamento se observa até o ano de 2017.

Observa-se que embora se considere o ano de 2007 como ano de intervenção, através da inspeção visual da referida figura, é possível notar que os efeitos são observados já no ano de 2006, o ano que de fato ocorreu a intervenção. As evidências obtidas indicam um aumento médio de 24.022,98 observado no ano de 2016, do número de empregos formais no município de Caruaru quando comparado ao seu controle sintético, o maior observado ao longos dos anos de análise.

Figura 6 - Diferença entre o número de Empregos de Caruaru e controle sintético



Fonte: Dados da Pesquisa. Elaboração Própria.

De um modo geral, os resultados obtidos, no que tange aos efeitos da expansão e interiorização das universidades federais para o município de Caruaru, corroboram com os resultados apresentados pela dissertação de Farias (2016) que analisou o processo de implementação do Centro Acadêmico do Agreste (CAA) da Universidade Federal de Pernambuco. Os resultados encontrados pelo autor indicam que a além da criação do CAA contribuir positivamente à abertura de novas oportunidades para a população do agreste, também movimentou a economia local e regional ao qualificar mão de obra para a indústria, o comércio, a educação e a construção civil, entre outros. Observou-se também, segundo o autor, que a escolha do município de Caruaru para receber o CAA mostrou-se uma escolha acertada, uma vez que a localização geográfica do município permitiu que os municípios vizinhos sejam beneficiados pela oferta de ensino superior na região. Os autores concluem que houve uma forte atuação política e da sociedade local com relação a escolha do município para receber um campus universitário e os cursos a serem implementados.

Do mesmo modo, Mendonça (2015) se propôs a analisar o processo de implementação do CAA no município de Caruaru e concluiu que o processo de escolha pelo município para receber um campus da UFPE demandou por estudos que permitissem conhecer as verdadeiras demandas locais. Nesse sentido, Caruaru foi escolhido por ser um polo de desenvolvimento da região capaz de atender os municípios vizinhos permitindo um maior alcance da política de ensino superior.

Ademais, os resultados ora obtidos corroboram com os estudos citados anteriormente ao identificar efeitos positivos sobre as variáveis PIB, Remuneração Média Nominal e Empregos Formais, após a intervenção da política, de modo a concluir que esses resultados estão na mesma direção dos efeitos esperados quando um campus de universidade federal é implementado em um município.

A chegada desse campus é capaz de dinamizar a economia local por meio do aumento da demanda por bens e serviços locais, aumento da oferta de empregos, renda, níveis de escolaridade entre outros. Nota-se que para todas as variáveis respostas analisadas no presente estudo, ao comparar o município de Caruaru com a sua unidade sintética, o município tratado apresentou trajetórias positivas em relação a unidade sintética, sugerindo, portanto, a capacidade da política em gerar efeitos positivos na economia local.

4.2.2 Garanhuns

A UAG, por sua vez, foi instalada no município de Garanhuns ainda no ano de 2005 como extensão da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE). Como mencionado anteriormente, a UAG desde 2018 passou a ser a Universidade Federal do Agreste de Pernambuco (UFAPE). A seguir serão discutidos os resultados obtidos para o município de Garanhuns com relação aos efeitos da implementação da UAG.

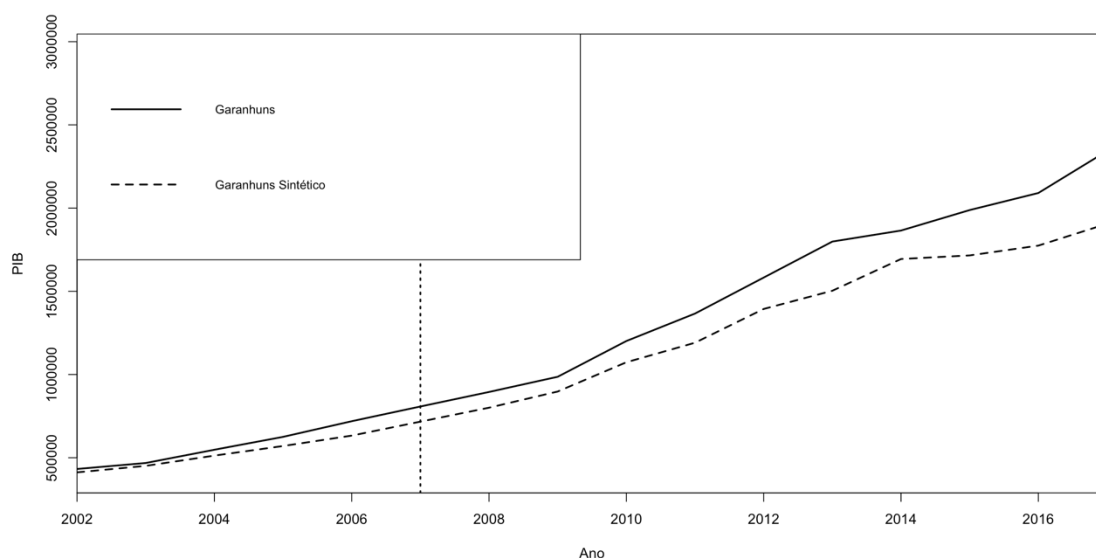
Com relação ao PIB, compuseram a unidade sintética de Garanhuns os municípios de Camaragibe (25,6%), Jaboatão dos Guararapes (4,7%), Olinda (6,4%), Ouricuri (33,0%), Palmares (18,7%), Petrolândia (9,6%) e Rio Formoso (1,1%). A tabela 5 mostra os valores médios das variáveis utilizadas no modelo para o município de Garanhuns, a unidade sintética e os demais municípios do estado, verifica-se que as variáveis possuem valores bem próximos ao compararo município de Garanhuns e a unidade sintética. Portanto, pode-se afirmar que a unidade sintética construída é muito parecida a unidade tratada, nesse caso, o município de Garanhuns.

Tabela 5 - Média do Condicionante do PIB

Variáveis	Garanhuns	Garanhuns Sintético	Média
População	125.573,00	124.546,54	32.513,55
Fundo de Participação dos Municípios	13.881.667,04	13.884.281,18	5.474.879,19
Empregos Formais	10.958,50	10.854,47	2.522,28
Remuneração Média Nominal	6.351.485,79	6.519.955,57	1.369.085,54
PIB per capita	4.785,69	4.784,35	3.139,63
Consumo de Energia - Comércio	16.844,33	16.778,65	2.636,71
Consumo de Energia - Indústria	15.780,50	15.904,00	5.448,58
Trabalhadores com Ensino Fundamental	2.117,83	1.609,64	341,98
Trabalhadores com Ensino Médio	3.731,50	3.788,79	785,19
Trabalhadores com Ensino Superior	1.288,00	1.214,81	258,91

Fonte: Dados da Pesquisa. Elaboração Própria.

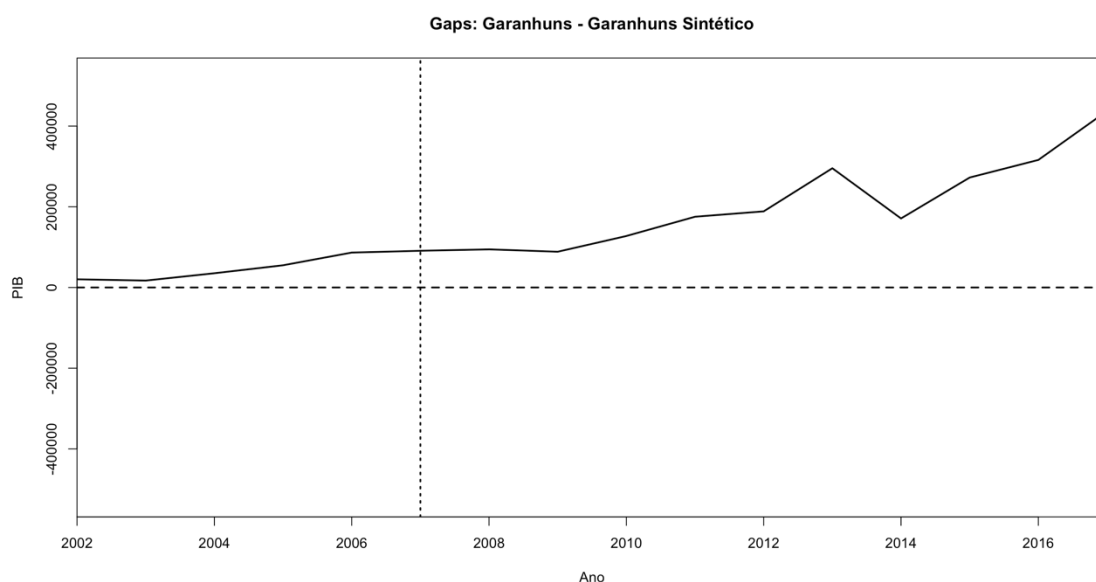
A figura 8 mostra a trajetória da variável PIB para o município de Garanhus e a unidade sintética, construída com base nas variáveis do modelo. Pela inspeção visual da figura, constata-se que as trajetórias se sobrepõem no período pré-tratamento, indicando que se construiu um bom contrafactual para a unidade tratada. Ao observar o comportamento das trajetórias, embora sejam crescentes ao longo do tempo pós-intervenção, é possível notar que a trajetória da unidade tratada esta acima da trajetória que corresponde a unidade sintética, isso sugere que houve efeito positivo da instalação da UAG no município de Garanhus.

Figura 8 - Evolução do PIB: Garanhus e do controle sintético

Fonte: Dados da Pesquisa. Elaboração Própria.

Uma outra forma de observar esses resultados é a partir da figura 9, em que mostra a diferença entre o PIB de Garanhuns e da unidade sintética ao longo dos anos. É fácil perceber que a partir de 2006 há uma diferença positiva do PIB da unidade tratada em relação a unidade sintética, o que corrobora com os resultados da figura 9 de que há indícios de impacto positivo para o PIB no município de Garanhuns. Destaca-se o ano de 2013 para o qual a variável PIB apresenta um primeiro pico da diferença entre a unidade tratada e seu controle sintético, cuja diferença é de um total de R\$ 295.462,21, seguido dos anos de 2016 e 2017 que apresentam as seguintes diferenças, R\$ 316.087,45 e R\$ 437.376,09 respectivamente, como sendo as maiores diferenças observadas ao longo dos anos de análise.

Figura 9 - Diferença entre o PIB de Garanhuns e do controle sintético



Fonte: Dados da Pesquisa. Elaboração Própria.

Com relação aos efeitos observados sobre a Remuneração Média Nominal do município de Garanhuns ao receber a UAG, a tabela 6 apresenta os valores médios das variáveis que compuseram o modelo para o município de Garanhuns, a unidade sintética e os demais municípios. Para construir a unidade sintética, foram utilizados os municípios de Camaragibe (25,9%), Jaboatão dos Guararapes (4,7%), Olinda (6,8%), Ouricuri (41,9%), Palmares (5,8%), Petrolândia (7,3%) e Vicência (6,2%). Observa-se que os valores médios das variáveis utilizadas nos modelos são bem parecidos quando comparados entre a unidade tratada e a unidade sintética, contudo, muito distante dos valores médios para os demais municípios pertencentes ao pool de doadores. Destaca-se

a variável "Trabalhadores com Ensino Fundamental" que apresentam valores mais diferentes comparando as duas unidades de análise, mesmo assim, ainda mais próximas ao comparar com os valores para os demais municípios.

