UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CAMPUS AGRESTE
NÚCLEO DE GESTÃO
CURSO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS

PAULO RICARDO ALVES DE ALMEIDA

ENSAIOS SOBRE A ASSOCIAÇÃO ENTRE A EDUCAÇÃO SUPERIOR E O DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO: contribuições e desafios

Caruaru
2025

PAULO RICARDO ALVES DE ALMEIDA

ENSAIOS SOBRE A ASSOCIAÇÃO ENTRE A EDUCAÇÃO SUPERIOR E O DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO: contribuições e desafios

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Coordenação do Curso de Ciências Econômicas do Campus Agreste da Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, na modalidade de monografia, como requisito parcial para a obtenção do grau de bacharel em Ciências Econômicas.

Área de concentração: Economia da Educação.

Orientadora: Profª. Drª. Monaliza de Oliveira Ferreira

Caruaru

2025

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do programa de geração automática do SIB/UFPE

Almeida, Paulo Ricardo Alves de.
Ensaios sobre a associação entre a educação superior e o desenvolvimento econômico: contribuições e desafios. / Paulo Ricardo Alves de Almeida. - Caruaru, 2025.
62 p. : il., tab.

Orientador(a): Monaliza de Oliveira Ferreira
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico do Agreste, Ciências Econômicas, 2025.
Inclui referências, apêndices.

1. Economia da Educação. 2. Desenvolvimento Econômico. 3. Teoria Econômica do Agente-Principal. 4. Carreira Docente. I. Ferreira, Monaliza de Oliveira. (Orientação). II. Título.

330 CDD (22.ed.)

PAULO RICARDO ALVES DE ALMEIDA

ENSAIOS SOBRE A ASSOCIAÇÃO ENTRE A EDUCAÇÃO SUPERIOR E O DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO: contribuições e desafios

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Coordenação do Curso de Ciências Econômicas do Campus Agreste da Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, na modalidade de monografia, como requisito parcial para a obtenção do grau de bacharel em Ciências Econômicas.

Aprovado em: 03/04/2025

BANCA EXAMINADORA

_____

Profª. Drª. Monaliza de Oliveira Ferreira (Orientadora)
Universidade Federal de Pernambuco

_____

Profª. Drª. Danyella Juliana Martins de Brito (Examinadora Interna)
Universidade Federal de Pernambuco

_____

Prof. Dr. Leandro Willer Pereira Coimbra (Examinador Interno)
Universidade Federal de Pernambuco

AGRADECIMENTOS

A minha mãe, Maria do Socorro, mais conhecida como Pretinha, pelo empenho e dedicação quanto ao meu desenvolvimento e formação, enquanto mãe solo. Providenciando auxílio e incentivos para a continuação dos meus estudos. Ainda, externo os meus agradecimentos aos demais familiares, que de forma direta ou indireta contribuíram dando apoio quanto a continuação dos meus estudos.

A minha orientadora, professora Monaliza Ferreira, pela escolha e confiança ao selecionar a minha pessoa para a realização de uma iniciação científica, abordando sua nova linha de pesquisa, com uma temática instigante e pouco debatida na literatura. Além de providenciar bom direcionamento quanto à monografia.

A todos os professores que contribuíram direta ou indiretamente para a finalização do curso e deste trabalho, ressaltando a importante participação da banca examinadora.

Aos órgãos, secretarias e ministérios do governo federal, assim como, às secretarias do governo estadual, pelas tratativas positivas quanto às solicitações de informações e dados utilizados. E um agradecimento especial ao Comitê de Ética da UFPE, pela orientação de responsabilidade com o manejo dos dados primários coletados.

Ressalto ainda a importância de todos os participantes do segundo ensaio em responderem ao questionário, colaborando grandemente com o trabalho. Fato é que sem a cooperação dos participantes, parte da pesquisa não poderia ter sido encaminhada. Dessa forma, demonstro aqui os meus sinceros agradecimentos a todos os participantes da pesquisa realizada.

Finalmente, à Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação (Propesqi), pela oportunidade de realização da experiência de iniciação científica, etapa fundamental para a elaboração e seguimento deste trabalho, bem como ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo financiamento da referida bolsa.

RESUMO

A análise da associação entre a educação e o desenvolvimento é um campo extremamente interessante, haja vista o importante papel da educação quanto a melhora da qualidade de vida da população, assim como as oportunidades que a educação proporciona. Posto isto, este trabalho propõe-se a estudar tal associação e está dividido em dois ensaios. No primeiro ensaio o objetivo é analisar a associação entre a educação superior e o desenvolvimento econômico dos municípios do Estado de Pernambuco, enquanto no segundo o objetivo é a análise da relação de agência entre os professores do ensino superior e as instituições de ensino, a partir da teoria do agente principal. Tais temáticas são distintas, mas, compreendem um mesmo cerne, a importante relação entre a educação superior e o desenvolvimento econômico. Enquanto no primeiro ensaio é utilizado o modelo de Efeito Aleatório, com o uso de dados em painel a respeito de variáveis da educação superior e do PIB, no segundo ensaio é utilizado a teoria do Agente-Principal, como modelo teórico, na análise da estimação do modelo logístico a respeito da relação de agência entre os docentes do ensino superior e as instituições de ensino, a partir de dados primários. O período de análise para o primeiro ensaio abrange os anos de 2010 a 2021, enquanto no segundo tal período compreende os dados coletados entre meados de outubro e a primeira quinzena de novembro de 2024. No primeiro ensaio é identificada associação positiva e significante entre algumas das variáveis independentes do modelo e a variável dependente, revelando indícios de impactos positivos da educação superior no desenvolvimento dos municípios pernambucanos. No segundo artigo, observa-se que os docentes não estão satisfeitos com os incentivos recebidos para o cumprimento dos objetivos e metas esperados pelas instituições. Dessa forma, o trabalho conjunto dos dois ensaios traz importantes contribuições para a literatura na forma do exercício empírico, com a constatação da associação positiva entre a educação superior e o desenvolvimento econômico, além de dados para o embasamento de análises acerca das políticas de fomento à educação superior; assim como, pode ser bem utilizado pelas organizações para a implementação de choques de gestão positivos no ensino superior.

Palavras-chave: Economia da Educação; Desenvolvimento Econômico; Teoria Econômica do Agente-Principal.

ABSTRACT

The association analysis between education and development is an extremely interesting field, given the important role of education as a means to improve the society's life quality, as well as the opportunities that education provides. Having said that, this work aims to analyze this association and is divided into two essays. In the first essay the objective is to analyse the association between higher education and economic development from the municipalities of Pernambuco's state, while in the second the objective is the analysis of the agency relationship between the professors and the educational institutions, based on the principal agent theory. These themes are distinct, but they comprise the same core, the important relationship between higher education and economic development. While in the first essay the Random Effects model is used, with the use of panel data regarding variables of higher education and GDP, in the second essay the Principal-Agent Theory is used, as a theoretic model, in the analysis of the logistic model estimation about the agency relationship between the professors and the teaching institutions, using primary data. The analysis period in the first essay is 2010 to 2021, while in the second essay the analysis period comprises the data collected from early october to mid-november of 2024. In the first essay is identified positive and significant association between some of the models' independent variables and the dependent variable, revealing evidence of positive impacts of higher education on the development of Pernambuco's municipalities. In the second essay, it is observed that professors aren't satisfied with the incentives received to achieve the objectives and goals expected by the institutions. Therefore, the joint work of the two essays brings important contributions to the literature in the form on an empiric exercise, with the observation of the positive association between higher education and economic development, in addition to data to support analyses regarding policies to promote higher education; as well as, it can be well used by organizations to implement positive management shocks in higher education.

Keywords: Economics Education; Economic Development; Principal-Agent Economic Theory.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1 –	Descrição das Variáveis…….	21
Quadro 2 –	Descrição das variáveis utilizadas e suas categorias de referência……..	42
Gráfico 1 –	Maior titulação entre os docentes…….	44
Gráfico 2 –	Idade dos docentes por grupos…….	45
Gráfico 3 –	Regime de trabalho…….	45
Gráfico 4 -	Região do país em que os docentes atuam……	46
Gráfico 5 -	Grande área de atuação…….	47
Gráfico 6 -	Motivação para a escolha do trabalho docente……..	48

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Estatísticas Descritivas do Modelo…… 25

Tabela 2 – Resultados das Estimações para o Estado de Pernambuco (2010-2021)..... 26

Tabela 3 – Estimação do modelo *logit* binomial…….. 49

Tabela 4 – *Odds ratio* estimado da satisfação do docente com a remuneração……. 50

SUMÁRIO

1	**INTRODUÇÃO…….....**	**11**
2	**RELAÇÃO ENTRE INVESTIMENTO NAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR E RENDA NACIONAL COMO ESTRATÉGIA DE DESENVOLVIMENTO ……**	**13**
2.1	**Introdução.....**	**13**
2.2	**Revisão de Literatura.....**	**16**
2.3	**Estratégia Empírica.....**	**20**
2.4	**Resultados e Discussão.....**	**24**
2.5	**Considerações Finais…….....**	**29**
3	**ANÁLISE DO RISCO MORAL NA CARREIRA DOCENTE DO ENSINO SUPERIOR FRENTE AOS INCENTIVOS PARA O CUMPRIMENTO DAS DEMANDAS: OS INCENTIVOS EXISTENTES SÃO ADEQUADOS?.....**	**31**
3.1	**Introdução.....**	**31**
3.2	**Revisão de Literatura…..**	**33**
3.3	**Referencial Teórico…….**	**37**
3.4	**Estratégia Empírica.....**	**40**
3.5	**Resultados e Discussão.....**	**43**
3.5.1	***Análise descritiva do banco de dados……..***	***43***
3.5.2	***Resultados da estimação do modelo logit binomial…….***	***49***
3.6	**Considerações Finais…….....**	**53**
4	**CONCLUSÕES……..**	**55**
	REFERÊNCIAS…….	**57**
	APÊNDICE A - PERGUNTAS REALIZADAS QUANTO AOS DADOS PRIMÁRIOS COLETADOS E EXPOSTOS NO ENSAIO 2……...	**60**

1 INTRODUÇÃO

Este trabalho conta com dois ensaios relativos à associação entre a educação superior e o desenvolvimento econômico. Tais componentes se entrelaçam e auxiliam um ao outro, visto que à medida que o índice de pessoas com ensino superior aumenta ocorre um incremento do desenvolvimento socioeconômico do país, assim como, quando há uma ampliação do desenvolvimento há uma procura por mais qualificação e, com isso, uma maior demanda pelo ensino superior.

Educação e desenvolvimento são dois pontos chave para se ter uma economia desenvolvida que proporcione bem estar e qualidade de vida à população de um país. Esse elo importante tem a capacidade de melhorar a vida das pessoas ao proporcionar maiores oportunidades de ascensão social, além de tantas outras contribuições que resultam na melhoria da vida das pessoas. Em documento proposto ao final de evento acerca da educação superior mundial, a Unesco (1998) destacou a importância da educação superior e das instituições de pesquisa em proporcionarem o desenvolvimento endógeno e sustentável dos países, além de poderem diminuir as disparidades existentes entre os países pobres e em desenvolvimento dos países ricos.

Trabalhos na área da educação superior demonstram o grande papel que este nível de investimento proporciona às populações que são impactadas pela implantação de cursos de nível superior em suas regiões, tais como crescimento econômico regional (Domínguez, 2021; Gewehr, Oliveira e Gatto, 2022), melhor desenvolvimento local (Silva, Pontili e Staduto, 2023), e aumento da renda e qualidade de vida da população (Pereira, 2023).

Tendo em vista as contribuições citadas da educação superior no desenvolvimento foi possível estruturar o primeiro ensaio deste trabalho. Trata-se de estudo acerca da associação de longo prazo entre a educação superior e o desenvolvimento econômico dos municípios do Estado de Pernambuco. A justificativa para tal ensaio está na observância de poucos trabalhos na literatura acerca da associação de longo prazo mencionada. Tal análise é de fundamental importância na tentativa de serem mensurados, de forma indireta, os impactos de longo prazo de um maior nível de educação no desenvolvimento econômico da sociedade.

Já o segundo ensaio aborda a tão pouco debatida problemática do agente-principal na educação superior, mais precisamente a relação entre os docentes do ensino superior (agente) e as instituições de ensino (principal). Tal temática é bastante interessante, haja vista o importante papel dos docentes em entregar educação de qualidade e impulsionar a economia do país, formando constantemente profissionais qualificados para entrar no mercado de trabalho e dinamizar a economia.

Tal problemática consiste no desalinhamento entre os interesses dos agentes e do principal, haja vista que a despeito do que é combinado em acordos de contratação entre as instituições e seus docentes, quanto ao cumprimento de resultados e atividades, muitas vezes surgem caminhos tortuosos que direcionam os docentes a seguir objetivos bem diferentes daqueles acordados com as instituições. Sendo assim, este ensaio tem como justificativas a ampliação do debate acerca da temática em questão e a análise dos dados coletados acerca da carreira docente do ensino superior. Desse modo, o objetivo do segundo ensaio é analisar os incentivos concedidos aos docentes para o cumprimento dos resultados esperados pelas instituições.

Dessa forma, o trabalho conjunto dos dois ensaios traz importantes contribuições para a literatura na forma do exercício empírico, com a constatação da associação positiva entre a educação superior e o desenvolvimento econômico, além de dados para o embasamento de análises acerca das políticas de fomento à educação superior, assim como pode ser bem utilizado pelas organizações para a implementação de choques de gestão positivos no ensino superior.

2 RELAÇÃO ENTRE INVESTIMENTO NAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR E RENDA NACIONAL COMO ESTRATÉGIA DE DESENVOLVIMENTO

2.1 Introdução

O ensino superior é visto por muitos como uma das poucas portas de entrada para uma melhor qualidade de vida e ascensão social. A partir dos anos 2000 foram realizados grandes investimentos na reestruturação e ampliação das universidades federais brasileiras, exemplo do REUNI (Brasil, 2010), programa instituído em 2007 pelo governo federal, como forma de melhorar o ensino e expandir a oferta dos cursos do ensino superior para mais regiões do território nacional, antes não atendidas por cursos de nível superior. Com tais investimentos, a educação superior federal expandiu-se para as regiões do interior dos estados brasileiros, ampliando a quantidade de vagas e possibilitando às pessoas de menor renda ou vulnerabilidade social a chance de mudar de vida por meio da educação. Passados alguns anos, as instituições privadas também começaram a investir mais e expandir seus raios de atuação para o interior dos estados, ampliando também a oferta de vagas ao ensino superior.

