

ESCOLA DE NEGÓCIOS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA DO DESENVOLVIMENTO
DOUTORADO EM ECONOMIA DO DESENVOLVIMENTO

TATIANE PELEGRINI

O ENSINO SUPERIOR NO BRASIL: CONTEXTO ATUAL E MOBILIDADE

Porto Alegre
2019

PÓS-GRADUAÇÃO - *STRICTO SENSU*



Pontifícia Universidade Católica
do Rio Grande do Sul

TATIANE PELEGRINI

O ENSINO SUPERIOR NO BRASIL: CONTEXTO ATUAL E MOBILIDADE

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Economia do Desenvolvimento da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul – PUCRS, como requisito parcial para a obtenção do título de Doutora em Economia.

Área de concentração: Economia do Desenvolvimento

Orientador: Prof. Dr. Marco Túlio Aniceto França

Porto Alegre

2019

Ficha Catalográfica

P381e Pelegrini, Tatiane

O ensino superior no Brasil : contexto atual e mobilidade /
Tatiane Pelegrini . – 2019.
102 f.

Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Economia do
Desenvolvimento, PUCRS.

Orientador: Prof. Dr. Marco Túlio Aniceto França.

1. Ensino Superior. 2. Mobilidade Estudantil. 3. Inbreeding
Acadêmico. I. França, Marco Túlio Aniceto. II. Título.

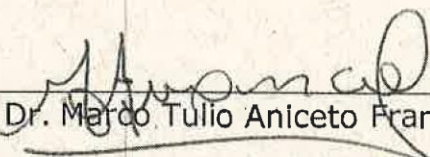
Tatiane Pelegrini

O ENSINO SUPERIOR NO BRASIL: CONTEXTO ATUAL E MOBILIDADE

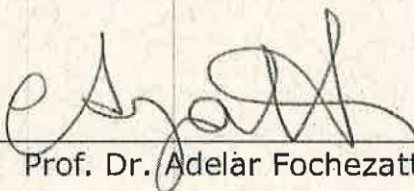
Tese apresentada como requisito parcial para a obtenção do grau de Doutor em Economia, pelo Programa de Pós-Graduação em Economia da Escola de Negócios da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.

Aprovado em 18 de dezembro de 2019, pela Banca Examinadora.


BANCA EXAMINADORA:




Prof. Dr. Marco Túlio Aniceto França
Orientador e Presidente da sessão




Prof. Dr. Adelâr Fochezatto



Prof. Dr. Rogerio Allon Duenhas



Prof.^a Dr.^a Carla Sá



Prof.^a Dr.^a Kalinca Leia Becker

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus, ao Padre Ângelo Mônico e aos astros, por estarem sempre guiando e iluminando o meu caminho.

À minha família, em especial à minha mãe Maria, ao meu pai Atílio (*in memoriam*) e ao meu irmão Matheus por me apoiarem durante essa longa jornada. Eu sei que não foi/é fácil para vocês entenderem as minhas escolhas, mas vocês sempre estiveram me esperando de braços abertos em casa.

A todas as pessoas que moraram comigo (muitas!) em Santa Maria, Viçosa, Porto Alegre e Braga. Obrigada pela paciência e ajuda nos momentos difíceis e me desculpem pela bagunça e mau-humor... faz parte da minha natureza!

Aos meus amigos, colegas da graduação, mestrado, doutorado sanduíche e doutorado. Pessoas surpreendentes que tive o prazer de conhecer e conviver durante a minha trajetória. Obrigada por suavizar as tristezas, ansiedades, cansaços e desventuras desta que é uma jornada por vezes muito solitária.

A todos os meus professores, pela inspiração, paciência, carinho e exemplo. A todos os economistas mortos por terem dado origem a Teoria Econômica, em especial a microeconomia (sempre temos nossas preferências).

Aos meus orientadores, Andréa, Elaine, Carla e Marco Túlio. Vocês participaram da minha formação como economista e pesquisadora. Em cada artigo que eu escrever, banca que eu participar e aluno que eu orientar há uma parte de vocês.

As instituições das quais fiz parte, Universidade Federal de Santa Maria, Universidade Federal de Viçosa, Universidade do Minho e Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Tenho muito orgulho de ter integrado esses ambientes que transbordam oportunidades e conhecimento.

À Capes, pelo apoio financeiro durante quase toda a pós-graduação, esse auxílio foi fundamental para que eu avançasse essas etapas.

Enfim, quero agradecer também a todos que contribuíram para que eu chegasse até aqui de forma direta ou indireta, os encontros e desencontros, as pequenas coisas. As gentilezas, caronas, xerox, xícaras de café, cervejas, almoços no RU, manhãs, tardes, noites e finais de semana de estudo.

Muito obrigada!

*“Valeu a pena? Tudo vale a pena
Se a alma não é pequena.
Quem quer passar além do Bojador
Tem que passar além da dor.
Deus ao mar o perigo e o abismo deu,
Mas nele é que espelhou o céu”*

Fernando Pessoa

RESUMO

A tese centra-se na análise do contexto atual do ensino superior brasileiro, especialmente após a realização dos Planos Nacionais de Educação, bem como no estudo dos principais determinantes da mobilidade estudantil. Acredita-se que os desafios do ensino superior devem ser compreendidos e enfrentados em um quadro maior de desigualdades que caracterizam o sistema de educação no país em todos os seus níveis. Assim sendo, a estrutura desta tese é proposta a partir de três ensaios. O ensaio 1 analisa as recentes políticas empreendidas no ensino superior, que compreendem a expansão da oferta de vagas, a criação e a interiorização das instituições de ensino superior e a transição de um mecanismo de seleção descentralizado para um centralizado. Nesse sentido, foi possível observar que a oferta de vagas foi ampliada com predomínio do setor privado e levada para regiões periféricas do país, como as regiões Norte e Nordeste. A interiorização do ensino e a centralização das formas de acesso tem repercussões positivas, como uma maior mobilidade em território nacional e menores custos para os candidatos, entretanto, possuem limitações, como a dificuldade de coordenar e custear um exame de tamanha magnitude. No futuro, espera-se que ocorram mudanças significativas aliadas à tecnologia, como o Enem Digital e ao Ensino à Distância, bem como ao crescimento de investimentos privados nos institutos federais e universidades como repercussão do Future-se. Dada a complexidade do ensino superior brasileiro em um contexto socioespacial tão plural e específico, o segundo ensaio trata da mobilidade espacial dos estudantes com a utilização de um modelo gravitacional a fim de identificar os principais fatores determinantes da mobilidade dos estudantes universitários brasileiros. Nos resultados, a distância desempenhou um efeito desfavorável sobre a mobilidade, relacionada ao fato de que custos de ingresso estão relacionados ao aumento da distância entre as regiões de origem e as instituições de destino. Locais com custos de vida mais baixo e menores centros universitários (*campi*) foram fatores associados positivamente a mobilidade, bem como uma maior diversificação de cursos ofertados e a obtenção de financiamentos não reembolsáveis. Por fim, o terceiro ensaio busca analisar outra faceta da mobilidade estudantil, que concerne a transição entre a pós-graduação e a carreira docente nas universidades brasileiras, para determinar se ocorre *inbreeding* acadêmico e se ele afeta a produção científica. Nesse sentido, foram utilizados o número de publicações em periódicos internacionais e nacionais, bem como do número dos alunos de doutorado orientados como *proxys* da produtividade científica e das atividades de ensino e pesquisa dos docentes que atuam em grupos de pesquisa. Por meio da aplicação de um modelo negativo binomial logit hurdle, os indivíduos que não são *inbreds* publicam ao menos um artigo internacional, mais artigos nacionais e possuem menor número orientandos de doutorado. Contudo, não é possível afirmar categoricamente que os *não-inbreds* são mais produtivos nem que contratar os próprios doutorandos como docentes se constitui como prática prejudicial, uma vez que as diferentes áreas científicas possuem distintas culturas disciplinares e de difusão, além do mercado de trabalho acadêmico brasileiro passar por uma fase de transição.

Palavras-Chave: Ensino Superior; Mobilidade Estudantil; *Inbreeding* Acadêmico.