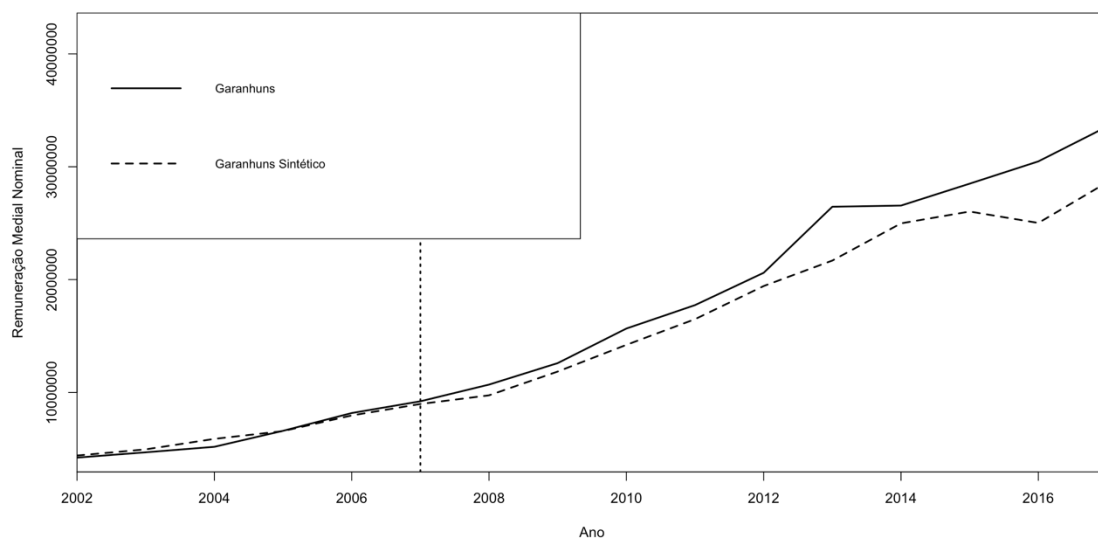
Tabela 6 -Média dos Condicionantes da Remuneração Média Nominal

Variáveis	Garanhuns	Garanhuns Sintético	Média
População	125.573,00	125.540,83	32.513,55
Fundo de Participação dos Municípios	13.881.667,04	13.884.062,17	5.474.879,19
Empregos Formais	10.958,50	10.761,50	2.522,28
PIB	600.164,46	537.662,05	122.518,88
Consumo de Energia - Comércio	16.844,33	16.372,04	2.636,71
Consumo de Energia - Indústria	15.780,50	15.915,86	5.448,58
Trabalhadores com Ensino Fundamental	2.117,83	1.573,93	341,98
Trabalhadores com Ensino Médio	3.731,50	3.746,39	785,19
Trabalhadores com Ensino Superior	1.288,00	1.263,91	258,91

Fonte: Dados da pesquisa. Elaboração própria.

A figura 10 mostra a evolução das trajetórias da Remuneração Média Nominal para a unidade tratada e a unidade sintética. Constata-se que há uma boa mimetização entre as duas unidades pré-intervenção uma vez que as trajetórias estão sobrepostas uma da outra. Constata-se que esse comportamento persiste mesmo depois que a UAG chega no município de Garanhuns e, só em 2012 se verifica um deslocamento das trajetórias, de modo que a trajetória da unidade tratada fica acima da trajetória da unidade sintética. Em seguida, mais especificamente em 2014, as trajetórias se encontram novamente, permanecem em 2015 e em 2016 há um novo deslocamento de ambas seguindo até 2017, último ano de análise. Nessa perspectiva, é possível concluir que ao longo dos anos analisados com relação a variável Remuneração Média Nominal os indicativos de efeitos, embora pequenos, foram positivos.

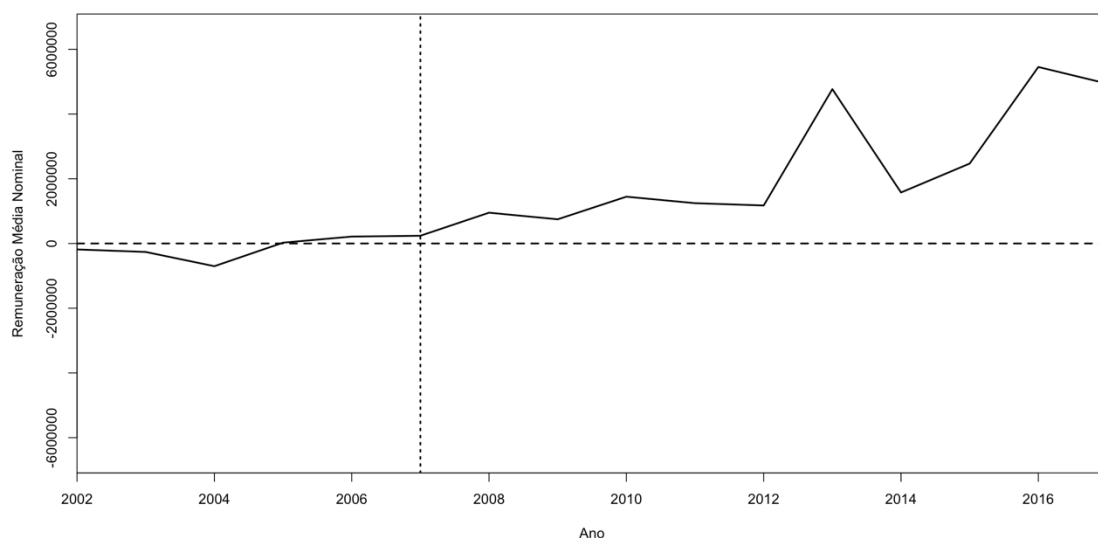
Figura 10 - Evolução da Remuneração Média Nominal: Garanhuns e do seu controle sintético



Fonte: Dados da pesquisa. Elaboração própria.

A figura 11 mostra a diferença da Remuneração Média Nominal entre o município de Garanhuns e a unidade sintética, se observa que entre os anos de 2007 e 2012 a diferença dessa variável entre as unidades era muito pequena, contudo, em 2013 há um pico cuja diferença registrada foi R\$ 4.769.109,23, seguido de uma queda em 2014 e em 2015 volta a aumentar essa diferença persistindo até 2017 (último ano de análise). Para os anos de 2016 e 2017 a diferença entre os valores da Remuneração Média Nominal para a unidade tratada e a unidade sintética foram, respectivamente, R\$ 5.454.365,70 e R\$ 4.941.076,90.

Figura 11 - Diferença entre a Remuneração Média Nominal de Garanhuns e seu controle sintético
Gaps: Garanhuns - Garanhuns Sintético



Fonte: Dados da pesquisa. Elaboração própria

Por fim, analisou-se o impacto sobre os Empregos Formais no município de Garanhuns com a chegada da UAG. Os municípios que construíram a unidade sintética foram Brejo da Madre de Deus (71,3%), Jaboatão dos Guararapes (8,9%), Olinda (6,1%) e Petrolândia (13,5%). A tabela abaixo apresenta os valores médios das variáveis que compuseram o modelo proposto para análise da variável empregos, cujas variáveis apresentam valores próximos para Garanhuns e Garanhuns sintético.

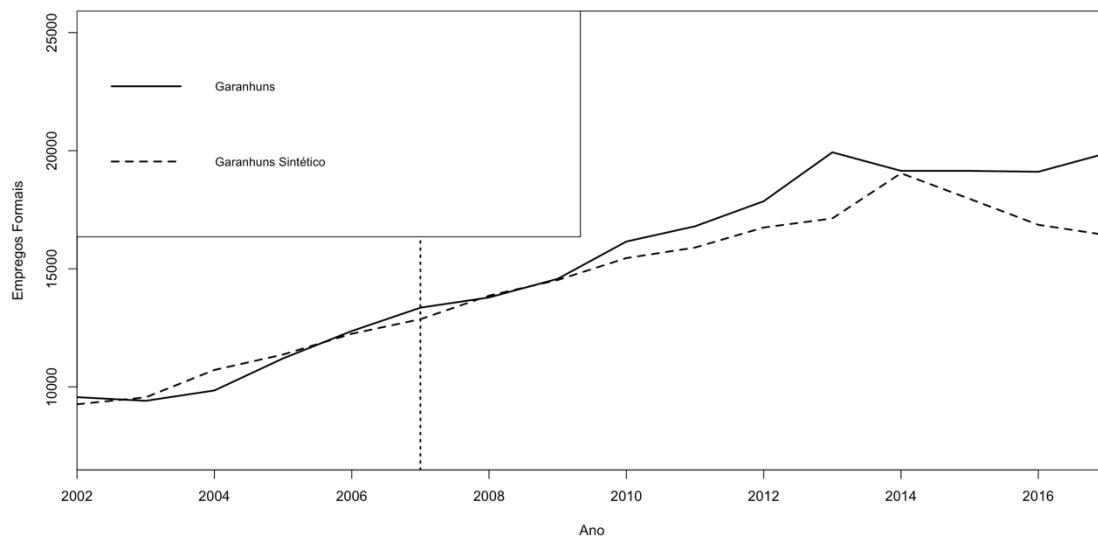
Tabela 7 - Média dos Condicionantes Empregos Formais

Variáveis	Garanhuns	Garanhuns Sintético	Média
População	125.573,00	113.580,23	32.513,55
Fundo de Participação dos Municípios	13.881.667,04	9.962.738,17	5.474.879,19
Remuneração Média Nominal	6.351.485,79	6.851.177,52	1.369.085,54
PIB	600.164,46	593.321,14	122.518,88
PIB per capita	4.785,69	4.793,64	3.139,63
Consumo de Energia - Comércio	16.844,33	18.136,64	2.636,71
Consumo de Energia - Indústria	15.780,50	24.802,39	5.448,58
Trabalhadores com Ensino Fundamental	2.117,83	1.978,90	341,98
Trabalhadores com Ensino Médio	3.731,50	3.771,85	785,19
Trabalhadores com Ensino Superior	1.288,00	1.274,33	258,91

Fonte: Dados da pesquisa. Elaboração própria.

A figura 12 mostra a evolução da variável empregos formais pré e pós-intervenção para o município de Garanhuns e a sua unidade sintética. É possível observar que a trajetória para ambas as unidades estão bem próximas uma da outra no período de pré-intervenção, isso indica que a unidade construída possui características muito semelhantes a unidade tratada. Esse comportamento se observa mesmo depois da chegada da UAG no município de Garanhuns, contudo, se constata um pequeno distanciamento das trajetórias a partir de 2010, mais evidente entre os anos 2012 e 2014 e depois 2015 até o último ano de análise (2017).

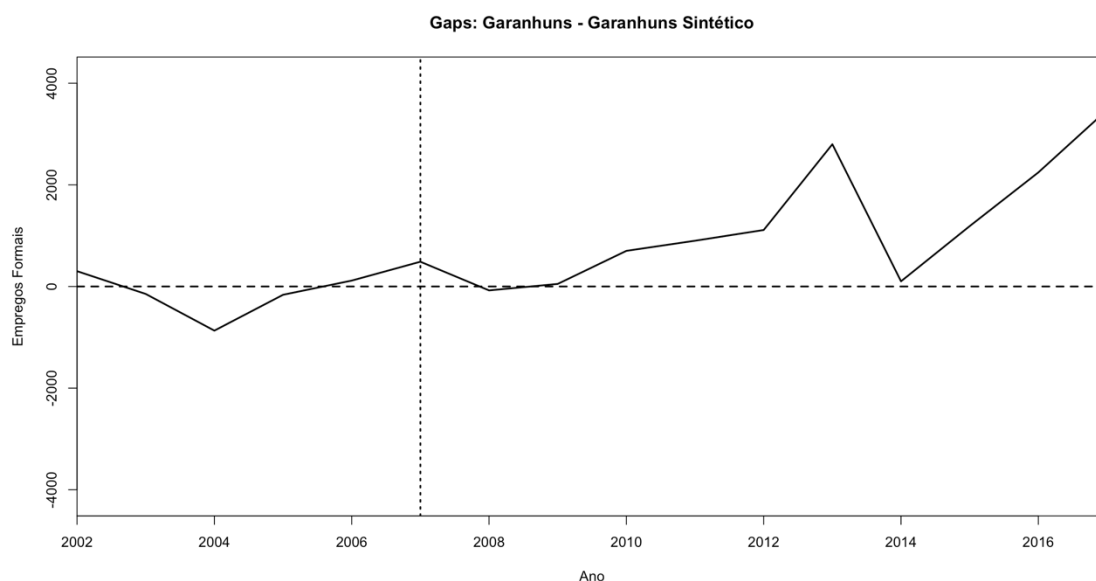
Figura 12 - Evolução do Empregos Formais: Garanhuns e do seu controle sintético



Fonte: Dados da pesquisa. Elaboração própria.