Após anos de investimento e consecutiva expansão do ensino superior, é de grande importância a análise da educação superior e sua relação com o desenvolvimento econômico do país. Dito isto, o estudo do impacto de longo prazo do ensino superior nos municípios e regiões é um campo ainda pouco explorado diante da literatura nacional, haja vista que, normalmente é analisado apenas os impactos iniciais das políticas de expansão de instituições de ensino superior nas diferentes regiões. Com isso, a literatura nacional ainda prescinde da mensuração dos impactos no desenvolvimento das regiões, em virtude dos recursos empenhados inicialmente nessas políticas por meio de aportes em infraestrutura, contratação de pessoal qualificado para dar aula, entre outros.

Um dos poucos trabalhos em cenário nacional que trazem a discussão dos efeitos de longo prazo das instituições de ensino superior sobre a economia é de autoria de Barbosa, Petterini e Ferreira (2020), em que discutem que os municípios que foram beneficiados pela implantação de universidades federais em seus territórios, devido a política de expansão das instituições de nível superior,

obtiveram aumentos de 3,5 e 5,8 %, em média, no Produto Interno Bruto (PIB) *per capita* municipais. O resultado do impacto das instituições de ensino superior federais sobre os municípios brasileiros é revelado como importante para o desenvolvimento local. Além disso, argumentam que o estudo dessas políticas no longo prazo é extremamente necessário para serem conhecidos os impactos do efeito conhecimento sobre essas economias, haja vista que no início o impacto observado sobre o PIB é em grande parte em razão do efeito gasto, dado o grande contingente de recursos que são investidos inicialmente para a construção e funcionamento dessas instituições. Dessa forma, é de fundamental importância novos estudos acerca dos efeitos de longo prazo das IES.

Outrossim, a amplitude dos resultados obtidos de um município ou região acerca dos benefícios trazidos pelas universidades está diretamente relacionada à capacidade dos mesmos de transformarem os frutos do conhecimento gerados pelas universidades em dinamismo econômico (Barbosa, Petterini e Ferreira, 2020). Logo, os resultados encontrados por municípios que não apresentam uma adequada capacidade de absorção da mão de obra especializada que sai das universidades ou que não possuem dinamismo quanto a adaptação de novos produtos, processos, ou alguma outra contribuição advinda das instituições, apresentam resultados aquém do esperado para as suas economias locais.

Posto isto, boa parte dos municípios com o problema de absorção citado está fora dos grandes centros urbanos e capitais brasileiras, o que faz com que parte dessa mão de obra especializada busque outras alternativas, tais como as capitais e regiões metropolitanas, almejando maior satisfação, corroborando para a precariedade da capacidade produtiva das regiões mais periféricas. Destarte, políticas públicas que visem o aperfeiçoamento do dinamismo dos municípios são bem vindas, além da cooperação do setor privado ser de fundamental importância para uma mudança consistente acerca da problemática.

Ponto importante e que também deve ser levado em consideração a respeito da educação superior é o fato de que as contribuições trazidas pelas instituições de ensino superior não se restringem ao município ao qual está sediada e vão muito além de impactos econômicos, haja vista que as universidades produzem externalidades positivas para a sociedade através de pesquisa e

extensão, melhorando o bem-estar dos cidadãos das cidades em que estão estabelecidas, assim como, das regiões circunvizinhas.

Alguns estudos (Arman, Purwandaya e Saefuddin, 2020; Maneejuk e Yamaka, 2021) indicam que a educação superior é o caminho para o futuro, sendo este nível de educação a chave para a sustentabilidade e o crescimento econômico de longo prazo. Tais estudos evidenciam que o ensino superior ao melhorar o capital humano tem implicações muito positivas no crescimento econômico e desenvolvimento humano. Dito isto, é evidente a necessidade de investimentos no ensino superior brasileiro como medida para melhorar a qualidade do ensino, mas também como forma de impulsionar o desenvolvimento humano e um crescimento econômico de longo prazo sustentando.

Há ainda, na literatura especializada, 2 pontos de vista acerca da difusão das instituições de ensino superior. Enquanto alguns trabalhos (Domínguez, 2021; Gewehr, Oliveira e Gatto, 2022; Silva, Pontili e Staduto, 2023; Ramos Filho, 2023) defendem que as instituições continuem a expandir-se para outras regiões, antes não atendidas por cursos de ensino superior, como forma de expandir o acesso e a disponibilidade deste nível de ensino há pessoas de várias localidades, incluindo aquelas mais longínquas das grandes metrópoles e capitais, há também alguns outros trabalhos (Arman, Purwandaya e Saefuddin, 2020; Santos, 2023), que se depararam com resultados aquém do esperado das contribuições das instituições de ensino superior, levantando a ideia de que a pulverização e maior desconcentração da oferta dos cursos de ensino superior talvez não seja o modelo mais ideal.

Dito isto, é alçado pelos últimos autores mencionados que a concentração da oferta desse nível de ensino, em regiões e centros de ensino maiores, possa trazer resultados melhores e mais condizentes com as metas e desencadeamentos esperados. Isto também pode ser defendido ao pensar na estrutura de planejamento dos recursos das instituições, haja vista os recursos escassos disponíveis. Contudo, também há de se pensar no papel social das IES ao expandirem-se para regiões e municípios antes não atendidos, possibilitando há aqueles indivíduos com menor oportunidade e recursos a chance de alcançar uma melhor qualidade de vida por meio dos estudos.

Ante o exposto, o objetivo deste trabalho consiste em analisar a correlação entre a educação superior e o PIB real dos municípios do Estado de Pernambuco e encontra respaldo acadêmico no estudo de Vieira e Porto Júnior (2023). Além disso, a contribuição deste trabalho é trazer resultados empíricos de longo prazo no Produto Interno Bruto municipal advindos das IES públicas e privadas, que ofertam cursos à distância e presenciais, nos municípios do estado, entre os anos de 2010 e 2021. De mais a mais, o efeito de interesse ao qual será dado mais atenção é a análise da correlação entre as variáveis concluintes e PIB, haja visto que, são os concluintes que estarão entrando no mercado de trabalho com novas técnicas e aprendizagens mais modernas e, fazem com que, as empresas e o mercado de trabalho como um todo consigam adquirir e aplicar novas metodologias para o aprimoramento e eficiência da economia dos municípios.

A estrutura do trabalho está dividida entre esta Introdução, parte inicial do trabalho; pela Revisão da literatura, onde são explorados os trabalhos acerca da temática diante da literatura; pela Estratégia empírica, em que estão sendo fundamentados e discutidos os aspectos empíricos do trabalho; pela seção de Resultados e discussão, em que são discutidos os resultados encontrados por este trabalho e comparados com alguns outros trabalhos da literatura; e pela seção de Considerações finais, onde são discorridas as considerações finais do trabalho.

2.2 Revisão de Literatura

Schubert e Kroll (2016) analisam os impactos das instituições de ensino superior no crescimento econômico e desemprego da Alemanha, entre 2000 e 2011. Com os resultados encontrados concluem que as IES contribuem de forma grandiosa nas atividades econômicas regionais do país, aumentando em média 8.300 euros no PIB *per capita* do país durante o período em questão. Ainda, observam que, do médio para o longo prazo, as IES contribuem na redução de 3,8% do desemprego local e, a partir da análise do efeito transbordamento das contribuições das instituições, encontram que apenas 10% do crescimento proporcionado pelas IES são retidos no crescimento local das regiões que sediam essas instituições e os outros 90% do crescimento econômico total são aproveitados pelas regiões circunvizinhas.

No trabalho de Omodero e Nwangwa (2020), eles indicam que existe uma co-integração de longo prazo entre a educação superior e o crescimento econômico na Nigéria. Contudo, não há efeito causal da educação superior no crescimento econômico do país e alguns dos motivos para não haver efeito causal deve estar relacionado ao fato de o país investir muito pouco em educação e haver uma proporção maior de pessoas sem o ensino superior, corroborando negativamente no crescimento econômico do país. A sugestão para impulsionar e obter maiores níveis de crescimento econômico seria priorizar as políticas públicas educacionais, através de novos investimentos para obter melhores resultados econômicos.

Em Arman, Purwandaya e Saefuddin (2020), os autores dão conta da análise da relação entre educação e crescimento econômico na Indonésia e propõem a política educacional como um importante propulsor do crescimento econômico de longo prazo. Os resultados encontrados indicam que a disponibilidade de melhor capital humano pode ajudar no crescimento econômico, assim como, um melhor desenvolvimento humano e maiores salários têm influência no crescimento econômico, contudo, afirmam que uma maior quantidade de IES não impacta como desejado no crescimento e, consequente, desenvolvimento econômico das regiões às quais estejam. Também defendem que o ponto chave para o crescimento econômico é a qualidade do ensino das IES e não a quantidade, chegando a proporem a junção das instituições menores no intuito de melhorar as condições de ensino e planejamento dos recursos, além de priorizar o empreendedorismo para dinamizar as economias.

Já em Maneejuk e Yamaka (2021), os autores abordam o estudo dos impactos da educação superior no crescimento econômico dos países do "*ASEAN-5*", sendo eles a Tailândia, Indonésia, Malásia, Singapura e as Filipinas. Os principais resultados confirmam os efeitos não-lineares dos investimentos governamentais em educação superior, por aluno, no crescimento econômico desses países, assim como, encontram que as matrículas no ensino médio quanto as do ensino superior contribuem para o crescimento econômico desses países individualmente, como também, do bloco. Contudo, observam na análise do bloco dos 5 que o impacto da educação superior torna-se 2 vezes maior quando o número de matrículas atinge um ponto ótimo. Assim como, concluem que a despeito do

ensino médio quanto o superior contribuírem para o crescimento, a educação superior é o ponto chave para o futuro e a sustentabilidade.

Um trabalho importante e que serviu de base para este, o de Vieira e Porto Júnior (2023), tem como objetivo a análise do impacto das IES no crescimento econômico das unidades federativas do Brasil, entre os anos de 2002 a 2016, inovando na forma de análise desses impactos no Brasil ao abarcar no trabalho os efeitos das 3 missões das Universidades junto dos investimentos em Ciência e Tecnologia (C&T) e em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), configurando-se uma inovação na literatura brasileira. Outrossim, os resultados encontrados por eles demonstram que das 3 missões das Universidades, 2 delas se mostram mais significativas para o desenvolvimento local, e estas são justamente as missões de ensino e pesquisa. Além de que as variáveis relacionadas ao impacto do investimento sobre o crescimento econômico mostram-se significativas, corroborando a importância dos investimentos em C&T e P&D para o desenvolvimento dos estados brasileiros.

No trabalho de Pereira (2023), o autor estuda os efeitos da educação sobre o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) dos estados da Região Nordeste, entre 2012 e 2017, encontrando que há uma relação positiva direta entre as variáveis relacionadas à educação e o Índice de Desenvolvimento Humano dos estados, afirmando que quanto mais incentivos são feitos para a Educação como um todo, melhores são os resultados obtidos com o Índice de Desenvolvimento Humanos dos estados da Região. Salienta também, que o estímulo à entrada no ensino superior pode elevar a renda e a qualidade de vida dos habitantes da Região Nordeste.

Em trabalho semelhante ao de Pereira (2023), há um estudo controverso que merece ser citado. Trata-se de Santos (2023), que evidencia a relação entre o aumento das IES com o crescimento econômico dos estados do Nordeste brasileiro, entre 2003 e 2019, no qual encontra que para os anos analisados não há significância estatística quanto ao efeito direto do aumento na quantidade de IES sobre o PIB *per capita* e com isso se levanta a ideia de que universidades maiores e com uma maior quantidade de estudantes podem gerar efeitos mais significativos no Produto Interno Bruto *per capita* do que o aumento da quantidade de IES em diferentes regiões dos estados.

A despeito do que tem sido discutido nesta seção por alguns estudos que indicam a possibilidade de haver melhores resultados advindos de uma maior concentração das universidades em uma mesma região (Arman, Purwandaya e Saefuddin, 2020; Santos, 2023), há alguns trabalhos que defendem e exemplificam alguns bons motivos para haver a disseminação e maior dispersão das IES por diferentes regiões e municípios de um país ou região. Diante disto, são trazidos a seguir alguns trabalhos que trazem a temática da difusão das IES e os resultados.

No trabalho de Domínguez (2021) é encontrado que, em média, quando há um aumento de 10% da taxa de crescimento das matrículas do ensino superior, há também um crescimento de 0,12% no PIB *per capita* das regiões da Espanha, entre 1985 e 2016, contudo, frisa que os efeitos mais intensos do ES são sentidos pelas regiões mais pobres do país, concluindo que a educação superior tem um papel importante no crescimento regional, assim como, é peça fundamental na coesão social das regiões, proporcionando níveis mais equilibrados de desenvolvimento entre as regiões. Ainda, é levantado o importante papel da difusão das IES para as diferentes regiões de um país, havendo maior oportunidade para os mais pobres obterem um maior nível de qualificação e, consequente, melhor padrão de vida. Contudo, levanta também a importância de ser conferido o retorno da expansão das instituições de ensino superior, principalmente as públicas, para não ser colocado em perigo a difusão das IES.

Já em Silva, Pontili e Staduto (2023) são analisados os retornos financeiros obtidos pelos trabalhadores graduados dos municípios dos três estados da Região Sul do Brasil, sendo encontrado que há impactos na remuneração dos trabalhadores graduados tanto por características individuais dos indivíduos, representando 83,77% da variação salarial, quanto por características locais do mercado de trabalho, representando 16,22% da variação. Com isto, tais impactos também resultam em melhor desenvolvimento local das regiões. Constataram também que existe segmentação no mercado de trabalho da região, os levando a admitir que embora investimentos em educação elevem a remuneração dos indivíduos, a área de formação exerce fator fundamental quanto ao retorno financeiro obtido, existindo uma grande disparidade salarial entre os profissionais da medicina e aqueles da educação, respectivamente, melhor e pior remunerados.