ABSTRACT

The thesis focus on the analysis of the current context of Brazilian higher education, especially on the PNEs (National Education Plans), as well as the main determinants of student mobility. It is believed that the higher education challenges must be understood and addressed in the larger picture of inequalities that characterize the country's education system at all levels. Therefore, the structure of this thesis is proposed through three essays. The first essay examines recent policies in higher education, which include expanding the supply of vacancies, the creation and internalization of higher education institutions and the transition from a decentralized to a centralized selection mechanism. In this sense, it was observed that the offer of vacancies was expanded predominantly within the the private sector and taken to peripheral regions of the country, such as the North and Northeast. The internalization of education and the centralization of forms of access have positive repercussions, such as greater mobility in the national territory and lower costs for candidates, however, have limitations, such as the difficulty to coordinate and to fund such an examination. In the future, significant changes in technology, such as Enem Digital and Distance Learning, are expected to occur, as well as the growth of private investments in federal institutes and universities as a result of "Future-se" program. Given the complexity of Brazilian higher education in such a plural and specific socio-spatial context, the second essay deals with students spatial mobility using a gravitational model in order to identify the main factors determining the mobility of Brazilian university students. In the results, distance had an unfavorable effect on mobility, related to the fact that admission costs are related to the increased distance between regions of origin and destination institutions. Locations with lower living costs and smaller university centers (campi) were positively associated with mobility, as well as greater diversification of courses offered and obtaining non-repayable funding. Finally, the third research essay examines another facet of student mobility, which concerns the transition between graduate and teaching careers in Brazilian universities, to determine whether academic inbreeding occurs and whether it affects scientific production. In this sense, we used the number of publications in international and national journals, as well as the number of doctoral students oriented as proxies for scientific research and document teaching and research activities in research groups. By applying a negative binomial hurdle model, no-inbreds publish at least one international article, more national articles, and have the lowest number of doctoral guidelines. However, it is not possible to categorically declare that no-inbreds are more productive nor those who use doctoral students as teachers, if they are practiced as harmful. Different scientific areas have different disciplinary and diffusion cultures, as well as the brazilian academic market job, that goes through a transitional phase.

Keywords: Higher Education; Student Mobility; Academic Inbreeding.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
- CNPq - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
- EaD – Educação à Distância
- ENADE – Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes
- ENEM – Exame Nacional do Ensino Médio
- FIES – Programa de Financiamento Estudantil
- HHI – Indicador Herfindal – Hirschman
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
- IES – Lei de Diretrizes e Bases
- IGC – Índice Geral de Cursos
- INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
- LDB – Lei de Diretrizes e Bases
- MEC – Ministério da Educação
- PEC – Proposta de Emenda à Constituição
- PNE – Plano Nacional de Educação
- PNPG – Plano Nacional de Pós-Graduação
- PPG – Programa de Pós-Graduação
- PROUNI – Programa Universidade para Todos
- REUNI – Reestruturação e Expansão das Universidades Federais
- SISU – Sistema de Seleção Unificada
- UAB- Universidade Aberta do Brasil

LISTA DE FIGURAS

ENSAIO 1

- Figura 1.** Evolução do número de contratos e bolsas no âmbito do Fies e do ProUni20
- Figura 2.** Evolução das inscrições totais no Enem.....23
- Figura 3.** Evolução no número de vagas ofertadas no ensino superior por categoria administrativa entre 1995 e 201825
- Figura 4.** Oferta total de vagas no ensino superior para o ano de 201826
- Figura 5.** Oferta de vagas privadas no ensino superior para o ano de 2018.....27
- Figura 6.** Oferta de vagas públicas no ensino superior para o ano de 2018.....28

ENSAIO 3

- Figura 1.** Efeito do *inbreeding* na probabilidade de publicações de artigos em periódicos nacionais e internacionais81
- Figura 2.** Efeito do *inbreeding* na probabilidade de orientar teses de doutorado83

LISTA DE TABELAS

ENSAIO 2

Tabela 1. Alguns estudos relevantes sobre mobilidade estudantil	45
Tabela 2. Variáveis explicativas	53
Tabela 3. Estimacão dos resultados para três diferentes especificaces	54
Tabela A1 Teste de superdispersão	61
Tabela A2 Teste de qualidade de ajuste de Pearson e Hosmer–Lemeshow.....	61
Tabela A3 Teste de qualidade de ajuste	62

ENSAIO 3

Tabela 1. Classificaco das carreiras acadêmicas.	67
Tabela 2. Variáveis explicativas e teste de diferenças de médias	76
Tabela 3. Resultados estimados pelo modelo NBLH comparando publicaces em periódicos internacionais para docentes <i>inbreds</i> e <i>não-inbreds</i>	94
Tabela 4. Resultados estimados pelo modelo NBLH comparando publicaces em periódicos nacionais para docentes <i>inbreds</i> e <i>não-inbreds</i>	95
Tabela 5. Resultados estimados pelo modelo NBLH comparando o número de orientaes de doutorado para docentes <i>inbreds</i> e <i>não-inbreds</i>	96
Tabela A1. Valores dos critérios de Akaike para os modelos ZIP, ZINB, PLH e NBL.....	93
Tabela A2. Universidades selecionadas e regiões.	93

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	13
O ENSINO SUPERIOR BRASILEIRO: POLÍTICAS RECENTES E A CENTRALIZAÇÃO DO ACESSO	15
1. Introdução	16
2. Contexto institucional.....	17
2.1 O Plano Nacional da Educação (2001-2010)	17
2.2 O Plano Nacional da Educação (2011-2020)	22
3. Distribuição da Oferta.....	25
4. Mecanismos de seleção	28
5. Perspectivas do ensino superior brasileiro	31
6. Considerações finais.....	34
Referências.....	35
FATORES ASSOCIADOS A MOBILIDADE DE ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS NO BRASIL: UMA ANÁLISE POR MEIO DE MODELO GRAVITACIONAL.....	41
1.Introdução	42
2. Determinantes da mobilidade	43
2.1 Migração estudantil.....	43
2.2 Mobilidade estudantil no Brasil	46
3. Metodologia	48
3.1 Modelos Gravitacionais.....	48
3.2 O modelo.....	49
3.2.1 Fonte de Dados	51
4. Resultados e discussão	54
5. Considerações finais.....	57
Referências.....	58
Anexo.....	61
INBREEDING ACADÊMICO: INSIGHTS SOBRE A PESQUISA BRASILEIRA ...	64
1.Introdução	65
2. <i>Inbreeding</i> acadêmico: revisão de literatura.....	66
3. Metodologia	70
3.1 Modelos de Contagem	70
3.2 O modelo.....	71

3.2.1 Fonte de Dados	73
4. Resultados e Discussão	77
5. Considerações finais.....	85
Referências.....	87
Anexo.....	93
CONCLUSÃO	98

APRESENTAÇÃO

O ensino superior, em escala global, tem apresentado uma série de mudanças, especialmente a partir da segunda metade do século XX. Um sistema antes restritivo e voltado para classes específicas sofreu uma rápida expansão, especialmente com o desenvolvimento do setor privado de educação, em função do aumento da demanda por ensino superior, das mudanças estruturais, que ressaltaram a importância da pesquisa científica, e a formação de uma economia global de conhecimento, que estimulou a mobilidade entre professores e estudantes.

As universidades, enquanto instituições sociais, possuem um papel essencial na criação de novas tecnologias e na promoção do desenvolvimento econômico, uma vez que compreendem um espaço voltado para a formação e circulação de conhecimento. No Brasil, a implementação de universidades ocorreu de modo tardio e foi apenas no início da década de 1990 que ocorreu um intenso projeto de reestruturação do setor voltado a ampliação e democratização, influenciado em grande parte pelas políticas educacionais propostas pelo Banco Mundial.

Na sequência, o Plano Nacional de Educação (PNE) surgiu com a finalidade de expandir o acesso, além de considerar o ensino superior instrumento fundamental na construção de uma sociedade mais equitativa. Em razão das reformas empreendidas na esteira do PNE, têm sido observadas grandes mudanças, resultado dos novos modelos de políticas socioeconômicas e de inovações científico-tecnológicas, voltadas, especialmente, a redução das desigualdades.

Observam-se características essenciais nas universidades brasileiras, em que os estudantes buscam espaço nas vagas limitadas oferecidas pelas universidades públicas, que necessitam de copiosos recursos e esforços de manutenção. Outra diferença, nomeadamente entre ensino público e privado, reside na forma de seleção, sendo que o primeiro tem implantado nos últimos anos o Sistema de Seleção Unificada (Sisu) como ferramenta na qual as universidades públicas oferecem vagas a candidatos do Exame Nacional de Ensino Médio (Enem), criando um mecanismo centralizado de escolhas prioritárias.

O Sisu representa uma alternativa ao vestibular (seleção de instituições privadas) e uma forma de reduzir as ineficiências geradas por uma seleção local, uma vez que a busca por melhores alocações entre vagas e candidatos em território nacional aumentam as chances de ingresso, permitem uma maior mobilidade geográfica entre os estudantes e atua como um mecanismo de inclusão de alunos de grupos subrepresentados.