A figura 13 apresenta a diferença do número de empregos formais ao longo dos anos entre o município de Garanhuns e a unidade sintética. Ela evidencia os resultados observados na figura anterior, após a intervenção, é possível observar uma diferença positiva a partir de 2009, com destaque para o ano de 2013 onde há um primeiro pico da diferença das trajetórias, seguido de uma queda em 2014 e por fim, a partir de 2015 até o último ano de análise volta a apresentar uma diferença positiva da variável entre as unidades. Para o ano de 2013, a diferença entre as trajetórias foi de 2.829,81, ou seja, no ano de 2013, em média, o município de Garanhuns teve aproximadamente 2.900 empregos a mais do que teria tido se não existisse a UAG. Do mesmo modo, os dois últimos anos de análise, 2016 e 2017, apresentaram diferença expressiva no que tange a essa variável, sendo um total de 2.229 em 2016 e 3.567,56 em 2017.

Figura 13 - Diferença entre o Empregos Formais de Garanhuns e de seu controle sintético



Fonte: Dados da pesquisa. Elaboração própria.

De um modo geral, os resultados obtidos para as variáveis de interesse do presente estudo no que concerne ao município de Garanhuns, indicam efeitos positivos em relação as variáveis analisadas com a implementação da Unidade Acadêmica de Garanhuns (atualmente UFAPE). De modo semelhante, Braga (2019) analisa a influência da UFRPE - UAG no município de Garanhuns com relação ao desenvolvimento da população jovem da região do agreste meridional do estado. Mais especificamente, o trabalho investiga se a interiorização da universidade tem contribuído para o desenvolvimento socioespacial. Os resultados apontam para avanços no desenvolvimento do município com a chegada da UAG, contudo, ainda há um longo caminho a se percorrer a fim de cumprir o seu papel de elo entre a sociedade, o governo e o desenvolvimento regional. Dentre os problemas observados pelos autores que impedem um maior desenvolvimento da região, deve-se ao fenômeno da evasão dos alunos e a falta de parcerias com entidades públicas e/ou privadas.

Ainda, para o autor, a falta de compatibilização entre a oferta de cursos e as potencialidades econômicas e culturais da região agravam o problema da evasão dos alunos e isso afeta diretamente o desenvolvimento socioeconômico da região, em especial, da população mais jovem. A não compatibilidade da oferta de cursos no município e a demanda pelos jovens da região, faz com que haja uma busca de oportunidades de ensino em outros municípios da região, como por exemplo, Caruaru.

Firmino (2014) em sua dissertação mestrado analisa a contribuição da UAG para

a consolidação de um Sistema Produtivo Inovativo Local, mais especificamente no âmbito da produção de leite e seus derivados. Os resultados indicam uma deficiência da instituição no que concerne as suas atividades de ensino, pesquisa e extensão de modo que a interação entre universidade e os agentes locais ainda é incipiente, dificultando o processo de aprendizagem e inovação na região.

4.2.3 Serra Talhada

Um outro município que recebeu uma extensão universitária a partir do processo de interiorização e expansão das Universidades federais está no Sertão do estado de Pernambuco, no município de Serra Talhada. A Unidade Acadêmica de Serra Talhada (UAST) é uma extensão da UFRPE e chegou no município ainda no ano de 2006. Os resultados observados para este município serão discutidos a seguir.

No que tange a variável PIB, a tabela abaixo apresenta os valores médios das variáveis utilizadas no modelo para a unidade tratada, a unidade sintética e por fim, a média das variáveis dos municípios do estado. É possível observar que os valores médios das variáveis são muito próximos quando se compara a unidade tratada e a unidade sintética, em relação aos valores médios obtidos para todos os municípios do estado. Nesse sentido, há um indicativo de que se construiu um bom contrafactual, ou seja, uma unidade de comparação muito semelhante a unidade tratada com base nas variáveis observadas. A unidade sintética para Serra Talhada é composta pelos municípios de Goiana (1,0%), Jaboatão dos Guararapes (1,7%), Paulista (6,2%), Pesqueira (69,0%), Petrolândia (7,7%), Santa Cruz do Capibaribe (2,5%), por fim, Vicência (11,7%).

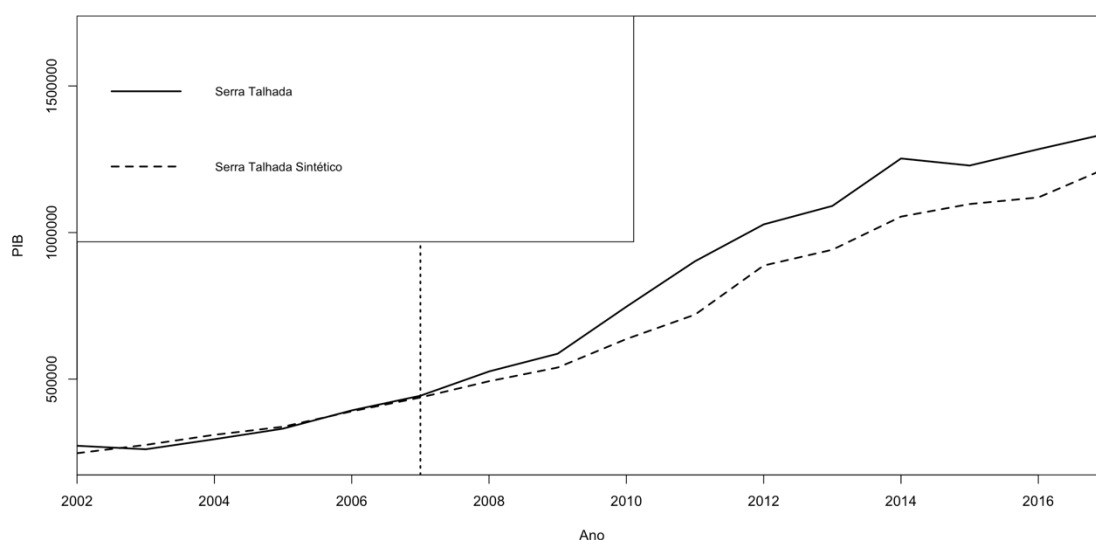
Tabela 8 - Média dos Condicionantes do PIB

Variáveis	Serra Talhada	Serra Talhada Sintética	Média
População	71.769,83	78.211,75	33.583,36
Fundo de Participação dos Municípios	9.277.212,37	9.263.252,05	5.627.201,40
Empregos Formais	5.976,50	5.871,62	2.727,35
PIB per capita	4.658,03	4.630,20	3.296,68
Remuneração Média Nominal	3.065.789,97	3.158.586,59	1.532.788,78
Consumo de Energia - Comércio	7.764,83	7.574,94	2.983,75
Consumo de Energia - Indústria	2.103,33	13.801,19	7.840,26
Trabalhadores com Ensino Fundamental	624,00	709,33	365,47
Trabalhadores com Ensino Médio	2.074,16	2.047,99	837,56
Trabalhadores com Ensino Superior	753,50	718,16	286,61

Fonte: Dados da pesquisa. Elaboração própria.

A figura 14 mostra a evolução da variável PIB para o município de Serra Talhada e seu controle sintético durante os períodos de pré e pós-intervenção. Através da inspeção visual da figura, é possível notar que durante o período de pré-intervenção as duas trajetórias estão sobrepostas uma a outra, logo, constata-se que o modelo foi capaz de construir um bom contrafactual para o município de Serra Talhada antes da intervenção da política. A partir do ano de 2009, as trajetórias começam a se distanciar, de modo que a trajetória para o município de Serra Talhada fica acima da trajetória da unidade sintética, logo, a intuição por trás desses resultados é a de que o município de Serra Talhada com a chegada da UAST apresentou um crescimento positivo na variável PIB. Nota-se que em 2014 há um pico das trajetórias, seguida de uma leve redução de ambas, contudo, a trajetória de Serra Talhada permanece acima da trajetória da unidade sintética.

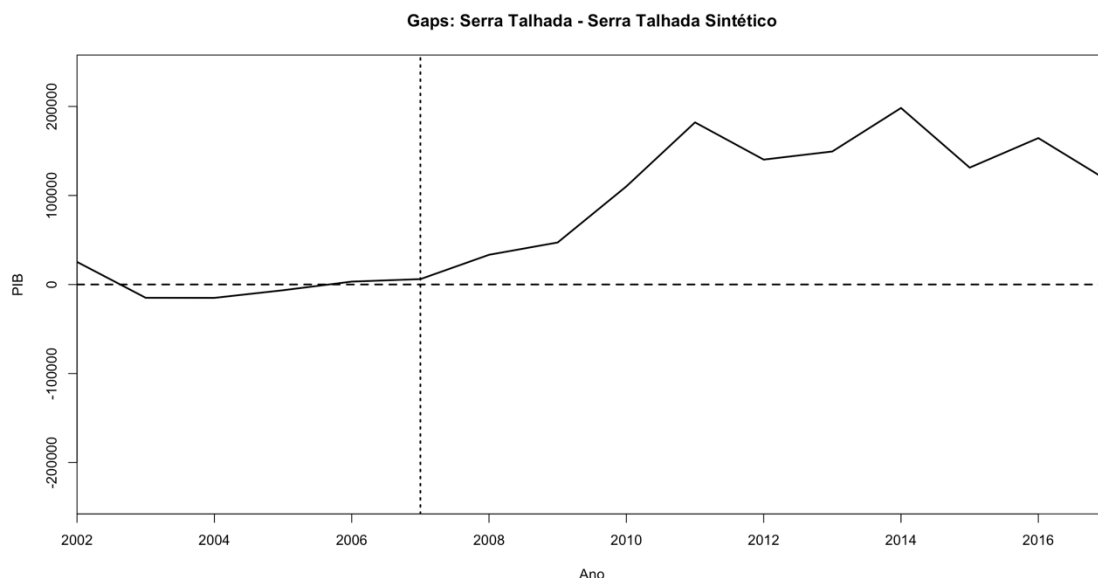
Figura 14 - Evolução do PIB: Serra Talhada e do controle sintético



Fonte: Dados da pesquisa. Elaboração própria.

A figura 15, por sua vez, apresenta a diferença entre o PIB do município de Serra Talhada e da unidade sintética, mostrando que a diferença da variável PIB entre a unidade tratada e a unidade sintética é positiva para todo período analisado pós-intervenção. É possível notar que a maior diferença entre ambas é observada no ano de 2011, cuja diferença corresponde a R\$ 182.110,40 e em 2014 cuja diferença foi de R\$ 198.280,31, a maior observada para todo período de análise.

Figura 15 - Diferença entre o PIB de Serra Talhada e de seu controle sintético



Fonte: Dados da pesquisa. Elaboração própria.

Para analisar os efeitos sobre a Remuneração Média Nominal do município de Serra Talhada, construíram a unidade sintética os municípios de Camaragibe (15,2%), Olinda (2,6%), Pesqueira (39,4%), Rio Formoso (2,3%), e Vicência (40,6%). Ao observar os valores médios da tabela 9 e comparar os valores para a unidade tratada e a unidade sintética, constata-se que exceto as variáveis "População", "PIB", "Consumo de Energia - Comércio" e "Trabalhadores com Ensino Médios", as demais variáveis apresentam valores muito próximos para as duas unidades, e portanto, a construção de um bom contrafactual.