Salientam também que por meio das políticas de fortalecimento da educação, os trabalhadores da área conseguem obter melhores rendimentos.

Em Ramos Filho (2023), o autor analisa os impactos indiretos das instituições de ensino superior (IES) no desenvolvimento regional, a partir de um recorte para o Estado de Alagoas, concluindo que existem problemas de comunicação entre os ambientes acadêmico, empresarial e governamental quanto a interação e consequente impacto no desenvolvimento regional, fazendo com que, parte dos produtos, serviços e demais contribuições desenvolvidas pelas IES não sejam devidamente aproveitadas pelo mercado, ocasionando problemas quanto a absorção dessas contribuições para o desenvolvimento regional das regiões as quais estão inseridas. Também chama a atenção para a linguagem do meio acadêmico, que pode prejudicar a difusão do conhecimento para a população em geral.

Os impactos da implantação da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco (UFAPE) no desenvolvimento do Agreste Meridional, Região do interior do Estado, são analisados por Gewehr, Oliveira e Gatto (2022), para o período de 2006 a 2017. Eles indicam que a instituição contribui no crescimento econômico contínuo da região, com aumento da participação do PIB regional no Estado, assim como, é observado crescimento no mercado de diversos ramos de atividades e, com isso, uma ampliação nos postos de trabalho formal em Garanhuns, cidade sede da instituição. Naturalmente, é importante que se coloque que todo esse crescimento verificado não se deve exclusivamente à presença da UFAPE na região, mas certamente tem contribuição.

2.3 Estratégia Empírica

Este artigo fundamenta-se na abordagem metodológica de Vieira e Porto Júnior (2023), que analisam os impactos da educação superior sobre o desenvolvimento econômico dos estados brasileiros, por meio de Efeitos Fixos, Aleatórios e o Pooled, com dados em painel, a partir de seis grupos de variáveis: presença das IES no estado; pesquisa; ensino; investimento; transferência de conhecimento para a sociedade; e, controle populacional.

Com a desagregação realizada neste trabalho, há um número menor de variáveis presentes no estudo, haja vista a relevância e presença das variáveis na área de estudo. Isto porque a área de estudo consiste nos municípios do Estado de Pernambuco, para os anos de 2010 a 2021, último ano em que há dados divulgados do Produto Interno Bruto (PIB) municipal. Além desses, são coletadas informações das variáveis da educação superior, dos cursos presenciais e remotos, para medir a relação da escolaridade e o desenvolvimento econômico do Estado.

Sendo assim, o banco de dados compreende variáveis explicativas do número de *instituições*, de habitantes da *população,* de *docentes*, de *funcionários*, de *matrículas* e de *concluintes*, apresentados no Quadro 1, que impactam de alguma forma no *pib,* variável explicada do modelo, para que sejam encontradas as correlações entre o ensino superior e o desenvolvimento econômico dos municípios do estado de Pernambuco. Destaque-se o papel da variável *concluintes* em gerar impactos positivos no desenvolvimento e crescimento dos municípios que atuem, após a conclusão do ensino superior. Quanto à escolha da forma funcional das variáveis, optou-se por colocar as variáveis em logaritmo para que o modelo fique mais ajustado e haja a correção ou diminuição dos impactos de possíveis erros ou vieses.

Quadro 1 – Descrição das Variáveis

Variáveis	Descrição	Sinal Esperado
pib *(variável explicada)*	PIB real municipal em mil reais	
instituições	Número de instituições de ensino superior por local de oferta dos cursos	+/-
população	Número de habitantes do município	+
docentes	Docentes em exercício e afastados por local de oferta dos cursos	+
funcionários	Funcionários técnico-administrativos em exercício por local de oferta dos cursos	+
matrículas	Número de matrículas por local de oferta dos cursos	+
concluintes	Número de concluintes por local de oferta dos cursos	+/-

Fonte: Elaboração própria, dados BRASIL/INEP (2024).

Ainda a respeito da estratégia empírica, foi tomada a decisão de selecionar apenas as variáveis já descritas no parágrafo anterior, em razão do pequeno número de informações a nível municipal das demais variáveis utilizadas no trabalho base. Isto é feito para dar maior estabilidade ao banco de dados e torná-lo mais balanceado, proporcionando maior assertividade, ajustamento e coerência ao modelo. De forma que a equação ficou assim estabelecida:

$$pib = \alpha \pm \beta_{1it} instituições_{it} + \beta_{2it} população_{it} + \beta_{3it} docentes_{it} + \beta_{4it} funcionários_{it} + \beta_{5it} matrículas_{it} \pm \beta_{6it} concluintes_{it} \quad (1)$$

A fundamentação teórica que explica os sinais esperados das variáveis presentes no Quadro 1, respalda-se na literatura selecionada (Schubert e Kroll, 2016; Barbosa, Petterini e Ferreira, 2020; Vieira e Porto Júnior, 2023). No tocante a estratégia empírica utilizada para o desenvolvimento do trabalho, são utilizados dados em painel, estrutura de análise em que são acompanhadas ao longo do tempo informações acerca das variáveis de interesse sobre as unidades observacionais.

A justificativa quanto à implementação dos dados em painel na execução do estudo é encontrada em Wooldridge (2010), que afirma que os dados em painel permitem analisar as variações entre as unidades observacionais, como também, ao longo do tempo, com isso, esse método possibilita estimar relações causais e controlar possíveis vieses existentes, diferentemente dos dados transversais ou séries temporais isoladas, em que os vieses são difíceis de controlar. Ademais, ao serem combinadas a informações transversais com os dados temporais, os modelos de dados em painel tendem a ter maior variabilidade, e com isso, apresentam estimativas mais robustas e eficientes.

Outrossim, há algumas informações que precisam ser trazidas a respeito de características de algumas das variáveis explicativas, tais como a possibilidade de *docentes* serem contados uma vez para cada município diferente que trabalhem, contudo, caso um *docente* trabalhe em um mesmo município, em mais de uma *instituição*, como deve ocorrer com alguma frequência nas instituições privadas, ele é contabilizado apenas uma vez. E ainda, os *funcionários* técnico-administrativos

são contabilizados por *instituição*, ou seja, podem ser contabilizados mais de uma vez caso trabalhem em mais de uma *instituição*, dentro de um mesmo município ou não, fazendo com que, haja um maior grau de liberdade para haver duplicidade desses indivíduos, o que não está sendo medido neste trabalho, por não ser do interesse principal da pesquisa.

Ainda, quanto às estimativas do exercício empírico, o painel estático apresenta três modelos: (i) Pooled ou Modelo de Dados Agrupados; (ii) Modelo de Efeitos Fixos; (iii) Modelos de Efeitos Aleatórios. No que concerne ao Modelo de Efeitos Fixos, Wooldridge (2010) afirma que ele é útil quando se deseja controlar características não observadas que são constantes ao longo do tempo, mas variam entre as diferentes unidades observacionais. Tal modelo é expresso na equação (2). Ainda segundo o autor, esse modelo assume que cada unidade observacional tem um efeito específico ao longo do tempo, mas que pode afetar a variável dependente, além de que, o modelo é eficaz para trabalhar com dados que apresentam uma correlação entre as variáveis explicativas e o efeito específico da unidade observacional. Contudo, o modelo pode reduzir o número de graus de liberdade e não é bem ajustado se o interesse de estudo está em variáveis que diferenciam apenas entre as unidades observacionais e não ao longo do tempo.

$$\hat{\beta}_{FE} = \left(\sum_{i=1}^{N} \ddot{X}_i' \ddot{X}_i \right)^{-1} \left(\sum_{i=1}^{N} \ddot{X}_i' \ddot{y} \right) = \left(\sum_{i=1}^{N} \sum_{t=1}^{T} \ddot{x}_{it}' \ddot{x}_{it} \right)^{-1} \left(\sum_{i=1}^{N} \sum_{t=1}^{T} \ddot{x}_{it}' \ddot{y}_{it} \right) \quad (2)^1$$

Em relação ao Modelo de Efeitos Variáveis, Greene (2018) assume que o efeito específico de cada unidade observacional é aleatório e não depende das variáveis controle, esta última característica é uma suposição do modelo e caso tal suposição seja quebrada, entende-se que o modelo pode gerar estimativas viesadas e nada consistentes. Contudo, o modelo é bem eficiente e consegue ser mais eficiente que o Modelo de Efeitos Fixos, caso a suposição não seja violada. Além disso, o modelo utiliza a variação entre as variáveis, assim como, a variação das variáveis ao longo do tempo, aproveitando melhor os dados disponíveis. O modelo é expresso na equação (3).

[1] Para mais detalhes, consultar Wooldridge (2010).

$$\hat{\beta}_{RE} = \left(\sum_{i=1}^{N} \sum_{t=1}^{T} X_{it}^{'} X_{it} \right)^{-1} \left(\sum_{i=1}^{N} \sum_{t=1}^{T} X_{it}^{'} \check{y}_{it} \right) \quad (3)^2$$

Já sobre o modelo Pooled, Gujarati e Porter (2011) definem que consiste na agregação de todas as unidades observacionais, considerando que todas elas apresentam um mesmo coeficiente de regressão médio, não considerando a heterogeneidade das variáveis, além de que, é suposto que o termo de erro seja distribuído de forma idêntica e independente, assumindo média zero e variância constante. Este modelo é representado pela equação (4). Além disso, os autores explicam que apesar dos resultados das regressões deste modelo serem boas, o modelo pode apresentar erros de especificação, considerando que não haja autocorrelação e correlação espacial entre os dados ou sequer uma das duas, sendo o modelo bastante simples.

$$y_t = x_t \beta + u_t \qquad t = 1, 2, \ldots, T \quad (4)^3$$

Quanto à escolha do modelo mais adequado para representar os resultados encontrados dentre os citados, realizou-se os testes de Chow, Breusch-Pagan e Hausman. O Software utilizado para processar os dados e as estimações foi o R Studio.

2.4 Resultados e Discussão

Ao analisar a Tabela 1, percebe-se um quantitativo menor de unidades observacionais sendo utilizadas para as regressões, e isso se dá apesar da tentativa de um banco mais extenso, dado o período de 12 anos, com variáveis a nível municipal. Isto é visto devido ao grande quantitativo de informações inexistentes quanto a algumas variáveis nos municípios dentro do painel de dados.

[2] Para mais detalhes, consultar Wooldridge (2010);
[3] Para mais detalhes, consultar Wooldridge (2010).

Tabela 1 – Estatísticas Descritivas do Modelo

Variáveis	Observações	Média	Desvio-Padrão	Mínimo	Máximo
pib	341	3.107.182	6.371.079	99.820,05	40.000.000
população	341	192.904	306.777	20.253	1.661.017
instituições	341	12,46	20,67	1	182
docentes	341	465,55	1.585,61	5	9.532
funcionários	341	566,39	2.274,52	4	14.904
matrículas	341	9.041,29	24.275,31	164	141.148
concluintes	341	1197,22	3159,66	1	20.775

Ainda a respeito da Tabela 1, percebe-se uma grande variação entre as informações das variáveis, visto que as informações dizem respeito a muitos municípios, que diferem bastante em relação aos números representativos de tais variáveis, evidenciados a partir do alto desvio-padrão entre as variáveis observadas.

Ademais, como mencionado acerca da constatação do alto desvio padrão, observa-se que em relação a variável *população* há municípios bem pequenos, como também municípios bem maiores no banco de dados, evidenciados pelos valores de mínimo e máximo presentes na tabela, assim como, para as variáveis *docentes*, *funcionários* e *concluintes* há um quantitativo bem pequeno em relação aos valores mínimos, tendo uma grande diferença em relação aos valores máximos de tais variáveis, a exemplo da variável *concluintes* com o valor máximo sendo 20.775 vezes maior que o mínimo. Quanto às variáveis *pib* e *matrículas* também é observado grandes valores de diferença entre o mínimo e máximo de tais variáveis. Já em relação a variável *instituições*, esta variável apresenta desvio padrão mais comportado que as demais, sendo a variável com menor desvio padrão.

Na Tabela 2 estão apresentadas as estimativas do modelo realizadas com o erro padrão robusto. Ressalte-se que exceto pela variável *funcionários* e *matrículas*, todas as variáveis apresentam resultados positivos, com as variáveis *população* e *docentes* apresentando significância estatística, corroborando com outros trabalhos listados (Schubert e Kroll, 2016; Barbosa, Petterini e Ferreira, 2020; Arman,

Purwandaya e Saefuddin, 2020; Domínguez, 2021; Maneejuk e Yamaka, 2021; Gewehr, Oliveira e Gatto, 2022; Vieira e Porto Júnior, 2023; Santos, 2023).

Quanto aos resultados da variável de interesse, especificada e defendida na Introdução deste trabalho, denominada *concluintes*, ela apresenta resultados positivos para os 3 modelos, contudo, apenas no modelo Pooled ela é estatisticamente significante, a 10% do nível do erro. Com isto, pode-se concluir que, para o modelo Pooled, há uma correlação positiva e significante das variáveis *concluintes* e *pib* municipal, levando a crer que pode haver impactos positivos advindos dos *concluintes* do ensino superior no *pib* dos municípios do Estado de Pernambuco.

Tabela 2 - Resultados das Estimações para o Estado de Pernambuco (2010-2021)

Variáveis	**Pooled**	**Efeito Fixo**	**Efeito Aleatório**
instituições	0,078	0,027	0,061
	(0,140)	(0,055)	(0,066)
população	**1,289*** **	**2,135*** **	**1,260*** **
	(0,139)	(0,550)	(0,080)
docentes	0,296	**0,169***	**0,140***
	(0,176)	(0,087)	(0,076)
funcionários	**-0,206***	-0,002	-0,013
	(0,104)	(0,020)	(0,022)
matrículas	-0,369	-0,237	-0,227
	(0,267)	(0,182)	(0,176)
concluintes	**0,166***	0,058	0,074
	(0,087)	(0,043)	(0,050)
constante	**7,292*** **		**6,965*** **
	(1,224)		(0,788)
Observações	341	341	341
R^2	0,837	0,223	0,824

Nota: *** 1% de significância; ** 5% de significância; * 10% de significância.