Dessa forma, o âmago desta tese centra-se nas atuais políticas governamentais empreendidas no ensino superior, enfatizando a expansão do número de vagas e instituições promovidas pelo PNE. Pode-se delinear como problema geral deste trabalho o seguinte questionamento: como as políticas de expansão do ensino superior influenciaram a oferta de vagas no território nacional, a mobilidade dos estudantes e a mobilidade acadêmica, esta representada pela transição pós-graduação/carreira docente?

O primeiro ensaio, de caráter conjuntural, apresenta as recentes políticas empreendidas no ensino superior, que integram a expansão de vagas, a criação e a interiorização das instituições de ensino superior e a transição de um mecanismo de seleção descentralizado para centralizado. O primeiro ensaio também apresenta a oferta de vagas de ensino superior e das instituições no Brasil, demonstrando que as políticas de expansão e interiorização continuaram a concentração de vagas ao passo que novas localidades e regiões também passaram a contar com a oferta dessa mobilidade de ensino.

Ao aprofundar o tema da mobilidade, levantado pelo primeiro ensaio como uma das consequências positivas do Sisu, o segundo ensaio busca analisar os fatores associados a mobilidade de estudantes universitários no Brasil com a aplicação de um modelo gravitacional para as mesorregiões brasileiras. Esse estudo fornece elementos para gestores de instituições de ensino e formuladores de políticas, interessados no equilíbrio da oferta de educação superior e, sobretudo, na promoção da integração e do desenvolvimento regional.

Por fim, ainda sob a influência das políticas públicas voltadas ao ensino superior, a pós-graduação brasileira também foi ampliada em termos do número de programas, maior distribuição de bolsas de estudo e aumento da demanda da sociedade por um maior nível de escolarização. Considerada outra faceta da mobilidade estudantil, o terceiro ensaio analisa a transição entre a pós-graduação e a carreira docente nas universidades brasileiras, a fim de determinar se ocorre *inbreeding* acadêmico e se esse fenômeno afeta a produtividade científica.

O ENSINO SUPERIOR BRASILEIRO: POLÍTICAS RECENTES E A CENTRALIZAÇÃO DO ACESSO

“Se a educação sozinha não transforma a sociedade, sem ela tampouco a sociedade muda”

Paulo Freire

Resumo

O ensino superior brasileiro tem passado por uma intensa reestruturação nas últimas décadas, com o objetivo explícito de ampliar e democratizar seu acesso. Especialmente por meio de esforços governamentais, a reformulação do Enem é considerada como principal divisor de águas desse processo, além do Sisu, que permitiu aos candidatos concorrerem em instituições distribuídas por todo o país. Nesse contexto, este artigo analisa as recentes políticas empreendidas no ensino superior, que compreendem a expansão da oferta de vagas, a criação e a interiorização das instituições de ensino superior e a transição de um mecanismo de seleção descentralizado para um centralizado. Observa-se que a oferta de vagas foi ampliada com predomínio do setor privado e levada para regiões periféricas do país, como as regiões Norte e Nordeste. A interiorização do ensino e a centralização das formas de acesso tem repercussões positivas, como uma maior mobilidade em território nacional e menores custos para os candidatos, entretanto atenta-se para algumas limitações, como a dificuldade de coordenar e custear um exame de tamanha magnitude. Espera-se que ocorram mudanças significativas aliadas à tecnologia, como o Enem Digital e ao Ensino à Distância, bem como ao crescimento de investimentos privados nos institutos federais e universidades por meio do Future-se.

Palavras-Chave: Enem; Sisu; Centralização; Plano Nacional de Educação.

Abstract

Brazilian higher education has been undergoing intense restructuring in recent decades, with the explicit objective of expanding and democratizing its access. Especially through government efforts, the reformulation of Enem is considered as the main switch of this process, in addition to Sisu, which allowed candidates to compete in institutions across the country. In this context, this article analyzes the recent policies undertaken in higher education, which include the expansion of vacancies, the creation and internalization of higher education institutions and the transition from a decentralized to a centralized selection mechanism. It is observed that the supply of vacancies was expanded with a predominance of the private sector and taken to peripheral regions of the country, such as the North and Northeast. The internalization of education and the centralization of forms of access have positive repercussions, such as greater mobility in the national territory and lower costs for candidates, however, attention is drawn to some limitations, such as the difficulty of coordinating and costing such an examination. Significant changes coupled with technology such as Enem Digital and Distance Learning are expected to occur, as well as the growth of private investments in federal institutes and universities through Future-se program.

Keywords: Enem; Sisu; Centralization; National Education Plan.

1. Introdução

O ensino superior brasileiro tem passado por significativas mudanças nas últimas décadas, sob a premente necessidade de democratizar o seu acesso. Nos últimos anos tem ocorrido uma expansão no número de instituições e de vagas ofertadas. Nesse processo, o governo brasileiro tem sido a maior influência no direcionamento de políticas a fim de garantir um acesso igualitário a todos, marcando um período de transição e de responsabilidade social da educação superior (Ristoff, 2013).

A Lei de Diretrizes e Bases (LDB) e o Plano Nacional de Educação (PNE), aprovados em 1996 e 2001, respectivamente, consolidaram os principais pilares deste processo de mudança (Dourado, 2002). Por conseguinte, têm sido implementados diversos programas governamentais de expansão e democratização, em que a associação entre características de origem e progressão educacional relativas à entrada no ensino superior tem sido fortalecida, simultaneamente ao aumento na oferta de vagas de nível superior, evidenciando os efeitos dessa expansão sobre parâmetros de desigualdades de oportunidades (Brito, 2017).

De acordo com Meyer Jr e Mugnol (2004), esses movimentos definiram a diversidade na educação superior brasileira quanto a multiplicidade de instituições e a qualidade da educação ofertada. O Enem (Exame Nacional do Ensino Médio) e sua reestruturação é uma medida emblemática desse período, condensando os principais objetivos para o ensino superior brasileiro de acordo com o PNE, no qual o Sistema de Seleção Unificada (Sisu) possibilitou a transição de um sistema de admissão descentralizado para um centralizado.

Acredita-se que a adoção deste sistema gera mudanças radicais na estruturação do ensino superior, bem como grandes repercussões no mercado de trabalho, uma vez que é facilitada a mobilidade estudantil. De acordo com Barbosa e Pôssas (2017), a competição entre estudantes perde seu caráter predominantemente local ou regional e passa a ser nacional, oferecendo um meio de acesso mais democrático a vagas do ensino superior ao passo em que gera questionamento quanto a justiça no processo de concorrência e a possibilidade de promover vagas ociosas.

Assim sendo, este trabalho objetiva analisar o contexto atual do ensino superior brasileiro com ênfase nas políticas configuradas a partir do Plano Nacional de Educação, em razão da complexidade que o ensino superior apresenta, bem como examinar a distribuição de vagas. A fim de cumprir este propósito, este trabalho está dividido em mais cinco seções.

A seção 2 apresenta as políticas de democratização de acesso promovidas a partir do Plano Nacional de Educação, enquanto a seção 3 demonstra a distribuição de oferta de vagas

no ensino superior. Na quarta seção são analisados os mecanismos de seleção para o ensino superior e os seus efeitos em relação aos estudantes e instituições. A quinta seção tem como objetivo discutir as perspectivas do ensino superior brasileiro e, por fim, a sexta seção explicita as considerações finais do artigo.

2. Contexto institucional

2.1 O Plano Nacional da Educação (2001-2010)

As recentes políticas de ação afirmativa focadas no acesso ao ensino superior fazem parte de um movimento ocorrido especialmente no grupo dos países emergentes, nos quais foram fortalecidas políticas reparatórias em razão de fatores históricos, políticos e econômicos (Mello Neto et al., 2014). O sistema educacional brasileiro, que possui uma extrema desigualdade, característica marcante do país como um todo, tem implementado políticas para promover diversidade e igualdade de oportunidades no ensino superior (Hurtado, 2007; McCowan, 2005).

O Brasil apresenta uma defasagem no ensino superior em relação aos demais países, o que afeta a produtividade e a capacidade do país no uso e desenvolvimento de tecnologias inovativas, além do aperfeiçoamento de habilidades necessárias ao mercado de trabalho (Carvalho e Waltenberg, 2015). De acordo com McCowan (2005), vale destacar que, a expansão que o Brasil necessita deve ser equitativa para a população mais desfavorecida, em razão dos custos do ensino superior privado e das limitações do setor público.

Schwartzman (2004) aponta três fatores para as limitações ao acesso ao ensino superior brasileiro, em que o primeiro diz respeito a restrição imposta pelo ensino médio, que mesmo em expansão não está próximo da universalização; o segundo fator dá-se pelo caráter seletivo em relação a competição por meio dos vestibulares e outras formas de ingresso, como processos seletivos seriados e vagas remanescentes; e, por fim observa-se o alto custo do sistema público, que limita suas possibilidades de expansão.