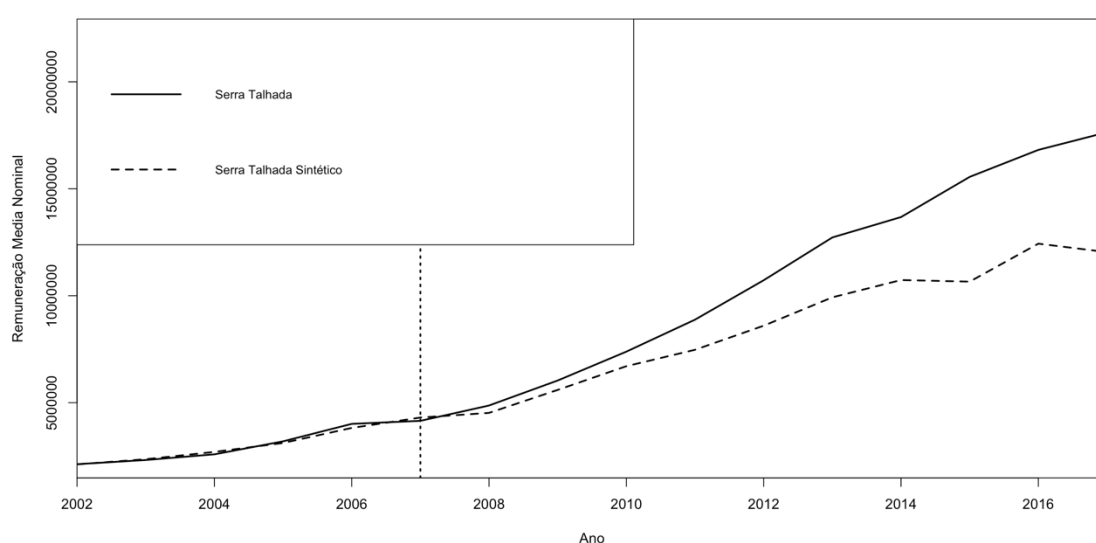
Tabela 9 - Média dos Condicionantes da Remuneração Média Nominal

Variáveis	Serra Talhada	Serra Talhada Sintética	Média
População	71.769,83	67.027,30	33.583,36
Fundo de Participação dos Municípios	9.277.212,37	9.662.114,45	5.481.674,08
Empregos Formais	5.976,50	5.948,97	2.528,13
PIB	332.608,71	240.318,26	142.340,25
Consumo de Energia - Comércio	7.764,83	5.670,49	2.983,75
Consumo de Energia - Indústria	2.103,33	2.466,05	7.840,26
Trabalhadores com Ensino Fundamental	624,00	629,91	365,47
Trabalhadores com Ensino Médio	2.074,16	1.682,93	837,56
Trabalhadores com Ensino Superior	753,50	753,35	286,61

Fonte: Dados da pesquisa. Elaboração própria.

A figura 16 mostra a evolução das trajetórias da unidade tratada e a unidade sintética. Observa-se uma boa mimetização entre as trajetórias no período de pré-intervenção, cujo comportamento ainda se observa até o ano de 2010. Em 2010, as trajetórias começam a apresentar um pequeno distanciamento e esse comportamento segue até os últimos anos de análise. Nesse período, a trajetória da unidade tratada fica acima da trajetória da unidade sintética e, portanto, há indicativo de efeito positivo sobre a variável de Remuneração Média Nominal com a instalação da UAST no município de Serra Talhada.

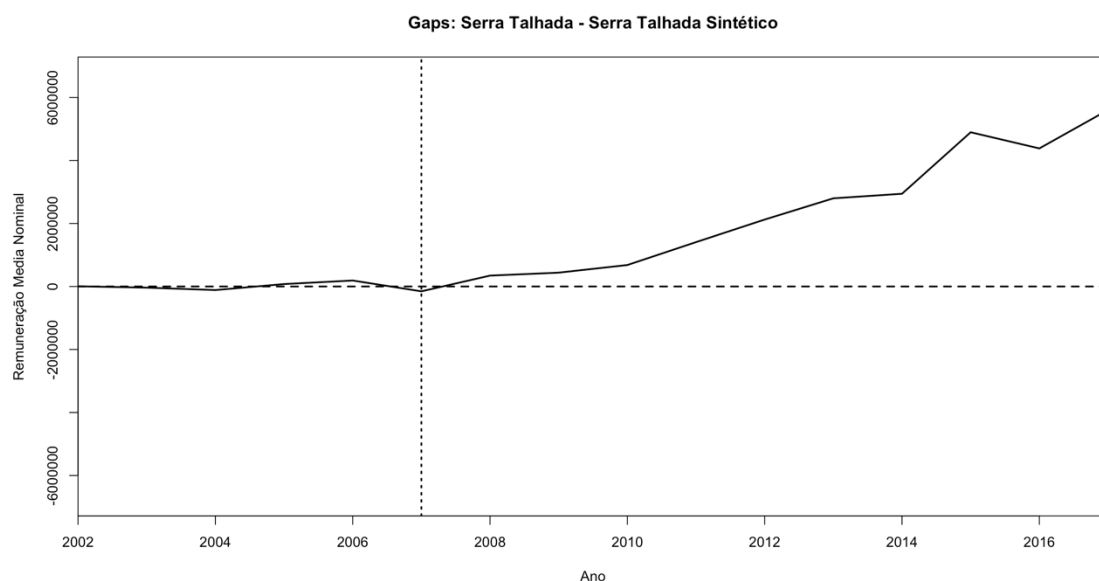
Figura 16 - Evolução da Remuneração Média Nominal: Serra Talhada e do controle sintético



Fonte: Dados da pesquisa. Elaboração própria.

Por fim, a figura 17 evidencia a diferença entre as trajetórias da remuneração média nominal para o município de Serra Talhada e a unidade sintética. Constata-se que a partir de 2010 fica mais evidente o comportamento positivo da variável de Remuneração Média Nominal em relação a unidade sintética, ou seja, há uma diferença positiva que pode ser observada para todo o período de análise a partir de 2010. Esses resultados confirmam a capacidade da instalação da UAST em gerar efeitos positivos no município no que tange, também, a Remuneração Média Nominal. Com destaque para o ano de 2015 e 2017 que apresentaram a maior diferença entre os anos analisados, um total de R\$ 4.896.215,85 e R\$ 5.602.849,72, respectivamente.

Figura 17 - Diferença entre Remuneração Média Nominal de Serra Talhada e de seu controle sintético



Fonte: Dados da pesquisa. Elaboração própria.

Com relação a variável Empregos Formais, compuseram a unidade sintética os municípios de Camaragibe (4,1%), Jaboatão dos Guararapes (2,1%), Panelas (1,5%), Paulista (3,2%), Pesqueira (63,8%), Petrolândia (8,1%) e Vicência (14,1%). A tabela 10 apresenta os valores médios das variáveis que compuseram o modelo para a unidade tratada, a unidade sintética e os demais municípios do estado. Os valores médios para as variáveis são muito próximos ao comparar a unidade tratada e a unidade sintética e, portanto, a construção de um bom contrafactual para o município de Serra Talhada.

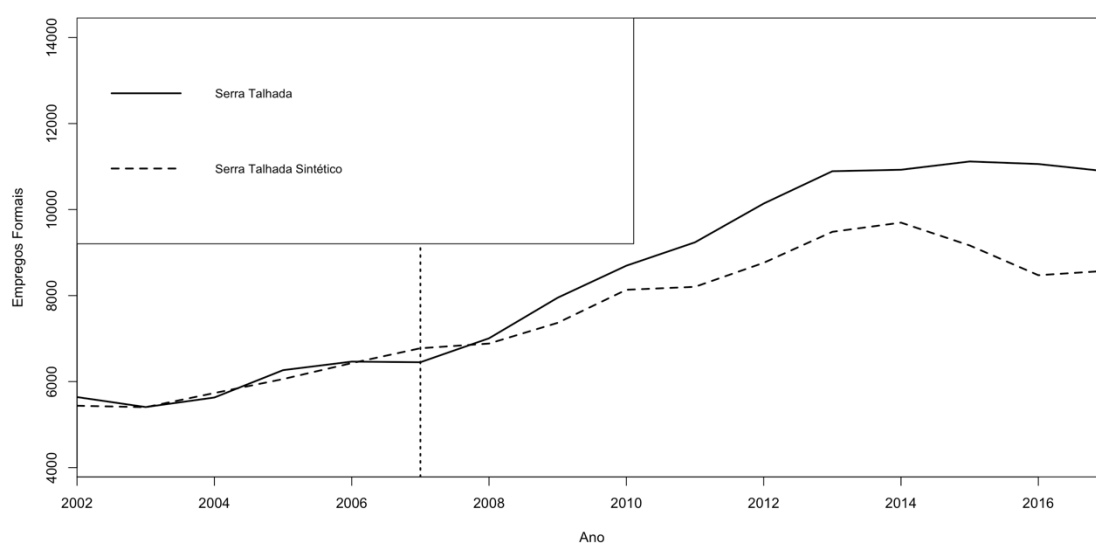
Tabela 10: Média dos Condicionantes de Empregos Formais

Variáveis	Serra Talhada	Serra Talhada Sintética	Média
População	71.769,83	76.951,84	33.583,36
Fundo de Participação dos Municípios	9.277.212,37	9.280.026,95	5.481.674,08
Remuneração Média Nominal	3.065.789,97	3.264.109,02	1.369.724,19
PIB	332.608,71	332.272,97	142.340,25
PIB per capita	4.658,03	4.658,69	3.140,90
Consumo de Energia - Comércio	7.764,83	7.799,25	2.983,75
Consumo de Energia - Indústria	2.103,33	11.196,18	7.840,26
Trabalhadores com Ensino Fundamental	624,00	723,27	365,47
Trabalhadores com Ensino Médio	2.074,16	2.069,69	837,56
Trabalhadores com Ensino Superior	753,50	737,85	286,61

Fonte: Dados da pesquisa. Elaboração própria.

A figura 18 mostra a evolução dos empregos formais no município de Serra Talhada e da unidade sintética. Nota-se que há uma boa mimetização das trajetórias antes da intervenção. Constatase que as trajetórias começam a se deslocar a partir, principalmente, dos anos de 2009/2010 e segue com esse comportamento até o ano de 2017, cuja discrepância é crescente ao longo dos anos e a trajetória que corresponde a unidade tratada está acima da trajetória que corresponde a unidade sintética, o que indica efeito positivo da chegada da UAST no município no que tange, também, a variável de empregos formais.

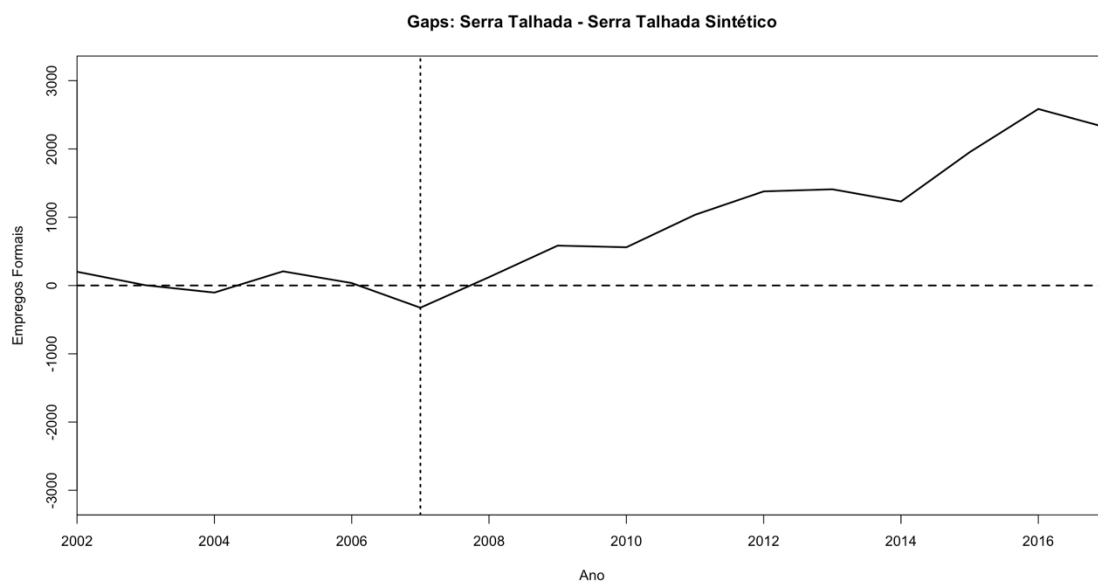
Figura 18: Evolução dos Empregos Formais: Serra Talhada e do controle sintético



Fonte: Dados da pesquisa. Elaboração própria.

Esses resultados são confirmados pela figura 19 em que apresenta a diferença da variável empregos formais entre Serra Talhada e a unidade construída, nota-se que a diferença apresenta um comportamento positivo ao longo do tempo, com destaque para o ano de 2016, em que a variável analisada apresenta a maior diferença entre a unidade tratada e a sintética, cuja diferença corresponde a um valor médio de 2.585,13 empregos formais a mais no município tratado comparado a unidade sintética. É possível concluir que a chegada da UAST, para a presente estrutura de modelo, apresentou efeitos positivos sobre o número de empregos formais a partir da instalação da unidade no município.

Figura 19 - Diferença entre a variável Empregos Formais de Serra Talhada e de seu controle sintético



Fonte: Dados da pesquisa. Elaboração própria.