Quanto à definição do modelo que mais se ajusta e melhor representa os resultados do trabalho, foram realizados os testes de Chow (3,80 e Prob > F = 0,0059), Breusch-Pagan (1363,12 e Prob > chibar2 = 0,0000) e o Hausman (7,25 e Prob > chi2 = 0,2980), como mencionado. Da aplicação desses testes, o modelo selecionado como mais adequado aos dados e problema proposto foi o Modelo de Efeitos Aleatórios, em contraponto ao de Efeitos Fixos, considerando que as hipóteses do modelo de efeitos aleatórios não estão sendo violadas neste exercício. Com isso, as análises a seguir consideram o Modelo de Efeitos Aleatórios.

Comparados os resultados da variável *concluintes* com alguns dos trabalhos presentes na literatura que utilizam modelos semelhantes aos utilizados neste trabalho, tais como Vieira e Porto Júnior (2023) e Santos (2023), percebe-se que a variável apresenta resultados semelhantes aos outros dois, visto que, no modelo de Efeitos Aleatório a variável apresenta sinal positivo, contudo, não é estatisticamente significante, assim como é visto em Santos (2023). Já em Vieira e Porto Júnior (2023), a estimativa da variável *concluintes* apresenta sinal negativo e também não é estatisticamente significante. Logo, comparados os resultados da variável concluintes, percebe-se um ponto em comum nos três trabalhos, sendo ela a inobservância da significância estatística do termo do erro para esta variável, não sendo possível inferir correlação entre os *concluintes* e o *pib*, dentro das amostras analisadas.

No tocante às variáveis *instituições* e *docentes*, as duas apresentam sinais positivos, contudo, apenas a variável *docentes* apresenta significância estatística, a 10% de significância do erro. Em Vieira e Porto Júnior (2023) as duas variáveis apresentam sinal positivo, contudo, não são significantes e, em Santos (2023) ambas as variáveis são não significantes e sequer apresentam sinais positivos. Com isto, mesmo que os resultados encontrados pelos outros trabalhos não tenham sido significantes, percebe-se neste trabalho correlação positiva da variável *docentes* para com o *pib*, levando a crer que há impactos positivos do trabalho dos professores universitários no crescimento do *pib* dos municípios pernambucanos. Tal análise é respaldada em Arman, Purwandaya e Saefuddin (2020) que encontram impactos positivos da melhora do capital humano no crescimento econômico, tendo

os docentes papel importante na melhora da qualificação do capital humano da sociedade.

Em relação a variável *população*, ela apresenta-se estatisticamente significante a 1% de significância do erro e possui sinal positivo, podendo ser inferida correlação positiva e significante entre a *população* e o *pib* dos municípios pernambucanos. Para tal variável não há estimativas comparativas quanto aos outros dois trabalhos, não sendo possível a comparação, tendo em vista que nos dois trabalhos comparados esta variável não está presente entre as variáveis independentes.

Quanto a variável *funcionários*, ela é não significante e apresenta sinal negativo. Já em Vieira e Porto Júnior (2023), único trabalho que utiliza tal variável no modelo, dentre os dois comparados, a variável também é não significante e apresenta sinal negativo, não sendo possível inferir qualquer correlação de tal variável com o *pib.*

Já em relação a variável *matrículas*, ela não apresenta significância estatística e possui sinal negativo. Em Vieira e Porto Júnior (2023) e Santos (2023), a variável é significante a 1% da significância do erro e apresenta sinal positivo em ambos os trabalhos. Com isso, percebe-se que neste trabalho tal variável apresenta sinal contrário ao esperado pela literatura especializada selecionada, além de não ser possível inferir correlação entre esta variável e o *pib*.

Analisados todos os resultados do modelo selecionado, percebe-se que há uma correlação positiva e significante das variáveis *população* e *docentes* para com o *pib* municipal, logo, infere-se que, por meio dos *docentes*, a educação superior apresenta correlação positiva com o crescimento do produto interno dos municípios, levando a crer que as instituições de ensino superior impactam positivamente no crescimento e, consequente, desenvolvimento dos municípios do Estado de Pernambuco, assim como observado em outros estudos que encontraram resultados semelhantes, em menor ou maior grau, para diferentes regiões e séries de tempo (Schubert e Kroll, 2016; Barbosa, Petterini e Ferreira, 2020; Arman, Purwandaya e Saefuddin, 2020; Domínguez, 2021; Maneejuk e Yamaka, 2021; Gewehr, Oliveira e Gatto, 2022; Vieira e Porto Júnior, 2023; Santos, 2023).

Quanto à análise geral dos sinais das variáveis nas estimações, observa-se que os sinais obtidos na maioria das variáveis estão de acordo com o sinal esperado defendido pela literatura, tendo apenas os sinais das variáveis *funcionários* e *matrículas* como destoantes dos sinais esperados. Cabe salientar que alguns dos possíveis motivos para o sinal destoante e o resultado não significante da variável *funcionários* pode ter relação com o maior grau de interferência de erros desta variável, visto que, há a possibilidade de um mesmo *funcionário* estar sendo contabilizado mais de uma vez, já que a contabilização dos *funcionários* é realizada pela instituição na qual trabalha, além de também haver a possibilidade de um mesmo trabalhador estar sendo contabilizado em mais de um município, caso trabalhe em mais de um. Desta forma, há justificativas a serem levantadas quanto ao resultado não significante e sinal destoante da variável *funcionários*, mas que não podem ser comprovadas neste trabalho.

2.5 Considerações Finais

Ante o exposto, o objetivo do trabalho foi realizado e é possível crer que haja impactos positivos da educação superior sobre o PIB dos municípios. Desta forma, acredita-se que as instituições de ensino superior estejam impactando positivamente no crescimento e, consequente, desenvolvimento dos municípios do Estado de Pernambuco. Além disso, assim como visto em alguns trabalhos, as IES contribuem também com o crescimento de longo prazo, de forma sustentada, ao estarem produzindo externalidades positivas para a sociedade na forma da produção de novas técnicas, tecnologias, processos, entre outras contribuições que melhoram a eficiência da economia.

Ainda, mesmo que no modelo selecionado as estimações dos concluintes do ensino superior não tenham apresentado significância estatística, para a amostra trabalhada, isto não diminui a importância que tais indivíduos podem ter no crescimento e desenvolvimento dos municípios, haja vista que a educação superior pode elevar a renda e a qualidade de vida das pessoas. Além do mais, os aprendizados e conhecimentos adquiridos geram frutos para aqueles que finalizam o ensino superior, como também, para toda a comunidade a qual os benefícios gerados alcancem, por meio do efeito transbordamento.

Ademais, os resultados encontrados podem servir para os tomadores de decisão das políticas de investimento dos setores público e privado, quanto às decisões de novos investimentos e o aprimoramento das políticas já existentes, visando metas e planejamentos mais bem definidos e ajustados, e com isso, proporcionar melhores resultados para a sociedade. Dada a significância dos docentes no crescimento do produto interno dos municípios, políticas voltadas ao aprimoramento, valorização e maior empenho desses profissionais podem ter impactos interessantes no crescimento e, consequente, desenvolvimento dos municípios.

3 ANÁLISE DO RISCO MORAL NA CARREIRA DOCENTE DO ENSINO SUPERIOR FRENTE AOS INCENTIVOS PARA O CUMPRIMENTO DAS DEMANDAS: OS INCENTIVOS EXISTENTES SÃO ADEQUADOS?

3.1 Introdução

A teoria do agente-principal é um conceito da teoria econômica que analisa a relação entre um agente que age em nome de outro, o principal, e como os incentivos e contratos podem influenciar o comportamento do agente (Mas-Colell, Whinston e Green, 1995). No contexto dos professores universitários, essa teoria pode ser aplicada para entender a dinâmica entre os professores (agentes) e as instituições de ensino superior (principais).

Essa relação é caracterizada por um conjunto complexo de incentivos, contratos e expectativas, em que os professores têm a responsabilidade de fornecer educação de qualidade, conduzir pesquisas acadêmicas ou outras obrigações, tais como práticas de extensão ou gestão. Já no outro lado da relação, as instituições de ensino superior (IES) têm como objetivo a entrega de um serviço de excelência para a sociedade, dependendo em grande parte dos esforços e ações de seus docentes (assim como, dos demais colaboradores). Contudo, nem sempre as instituições conseguem alcançar a excelência e entregar o melhor resultado possível. Dito isto, tal acontecimento pode estar ligado em parte ao problema do risco-moral, tendo em vista que nem sempre há um casamento entre os resultados esperados pelas IES e os resultados entregues pelos docentes.

O aspirante à docência no ensino público superior no Brasil, para além dos anos dedicados à Graduação, deve considerar mais dois anos no Mestrado Stricto-Sensu e até quatro anos no Doutorado Strictu-Sensu. São no mínimo dez anos de estudo, a contar do ensino superior, antes de concorrer a uma das vagas nos concursos para o ensino superior na rede pública federal. Também no ensino privado, são muitos anos de investimento na formação acadêmica, contudo, ao contrário das instituições de ensino públicas, boa parte das instituições privadas tendem a preferir a contratação de docentes com apenas a especialização ou o mestrado, haja vista suas especificidades e menor remuneração a ser paga.

Como todo agente econômico, o indivíduo que investe na carreira acadêmica (além dos anos investidos na graduação e pós graduação, tem ainda os cursos de

idiomas, programas de computação ou softwares, entre outros) almeja um retorno econômico que venha alinhado à estabilidade do setor público ou a alguma estabilidade/oportunidade de trabalho no setor privado.

No setor público, a grande maioria desses profissionais trabalha no regime de dedicação exclusiva, o que os impede de obter rendimentos com atividades econômicas paralelas, salvo especialíssimas exceções previstas na legislação. E quando esses profissionais entram na Universidade comprometem-se a dedicar-se ao ensino, pesquisa e extensão, em alguma medida. Contudo, ao longo do percurso universitário e baseando-se no fato de não haver uma fiscalização do trabalho docente na rede pública de ensino superior ou mesmo de não haver incentivos para que o profissional se esmere em suas atividades acadêmicas, isso pode levar o professor (agente) para caminhos bem distintos daqueles acordados com as instituições (principal). No setor privado, geralmente o professor é horista, mas também há os que investem na carreira de pesquisador e consolidam-se quase como uma dedicação exclusiva.

Portanto, a pergunta de pesquisa que norteia este estudo considera se existe risco moral na prática docente nas instituições de ensino superior, considerando a teoria do agente-principal. A hipótese que fundamenta tal pergunta considera que as instituições públicas e privadas de ensino superior podem não demandar esforços em relação aos resultados, não existindo problema de risco moral, uma vez que o principal distribui os recursos dos agentes, independente dos esforços de cada um. Entretanto, havendo a cobrança por resultados ocorre a necessidade de análises quanto à observância, ou não, do cumprimento das demandas impostas pelas IES perante os seus contratados. Desta forma, faz-se necessário lançar luz quanto a essa questão tão pouco debatida no cenário da educação brasileira, de forma que nisto consiste a contribuição deste trabalho.

Sendo assim, o objetivo do trabalho consiste em analisar os incentivos para os professores universitários (agentes) atenderem às demandas das instituições de ensino públicas ou privadas (principal). A justificativa para este estudo no âmbito da economia considera que os recursos são escassos e como tal devem ser utilizados de maneira eficiente. De repente, uma política de incentivos aos agentes poderia corrigir vários vieses negativos que se observam no setor público, bem como melhorar o ensino oferecido na rede privada.

Além desta Introdução, o trabalho conta com uma seção de Revisão de Literatura, Referencial Teórico, Estratégia Empírica, Resultados e Discussão, além das Considerações Finais.

3.2 Revisão de Literatura

Há uma cobrança da sociedade para que o Estado seja eficiente e cada vez mais em tempos de arrochos fiscais. Mas o debate pode ultrapassar essa dicotomia governo *versus* mercado e deslocar-se para a estrutura de incentivos que possam produzir resultados eficazes, eficientes e efetivos, possibilitando melhor bem-estar social. Nesse ponto, pode-se analisar as instituições e a interação com seus agentes, de forma que se possa representar essas transações por contratos entre as duas partes. Esse chamado neo-institucionalismo econômico iniciou-se com a teoria da firma e organização industrial, expandindo-se para áreas de economia do trabalho, mercado de capitais e teorias do desenvolvimento econômico (Melo, 1996).

Convém ressaltar que não é de hoje que tem havido um esforço do setor público em utilizar avaliações de resultado para a tomada de decisões e instrumentos de análise e sistema de informação, alinhados ao melhoramento técnico de pessoal, como colocam Brooke e Cunha (2011). Todavia, é de conhecimento geral que existem grandes diferenças dessas metodologias entre as instituições públicas e privadas. É evidente que o capital financeiro dessas últimas para investir nessas questões qualitativas é claramente maior. Especificamente no ensino público superior, essa defasagem tem se apresentado bem mais evidente, haja vista os sucessivos cortes orçamentários que essas instituições vêm sofrendo de maneira sistemática ao longo dos últimos anos.

Por outro lado, faz-se necessário deixar claro que educadores nem sempre estão de acordo com essas ferramentas. Mas faz parte das responsabilidades do tomador de decisão das políticas públicas preocupar-se com o sistema de avaliação e buscar uma curva de aprendizagem de seus processos. Entretanto, o estudo de Tripodi *et al* (2022) traz evidências de que políticas educacionais circunscritas nesta nova lógica de gestão pública necessitam da adoção de princípios que demandam um aporte teórico-analítico que deem conta desse novo cenário, de forma que a teoria do agente-principal, usando na maioria dos casos os resultados de avaliações

de rendimento de alunos, tornou-se um instrumento de ação pública privilegiado no qual o contratualismo tem se constituído para alinhar os comportamentos supostamente divergentes.

Sobre a teoria do agente-principal, que no caso em epígrafe avalia a situação em que os agentes (professores universitários) são contratados por um principal (universidades), em situação onde o resultado do processo (aulas, orientação, etc.) não é perfeitamente observável pelo principal, justamente pela ocorrência de informação assimétrica existente entre eles, uma das soluções apontadas por economistas e outros analistas seria a remuneração desses profissionais de acordo com seus “resultados” para incentivá-los ao maior esforço.