Na década de 1990, o Brasil iniciou um intenso projeto de reestruturação do setor de ensino superior, influenciado em grande parte pelas políticas educacionais propostas pelo Banco Mundial (Lima, 2011). Publicado em 1994 pelo Banco Mundial, o documento intitulado “*Educación Superior: las lecciones de la experiencia*” apresentou estratégias voltadas para a reformulação do ensino superior nos países da América Latina, Ásia e Caribe.

Desse documento, é possível destacar dois eixos centrais: a diversificação e o crescimento das instituições de ensino superior, sobretudo no setor privado, e uma

readequação das universidades públicas (Dourado, 2002). O Banco Mundial apoiou uma expansão baseada na capacidade dos fornecedores privados de assegurar um rápido aumento das matrículas, visando melhorar a qualidade, por meio da competição entre instituições, além de gerar benefícios à sociedade a um baixo custo social (McCowan, 2005).

No ano de 1999, o Banco Mundial lançou o “*Education Sector Strategy*”, contendo uma ênfase do papel da educação como instrumento capaz de reduzir a pobreza, se articulado à ampliação do setor privado. As instituições particulares são consideradas, pelo documento, estratégicas para aumentar a qualidade e eficiência do ensino superior, bem como as mais adequadas para promover a diversificação do ensino, sendo esta última orientada para a introdução de cursos de curta duração, politécnicos e educação à distância (Lima, 2011).

Diante desse cenário, observa-se uma série de iniciativas, por parte do governo federal, que impactaram fortemente o ensino superior brasileiro a partir dos anos 2000, tendo como momento marcante o Plano Nacional da Educação (PNE). Criado por meio da Lei nº 10.172, em 9 de janeiro de 2001, o PNE 2001-2010 surgiu com a finalidade de expandir o acesso ao ensino superior, além de considerá-lo um instrumento na redução das desigualdades - recomendações do Banco Mundial. Entre seus objetivos estava a promoção, até o final da década, de um aumento na taxa bruta de matrículas¹ na educação superior para, pelo menos, 30% para a faixa etária entre 18 e 24 anos.

Conforme Barros (2015), na esteira do PNE, surgiram os Programa Universidade para Todos (ProUni) e o Fundo de Financiamento Estudantil (Fies) ambos no setor privado e o Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (Reuni) no setor público. O Fies, lançado no ano de 2001, compreende um programa de ampliação do financiamento a graduação de estudantes matriculados em instituições não gratuitas, observados os requisitos estabelecidos nas normas que regem o programa e a disponibilidade de recursos. O objetivo do programa é facilitar o acesso de jovens de baixa renda à educação superior ao oferecer um empréstimo de até 70% dos gastos com o curso, com baixas taxas de juros e pagamento somente após o término do curso.

Em 2005, o ProUni foi criado com o objetivo de conceder bolsas de estudo integrais e parciais em instituições privadas de educação superior, compondo o principal carro-chefe da administração pública na democratização do ensino superior. Esse programa permite o acesso aliado a baixos custos para o governo, compondo uma estrutura administrativa que

¹ A taxa bruta de matrícula relaciona o total de matriculados no ensino superior, sem exceção de idade, com a população total de jovens entre 18 e 24 anos.

concilia a demanda do setor privado, a demanda da população por ensino e a regulação das contas do estado (Catani et al., 2006).

O Fies e o ProUni são programas que abrangem instituições privadas, sendo que o primeiro concede crédito ao estudante, portanto, trata-se de um financiamento reembolsável em que o governo federal assume os gastos com matrícula e mensalidades do estudante durante toda a graduação. Ao longo dos anos o Fies foi implementando modificações para facilitar o acesso, sendo a Lei nº 12.202, de 14 de janeiro de 2010 fundamental nesse objetivo.

Com a Lei 12.202/2010, a taxa de juros passou de 6,5% para 3,4%, o período de carência de 6 para 18 meses e foi permitido o abatimento aos profissionais do magistério público e médicos dos programas de saúde da família. Foi imposta também uma limitação de renda para a contratação, máximo de 20 salários mínimos, e foram facilitadas as exigências ao fiador em relação a idoneidade cadastral (exigida anteriormente para o fiador e estudante). Em 2014, por meio da Portaria Normativa nº 21, passou a ser exigida a nota mínima de 450 pontos no Enem para que o aluno fosse elegível ao Fies.

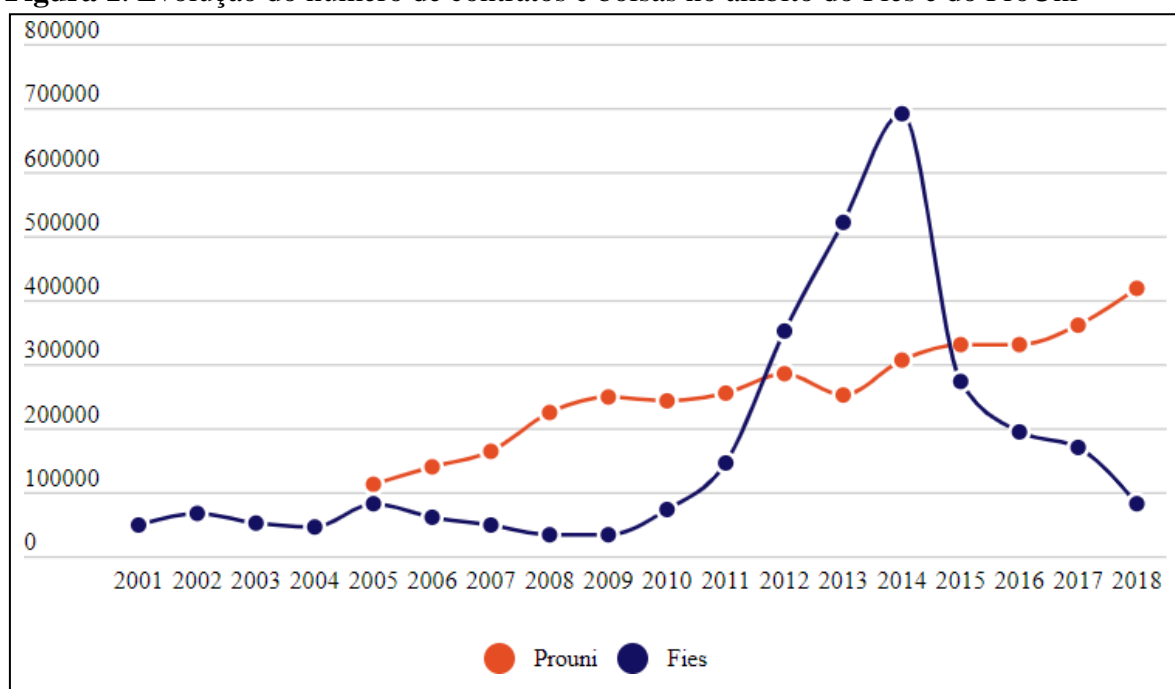
Em função de problemas orçamentários do governo, as normas foram restringidas por meio da Portaria Normativa nº 8, de 2 de julho de 2015. A taxa de juros voltou a 6,5% ao ano e a renda familiar bruta máxima passou para 2,5 salários mínimos. As instituições participantes passaram a oferecer um desconto de 5% sobre as mensalidades de estudantes do Fies e cursos nas áreas de engenharia, formação de professores e da saúde foram priorizadas. A exigência de pontuação mínima no Enem foi mantida.

A última alteração no Programa ocorreu por meio da Medida Provisória nº 785, convertida na Lei nº 13.530, de 7 de setembro de 2017. Dentre as principais mudanças está a possibilidade de amortizar a dívida na folha de pagamento, bem como a indexação da taxa de juros à inflação a fim de evitar que a taxa real se tornasse negativa. A Lei nº 13.530/2017 também possibilitou uma modalidade do Fies a ser operada por bancos públicos e privados.

O ProUni trata da concessão de bolsas parciais de 50% (para estudantes com renda bruta familiar de até três salários mínimos) e integrais (para estudantes com renda bruta familiar de até um salário mínimo) em instituições privadas e oferece a isenção de tributos às instituições de ensino que aderem ao programa. Professores da rede pública de ensino podem também optar pelo ProUni para fazer cursos de licenciatura. Para candidatar-se às bolsas do ProUni, os alunos precisam ter cursado o ensino médio completo em escola pública ou privada com bolsa integral.