Por fim, Filho (2009) em sua dissertação analisa a inserção da UAST no município de Serra Talhada, observa que o processo de interiorização quando se compara entre o Sul, Sudeste e Norte, Nordeste do país, para as últimas, o impacto é mais perceptível. Além disso, para o autor, a interiorização no Norte e Nordeste do Brasil se caracteriza como uma experiência muito diferente com relação a interiorizar o ensino superior nas demais regiões do país, cujos municípios da capital e do interior não apresentam características socioeconômicas discrepantes. Além disso, o autor conclui em sua pesquisa que a cidade de Serra Talhada não satisfazia as condições mínimas com relação a serviços básicos de saúde e educação, opções de lazer, habitação, entre outras coisas, para receber uma unidade acadêmica de nível superior ligada ao governo federal.

Embora os resultados obtidos com relação as variáveis de análise, em sua maioria, sugiram impactos positivos sobre as variáveis analisadas, faz-se necessário os testes de placebo para trazer robustez aos resultados ora analisados. Na próxima seção serão comentados os testes para todos os municípios e as variáveis de análise.

4.3 Inferência estatística: testes a partir de placebos

Os resultados obtidos e discutidos na subseção anterior não são suficientes para concluir que os efeitos da interiorização das universidades federais no estado de Pernambuco são estatisticamente significativos. Uma das limitações do Método de

Controle Sintético consiste na incapacidade do método em oferecer testes estatísticos. Contudo, seguindo a sugestão de Abadie *et al.*, (2010) para assegurar a significância estatística e a robustez dos resultados para estudos que empreguem esse método, é possível realizar testes de placebo no "tempo" e no "espaço".

Os testes de placebo no "tempo", considera o período da intervenção diferente do período que a política de fato aconteceu. Para esse tipo de teste, é necessário períodos longos de análise, que não é o caso do presente estudo e portanto, não foi utilizado. Uma outra forma de realizar os testes de placebo, consiste na aplicação do método para unidades que não receberam o tratamento e analisar o seu comportamento em comparação com a unidade que recebeu.

Assim, para o presente estudo, foram realizados testes de placebo no espaço. De maneira mais geral, esse teste examina se o efeito estimado da intervenção real é ou não grande em relação à distribuição dos efeitos estimados para as regiões não tratadas. Ou seja, o objetivo é responder ao seguinte questionamento: com que frequência seria possível observar resultados dessa magnitude se tivesse escolhido, de forma aleatória, um município para o estudo em vez de Caruaru, Garanhuns ou Serra Talhada?

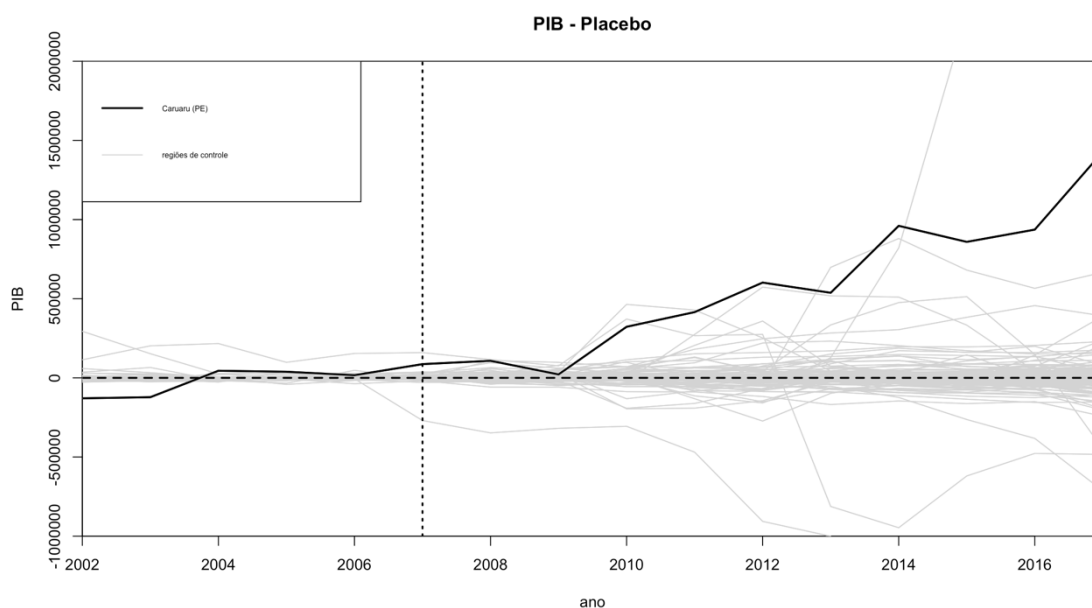
Mais especificamente, aplicou-se o método de controle sintético para todos os outros municípios do estado de Pernambuco (*pool* de doadores), como se cada um deles tivessem recebido uma instituição de ensino superior, armazenou-se os seus resultados que foram expostos em um gráfico onde é possível comparar o desempenho da variável de interesse destes municípios com o desempenho dos resultados da unidade tratada. A intuição do teste de placebo é avaliar se municípios que não receberam a intervenção da política pública apresentaram uma evolução semelhante no período pós-intervenção, mesmo que esses municípios não tenham recebido uma instituição de ensino superior. Conforme sugestão de Abadie *et al.* (2011) a fim de construir um bom contrafactual para os municípios analisados, o teste de placebo foi realizado apenas nos municípios cujo erro médio quadrático de previsão (*Mean Squared Prediction Error* – MSPE) seja cinco vezes menor que o modelo original.

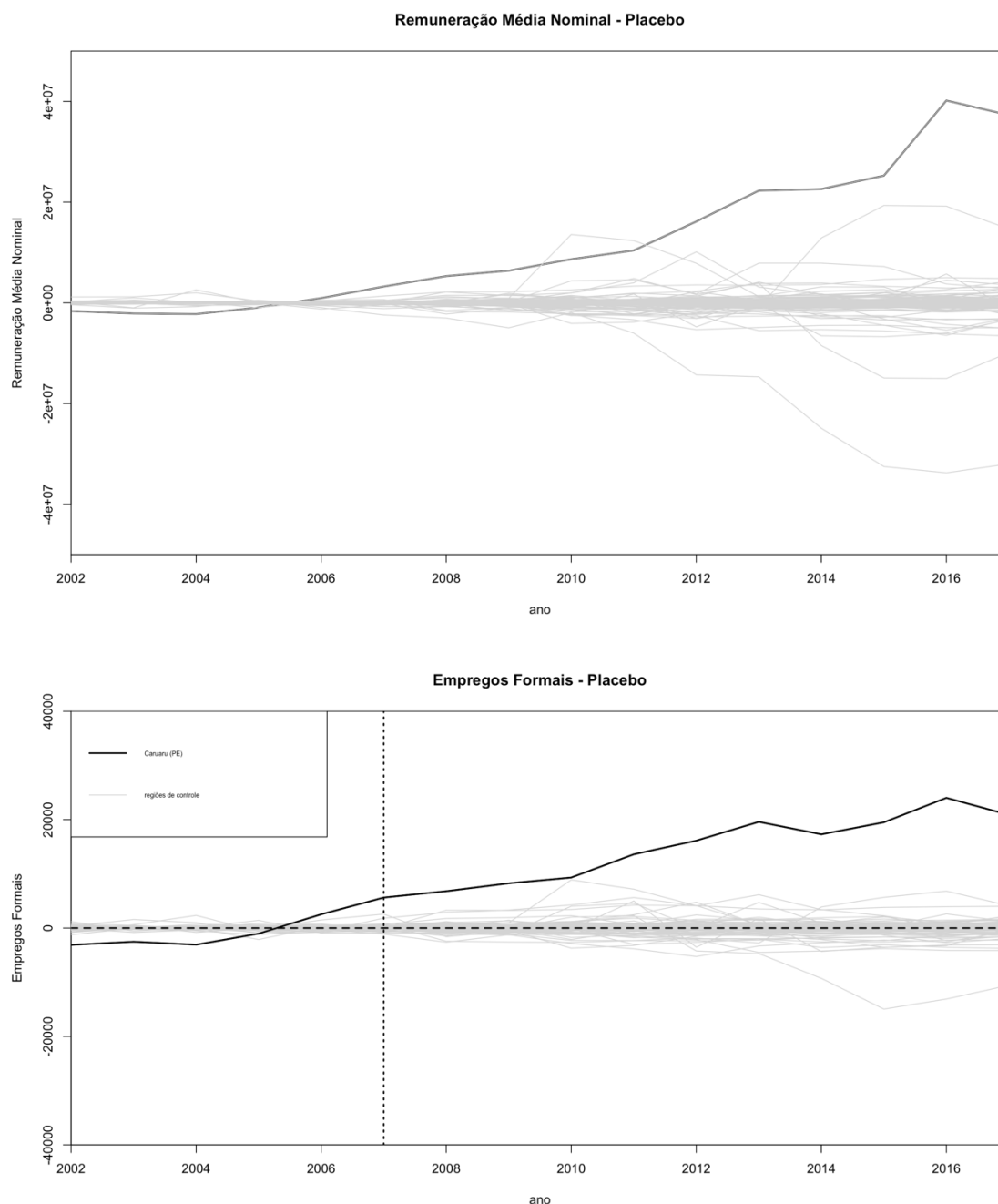
Ao observar as trajetórias obtidas para a unidade tratada e os placebos, se constatar que os resultados para a unidade tratada se sobressaem em relação as demais unidades que não sofreram a intervenção, então, pode-se concluir que as evidências obtidas são significantes. Contudo, ao observar que os resultados obtidos para os placebos são muito parecidos aos resultados observados para a unidade tratada, então os resultados obtidos não se revelam significantes. Desse modo, aplicou-se o teste de placebo referente

aos municípios objetos de estudo do presente trabalho. Ou seja, aplicou-se o método de controle sintético para todos os municípios que compõem o *pool* de doadores para construir as unidades sintéticas e realizou-se as análises considerando-os em relação aos resultados observados para placebo. Assim, verificou-se o comportamento de cada variável de interesse para cada município analisado e os placebos. Inicialmente, analisou-se para o município de Caruaru, em seguida o de Garanhuns e por fim, Serra Talhada.

A figura abaixo mostra a diferença da evolução das trajetórias do PIB, Remuneração Média Nominal e Empregos Formais, variáveis de interesse do presente estudo, com os tratamentos de placebos pertencentes ao *pool* de doadores. As linhas cinzas representam a lacuna associada a cada uma das 174 execuções do teste. Ou seja, as linhas cinzas mostram a diferença nas variáveis de interesse entre cada município do *pool* de doadores e sua respectiva versão sintética. A linha preta, sobreposta, denota a diferença estimada para o município tratado (Caruaru, Garanhuns e Serra Talhada). Verifica-se que o método de controle sintético fornece um bom ajuste para todas as variáveis analisadas em Caruaru antes da intervenção, indicando que o método de controle sintético é capaz de fornecer um bom ajuste para as variáveis analisadas antes da chegada da instituição no município. Os resultados obtidos para as variáveis PIB, Remuneração Média Nominal e Empregos Formais, mostram-se significativos e, portanto, pode-se concluir que a chegada de uma instituição de ensino superior no município de Caruaru trouxe mudanças positivas no que concerne a essas variáveis.

Figura 20 - Diferença da evolução das trajetórias do PIB, Remuneração Média Nominal e Empregos Formais de Caruaru e placebos





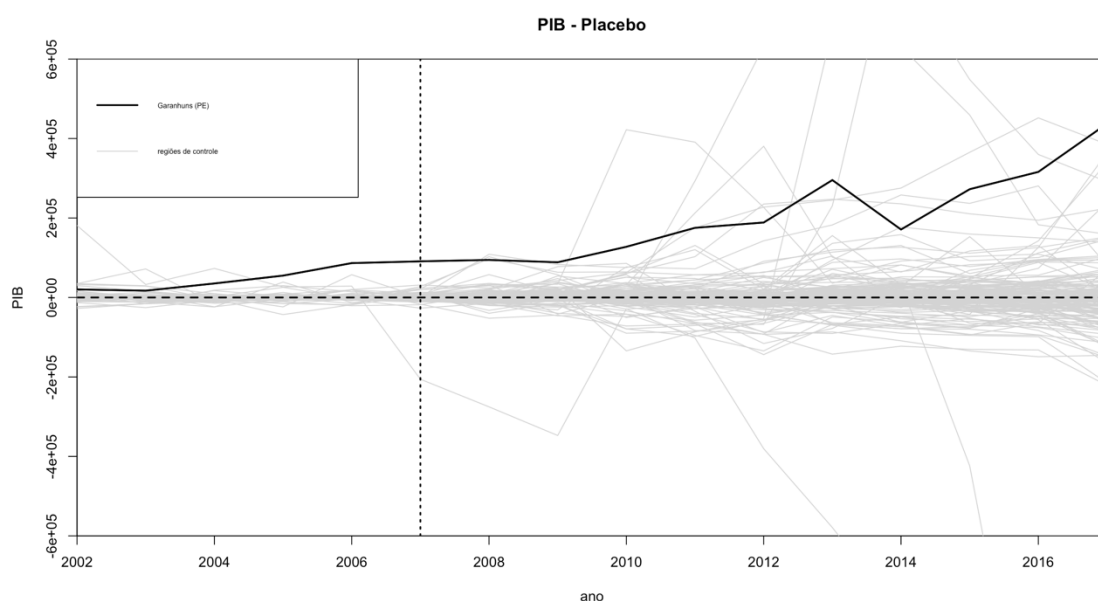
Fonte: Dados da pesquisa. Elaboração própria.