O questionamento levantado por Alexandre, Lima e Waltenberg (2014) vai de encontro a posição de alguns profissionais da educação, especialmente de seus sindicatos, que veem esse sistema regido unicamente pela ‘meritocracia’ com certo repúdio, especialmente pela política de responsabilização que isso implica e que ignora problemas inerentes ao meio, ao contexto socioeconômico dos estudantes ou a outras variáveis que possam atrapalhar esse desempenho docente. Dessa forma, é importante ampliar esse debate para a sociedade.

Em Walton e Carrol (2022) os autores estudam a existência de contratos robustos que maximizem o pior retorno possível ao principal em um ambiente de incertezas, por meio da teoria da agência. Os autores encontram, a partir das ações-resposta dos agentes, a qualquer tipo de contrato, que contratos lineares maximizam os piores retornos possíveis ao principal. Com o auxílio de algumas propriedades e a utilização de contratos lineares asseguram que os contratos são robustos e providenciam os melhores resultados ao principal. Ainda, é destacado que tais resultados servem para estruturas de agência bilaterais, com apenas um agente e um principal, como também para complexas estruturas de agência, com um principal e muitos agentes.

Estudo singular acerca da teoria do agente-principal na área da educação é encontrado em Carneiro e Irffi (2018), em que os autores explicitam os mecanismos envolvidos nas transferências interfederativas com foco na melhoria educacional da educação básica. Os autores analisam como as regras de distribuição da cota parte do ICMS dos estados (principal) aos municípios (agentes) podem ser utilizadas para promover incentivos aos gestores municipais, visando a melhora da qualidade das redes locais de ensino, concluindo que a investigação das diferentes regras de

rateio adotadas nos estados brasileiros sugeria, àquele tempo, que Ceará e Pernambuco estavam mais alinhados com o modelo descrito, sendo o primeiro aquele que concentraria mais recursos no campo educacional e possuía o critério mais abrangente entre as unidades federativas.

Ao analisar o ensino superior brasileiro não se pode deixar de mencionar algumas das mudanças ocorridas neste setor ao longo das décadas, a exemplo da grande ampliação das vagas de acesso, o que proporcionou maiores oportunidades de entrada ao ensino superior. Contudo, Broch, Breschiliare e Barbosa-Rinaldi (2020) frisam que a expansão ocasionou também uma crescente e constante cobrança dos professores com o aumento de suas funções, seja na área de ensino, pesquisa ou extensão. Ademais, houve também a precarização do trabalho dos docentes, principalmente no setor privado, seja pelo grande aumento da proporção de estudantes por docente, como também pela mercantilização e massificação do ensino, sendo sacrificada parte da qualidade para a ampliação da quantidade.

Quanto a qualidade de ensino, o documento proposto pela conferência da Unesco (1998), sobre o ensino superior mundial, em seu artigo 11 denota o importante papel da promoção e treinamento contínuo do pessoal docente para o alcance da qualidade do ensino, seja ele a nível regional, nacional ou internacional, sempre levando em consideração os aspectos específicos de cada instituição, região e país. Dito isto, para a criação de um ambiente propício à elevação da qualidade do ensino superior brasileiro é crucial a resolução da problemática levantada no parágrafo anterior, tendo em vista que sem uma efetiva melhora das condições de trabalho dos docentes, seja a nível de remuneração, apoio ou qualificação, dificilmente os professores se sentiram motivados em entregar melhores resultados.

Um interessante fator a ser levado em consideração quanto a análise do risco moral nas universidades é encontrado no trabalho dos coordenadores de curso, assim como de outros membros da comunidade docente, indicados pelo voto de seus pares para cargos de supervisão e gestão. Tais coordenadores ou membros da comunidade, uma vez indicados, podem temer fortemente a tomada de decisões que cause desconforto ou aversão nos demais em relação a sua pessoa, mesmo que tais decisões sejam as mais indicadas. Dessa forma, ao analisar a posição desses atores como agentes e a instituição de ensino como o principal, supondo que o principal espere do agente a efetiva supervisão e controle, percebe-se que os

coordenadores podem incorrer no risco moral ao não perseguirem fielmente os objetivos das instituições de ensino.

Tal levantamento encontra respaldo em Rutherford e Meier (2015), no qual os autores estudam os objetivos seguidos pelos presidentes de universidades americanas, públicas e privadas, encontrando que os objetivos seguidos pelos líderes das universidades são diretamente impactados pelos objetivos propostos pelos membros do conselho de administração da universidade, visto que são eles que os contratam e elegem, assim como tem o poder de retirá-los de tal posição caso não os agradem ou não estejam fazendo um bom trabalho. Logo, o levantamento anterior ganha força com o trabalho em questão, tendo em vista que os responsáveis pelas decisões a serem executadas quanto aos objetivos das universidades terão quase sempre impacto e influência daqueles que lhes colocaram em tal posição.

Vários estudos sobre agente-principal podem ser elencados na literatura nacional e internacional, mas esse alinhamento com a educação é bem restrito, e quanto ao ensino superior a situação é ainda mais crítica. A esse respeito, um dos poucos trabalhos acerca desta temática é encontrado em Rabossi (2017), que analisa como as instituições de ensino superior administram os custos de agência. Com uma IES privada argentina o autor analisou os contratos de trabalho explícitos e implícitos entre a instituição e seus docentes. Os resultados indicam que, havendo a pretensão das IES em utilizar ao máximo o capital humano contratado, elas devem criar contratos bem desenhados que reduzam a seleção adversa e mitigue o problema do risco moral. Dessa forma, o objetivo do aprimoramento dos contratos é alinhar os interesses da instituição com o dos docentes e diminuir as informações assimétricas entre as partes.

Já em Xia, Hu e Wang (2019), os autores estudam o problema do risco moral e da seleção adversa em universidades chinesas quanto à escolha dos estudantes aptos a terem uma segunda graduação (*second major)*. É levantado que para tal seleção é levado em consideração apenas os indicadores de aproveitamento dos estudantes na primeira graduação, sem qualquer informação do efetivo interesse e empenho dos estudantes para a segunda. Dessa forma, ocorrem problemas quanto aos níveis de absentismo e aproveitamento das disciplinas. Sendo proposto a implementação de 2 tipos de mecanismos de incentivo, por meio de diferentes tipos de bolsas de estudo, que possibilitam um maior empenho dos estudantes e mitigam

o problema do risco moral. Com tais mecanismos foi possível maximizar a utilidade das universidades e dos estudantes.

Como mencionado é demonstrado com a revisão de literatura presente nos últimos dois parágrafos, são muito poucos os trabalhos que abordam a teoria do agente-principal para o ensino superior. Dessa forma, torna-se necessário o aprofundamento de análises acerca desta temática, tendo em vista que os desdobramentos de tais análises podem trazer importantes informações e métricas para os tomadores de decisão, a medida em que podem providenciar caminhos para a melhora da qualidade do ensino superior brasileiro.

3.3 Referencial Teórico

A partir do modelo teórico do Agente-Principal proposto por Carneiro e Irffi (2018), para o ensino básico, são feitas algumas adaptações de tal modelo para a análise do ensino superior. Identificando os agentes como os docentes do ensino superior e as instituições de ensino como principal, o modelo é representado por uma variável aleatória, expresso na equação (5).

$$Y_i = f\left(e_i, w_i\right) \tag{5}$$

Em que, o resultado final varia de acordo com o esforço que o agente exerce no seu trabalho docente (que inclui ainda pesquisa e extensão), representado por e, além de um fator aleatório w, representando todos os fatores que se encontram fora do controle do agente, tais como, as questões específicas dos estudantes (questões cognitivas e socioeconômicas, além de *background* familiar[4]). Portanto, o vetor de resultados Y pode ser compreendido como uma variável aleatória.

Ainda, se o conjunto de resultados é finito, a probabilidade de se obter um resultado particular dado por y_i, condicionado ao nível de esforço realizado pelo agente será compreendido por $P\left(Y = y_i|e\right) = p_i(e)$ para $i = 1, ..., n$. Tal que $\sum_{i=1}^{n} p_i(e)$ e $p_i(e) > 0, \forall i,$ expressando que qualquer resultado existe para todo e qualquer nível de esforço exercido pelo agente.

A função objetivo das instituições de ensino superior (principal) é dada pela equação (6). Em que W designa o conjunto de incentivos propostos ao agente e P

[4] Educação dos pais.

corresponde aos resultados observados. Essa função não está atrelada de forma direta ao esforço do agente, mas à atividade ao qual foi contratado.

$$B(P, W) = P - W \quad (6)$$

Ademais, a função objetivo dos professores (agente) é dada pela equação (7).

$$U(W, E) = f(W) - g(E) \quad (7)$$

Em que W simboliza os incentivos recebidos pelo agente e E demonstra o esforço exercido por ele, gerando um custo na forma de desutilidade para exercer as atividades contratuais esperadas dele, ou seja, ao exercer as atividades esperadas o agente incorre em um nível de desutilidade, utilidade negativa ao se indispor fazendo a atividade, dessa forma, o principal deve ter cuidado em não oferecer um contrato em que a desutilidade g(E) ao exercer o esforço seja maior ou igual aos incentivos propostos pelo agente, haja vista que desutilidade maior ou igual aos incentivos inviabiliza a ação de esforço dos docentes.

Ainda, a função U(W, E) presente na equação (7) é crescente e côncava em relação aos incentivos, implicando que, $f'(W) > 0$ e $f''(W) \leq 0$. Além disso, um maior empenho praticado pelo agente ocasiona uma desutilidade maior g(E); contudo, a desutilidade marginal do empenho não diminui com ele mesmo, logo, $g'(E) < 0$ e $g''(E) \geq 0$.

Dessa forma, o principal propõe um contrato já prevendo as ações do agente, tentando maximizar a sua utilidade, expresso na equação (8).

$$Max_{e,w(p,i)} \Sigma p_i(e)\left[p_i - w(p_i)\right] \quad (8)$$

sujeito a:

$$\Sigma p_i(e)U(w(p_i)) - g(E_i) \geq \underline{U} \quad \text{(Restrição de participação)}$$

$$e \in Armax\{\Sigma p_i(e)U(w(p_i)) - g(E_i)\} \quad \text{(Comportamento do incentivo)}$$

Como descrito na Introdução, supondo que não há cobrança por parte das IES sobre os docentes, não há risco moral. Contudo, havendo a cobrança das instituições de ensino por resultados do trabalho dos docentes, as instituições demandam que os docentes exerçam suas atividades com maior esforço. Desta forma, é introduzida a questão do esforço alto (e^a) e esforço baixo (e^b). Sendo assim, a nova restrição de participação pode ser representada pelas equações (9) ou (10).

$$\Sigma p_i^a U(w(p_i)) - g(E_i^a) \geq \Sigma p_i^b U(w(p_i) - g(E_i^b) \quad (9)$$

ou

$$\Sigma [p_i^a - p_i^b] U(w(p_i)) \geq g(E_i^a) - g(E_i^b) \quad (10)$$

A partir da equação (7) infere-se que os docentes só utilizarão esforço alto caso os incentivos sejam maiores que a desutilidade do uso de tal esforço, caso contrário, será utilizado apenas esforço baixo e estarão recebendo um nível de utilidade reserva $\underline{U}$ referente a tal esforço, estando os docentes praticando o risco moral. Com isto, percebe-se que cabe às IES (principal) preparar contratos e incentivos adequados e suficientes para que os resultados sejam alcançados por meio do esforço alto exercido pelos docentes (agente). Com isto, levanta-se o problema de maximização do esforço do agente, presente na equação (11).

$$Max_w \Sigma p_i^a [p_i - w(p_i)] \quad (11)$$

Sujeito a:

$$\Sigma p_i^a U(w(p_i)) - g(E_i^a) \geq \underline{U} \quad \text{(Restrição de participação)}$$

$$\Sigma [p_i^a - p_i^b] U(w(p_i)) \geq g(E_i^a) - g(E_i^b) \quad \text{(Compatibilidade de incentivos)}$$

O problema da maximização da equação (11) pode ser resolvido por meio da regra de Kuhn-Tucker. No sistema de equações que está sujeita a equação (11) aplica-se o lagrangiano, resultando na equação (12).

$$L(w, \lambda, \mu) = \Sigma p_i^a [p_i - w(p_i)] + \lambda [\Sigma p_i^a U(w(p_i)) - g(E_i^a) - \underline{U}]$$
$$+ \mu [\Sigma [p_i^a - p_i^b] U(w(p_i)) - g(E_i^a) + g(E_i^a)] \quad (12)$$

Efetuado a condição de 1ª ordem, o resultado é exposto na equação (13).

$$\frac{dL}{dw} = - p_i^a + \lambda p_i^a U'(w(p_i)) + \mu \Sigma [p_i^a - p_i^b] U'(w(p_i)) = 0 \quad \forall i \quad (13)$$

Podendo a equação (13) ser reescrita na forma da equação (14).

$$\frac{p_i^a}{U'(w(p_i))} = \lambda p_i^a + \mu [p_i^a - p_i^b] \quad \forall i \quad (14)$$

Adicionando o somatório em ambos os lados da equação (14) e supondo que $\sum_{i=1}^{n} p_i^a = \sum_{i=1}^{n} p_i^b = 1$, o resultado é representado pela equação (15).

$$\lambda = \Sigma \frac{p_i^a}{U'(w(p_i)} > 0 \qquad (15)$$

Chegando a equação (13), observa-se que a condição de Kuhn-Tucker em relação ao multiplicador da restrição de participação é atendida, visto que $\lambda \geq 0$. Outrossim, a condição atendida pressiona que o multiplicador μ relacionado com a compatibilidade de incentivos necessita ser positivo, ou seja, $\mu > 0$. Dividindo a Condição de Primeira Ordem, equação (13), em ambos os lados por p_i^a , o resultado é apresentado na equação (16).

$$\frac{1}{U'(w(p_i)} = \lambda + \mu\left[1 - \frac{p_i^b}{p_i^a}\right] \quad \forall i\,,\ \lambda \geq 0\ e\ \mu > 0 \qquad (16)$$

No presente modelo, a ocorrência de $\mu > 0$ acarreta o problema do risco moral causar custos estritamente positivos para as instituições de ensino superior, dessa forma, as IES têm um bem estar menor do que se tivessem informação perfeita acerca dos docentes. Ademais, quanto menor a razão de $\frac{p_i^b}{p_i^a}$, maiores têm de ser os incentivos. Dessa forma, entende-se que $p_i^a > p_i^b$ implica em uma maior certeza de que o esforço utilizado seja o alto (e^a). Com isso, o Principal, que é neutro ao risco, providenciará o salário do agente em razão dos resultados obtidos e, isto é feito para oferecer ao agente os incentivos adequados para a utilização do esforço alto.