A Figura 1 demonstra a evolução do Fies e do ProUni. Observa-se uma queda vertiginosa nos contratos do Fies a partir de 2014 (ano de eleições presidenciais), devido a cortes no orçamento que levaram a uma reestruturação do Programa (Portaria Normativa nº 8). Quanto ao ProUni, constata-se um crescimento contínuo na oferta de bolsas, com uma pequena queda em 2013, resultante da redução das bolsas parciais. Nesse cenário, verifica-se uma mudança nas preferências estudantis entre os programas ao longo dos anos, ou seja, o aumento nas taxas de juros para a concessão do Fies possivelmente tornou o ProUni mais atrativo.

Figura 1. Evolução do número de contratos e bolsas no âmbito do Fies e do ProUni



Fonte: Elaborada pela autora a partir dos dados divulgados pelo Sistema de Informações do ProUni (Sisprouni, 2018) e pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE, 2018).

Ainda seguindo o ideal de expansão e democratização do ensino superior, desta vez voltado às instituições federais, o Reuni surgiu em 2007 com a finalidade utilizar com maior eficiência a estrutura física e os recursos humanos existentes nas universidades federais. Podem ser identificadas três etapas do programa; a Primeira Fase, entre 1998 e 2002, objetivou a expansão do número de vagas e cursos nas sedes das universidades federais existentes; a Segunda Fase, entre 2003 e 2006, visou a criação de novas universidades federais e *campi* universitários; e, por fim, entre 2007 e 2012, houve expansão com reestruturação, mais especificamente com o Programa Reuni.

O Reuni obteve a adesão de 53 das 54 universidades federais existentes até 2007, sendo que a única universidade que não aderiu ao programa foi a Universidade Federal do

ABC (UFABC), uma vez que esta já foi criada pelo Reuni. De acordo com dados do Censo do Ensino Superior divulgados pelo Instituto Nacional de Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP, 2019), em 2003, existiam no Brasil 1.859 instituições de ensino superior e, desse total, apenas 207 eram públicas, sendo 83 federais (centros, institutos e universidades). Em 2012, esse número saltou para 2.416 Instituições de Ensino Superior (IES), com 304 instituições públicas. Destaca-se a criação de 15 novas universidades federais e de 60 faculdades públicas entre 2003-2012.

Ademais, vale ressaltar o papel da educação à distância (EaD) na promoção de um acesso mais equitativo e inclusivo, uma vez que esta modalidade de ensino, de acordo com Garcia e Carvalho Júnior (2015), deve ser reconhecida por seu papel social. A EaD permite, ainda, o acesso a regiões distantes, além de compatibilizar tempo e possibilitar uma educação permanente. Embora não tenha tido a mesma repercussão que os programas anteriores, em 2005, o Ministério da Educação criou o projeto da Universidade Aberta do Brasil (UAB), com o objetivo de articular e integrar um sistema nacional de educação superior à distância voltado a ampliação e interiorização da oferta dessa modalidade no Brasil.

Conforme Alonso (2010), a EaD é uma forma de acelerar a expansão de vagas no ensino superior. Entre 2005 e 2018, a modalidade apresentou um crescimento de 114.642 para 2.056.511 matrículas, o que representa um crescimento de 17 o número inicial de matrículas (INEP, 2019). Com tamanha expansão, a EaD tornou-se um objeto de disputa no mercado educacional com uma expressiva participação do setor privado e marcada pela presença de grupos educacionais (Giolo, 2008).

De fato, o setor privado tem se consolidado em economias de escala, com grandes grupos de ensino superior, de qualidade questionável e uso considerável de EaD (Mancebo et al., 2015). Esses grupos destacam-se pela capacidade de gestão, adquirindo instituições, normalmente endividadas, e tornando-as mais lucrativas. A exemplo disso, o grupo Kroton Educacional se consolidou como a maior empresa mundial de ensino superior após fundir-se com o grupo Anhanguera Educacional em 2014 (Sguissardi, 2015).

Em síntese, após um período de consideráveis transformações no ensino superior brasileiro, denota-se que o ProUni, somado ao Fies, Reuni e UAB, permitiram uma expansão da rede privada e federal de educação, ampliando o número de vagas na educação superior. Com essa expansão, objetivos mais explícitos surgiram, especialmente no concerne a formas mais inclusivas de acesso e permanência. Assim sendo, a próxima seção aborda o novo PNE, formulado a partir de uma crescente demanda por justiça social e integração regional.

2.2 O Plano Nacional da Educação (2011-2020)

Diante da dinamicidade apresentada pelo ensino superior em um curto período de tempo, no ano de 2010 foi lançado o novo PNE (2011-2020). Criado por meio da Lei nº 8.035 de 15 de dezembro de 2010, a fim de estabelecer novas metas - elevação da taxa bruta de matrículas no ensino superior para 50% para a população entre 18 e 24 anos -; continuar a ampliação de vagas na rede federal via expansão e interiorização; elevar a taxa de conclusão média nas universidades públicas para 90%; e, ainda, proporcionalmente, a participação de grupos historicamente desfavorecidos na educação superior.

O PNE (2011-2020) também propôs metas voltadas à integração regional do ensino superior, com o objetivo claro de consolidar e ampliar programas e ações de incentivo à mobilidade estudantil e docente em cursos de graduação e pós-graduação, nas esferas nacional e internacional, além de consolidar processos seletivos voltados ao acesso à educação superior como forma de superar exames vestibulares individualizados. Nesse contexto, a centralização das formas de acesso ao ensino superior tem destaque, elaboradas com o intuito de facilitar a mobilidade dos estudantes.

Sob essa ótica, ao seguir as diretrizes do PNE, o Exame Nacional do Ensino Médio (Enem) foi reformulado em 2009 e no ano seguinte foi criado o Sistema de Seleção Unificada (Sisu). Em relação a inclusão de grupos desfavorecidos, foi elaborada a Política de Cotas no ano de 2012, complementando as ações afirmativas em relação às oportunidades de ingresso, divididas em política de cotas, que reserva vagas para alunos de grupos em desvantagem de oportunidades, política de bolsas para alunos de grupos desprivilegiados; e política de concessão de crédito para alunos de instituições privadas (Wainer e Melguizo, 2018).

Conforme supracitado, o Enem foi reformulado no ano de 2009, entretanto, o exame foi instituído em 1998 a fim de avaliar o desempenho dos estudantes que concluíam a educação básica, além de consistir em um instrumento para mudanças nos currículos do ensino médio e fornecer informações a respeito da qualidade de ensino. O primeiro modelo do exame, entre 1998 e 2009, fundamentado em 63 questões e uma redação, era aplicado em um dia de prova. Essa configuração foi considerada menos rigorosa do que o vestibular e, portanto, não influenciou de maneira significativa no processo de admissão das universidades federais (Machado e Szerman, 2017).

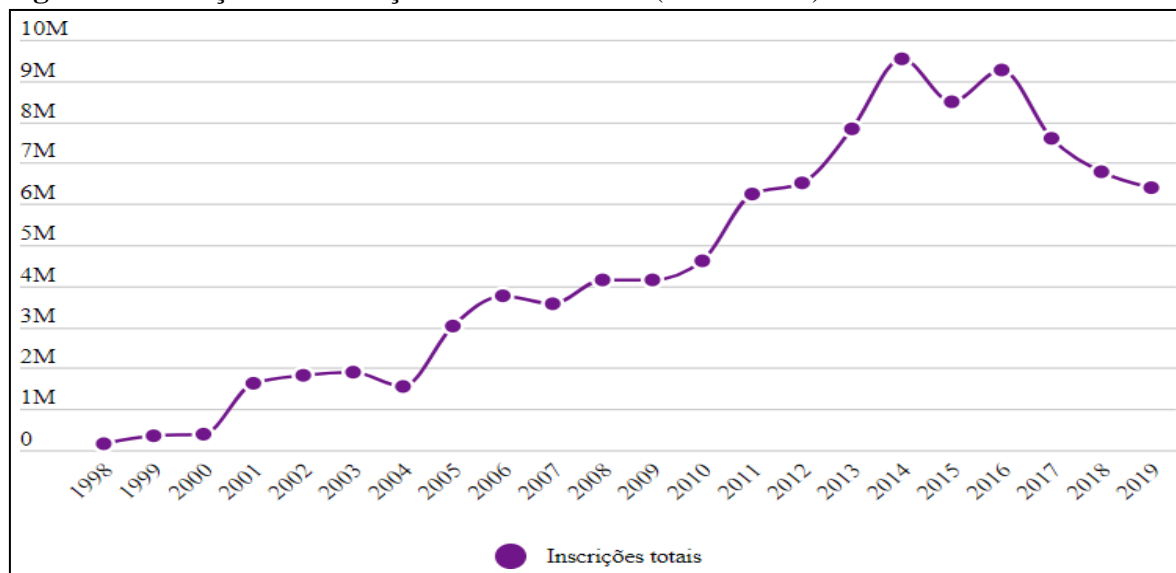
A reformulação de 2009 teve o intuito de unificar o vestibular das universidades federais brasileiras, exame prestado para uma instituição de ensino e curso específicos, que normalmente inclui conteúdos adquiridos no ensino médio e ainda se constitui como o meio

de acesso tradicional² ao ensino superior no Brasil. Assim sendo, o novo Enem passou a ter um formato mais rigoroso e similar aos vestibulares mais competitivos, adotando a teoria de resposta ao ítem³, sendo realizado em dois dias de prova, contendo 180 questões e uma redação.