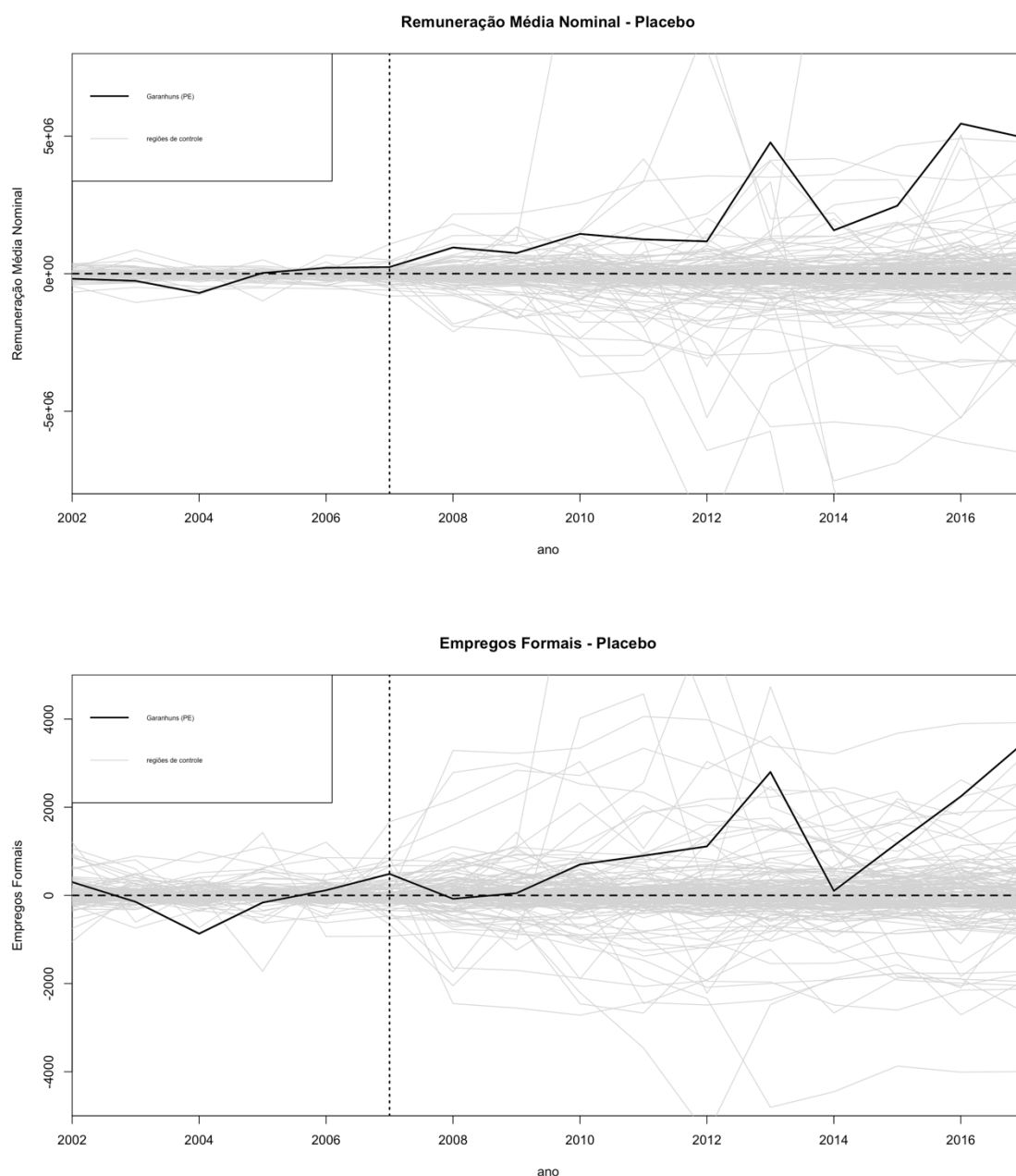
Os resultados obtidos para o município de Garanhuns mostram-se significantes e positivos para todas as variáveis analisadas. Como observado na figura 21, no que tange as variáveis PIB e Remuneração Média Nominal, o comportamento da trajetória correspondente a Garanhuns, embora não esteja posicionada no extremo da figura, tem-se que de todos os municípios usados no teste, poucas unidades apresentaram um desvio maior que o de Garanhuns. Portanto, a chance de a diferença entre Garanhuns e Garanhuns sintético ser devida ao acaso é muito baixa indicando que a chegada da UAG

proporcionou ao município efeitos positivos. Com relação a variável empregos formais, observa-se que ao longo do período analisado, em alguns anos, o comportamento de Garanhuns não destoa do comportamento observado para os demais municípios. Entre os anos de 2007 e 2009 e no ano de 2014, é possível observar que a diferença entre Garanhuns e Garanhuns sintético não difere dos demais municípios e, portanto, os resultados são insignificantes e não se pode afirmar nada sobre o efeito da política no município. Nos demais intervalos de tempo, principalmente depois de 2014, os resultados mostram-se significantes e positivos.

A implantação de um campus universitário pode, em muitos casos, não ter um impacto econômico significativo de imediato devido a uma série de fatores. No entanto, é importante considerar que o impacto econômico pode variar de acordo com a localização, o tamanho do campus, o perfil dos estudantes e outros elementos contextuais. Esse resultado pode estar atrelado a várias questões, entre elas a falta conexão com setores produtivos, assim, se os cursos oferecidos no campus não estiverem alinhados com as necessidades do mercado de trabalho local, a formação dos estudantes pode não levar diretamente à criação de empregos na região. Isso pode limitar o impacto econômico direto da universidade. De todo modo, é preciso ampliar os estudos acerca do tema, em especial, para esse município, a fim de identificar possíveis gargalos para o bom desempenho da política de interiorização.

Figura 21 - Diferença da evolução das trajetórias do PIB, Remuneração Média Nominal e Empregos Formais de Garanhuns e placebos



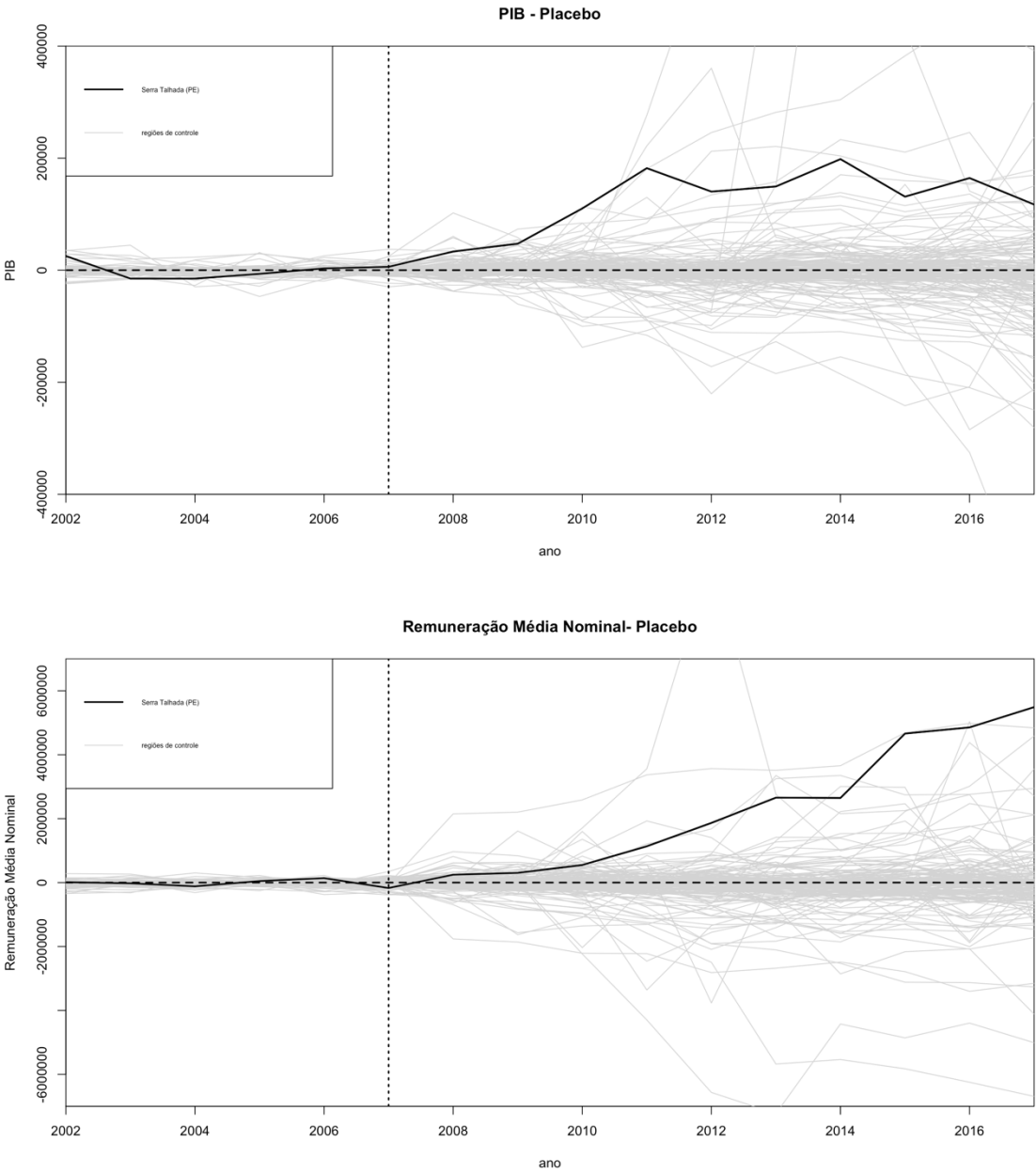


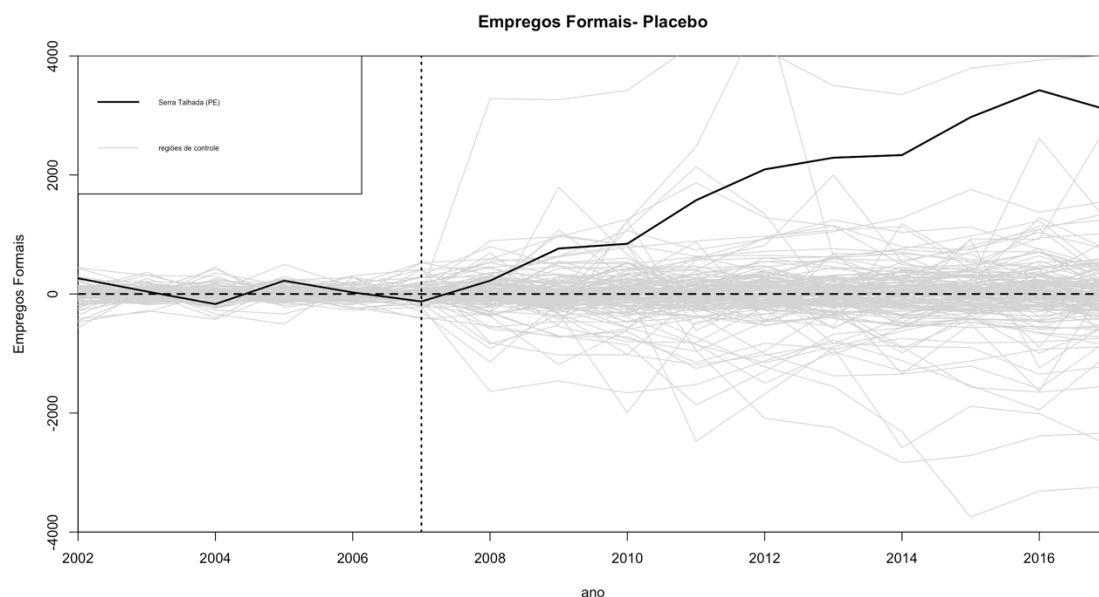
Fonte: Dados da pesquisa. Elaboração própria.