Com o contrato bem estabelecido entre o agente e o principal a partir das discussões no parágrafo anterior, acredita-se que o Principal irá estar conseguindo melhores resultados do Agente e, o agente irá estar cumprindo o contrato e recebendo um melhor salário (incentivo) para a utilização do esforço alto, com o objetivo de alcançar os resultados esperados pelo principal.

3.4 Estratégia Empírica

Na literatura especializada não há trabalho semelhante acerca do problema do agente-principal para a análise do risco moral na carreira docente do ensino superior, muito provavelmente pela indisponibilidade de dados, além da dificuldade de mensuração dos resultados advindos desta carreira docente. Dessa forma, este

trabalho traz uma abordagem inovadora acerca do estudo do risco moral frente a temática já explicitada.

Dito isto, frente a inexistência de dados acerca dos incentivos, aspirações, percepções e demais características dos docentes do ensino superior, foi realizado um trabalho de coleta de dados acerca de tal temática. A coleta de dados primários foi realizada mediante a submissão e autorização prévia de um Conselho de Ética em Pesquisa. O período de coleta dos dados compreendeu o período de meados de outubro até a primeira quinzena de novembro de 2024.

O estudo foi implementado com os docentes do ensino superior de todo o território nacional, de instituições de ensino públicas e privadas, atuantes nos cursos de nível superior (bacharelado, licenciatura, tecnólogo e sequencial), de onde foram recebidos e validados 1829 questionários. Ademais, no Apêndice A do trabalho estão expostas as perguntas realizadas aos participantes da pesquisa quanto às variáveis e informações utilizadas ao longo do trabalho.

Dados do censo da educação superior de 2023, ano mais recente disponível, mostram que 319.705 docentes atuam na educação superior brasileira (BRASIL, 2025). Com a informação do quantitativo total de docentes atuantes no ensino superior brasileiro, foi feito o cálculo estatístico para a observância do grau de representatividade da amostra. Sendo assim, percebe-se que a amostra coletada apresenta adequada cobertura amostral para a análise dos docentes do ensino superior brasileiro, público e privado, ao nível de confiança de 95% e margem de erro de 3%.

O trabalho utiliza o método da regressão logística, mais conhecida na literatura como *logit*, para estimar a probabilidade de as variáveis independentes afetarem a variável dependente do trabalho. A justificativa para a utilização da regressão logística para a análise é explicada por Wooldridge (2020), no qual enfatiza que a regressão *logit* consegue apresentar adequada capacidade de calcular a probabilidade dentro do intervalo de 0 a 1, sendo uma modelagem muito indicada para modelos binários, diferente das regressões lineares clássicas.

Quanto à estrutura do banco de dados utilizado para as estimações da seção de Resultados e Discussão, tem-se no Quadro 2 as informações acerca das variáveis utilizadas no modelo, assim como as categorias de referência utilizadas

pelas variáveis, que foram criadas a partir da pesquisa aplicada com os docentes. Além disso, a categoria de referência para as variáveis é representada pelo número 1, sendo explicitada no referido quadro.

Quadro 2 – Descrição das variáveis utilizadas e suas categorias de referência

Variáveis	Descrição e alternativas de resposta	Categoria de referência
satisfação *(variável dependente)*	Satisfação com a remuneração	1 para satisfeito; 0 para as outras opções
gênero	Gênero do participante	1 para masculino; 0 para feminino
dedicação	Regime de trabalho	1 para dedicação exclusiva e 40 horas; 0 para as outras opções
região	Região de atuação do território nacional	1 para nordeste; 0 para as outras opções
posg	Professor da pós-graduação	1 para professor da pós-graduação; 0 para o contrário
produtivo	Atuante em alguma outra atividade acadêmica além do ensino	1 para atuante em qualquer uma das atividades listadas (pesquisa, extensão, congressos, entre outras opções); 0 para nenhuma
isonomia	Favorável à isonomia salarial independente do esforço exercido	1 para favorável à isonomia; 0 para as outras opções
progressão	Satisfação quanto a progressão (setor público) ou a bonificação (setor privado)	1 para satisfeito; 0 para as outras opções
setor	Setor de atuação	1 para setor público; 0 para setor privado
incentivo	Dedicação maior frente a maiores e melhores incentivos	1 para dedicação maior com maiores e melhores incentivos; 0 para as outras opções

Fonte: Elaboração própria, dados primários (2024).

Destarte, seguindo a metodologia de Wooldridge (2020) para o modelo *logit*, a probabilidade condicional de Y=1 dado X é representado pela equação (17), em

que X são as variáveis independentes e β é o vetor de coeficientes a serem estimados. Ademais, a função logística garante a adequação das probabilidades dentro do intervalo [0,1].

$$P(Y = 1|X) = \frac{e^{X\beta}}{1+e^{X\beta}} \quad (17)$$

Quanto as estimações dos coeficientes β, eles são estimados pelo método da máxima verossimilhança com o intuito de encontrar valores de β que maximizem a verossimilhança, para que a probabilidade de observar todos os dados disponíveis seja maximizada. A respeito da interpretação dos coeficientes da regressão *logit*, tem-se que eles não são diretamente analisados como mudanças lineares na variável dependente.

Quanto ao método a ser utilizado na análise dos resultados das estimações, tomou-se a decisão pelo método das razões de chance, também conhecido como *odds ratio.* Tal método consiste na razão entre a probabilidade de $Y = 1$ e $Y = 0$, ou seja, a observância da probabilidade de Y ser mais provável em assumir o valor 1 ou a sua alternativa.

Os softwares utilizados no desenvolvimento do trabalho e resultados estimados foram o Google formulários, o Stata e a Plataforma Infogram para a criação dos gráficos.

3.5 Resultados e Discussão

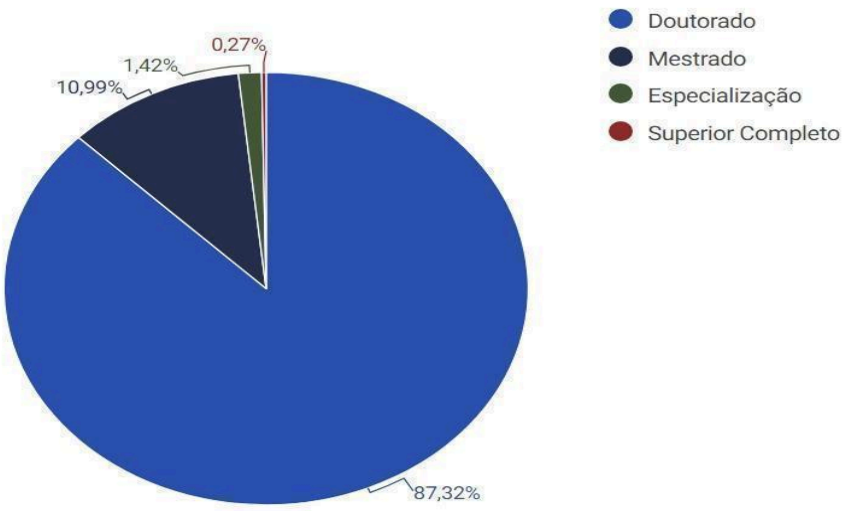
Em um primeiro momento, apresenta-se uma breve análise descritiva dos dados e posteriormente a aplicação do modelo analítico e sua aplicação.

3.5.1 Análise descritiva do banco de dados

Quanto à análise descritiva da base de dados gerada pela coleta dos dados primários, dos 1829 questionários válidos, 51,6% dos participantes correspondem ao gênero masculino e 48,4% ao feminino. A respeito do maior grau de titulação dos respondentes, 87,3% da amostra possuem doutorado, enquanto cerca de 11% são titulados com mestrado, 1,4% possui especialização e aproximadamente 0,3% possui o superior completo. Haja vista os percentuais encontrados, percebe-se a

representatividade dos docentes em nível de doutorado, o que é algo extremamente desejado, haja vista o maior grau de formação daqueles que formam continuamente novos profissionais para a economia do país.

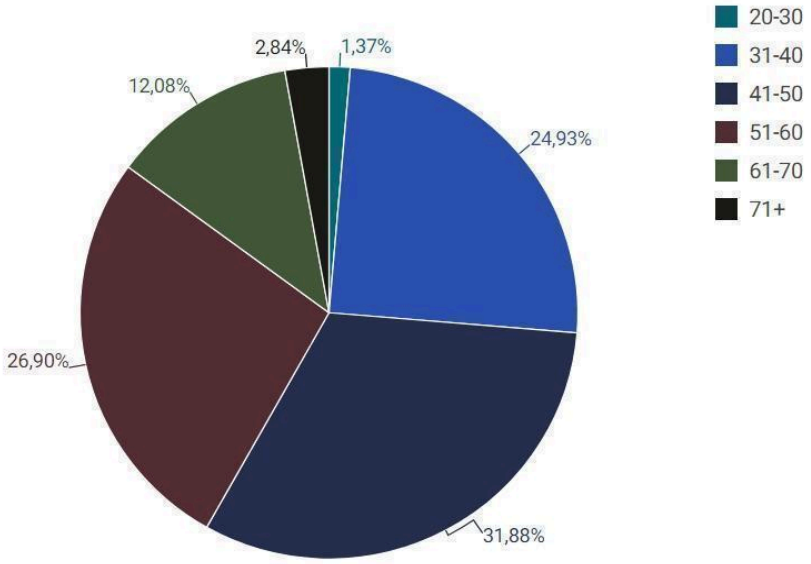
Gráfico 1 - Maior titulação entre os docentes



Fonte: Elaboração própria, dados da pesquisa (2024).

Quanto à idade dos participantes da pesquisa, presente no Gráfico 2, não há grande concentração dos docentes em uma faixa específica de idade, sendo 24,93% de professores entre 31-40, 31,88% entre 41-50 e 26,9% para 51-60 anos. Desta forma, é observado que os docentes do ensino superior não estão mais sendo representados por uma proporção grande e altamente representativa de docentes com uma idade mais avançada, tal como percebido em outros tempos nas IES brasileiras, o que é benéfico, haja vista que com uma força de trabalho docente mais jovem nas instituições, acredita-se que surjam novas ideias e métodos de ensino, pesquisa e aprendizagem que gerem externalidades positivas. Não relegando o importante papel dos docentes de idade mais elevada, haja vista o papel importante que tiveram na formação dos docentes mais jovens.

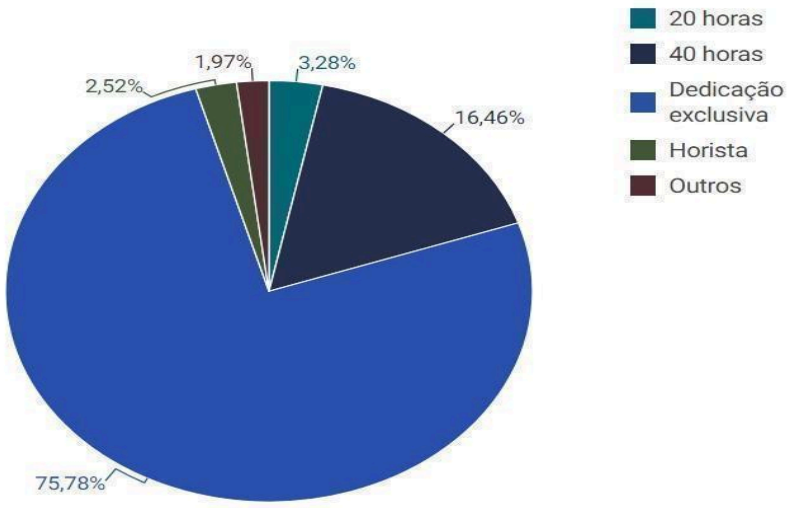
Gráfico 2 - Idade dos docentes por grupos



Fonte: Elaboração própria, dados da pesquisa (2024).

Já em relação ao regime de trabalho, o Gráfico 3 demonstra que 75,78% dos professores da pesquisa compreendem docentes com dedicação exclusiva, sendo a carreira docente a única atividade econômica que esses docentes exercem, salvo algumas exceções. Em sequência, 16,46% dos docentes trabalham no regime de 40 horas, enquanto 3,28% trabalham no regime de 20 horas, 2,52% trabalham como horistas e 1,97% trabalham em outros regimes de trabalho.

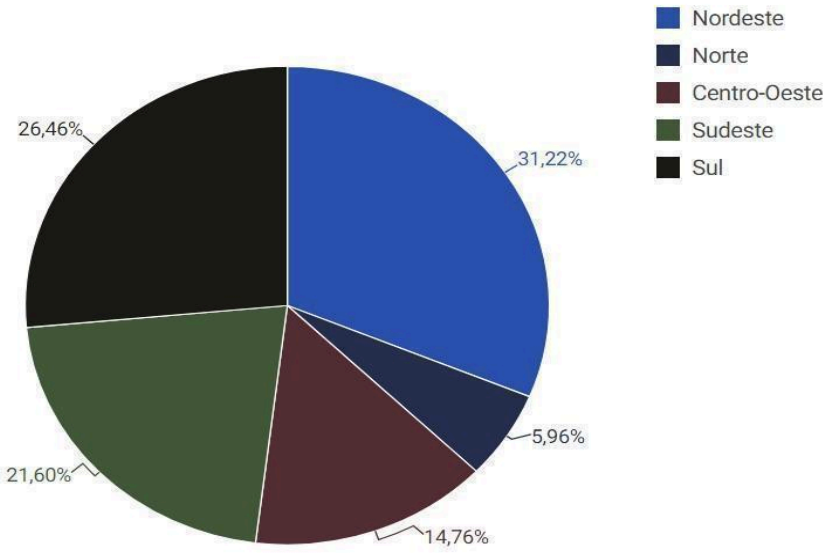
Gráfico 3 - Regime de trabalho



Fonte: Elaboração própria, dados da pesquisa (2024).