Desde 2009 sua adesão tem sido ampliada, e, atualmente, poucas instituições não utilizam o Enem como mecanismo de ingresso e forma de obter crédito educativo ou bolsas de estudo⁴. Na edição de 2018, de acordo com dados disponibilizados pelo INEP (2019), o Enem foi utilizado por 1.434 instituições de ensino superior de todo o Brasil, convertendo o exame em uma forma de seleção atrativa, embora as instituições possuam autonomia, podendo optar entre quatro alternativas específicas ou de forma combinada de ingresso. O Enem pode ser usado como única fase; primeira fase; componente da nota do vestibular; ou ainda para preencher as vagas remanescentes do vestibular⁵.

A Figura 2 demonstra o alcance do Enem desde a sua primeira edição, com 157.221 alunos inscritos até 2019, em que o total de inscritos chegou a, aproximadamente, 6,9 milhões. Vale ressaltar o crescimento das inscrições a partir de 2004, com a criação do ProUni e com a implementação do Sistema de Seleção Unificada a partir de 2010.

Figura 2. Evolução das inscrições totais no Enem (em milhões)



Fonte: Elaborada pela autora a partir das sinopses estatísticas do Enem divulgadas pelo INEP (2019).

² De acordo com o Censo do Ensino Superior de 2017, 59,6% do total geral de ingressos ao ensino superior deu-se por meio do vestibular e 29% pelo Enem.

³ Formulação que permite a comparabilidade das notas obtidas em edições diferentes do exame.

⁴ É necessário observar os critérios socioeconômicos estipulados pelo Prouni e Fies, bem como alcançar a pontuação mínima de 450 pontos e não zerar a redação.

⁵ A nota do Enem pode ser usada, inclusive, como forma de ingresso em 41 instituições portuguesas que fazem parte do convênio firmado em 2019. Com isso, há novas oportunidades para brasileiros que pleiteiam uma vaga para estudar no exterior em 2020 (INEP, 2019).

O Sistema de Seleção Unificada (Sisu) foi implantado no ano de 2010, conforme referido anteriormente, consistindo em uma plataforma on-line cujas instituições públicas de ensino superior ofertam uma certa porcentagem de suas vagas aos estudantes selecionados com base na nota obtida no Enem, em substituição ao vestibular. A adesão de cursos e IES ao sistema de seleção foi feita gradualmente, contudo, em 2015, grande parte das instituições já estava operando a seleção de forma centralizada (Machado e Szerman, 2017).

O Sisu 2018 contou com a participação de 130 instituições públicas, sendo 100 delas federais e 30 estaduais que ofertaram 239 mil vagas. Das 63 universidades federais, apenas a Universidade Federal de Rondônia (Unir) e a Universidade Federal do Oeste do Pará (Ufopa) não participam do Sisu (Brasil, 2019a). Disponível para todas as instituições públicas, sua adesão não é obrigatória, mas fortemente incentivada por meio de maiores repasses financeiros. Nesse sentido, repasses adicionais foram designados pelo Plano Nacional de Assistência Estudantil (Pnaes)⁶, criado em julho de 2010 para apoiar a permanência de estudantes de baixa renda matriculados em cursos de graduação presencial das instituições federais de ensino superior.

O sistema de seleção do Sisu ocorre duas vezes por ano, cerca de um mês antes do início dos semestres letivos (janeiro e julho), e é realizado de forma gratuita e on-line. Podem se inscrever estudantes que realizaram o Enem no ano anterior ao da candidatura e que não tenham zerado a redação, sendo que o período de inscrição dura três dias. Durante este período, o candidato escolhe até duas opções de curso (em ordem de preferência) entre as vagas ofertadas, observando também as vagas destinadas às políticas de ações afirmativas.

Basicamente, o Sisu funciona como um mecanismo de *matching*, em que as vagas ofertadas por instituições de ensino superior de todo o país são pareadas entre indivíduos localizados em todo o território nacional, cujas preferências são ordenadas e reveladas com ajustamentos em etapas (Abreu e Carvalho, 2016). Nogueira et al. (2017) destacam três vantagens do Sisu em relação aos métodos tradicionais de seleção: i) as instituições possuem ganhos operacionais e de custos ao utilizar um processo seletivo mais barato e eficiente, além do maior alcance; ii) o Sisu permite uma maior mobilidade geográfica entre os estudantes, favorecendo uma maior integração nacional; e iii) por meio de sua ação conjunta com a Lei

⁶ Derivado do Pnaes, o Pnaest (Programa de Assistência Estudantil para as Universidades Estaduais) designou os recursos para universidades e centros universitários estaduais proporcionalmente ao número de vagas geradas pelo Sisu, critério não exigido para as universidades federais.

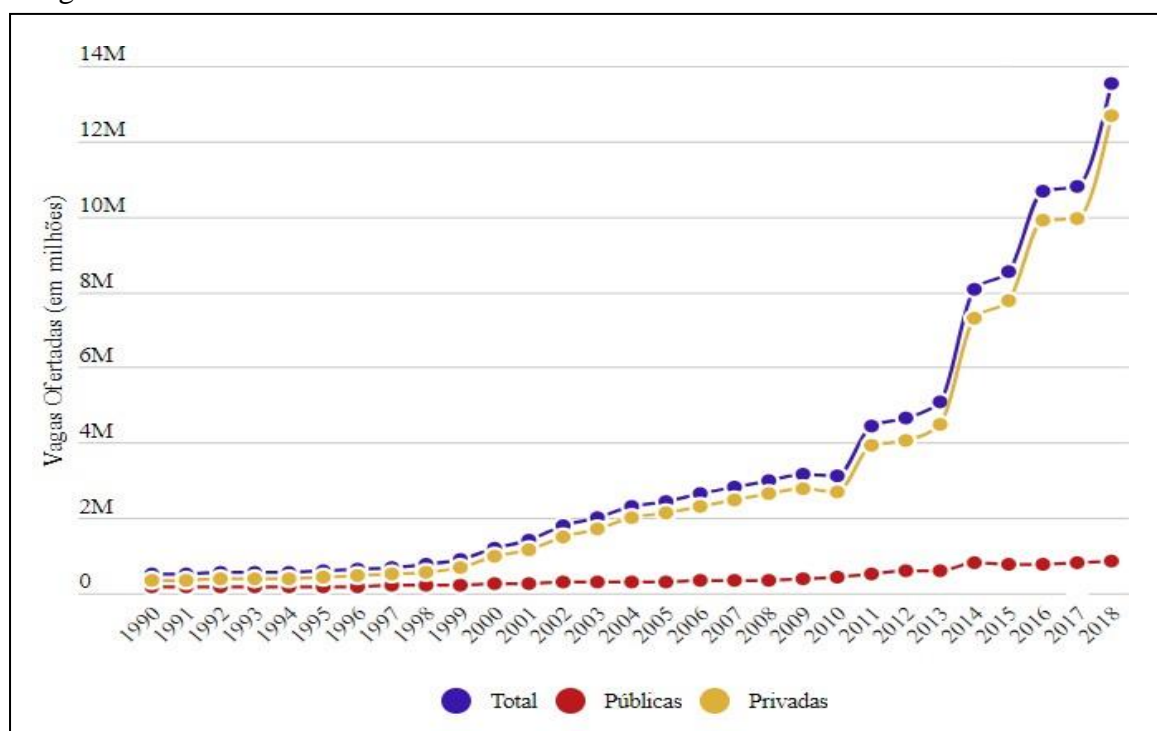
de Cotas, o Sisu pode atuar como um mecanismo de inclusão de alunos provenientes de grupos subrepresentados no ensino superior brasileiro.

Nesse contexto, o Enem e a implantação do Sisu, após sua reformulação, estabeleceram novos critérios de seleção, centralizando as formas de acesso ao ensino superior. Acredita-se que essa mudança gere resultados positivos em favor dos estudantes e instituições de ensino, contudo, os processos de admissão podem ocultar certos impasses e divergências. A fim de dar sequência a essas questões, serão abordados, nas próximas seções a distribuição espacial da oferta de ensino superior e estudos pertinentes aos processos de admissão.