Por fim, a figura 22 apresenta o teste de placebo para as variáveis de interesse para o município de Serra Talhada. Ao observar as trajetórias obtidas para a unidade tratada e os placebos, constata-se que os resultados para a unidade tratada são significantes e positivos para todas as variáveis, indicando que a chegada da UAST em Serra Talhada foi capaz de gerar efeitos positivos no município. Embora a trajetória do município não se posicione no extremo da figura, a diferença entre Serra Talhada e Serra Talhada sintética ser devido ao acaso é muito baixa, tendo em vista que entre os 174 municípios usados para realizar o teste, uma pequena quantidade apresentou um desvio maior que

aquele observado para Serra Talhada.

Figura 22 - Diferença da evolução das trajetórias do PIB, Remuneração Média Nominal e Empregos Formais de Serra Talhada e placebos





Fonte: Dados da pesquisa. Elaboração própria.

Os resultados obtidos no presente estudo, apontam efeitos positivos com a chegada de um campus universitário nos municípios analisados a partir dos modelos propostos. A interiorização e expansão das universidades federais em Pernambuco são importantes para promover o acesso ao ensino superior de qualidade em diferentes regiões do estado. Essas ações têm como objetivo reduzir as desigualdades regionais e oferecer oportunidades educacionais para estudantes que não têm condições de se deslocar para os grandes centros urbanos.

Como observado anteriormente, de acordo com a literatura, espera-se que o processo de expansão e interiorização das universidades federais contribuam de forma positiva para o dinamismo econômico da região. Nesse contexto, os resultados obtidos no presente trabalho, corrobora com os achados da literatura ao encontrar efeitos positivos sobre as variáveis analisadas nos municípios estudados.

Tais resultados estão em consonância com os achados Caldarelli *et al.* (2015) que encontraram efeitos positivos sobre emprego e renda após a instalação de universidades no estado do Paraná e de Niquito *et al.*, (2018) cujos resultados encontrados apontam para uma melhora na renda domiciliar *per capita* das famílias. De maneira semelhante, os resultados obtidos por Santos, Rocha e Justo (2020) indicam que os municípios beneficiados pela expansão/interiorização do ensino superior federal apresentaram, em média, um aumento de 4,02% no estoque de seus trabalhadores qualificados e obtiveram um aumento de 1,55% no total dos postos de trabalho qualificado, quando comparado

com o grupo de controle. Na mesma direção os resultados encontrados por Casqueiro, Irffi e Silva (2020) indicam que há uma redução, em média, de 1,5 p.p da quantidade de pobres nos municípios tratados e há evidência de que a política aumenta a renda *per capita*, o percentual de ocupados com nível superior e com nível médio. Diante do exposto, percebe-se que a expansão das Universidades trouxe impacto positivo para a economia local dos municípios beneficiados.

Por fim, os resultados obtidos podem estar associados ao aumento da demanda decorrente dos professores, técnicos e estudantes que passaram a demandar por bens e serviços locais, bem como dos próprios investimentos necessários para a construção e funcionamento do campus universitário.

5. CONCLUSÕES

Nesta tese, investigou-se os efeitos econômicos locais com a chegada de um campus universitário em alguns municípios do estado de Pernambuco. Para tal, utilizou-se as variáveis de interesse: PIB, Remuneração Média Nominal e Número de Empregos Formais a fim de captar as mudanças ocorridas nos municípios a partir da instalação de um campus de universidade federal. Mais especificamente, fizeram parte do campo de análise, os municípios de Caruaru (UFPE), Garanhuns (UFRPE) e Serra Talhada (UFRPE).

O método utilizado para atender ao objetivo da pesquisa, corresponde ao Método de Controle Sintético. Esse método permite construir um grupo de comparação adequado para cada município tratado a partir de uma combinação de outros municípios que tenham características observáveis semelhantes a unidade que recebeu a intervenção da política. O grupo de comparação é cuidadosamente validado para garantir a qualidade da unidade sintética ao verificar o comportamento da variável de interesse no pré-tratamento para a unidade tratada e a sua respectiva unidade sintética.

O estado de Pernambuco começou seu processo de interiorização das universidades federais de forma tardia, remete aos anos de 2005/2006 com a iniciativa do governo federal em expandir e interiorizar o ensino público federal. Ao passo que o estado da Paraíba, por exemplo, já possuía uma estrutura de *multicampi* desde os anos 70/80. Assim, dada a relevância da política e a sua representatividade diante da sociedade, o objetivo da tese foi o de avaliar o impacto na economia local decorrente da presença dessas instituições.

Como ressaltado ao longo do presente estudo, a instalação de uma universidade federal em um município ou região pode ter diversos impactos econômicos. Entre os possíveis impactos, destaca-se: i) estímulo ao desenvolvimento local, ao atrair estudantes, professores e funcionários de outras localidades, aumentando a demanda por moradia, alimentação, transporte e outros serviços. Isso pode levar ao surgimento de novos negócios e ao crescimento de setores como o imobiliário, comércio e serviços; ii) a geração de empregos, o empreendedorismo e a inovação, incentivando a criação de *startups* e empresas de base tecnológica, o que contribui para a geração de empregos e o crescimento econômico; iii) o aumento da renda e do consumo, uma vez que professores, técnicos e pesquisadores têm um poder aquisitivo maior, o que impulsiona o consumo de bens e serviços na região. O comércio local, como restaurantes, padarias, lojas e serviços, pode se beneficiar desse aumento de demanda; iv) o desenvolvimento do capital humano da região, uma vez que mais pessoas terão acesso a educação de qualidade, o que pode aumentar a empregabilidade e a produtividade da mão de obra local. Isso, por sua vez, pode atrair investimentos de empresas que buscam trabalhadores qualificados e impulsionar o desenvolvimento econômico da região.

Portanto, no que concerne aos resultados obtidos no presente estudo, ao analisar os efeitos da instalação de um campus universitário nos municípios de Caruaru, Garanhuns e Serra Talhada, conclui-se que houve efeitos positivos sobre as variáveis econômicas analisadas, PIB e Remuneração Média Nominal, bem como no que concerne ao mercado de trabalho ao observar o comportamento do número de empregos formais.

Para Caruaru, os resultados obtidos corroboram com os achados por Farias (2016) que analisou o processo de implementação CAA, cujos resultados indicam que a além da criação do CAA contribuir positivamente à abertura de novas oportunidades para a população do agreste, também movimentou a economia local e regional ao qualificar mão de obra para a indústria, o comércio, a educação e a construção civil, entre outros. Além disso, a localização geográfica do município permitiu que os municípios vizinhos sejam beneficiados pela oferta de ensino superior na região.

De modo semelhante, ao analisar a influência da UFRPE - UAG no município de Garanhuns com relação ao desenvolvimento da população jovem da região do agreste meridional do estado, Braga (2019) conclui que o campus tem contribuído para o desenvolvimento socioespacial da região, contudo, ainda há um longo caminho a se percorrer a fim de cumprir o seu papel de elo entre a sociedade, o governo e o desenvolvimento regional. Dentre os problemas observados pelos autores que impedem

um maior desenvolvimento da região, deve-se ao fenômeno da evasão dos alunos e a falta de parcerias com entidades públicas e/ou privadas.

Ainda, para o autor, a falta de compatibilização entre a oferta de cursos e as potencialidades econômicas e culturais da região agravam o problema da evasão dos alunos e isso afeta diretamente o desenvolvimento socioeconômico da região, em especial, da população mais jovem. A não compatibilidade da oferta de cursos no município e a demanda pelos jovens da região, faz com que haja uma busca de oportunidades de ensino em outros municípios da região, como por exemplo, Caruaru.

De modo semelhante, Filho (2009) observa que os efeitos do processo de interiorização quando se compara entre o Sul, Sudeste e Norte, Nordeste do país, para as últimas, o impacto é mais perceptível. O autor conclui que a cidade de Serra Talhada não satisfazia as condições mínimas com relação a serviços básicos de saúde e educação, opções de lazer, habitação, entre outras coisas, para receber uma unidade acadêmica de nível superior ligada ao governo federal. Essas demandas estão sendo supridas ao longos dos anos de forma gradual.

Como visto anteriormente, a literatura mostra que a interiorização das universidades federais no Brasil tem gerado uma série de efeitos positivos que contribuem significativamente para o desenvolvimento do país. Essa estratégia busca descentralizar o ensino superior, levando instituições de qualidade para regiões antes carentes de oportunidades educacionais. Contudo, vale salientar que o impacto econômico da instalação de um campus universitário pode variar dependendo de fatores como o tamanho da instituição, a área de estudo predominante, a infraestrutura disponível e o contexto socioeconômico da região. Além disso, é necessário um planejamento adequado e investimentos contínuos para aproveitar ao máximo os benefícios econômicos a longo prazo.

A decisão de implementar um campus universitário no interior do estado, deve ser pensado de forma estratégica a fim de que os objetivos da interiorização sejam alcançados de forma eficiente. Nesse sentido, algumas questões que devem ser consideradas nesse processo de decisão diz respeito a escolha do município, por exemplo, questões relacionadas a capacidade do município e da região em receber o empreendimento em termos de infraestrutura e localização geográfica.

Além disso, faz-se necessário investigar quais as principais atividades econômicas desenvolvidas no município e na região para que os cursos que sejam ofertados na instituição estejam alinhados com esses potenciais econômicos. Essas são algumas

questões relevantes que devem ser analisadas pelos formuladores de políticas públicas antes da decisão de onde será implementada a nova unidade.

A implementação de uma instituição de ensino superior federal requer grandes investimentos que são demandados desde a sua execução e permanentemente após o seu funcionamento. Isto engloba os custos com a própria construção da unidade física da instituição, a contratação de mão de obra qualificada, por exemplo, professores com mestrado e doutorado, bem como técnicos administrativos que são de fundamental importância para o bom funcionamento da mesma.

Assim, a partir dos resultados obtidos e discutidos na seção anterior, observou-se que a política de interiorização dos campus universitários no estado de Pernambuco, embora tenha ocorrido de forma tardia, tem contribuído para o crescimento econômico das regiões em que foram implementadas. Para todos os municípios analisados, a variável de interesse apresentou efeitos positivos em resposta à política de interiorização. Com o teste de placebo, foi possível analisar graficamente o comportamento dos demais municípios em relação ao município tratado, assim, observou-se que a chance dos resultados da diferença entre o município e a sua unidade sintética ser devido ao acaso é muito baixa. Exceto quando se analisa o município de Serra Talhada no que concerne a variável empregos formais, cujos resultados mostram-se insignificantes em alguns períodos analisados.

É importante ressaltar que esses resultados não significam que um campus universitário seja desprovido de benefícios econômicos a longo prazo. Muitas vezes, os impactos positivos podem ser indiretos e se manifestar ao longo do tempo, à medida que a instituição contribui para o desenvolvimento de capital humano, pesquisa, inovação e conexões com a comunidade local. Além disso, o papel de uma universidade vai além dos aspectos puramente econômicos, desempenhando um papel fundamental na formação de cidadãos qualificados e engajados. Portanto, conclui-se que, de um modo geral, a interiorização das instituições de ensino superior federal nos municípios de Caruaru, Garanhuns e Serra Talhada trouxe efeitos positivos sobre a economia local.