Quanto à região do país que atuam, o Gráfico 4 revela que 31,22% dos docentes participantes da pesquisa atuam no Nordeste, 5,96% no Norte, 14,76% tem atuação no Centro-Oeste, 21,60% no Sudeste e 26,46 atuam no Sul. Dessa forma, os resultados demonstram o empenho e alcance da pesquisa para todo o território nacional. Ainda assim, vale ressaltar que a despeito do grande empenho em conseguir uma maior representatividade dos docentes da região Norte, houve uma considerável negativa dos profissionais dessa região.

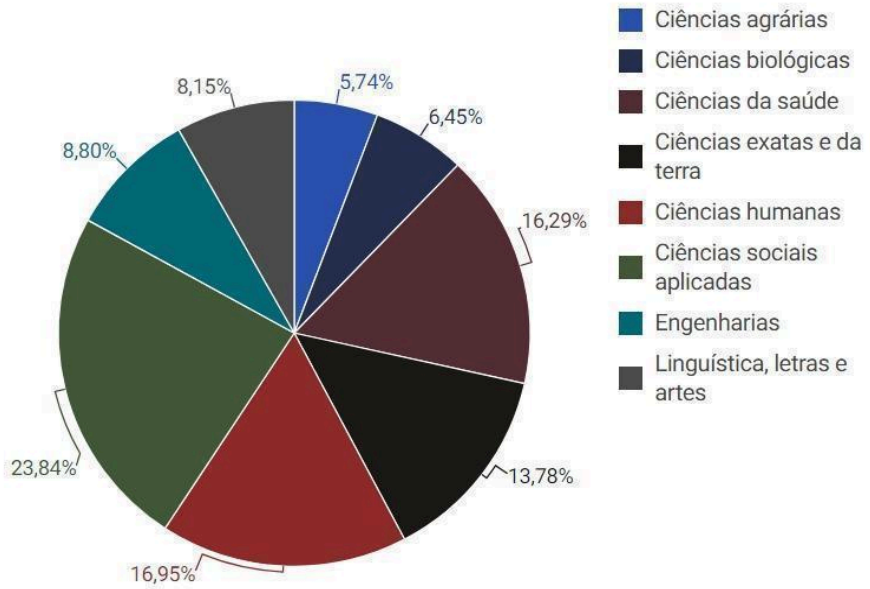
Gráfico 4 - Região do país em que os docentes atuam



Fonte: Elaboração própria, dados da pesquisa (2024).

Quanto a grande área de atuação a que os docentes participantes atuam, no Gráfico 5 é possível observar que há grande dispersão em torno de todas as áreas de atuação, o que é sobremaneira bom e esperado, visto que com isto há uma maior e melhor representação dos docentes de todas as áreas do que caso houvesse a concentração em poucas áreas. Dito isto, o banco de dados é bem representativo acerca das áreas de atuação dos diferentes campos da ciência, engenharia e da linguística, letras e artes. Todavia, há 4 grandes áreas que se destacam mais quanto da presença no banco de dados, representadas pelas ciências sociais aplicadas, com 23,84% do total de participantes; as ciências humanas, com 16,95%; as ciências da saúde, com 16,29%; e as ciências exatas e da terra, com 13,78% de participação.

Gráfico 5 - Grande área de atuação



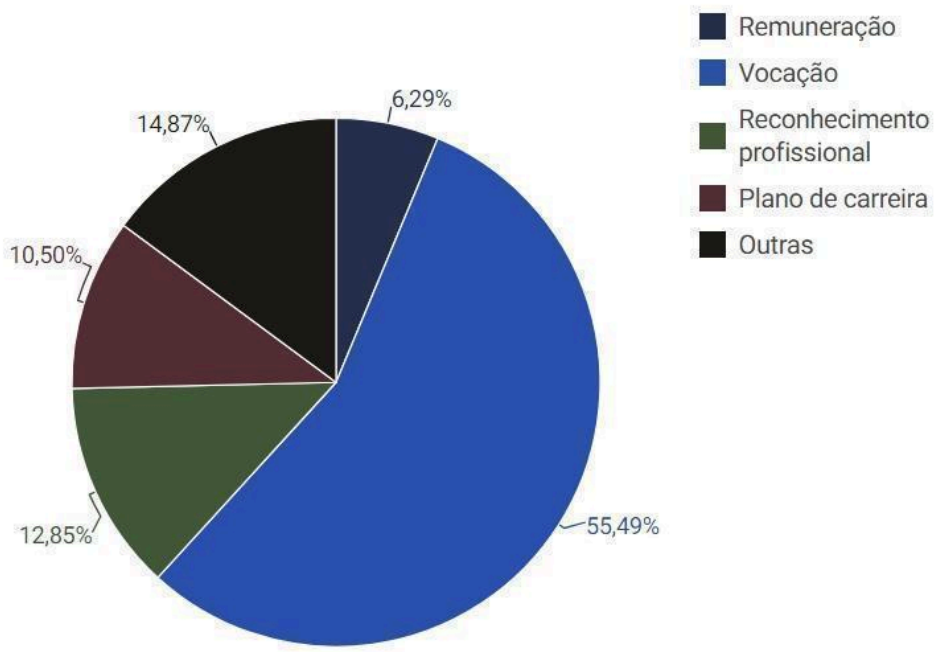
Fonte: Elaboração própria, dados da pesquisa (2024).

Ademais, com base nas respostas dos participantes, averigua-se que 64,6% de todos os respondentes são docentes da pós-graduação e apenas 0,0055% dos participantes concentrava sua carga horária apenas no ensino, o que revela que 99,99% dos participantes da pesquisa constituem-se de docentes ativos atuando em atividades como pesquisa, congressos, extensão, simpósios, entre outras atividades, demonstrando o alto grau de participação em outras atividades além do ensino. Além das atividades de ensino, foi questionado em qual se empenhavam mais, destacando-se as atividades de pesquisa, com 63,4%, além das atividades de extensão, com 19,7%, demonstrando boa aderência na pesquisa e extensão.

Quanto a motivação para a procura pelo trabalho docente, o Gráfico 6 demonstra que boa parte dos docentes procuram a carreira docente devido a “vocação”, representando 55,49% dos pesquisados, enquanto que a alternativa “outras” representa 14,87%, o “reconhecimento profissional” representa 12,85%, seguida pelo “plano de carreira” com 10,5%, e em último lugar com 6,29% é a motivação pela “remuneração”, demonstrando que há uma grande insatisfação com a remuneração da carreira docente do ensino superior, haja vista que dentre todas

as opções ela é a menos representativa da motivação para a procura desta profissão.

Gráfico 6 - Motivação para a escolha do trabalho docente



Fonte: Elaboração própria, dados da pesquisa (2024).

Ainda em referência à insatisfação com a remuneração da carreira docente, mencionada no parágrafo anterior, outro quesito do questionário reforça essa insatisfação. Sobre a satisfação com a remuneração da carreira docente, 62,8% dos docentes respondeu não estar satisfeita com a remuneração, enquanto 32,5% responderam estarem satisfeitos. Afirmaram “não sei” ou “não se aplica” cerca de 4,7% dos professores.

Vê-se, portanto, que a grande maioria dos docentes não está satisfeita, sendo isso preocupante, haja vista a importância da carreira docente na formação de profissionais qualificados para o mercado de trabalho, assim como, o importante papel que exercem no desenvolvimento de pesquisas no país. Isto é posto tendo em vista que novas tecnologias, processos e outras contribuições do trabalho docente beneficiam a sociedade, seja por meio de vacinas para a melhora da saúde, a criação de novos produtos agrícolas que permitam uma maior produção,

possibilitando um aumento da oferta de alimentos, assim como tantas outras contribuições e produtos.

3.5.2 Resultados da estimação do modelo logit binomial

Partindo para a análise das estimações do *logit* binomial, presente na Tabela 3, percebe-se que apenas cinco variáveis são estatisticamente significantes perante a variável dependente do modelo, a satisfação com a remuneração. As variáveis que demonstraram significância estatística são as variáveis *dedicação* e a *posg*, ambas a 5% de significância do erro, e as variáveis *progressão*, *setor* e *incentivo*, significantes a 1% da significância do erro.

Tabela 3 - Estimação do modelo *logit* binomial

Variáveis	**Coeficiente**	**Erro padrão**
gênero	0,071	0,121
dedicação	**0,520****	0,258
região	0,022	0,134
posg	**-0,278****	0,125
produtivo	-0,504	0,416
isonomia	0,070	0,130
progressão	**2,494*****	0,125
setor	**-1,667*****	0,220
incentivo	**-0,446*****	0,125
constante	0,063	0,462
Observações	1829	
Estatística Chi²	584,37	
P *value* da estatística Chi²	0,0000	
Pseudo R²	0,2534	

Nota: *** 1% de significância; ** 5% de significância; * 10% de significância.

Estimado o modelo com todas as variáveis presentes na Tabela 3, posteriormente foi tomada a decisão de estimar o modelo do *logit* binário por meio de etapas, excluindo do modelo aquelas variáveis que apresentaram significância estatística do erro maior que 5%. Sendo assim, está exposto na Tabela 4 o *odds*

ratio das variáveis que possuem significância estatística do erro igual ou menor a 5%.

Tabela 4 - *Odds ratio* estimado da satisfação do docente com a remuneração

Variáveis	Odds ratio	Erro padrão
progressão	**12,415*** **	1,544
setor	**0,226*** **	0,044
incentivo	**0,634*** **	0,079
posg	**0,764** **	0,093
constante	0,948	0,196
Observações	1829	
Estatística Chi²	578,47	
P value da estatística Chi²	0,0000	
Pseudo R²	0,2509	

Nota: *** 1% de significância; ** 5% de significância; * 10% de significância.

Analisando as estimações das razões de chance (*odds ratio*) das variáveis estatisticamente significantes identifica-se que os docentes que afirmam estar satisfeitos com a *progressão* dos salários (setor público) ou com a bonificação (setor privado), apresentam 1141,5% maiores chances de estarem satisfeitos com a remuneração, ou seja, aqueles que estão satisfeitos com a forma de aumento dos salários ao longo do tempo tem maiores chances de estarem satisfeitos com a remuneração do que aqueles que estão descontentes com a forma de *progressão*.

Dessa maneira, tais resultados levam a crer que políticas bem desenhadas e estruturadas a respeito da *progressão* podem ter ótimos resultados na redução dos impactos do problema do risco moral, além de um melhor ajustamento de interesses entre os agentes e o principal, assim como visto em Rabossi (2017). Além disso, a partir dos resultados de Walton e Carrol (2022) acerca de contratos robustos, um contrato bem definido e ajustado, com uma boa implementação da *progressão* dos salários teria uma grande capacidade de mitigar o problema do risco moral, mesmo em um ambiente de incertezas.

Em relação a variável *setor*, os docentes do setor público têm 77,4% menos chances de estarem satisfeitos com a remuneração, em comparação com os do

setor privado. Dessa forma, os docentes do setor privado têm maiores chances de apresentarem satisfação com a remuneração. Utilizando-se do ferramental proposto por Xia, Hu e Wang (2019) acerca de diferentes formas de incentivo, políticas de incentivo diferentes abordando os dois tipos de setor poderiam alavancar a utilidade das instituições, como também dos docentes ao propor incentivos adequados, melhorando o emprego dos professores universitários e mitigando o problema do risco moral. Ainda assim, cabe-se levar em conta que mesmo dentro de um setor há diferentes níveis de organização e características entre os diversos grupos existentes, cabendo serem analisadas diferentes políticas para tais grupos, a exemplo de professores do bacharelado e aqueles da licenciatura.

Quanto a variável *incentivo*, a análise é semelhante. Os docentes que acreditam poder dedicar-se mais com melhores e maiores incentivos têm 36,6% menos chances de estarem satisfeitos com a remuneração, comparados ao outro grupo. Sendo assim, há mais chances de um docente que não acredita poder dedicar-se ainda mais estar satisfeito com a remuneração do que aqueles que afirmaram poder dedicar-se mais. Isso demonstra que a despeito do que é pregado pelo senso comum, de que com maiores e melhores incentivos os agentes dedicam-se mais, não há mais o que ser dedicado à medida em que não exista mais tempo ou esforço disponível a ser usado.

Com o resultado visto no parágrafo anterior, pode ser traçado um claro comparativo entre a indisponibilidade dos docentes em poderem dedicar-se mais com o levantamento trazido por Broch, Breschiliare e Barbosa-Rinaldi (2020), à respeito do apontamento de que a medida que ocorreu a expansão do ES brasileiro, várias funções foram adicionadas a carga horária de trabalho dos docentes, ocasionando uma pressão constante a respeito de tarefas e atividades a serem cumpridas no cronograma, além da precarização do trabalho desses profissionais.

Sendo assim, entende-se que os docentes estão enfrentando sobrecarga de funções e atividades. Um aumento da quantidade de atividades e cobranças poderia acabar gerando apenas mais desgastes, além de resultados diferentes do esperado. Logo, o mais prudente seria as instituições criarem mecanismos que permitam haver uma maior efetividade do trabalho dos docentes, alinhado com uma adequada quantidade de tarefas e atividades que não esgote a capacidade de empenho, criatividade e ânimo dos professores, haja vista que trabalhadores exaustos e

desgastados não conseguem ter uma capacidade de melhora na entrega de resultados. Dessa forma, pode fazer mais sentido haver uma readequação da quantidade de tarefas e atividades que um único docente possa exercer e, isso seja feito em troca da melhora nos resultados.

Quanto à variável acerca dos professores da pós-graduação, *posg*, o resultado do *odds ratio* demonstra que os docentes atuantes na pós-graduação tem 77,4% menos chances de estarem satisfeitos, dessa forma, entende-se que os docentes não atuantes em tais cursos têm maiores chances de estarem satisfeitos com a remuneração. Tais resultados podem estar relacionados ao fato de haver uma maior cobrança dos professores da pós-graduação quanto a publicação constante e reconhecimento de seus trabalhos.

Com a cobrança e empenho maiores, os docentes da pós-graduação esperam receber melhores salários, compatíveis com o grau de empenho praticado. Contudo, nem sempre acontece de o maior empenho exercido ser acompanhado da remuneração adequada, resultando na insatisfação dos docentes da pós-graduação. Sendo assim, usufruindo da metodologia empregada por Xia, Hu e Wang (2019), políticas de incentivo diferentes podem proporcionar medidas mais ajustadas às necessidades de cada grupo dos docentes, ao serem levadas em consideração as diferentes características e especificidades de cada um dos grupos.