3. Distribuição da Oferta

Para sintetizar as intervenções e mudanças dos últimos governos, a Figura 3 aborda a evolução no número de vagas ofertadas no ensino superior nos setores privado e público entre 1995 e 2018. É possível denotar o processo de expansão, relacionado especialmente pela oferta de instituições privadas, que corresponde atualmente a 93.8% das vagas, e a presença de dois grandes saltos iniciados nos anos 2000 e 2010, marcados pelas duas fases do Plano Nacional de Educação.

Figura 3. Evolução no número de vagas ofertadas (em milhões) no ensino superior por categoria administrativa entre 1995 e 2018



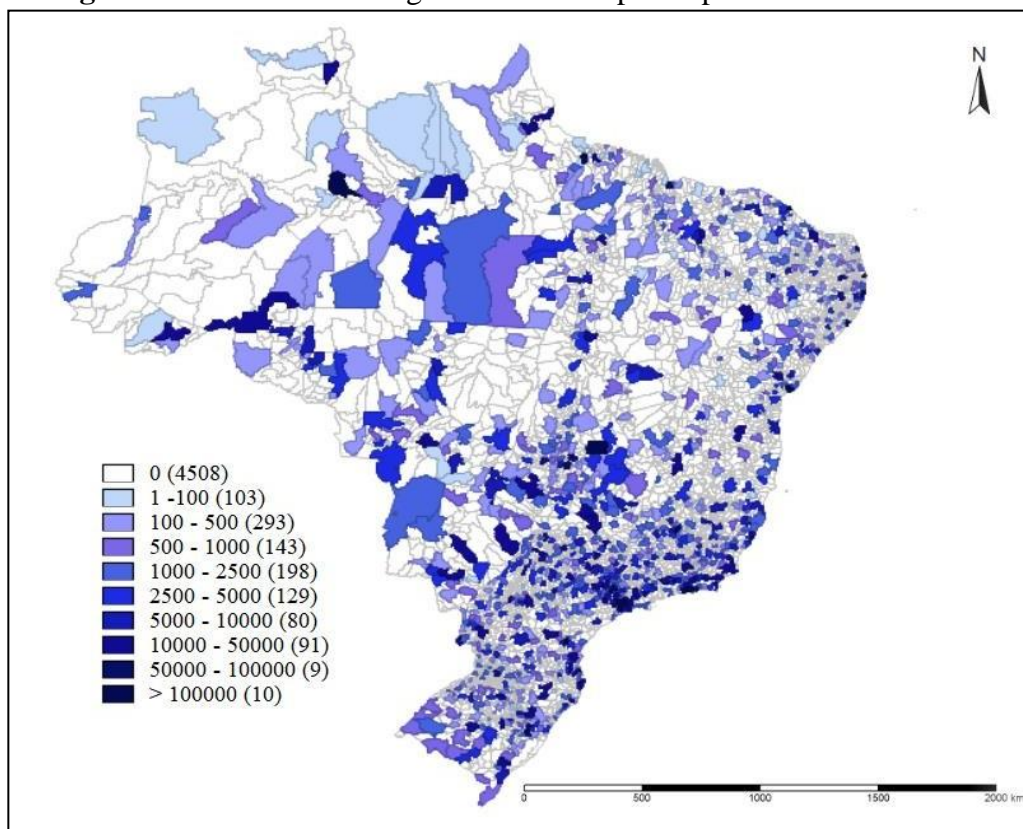
Fonte: Elaborada pela autora a partir dos Censos da Educação Superior do período divulgados pelo INEP.

De acordo com Saviani (2010), iniciativas como o Reuni retomaram os investimentos nas universidades federais, especialmente com a abertura dos novos *campi*. No entanto, o setor privado foi estimulado pelo ProUni e Fies, o que promoveu um crescimento avassalador da privatização na educação superior, que pode ser visualizado na Figura 3. Assim sendo, o ensino superior está distribuído em todo o território nacional, com visível concentração nas regiões Sul e Sudeste, conforme a Figura 4.

Ao se analisar mais detalhadamente a distribuição espacial da oferta, a Figura 4 apresenta a oferta total de vagas no ensino superior por municípios na modalidade presencial, bem como a subdivisão entre instituições privadas e públicas (Figuras 4 e 5). Soares e Lobo (2017) afirmam que houve uma flexibilização na oferta em duas vias, continuando a concentração de vagas em regiões metropolitanas, sul e sudeste (tradicionais), bem como novas localidades e regiões.

É possível observar que o ensino superior está presente em 1.056 cidades brasileiras, ou seja, em aproximadamente 19% das 5564 cidades. No total, foram ofertadas 13,5 milhões de vagas, 6,4 na modalidade presencial e 7,1 na modalidade à distância (INEP, 2019). O ano de 2018 é o primeiro em que as vagas de EaD superam as presenciais, entretanto, o número de matriculados ainda é maior em cursos presenciais, aproximadamente 60%.

Figura 4. Oferta total de vagas no ensino superior para o ano de 2018

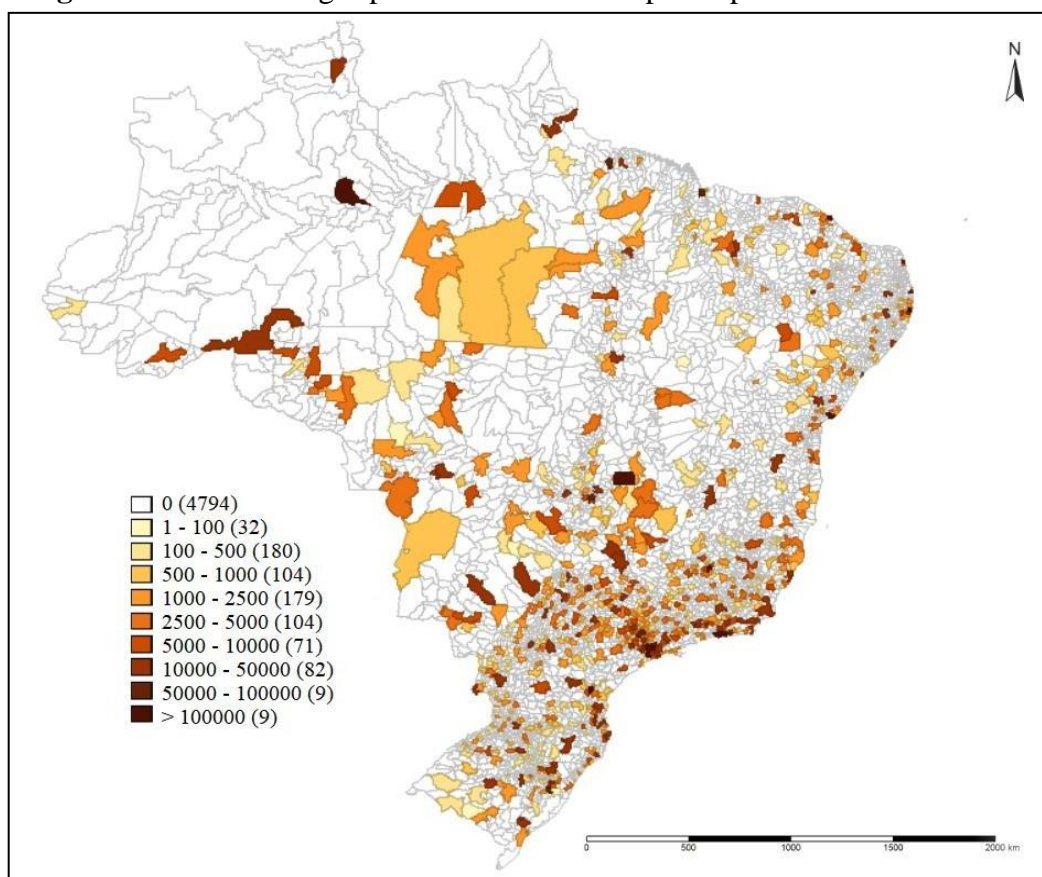


Fonte: Elaborada pela autora a partir dos dados do Censo do Ensino Superior (2018).

Presente em todo território nacional, observa-se que a oferta de vagas privadas é mais concentrada (Figura 5) tanto em número de municípios como na quantidade de vagas, enquanto a oferta pública é mais distribuída (Figura 6) e mais presente nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste. Nesse sentido, os esforços dos programas de interiorização permitiram o acesso, especialmente as vagas públicas, a regiões de menor concentração populacional.