A discussão sobre essa temática diz respeito ao papel de protagonismo da educação para o crescimento e desenvolvimento econômico de um município, estado, região ou país. A política de interiorização das universidades é capaz de reduzir as desigualdades regionais, tendo em vista que estudantes de todas as regiões passam a ter acesso a uma educação de qualidade sem a necessidade de migrar para grandes centros urbanos. Isso contribui para a redução das desigualdades regionais, promovendo um

desenvolvimento mais equitativo do país. Além disso, a presença de uma universidade federal em uma região interiorizada gera impactos econômicos e sociais positivos. Ela estimula o comércio local, a demanda por serviços, a criação de empregos e a circulação de renda, fortalecendo a economia regional. De modo semelhante, a oferta de ensino superior de qualidade em suas próprias regiões, contribui para que os estudantes permaneçam em suas cidades de origem após a conclusão do curso. Isso ajuda a evitar o êxodo de talentos para grandes centros urbanos, promovendo o desenvolvimento local e regional.

A criação de projetos de pesquisa e de extensão associados as principais potencialidades locais, fomentam o desenvolvimento econômico da região e firma a universidade como elo entre sociedade e o desenvolvimento local. Essa perspectiva, permite que ao mesmo tempo que se gera mão de obra capacitada para as demandas locais, as atividades econômicas também sejam beneficiadas. De modo que, no futuro, possam absorver essa mão-de-obra permitindo que esses profissionais permaneçam em suas cidades de origem. Ademais, a capacidade de fixar e promover o desenvolvimento em outras regiões que não estejam na capital ou próximas a ela, permite desafogamento das capitais a medida que não precisarão atender, além da população local, a população das regiões mais distantes. A presença de estudantes e professores de diferentes partes do país em universidades interiorizadas promove um enriquecedor intercâmbio cultural. Isso amplia a compreensão e o respeito pela diversidade regional, fortalecendo o senso de unidade nacional.

Em resumo, a interiorização das universidades federais no Brasil tem efeitos positivos significativos, contribuindo para o crescimento econômico das regiões interiorizadas. Embora o presente estudo concentre a sua análise em investigar os efeitos da política sobre variáveis acerca dos aspectos econômicos, e sabendo da relevância destas para o desenvolvimento de uma região, os resultados obtidos sugerem efeitos positivos sobre a redução das desigualdades regionais, promovendo a pesquisa e inovação regional, e ampliando o acesso à educação superior para um maior número de brasileiros. Essa estratégia desempenha um papel fundamental na construção de um país mais justo, inclusivo e desenvolvido.

É válido salientar o fato de que os resultados apresentados no presente estudo, se aplicam ao universo pesquisado, o estado de Pernambuco. Para analisar o efeito em outros estados, ou das regiões como um todo, faz-se necessário novos estudos considerando as variáveis para cada estado específico bem como suas particularidades. Como exposto

anteriormente, tem-se o objetivo de realizar estudos futuros considerando os demais estados da região Nordeste e concluir sobre como processo de interiorização e expansão trouxe impacto para a região como um todo. Além disso, trata-se de uma estrutura de estudos facilmente replicados, basta, considerar as variáveis específicas para cada estado. Por fim, ressalta-se que as impressões aqui relatadas devem ser aprofundadas mediante investigações posteriores para tornar possíveis conclusões definitivas quanto à eficiência e à efetividade do processo de interiorização e expansão das universidades federais.

Finalmente, recomenda-se a realização de estudos futuros dessa natureza a fim de ampliar o debate sobre essa temática e trazer discussões de melhorias para as políticas educacionais de ensino superior. Além disso, o presente estudo, concentrou sua análise em observar impactos sobre variáveis de cunho econômico. Contudo, sabe-se que as mudanças ocorridas com a chegada de um campus universitário também podem ser observadas em diversos contextos que caracterizem o desenvolvimento da região. Nesse cenário, trata-se de uma limitação da presente análise e que deve ser suprida em estudos futuros, cuja pesquisa vise investigar não só variáveis econômicas, mas também, mudanças ocorridas relacionadas à educação, saúde, lazer, violência, qualidade de vida entre outros. Além disso, inserir outras covariáveis para a construção da unidade sintética, bem como, ampliar o período de análise, também são sugestões para estudos futuros.

REFERÊNCIAS

ABADIE, A.; DIAMOND, A.; HAINMUELLER, J. Synthetic control methods for comparative case studies: Estimating the effect of california's tobacco control program. *Journal of the American statistical Association*, Taylor & Francis, v. 105, n. 490, p. 493–505, 2010.

ABADIE, A.; DIAMOND, A.; HAINMUELLER, J. Comparative politics and the synthetic control method. *American Journal of Political Science*, Wiley Online Library, v. 59, n. 2, p. 495–510, 2015.

ABADIE, A.; GARDEAZABAL, J. The economic costs of conflict: A case study of the basque country. *American economic review*, v. 93, n. 1, p. 113–132, 2003.

AGASISTI, T. et al. Universities' efficiency and regional economic short-run growth: Empirical evidence from russia. *Higher School of Economics Research Paper No. WP BRP*, v. 203, 2018.

ALMEIDA, D. D. C. L., & DA SILVA, S. M. C. Expansão e interiorização do ensino

superior no brasil—um estudo de caso em minas gerais. 2022.

ALMEIDA, M. M. C. d. et al. A experiência da ufpb com o modelo multicampi: regionalizaçãoe interiorização. Florianópolis, SC, 1984.

ANSELIN, L.; VARGA, A.; ACS, Z. Local geographic spillovers between university researchand high technology innovations. *Journal of urban economics*, Elsevier, v. 42, n. 3, p. 422–448, 1997.

BARBOSA, M. P. et al. Avaliação do impacto da política de expansão das universidades federais sobre as economias municipais. In: *ANPEC-ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS CENTROS DE PÓSGRADUAÇÃO EM ECONOMIA [BRAZILIAN ASSOCIATION OF GRADUATE PROGRAMS IN ECONOMICS]*. *Anais do XLIII Encontro Nacional de Economia[Proceedings of the 43rd Brazilian Economics Meeting]*. [S.l.: s.n.], 2016.

BARBOSA, P. H. F.; CAMPOS, L. H. R. Interiorização dos institutos e universidades federais: uma análise do perfil dos alunos e seus possíveis efeitos. *Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional*, v. 16, n. 3, 2020.

BARRO, R. J. Human capital and growth. *American Economic Review*, v. 91, n. 2, 2001, p.12-17. DOI: <https://www.jstor.org/stable/2677725>.

BIELSCHOWSKY, C. E. Avaliando o desempenho e custos da graduação das instituiçõesfederais de ensino superior. *EAD EM FOCO*, v. 9, n. 1, 2019.

BILLMEIER, A.; NANNICINI, T. Assessing economic liberalization episodes: A syntheticcontrol approach. *Review of Economics and Statistics*, MIT Press, v. 95, n. 3, p. 983–1001, 2013.

BIZERRIL, M. X. A. O processo de expansão e interiorização das universidades federais brasileiras e seus desdobramentos. *Revista Tempos e Espaços em Educação*, Universidade Federal de Sergipe, v. 13, n. 32, p. 53, 2020.

BONANDER, C. et al. Universities as engines for regional growth? using the synthetic controlmethod to analyze the effects of research universities. *Regional Science and Urban Economics*,Elsevier, v. 60, p. 198–207, 2016.

BRAGA, M. d. C. de A. Estudo da influência da universidade federal rural de Pernambuco, emgaranhuns, no desenvolvimento social da população jovem do agreste meridional do estado. *Bahia Análise & Dados*, v. 28, n. 1, p. 156–182, 2019.

CALDARELLI, C. E.; CAMARA, M. R. G. da; PERDIGÃO, C. Instituições de ensino superior e desenvolvimento econômico: o caso das universidades estaduais paranaenses. *Planejamento e políticas públicas*, n. 44, 2015.

CAMARGO, A. M. M. de; ARAÚJO, I. M. < b> expansão e interiorização das universidades federais no período de 2003 a 2014: perspectivas governamentais em

debate. *Acta Scientiarum.Education*, v. 40, n. 1, p. e37659–e37659, 2018.

CASQUEIRO, Mayara Lima; IRFFI, Guilherme; SILVA, Cristiano da Costa da. A expansão das Universidades Federais e os seus efeitos de curto prazo sobre os Indicadores Municipais. **Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior (Campinas)**, v. 25, p. 155-177, 2020.

CORBUCCI, P. R.; MARQUES, P. M. F. Fontes de financiamento das instituições federais de ensino superior: um estudo sobre a universidade de Brasília. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), 2003.

DRUCKER, J. Reconsidering the regional economic development impacts of higher education institutions in the United States. *Regional Studies*, Taylor & Francis, v. 50, n. 7, p. 1185–1202, 2016.

FARIAS, E. S. d. S. *A implementação da política de expansão e interiorização das universidades federais: um estudo de caso sobre o Centro Acadêmico do Agreste da UFPE*. Dissertação (Mestrado) — Universidade Federal de Pernambuco, 2016.

FILHO, I. d. C. S. *A inserção de uma instituição federal de ensino superior em uma cidade do sertão pernambucano Serra Talhada*. Dissertação (Mestrado) — Universidade Federal de Pernambuco, 2009.

FIRMINO, A. L. da S.. A interiorização das universidades federais e os arranjos produtivos locais : o caso da Unidade Acadêmica de Garanhuns (UAG/UFRPE). 2014. 121 f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Administração e Desenvolvimento Rural) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife.

FLORAX, R. J. The university: a regional booster? economic impacts of academic knowledge infrastructure. 1994.

KURESKI, R.; ROLIM, C. Impacto econômico de curto prazo das universidades federais na economia brasileira. *Revista Paranaense de Desenvolvimento*, Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social, n. 117, p. 29–51, 2009.

LEE, J. The local economic impact of a large research university: Evidence from UC Merced. *Economic Inquiry*, Wiley Online Library, v. 57, n. 1, p. 316–332, 2019.

LUBAMBO, C. W.; BASTOS, I. Condições favoráveis à interiorização das universidades públicas em Pernambuco. *Revista dos Mestrados Profissionais-RMP*, v. 2, n. 2, 2013.
MELO, P. *et al.* Mudança de habitus: os jovens e a universidade pública no interior do nordeste. *Anais. 38º Encontro Anual da Anpocs. Caxambu*, 2014.

MANCIBO, D., MAUÉS, O., & CHAVES, V. L. J. (2006). Crise e reforma do Estado e da Universidade Brasileira: implicações para o trabalho docente. *Educar*, 28, 37-53. doi: 10.1590/S0104-40602006000200004

MENDONÇA, R. M. L. d. Análise da implementação do Centro Acadêmico do Agreste da Universidade Federal de Pernambuco no contexto da expansão e interiorização das Universidades Federais brasileiras. Dissertação (Mestrado) — Universidade Federal de

Pernambuco, 2015.

NIQUITO, T. W.; RIBEIRO, F. G.; PORTUGAL, M. S. Impacto da criação das novas universidades federais sobre as economias locais. *Planejamento e Políticas Públicas*, n. 51, 2018.

OECD (2020), *Education at a Glance 2020: OECD Indicators*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/69096873-en>.

ROLIM, C.; KURESKI, R. et al. Impacto econômico de curto prazo das universidades federais na economia brasileira. *ENCONTRO DE ECONOMIA DA REGIÃO SUL*, v. 12, 2010.

SAMPAIO, H. Evolução do ensino superior brasileiro. São Paulo, NUPES, Documento de Trabalho, v. 8, p. 91, 1991.

SAVIANI, D. A expansão do ensino superior no Brasil: mudanças e continuidades. *Póiesis Pedagógica*, v. 8, n. 2, p. 4–17, 2010.

SCHUBERT, T.; KROLL, H. Universities' effects on regional GDP and unemployment: The case of Germany. *Papers in Regional Science*, Wiley Online Library, v. 95, n. 3, p. 467–489, 2016.

SILVA, A. G. F. da; MONTENEGRO, R. D.; AGRA, N. G. Política de interiorização universitária e desenvolvimento regional: uma análise econômica da implantação da universidade federal de Campina Grande em Sumé-PB. *Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional*, v. 15, n. 7, 2019.

SILVA, T. A. B. da; SILVA, J. A. d. A. da. O enlace entre educação e desenvolvimento regional no processo de interiorização da universidade federal de Pernambuco. *Temporalis*, Associação Brasileira de Ensino e Pesquisa em Serviço Social (Abepss), v. 18, n. 35, p. 67–83, 2018.

VALERO, A.; REENEN, J. V. The economic impact of universities: Evidence from across the globe. *Economics of Education Review*, Elsevier, v. 68, p. 53–67, 2019.

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