De forma geral, entende-se que os docentes, em sua maioria, não se encontram satisfeitos com a remuneração que recebem pelas suas atividades independente das diferentes categorias, contudo, a partir da análise dos *odds ratios* encontrados percebe-se que, como proposto por Xia, Hu e Wang (2019), políticas de incentivo singulares para cada diferente grupo de docentes pode gerar resultados significativos quanto ao ajustamento de interesses entre o principal e os agentes, assim como visto em Rabossi (2017), gerando melhores resultados advindos do trabalho dos agentes ao promover um maior alinhamento entre o que o principal deseja e o que o agente persegue.

3.6 Considerações Finais

De início, vale ressaltar o sucesso da pesquisa quanto a originalidade dos dados primários, haja vista que não se tem na literatura em questão muitos exemplos de trabalhos com dados primários com tantas informações pertinentes e importantes quanto a análise dos incentivos para o cumprimento das atividades dos docentes, assim como para a análise da carreira docente em geral.

Os resultados do trabalho demonstram um alto grau de insatisfação dos docentes frente às condições de trabalho, seja pela remuneração ou pelo acúmulo de atividades a serem realizadas. Tais apontamentos demonstram que os incentivos para os agentes entregarem os resultados esperados pelo principal não estão sendo adequados, tendo em vista que eles não estão satisfeitos com o único incentivo que recebem (a remuneração), assim como apresentam não ter capacidade de maior empenho em suas atividades, haja vista que as tarefas e demandas existentes já exigem toda a dedicação e empenho disponíveis.

Deste modo, as políticas de incentivo quanto ao cumprimento das tarefas e objetivos esperados pelas IES devem ser revistas e remodeladas para a obtenção de melhores estratégias de incentivo que possam melhor alinhar os interesses dos docentes com aqueles das instituições. A esse respeito, vale frisar a importância da política de progressão dos salários em proporcionar satisfação aos docentes. Com os resultados encontrados entende-se que uma política forte a respeito da valorização desses profissionais tem grandes chances de mitigar o problema do risco moral existente. Isto não implica apenas em melhorar a remuneração dos professores, mas também em propor medidas que aprimorem as condições de trabalho, garantindo valorização e bem estar a esses tão importantes profissionais.

Sendo assim, políticas que idealizem uma melhor organização das tarefas, não permitindo um grande acúmulo de funções, e deem mais garantias e qualidade de vida a esses trabalhadores são essenciais para uma estratégia de incentivos efetiva que gere resultados positivos quanto aos objetivos e metas almejados pelas instituições.

Ademais, é importante reforçar que, assim como visto na literatura, mesmo dentro dos dois setores de atuação, público e privado, há diferentes grupos de docentes com características e preferências distintas, logo, políticas públicas que

visem diferentes planos de incentivo podem ser mais efetivas e eficientes quanto a melhora do alinhamento entre os objetivos dos professores e das instituições, proporcionando melhores resultados.

4 CONCLUSÕES

No primeiro ensaio, o exercício empírico realizado demonstrou correlação positiva e estatisticamente significante entre algumas variáveis independentes e sua dependente, o PIB dos municípios. Isto leva a crer em contribuições positivas da educação superior no desenvolvimento dos municípios pernambucanos. O que é algo extremamente importante.

Dada a correlação positiva e significante dos docentes para com o produto interno dos municípios pernambucanos, novas políticas de valorização e qualificação a esses profissionais são bem-vindas, tendo em vista que podem gerar resultados interessantes na economia dos municípios. Dessa forma, novas políticas de fomento à educação superior podem ser criadas utilizando os resultados deste trabalho. Além do mais, o trabalho também proporciona ferramentas e dados para a melhora das políticas já existentes, focando na maior efetividade das políticas.

Quanto ao segundo ensaio, os resultados demonstram uma insatisfação generalizada por parte dos docentes frente aos incentivos para o cumprimento das metas e objetivos propostos pelas instituições de ensino superior (IES). Sendo assim, os incentivos existentes não estão sendo eficientes quanto a entrega dos objetivos esperados pelas instituições. Dessa forma, novas estratégias de incentivo devem ser criadas para um melhor alinhamento entre o que os docentes perseguem e aquilo que as instituições esperam obter de resultado.

Ainda, as novas estratégias de incentivo não devem estar restritas apenas a melhora dos salários dos docentes, mas também no fortalecimento das condições de trabalho desses profissionais, visto que eles se encontram com sobrecarga de atividades e demandas, o que os impede de trabalharem na melhora dos resultados. Sendo assim, a continuação da cobrança por resultados sem uma revisão dos incentivos e melhores condições de trabalho pode acabar gerando apenas mais cansaço e resultados diferentes do esperado pelas IES.

Então, o ideal a ser feito é uma revisão das estratégias adotadas, visando uma melhor política de incentivos que considere as especificidades de cada diferente grupo dos docentes, visto que mesmo dentro dos dois setores, público e privado, existem diversos grupos de professores que se juntam em torno de características comuns. Posto isto, é interessante a criação de diferentes políticas de incentivo para o efetivo alcance das metas propostas pelas instituições.

Dessa forma, o trabalho conjunto dos dois ensaios traz importantes contribuições para a literatura na forma do exercício empírico, com a constatação da correlação positiva entre a educação superior e o desenvolvimento econômico, além de dados para o embasamento de análises acerca das políticas de fomento à educação superior; assim como, pode ser bem utilizado pelas organizações para a implementação de choques de gestão positivos no ensino superior.

REFERÊNCIAS

ALEXANDRE, Maraysa Ribeiro; LIMA, Ricardo Sequeira Pedroso de; WALTENBERG, Fábio Domingues. Teoria econômica e problemas com remuneração de professores por resultados. **Cadernos de Pesquisa**, v. 44, n. 151, p. 36-61, 2014.

ARMAN, Arman; PURWANDAYA, Budhi; SAEFUDDIN, Asep. The impact of quality of education and higher education on economic growth. **Journal of Economic Education**, v. 9, n. 1, p. 64-70, 2020.

BARBOSA, Marcelo Ponte; PETTERINI, Francis Carlo; FERREIRA, Roberto Tatiwa. Expansion of Brazilian Federal Universities: Is It Possible to Raise Economic Impacts?/Política de Expansão das Universidades Federais: É Possível Potencializar os Impactos Econômicos? **RAC-Revista de Administração Contemporânea**, v. 24, n. 1, p. 1-25, 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. **O que é o REUNI**. Disponível em: https://reuni.mec.gov.br/o-que-e-o-reuni. Acesso em: 13 out. 2024.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Políticas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). **Resultados.** Disponível em: https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicadores/censo-da-educacao-superior/resultados. Acesso em: 28 mar. 2025.

BROCH, Caroline; BRESCHILIARE, Fabiane Castilho Teixeira; BARBOSA-RINALDI, Ieda Parra. A expansão da educação superior no Brasil: notas sobre os desafios do trabalho docente. **Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior (Campinas)**, v. 25, n. 02, p. 257-274, 2020.

BROOKE, Nigel; CUNHA, Maria Amália de A.; FALEIROS, Matheus. A avaliação externa como instrumento da gestão educacional nos estados. **Estudos & Pesquisas Educacionais, São Paulo**, v. 2, n. 5, p. 7-79, 2011.

CARNEIRO, Diego; IRFFI, Guilherme. Problema do risco moral na educação básica: um modelo de agente-principal para a distribuição de recursos da cota parte do ICMS. In: XXIII Encontro Regional de Economia: mais negócios, novos desafios,

2018, Fortaleza. **Anais...**, Associação Nacional de Pós-Graduação em Economia (ANPEC)/Banco do Nordeste, 4-5 de julho de 2018, Fortaleza.

DOMÍNGUEZ, Juan Francisco Canal. Higher education, regional growth and cohesion: insights from the Spanish case. **Regional Studies**, v. 55, n. 8, p. 1403-1416, 2021.

GEWEHR, Flávia Almeida Costa; OLIVEIRA, Marcos Roberto Gois de; GATTO, Maria Fernanda. Os impactos das políticas públicas de democratização do ensino superior na economia da região do agreste meridional. **Revista Foco**, v. 15, n. 2, p. e355-e355, 2022

GREENE, William H. **Econometric analysis**. 8. ed. Boston: Pearson, 2018.

GUJARATI, Damodar N.; PORTER, Dawn C. Econometria básica. ed. **Porto Alegre: AMGH**, 2011.

MANEEJUK, Paravee; YAMAKA, Woraphon. The impact of higher education on economic growth in ASEAN-5 countries. **Sustainability**, v. 13, n. 2, p. 520, 2021.

MAS-COLELL, Andreu.; WHINSTON, Michael D.; GREEN, Jerry R. **Microeconomic theory.** Oxford: Oxford University Press; 1995. Chapter 14.

MELO, Marcus André de. Governance e reforma do Estado: o paradigma agente x principal. **Revista do Serviço Público**, 47, 120(1): 67-82, 1996.

OMODERO, Cordelia Onyinyechi; NWANGWA, Kanalechi CK. Higher education and economic growth of Nigeria: Evidence from co-integration and Granger causality examination. **International Journal of Higher Education**, v. 9, n. 3, p. 173-182, 2020.

PEREIRA, Samuel de Sousa. **Relação entre acesso à educação superior e o desenvolvimento regional nordestino.** Samuel de Sousa Pereira. – 2023.

RABOSSI, Marcelo. Agency costs in higher education: Evaluating an institution through a comprehensive framework. **Higher Education Policy**, v. 30, p. 319-339, 2017.

RAMOS FILHO, Augusto Ferreira. Impactos Indiretos das Instituições de Educação Superior para o Desenvolvimento Regional. **Revista Reuna**, v. 28, n. 1, p. 59-78, 2023.

RUTHERFORD, Amanda; MEIER, Kenneth J. Managerial goals in a performance‐driven system: Theory and empirical tests in higher education. **Public Administration**, v. 93, n. 1, p. 17-33, 2015.

SANTOS, David Alves dos. **Instituições de ensino superior e crescimento econômico dos estados do Nordeste Brasileiro:** investigando a relação entre 2003-2019. / David Alves dos Santos. - Caruaru, 2023.

SCHUBERT, Torben; KROLL, Henning. Universities' effects on regional GDP and unemployment: The case of Germany. **Papers in Regional Science**, v. 95, n. 3, p. 467-490, 2016.

SILVA, Grazielli Olimpia Viviani Pedroso da; PONTILI, Rosangela Maria; STADUTO, Jefferson Andronio Ramundo. Retorno da educação para os trabalhadores graduados no Sul do Brasil: as características sociais e econômicas dos municípios importam?. **Economia e Sociedade**, v. 32, p. 185-205, 2023.

TRIPODI, Zara Figueiredo *et al*. Estado Contratual na Educação: o desenho de três experiências brasileiras. **Educação & Realidade**. Porto Alegre, 47: 1-22, 2022.

UNESCO. **Declaração Mundial sobre a Educação Superior no Século XXI:** visão e ação. Paris: UNESCO. 1998.

VIEIRA, Cristiéle de Almeida; PORTO JÚNIOR, Sabino da Silva. Impacto das instituições de ensino superior no desenvolvimento econômico brasileiro 2002-2016. **Revista Estudo & Debate**, v. 30, n. 1, 2023.

XIA, Guangtao; HU, Wangyin; WANG, Hao. The Reform of Incentive Mechanism for Second Major Program: Based on the Principal-Agent Theory. **Education Journal**, v. 8, n. 6, p. 332-337, 2019.

WALTON, Daniel; CARROLL, Gabriel. A general framework for robust contracting models. **Econometrica**, v. 90, n. 5, p. 2129-2159, 2022.

WOOLDRIDGE, Jeffrey M. **Econometric analysis of cross section and panel data**. MIT press, 2010.

WOOLDRIDGE, Jeffrey M. ***Introductory Econometrics****: A Modern Approach*. 7. ed. Boston: Cengage Learning, 2020.

APÊNDICE A - PERGUNTAS REALIZADAS NA PESQUISA DO ENSAIO 2

Tabela A1 - Perguntas realizadas quanto aos dados primários coletados e expostos no ensaio 2

Variável	Pergunta	Descrição da pergunta (caso necessário maior esclarecimento)	Alternativas
gênero	Sexo		feminino masculino
idade	Idade		resposta aberta
titulação	Titulação	selecionar o maior nível já concluído.	superior completo especialização mestrado doutorado
dedicação	Regime de trabalho		dedicação exclusiva 40 horas 20 horas horista outros
área	Área de atuação do curso que leciona		ciências exatas e da terra ciências biológicas engenharias ciências da saúde ciências agrárias linguística, letras e artes ciências sociais aplicadas ciências humanas
região	Região do Brasil em que leciona		norte nordeste sul sudeste centro-oeste

posg	É professor da Pós-Graduação		sim não
produtivo	Ações que participou nos últimos dois anos	[possibilidade de múltiplas respostas]	congressos simpósios extensão pesquisa sindicato outras nenhuma
maior.empenho	Das ações anteriores, qual se dedica com mais afinco?		congressos simpósios extensão pesquisa sindicato outras nenhuma
motivação	Qual a principal motivação para procurar este trabalho		remuneração plano de carreira reconhecimento profissional vocação outros
efeitos	Os resultados do meu trabalho como docente têm efeitos significativos sobre o desenvolvimento de outras pessoas		sim não não sei não se aplica
satisfação	Sinto-me satisfeito com a perspectiva da minha remuneração como docente		sim não não sei não se aplica

progressão	Acho satisfatória a forma da progressão docente (setor público), ou a forma com que o setor privado bonifica os professores do ensino superior que continuam a se especializar ou a aprimorar as suas habilidades docentes	analisar em relação ao setor no qual atue.	sim não não sei não se aplica
isonomia	Sou a favor da isonomia salarial entre os docentes, independente do esforço feito por cada um	analisar em relação ao conjunto de professores que tenham mesma carga horária ou função demandadas pelo empregador.	sim não não sei não se aplica
setor	Sou docente do		setor público setor privado
incentivo	Com maiores e melhores incentivos, sinto que poderia me dedicar muito mais		sim não não sei não se aplica