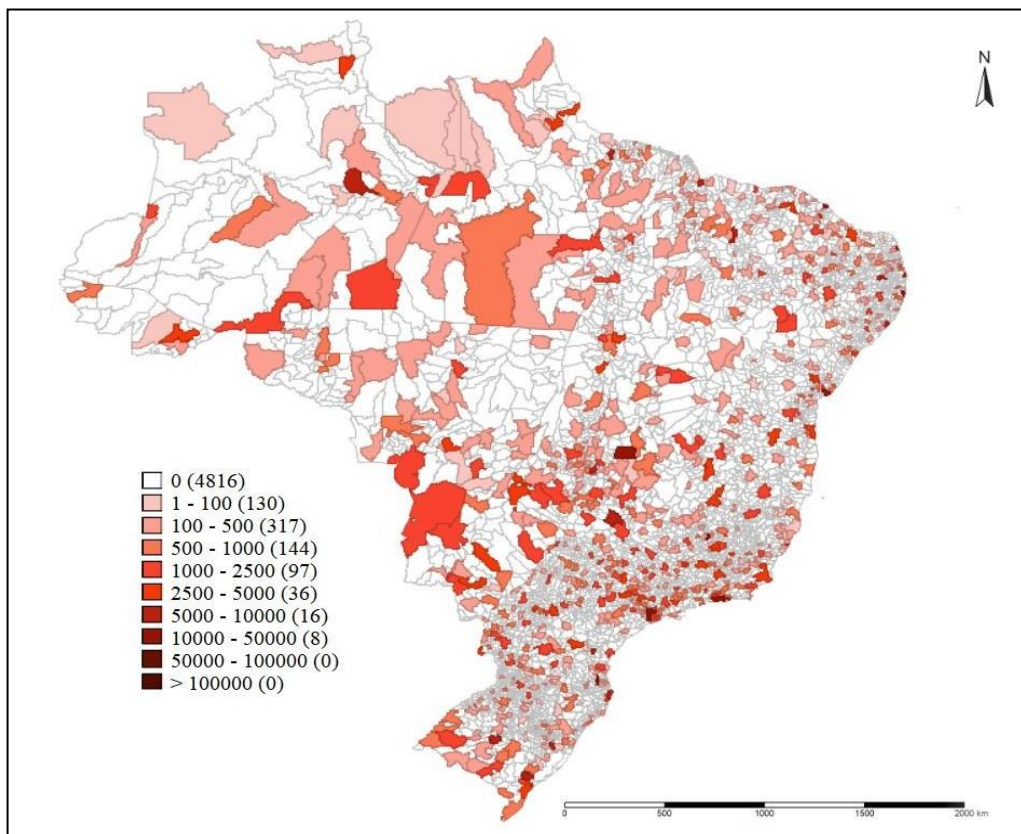
Denota-se que a distribuição de vagas é muito desequilibrada entre os segmentos público e privado, sendo que a maioria das vagas é ofertada por faculdades privadas, que correspondem a 76,3% do total das instituições de ensino superior (2.537) no Brasil em 2018. De acordo com Neves e Martins (2016), essas instituições predominam no mercado em função de sua capacidade de oferecer cursos a menores custos, tanto relacionado as mensalidades quanto aos custos de implantação, especialmente nas áreas de ciências humanas e sociais aplicadas.

Figura 5. Oferta de vagas privadas no ensino superior para o ano de 2018



Fonte: Elaborada pela autora a partir dos dados do Censo do Ensino Superior (2018).

Figura 6. Oferta de vagas públicas no ensino superior para o ano de 2018



Fonte: Elaborada pela autora a partir dos dados do Censo do Ensino Superior (2018).

Conforme observado nas figuras anteriores, os centros urbanos são referências na oferta de ensino superior, notadamente com a concentração de vagas no setor privado. A dificuldade de levar os alunos para o interior, em um país com a extensão territorial do Brasil é algo a se considerar, sobretudo com os programas de interiorização, como o Reuni. Nesse contexto, a próxima seção retrata a dinâmica dos mecanismos de seleção com ênfase nas mudanças relativas aos processos de admissão centralizados, como o Sisu.

4. Mecanismos de seleção

Conforme demonstrado, antes da implantação do Sisu, cada instituição de ensino superior selecionava seus estudantes baseados em processos próprios para um curso específico. Como alternativa aos vestibulares, o Sisu foi apresentado com o intuito de reduzir os gastos com a realização de exames isolados, diminuir a ineficiência na ocupação das vagas, democratizar o acesso ao ensino público e ampliar a mobilidade geográfica estudantil. O sistema foi paulatinamente adotado pela maioria das universidades, institutos federais de educação tecnológica e por algumas instituições estaduais.

Pertinente aos processos de admissão, Gale e Shapley (1962) introduziram o conceito de *college admission problem*, que trata do pareamento entre estudantes e vagas (*student placement*) por meio de um mecanismo de *matching* micro fundamentado. Trata-se de uma alocação de recursos escassos, como vagas em universidades públicas, em mercados cujos preços não podem determinar o ponto de equilíbrio. As instituições de ensino e os estudantes que buscam essas vagas no ensino superior são agentes que possuem preferências e prioridades sobre os indivíduos de outro grupo.

A aplicação desses modelos, contudo, não é exclusiva do mercado educacional, sendo utilizada no mercado imobiliário, de trabalho, de transplante de órgãos, casamentos, entre outras alocações ou relações com a ausência de um mecanismo de preços. Essa área de pesquisa tem se desenvolvido e contribuído para a redução de problemas nos mecanismos de *matching* ineficientes, da mesma forma com que a busca pela redução da ineficiência do vestibular levou à formulação de um novo mecanismo de seleção para o ensino superior (Abreu e Carvalho, 2016).

De acordo com Carvalho et al. (2019), o *student placement* no ensino superior apresenta muitas dimensões, especialmente no que concerne às preferências das IES sobre os alunos e a demanda dos estudantes, que não é localizada e é maior do que a oferta. Os mecanismos de admissão variam de país para país com maiores graus de centralização como China e Turquia, ou sistemas mais descentralizados, caso do Japão. O processo de admissão é coordenado por agências governamentais ou organizações independentes que elaboram e aplicam exames de admissão padronizados (Hafalir et al., 2018).

A centralização pode melhorar a coordenação e evitar os custos relativos ao acúmulo de registros dos alunos, além de estimular a competição entre as instituições. Processos centralizados de admissão também aumentam o escopo do mercado, além de reduzir custos de aplicação, melhorar os resultados e o bem-estar social (Roth e Xing, 1997; Niederle e Roth, 2003; Abdulkadiroğlu et al., 2015; Chade et al., 2014).

Como resultado negativo, a centralização pressupõe que as preferências de recrutamento são definidas pelas informações reveladas em um exame geral (Hafalir et al., 2018), além da logística envolvida em organizar um exame de tamanha magnitude, assegurando sua atualização e a qualidade da seleção sem a ocorrência de fraudes. As escolhas são limitadas, o que pode resultar em alocações ineficientes (Abdulkadiroğlu e Sonmez, 2003) o que permite inferir que nem todas as instituições são beneficiadas e exemplifica a razão pela qual a maioria dos países ainda adotam práticas de seleção individuais (Che e Koh, 2016).

As análises dos processos descentralizados de admissão são mais recentes, podendo-se citar os trabalhos de Nierdele e Yariv (2009), Avery et al. (2014) e Che e Koh (2016). Entre seus aspectos positivos está a possibilidade da aprovação de estudantes em várias instituições simultaneamente, favorecendo uma decisão mais fundamentada em informações. Às instituições é facultada a seleção de alunos com habilidades específicas ou que são negligenciados por suas concorrentes, ou seja, é possível que o processo de admissão seja uma ferramenta de gestão (Che e Koh, 2016).

Voltado para o sistema brasileiro, o Sisu avançou no sentido de reduzir algumas ineficiências do vestibular e a redução de custos operacionais gerados pelos exames de seleção. Vargas (2019) destaca as vantagens do Sisu sob o ponto de vista do estudante, em que as chances de ingresso aumentam, bem como a possibilidade de aplicar sua inscrição para outros cursos, em mais de uma instituição. O desgaste emocional em participar de diversos exames também reduz consideravelmente, bem como os custos de deslocamento.

Ressalta-se que o Sistema de todo ainda possui certas fragilidades, pois embora a incerteza informacional antes da escolha seja consideravelmente reduzida, as opções de cursos e instituições ainda são restritas (Almeida et al., 2016). Mesmo que seja concedida a oportunidade de competir, o Sisu desconsidera o contexto que permeia o candidato, ou seja, a democratização do acesso não é assegurada (Vargas, 2019).

Mesmo que o Sisu tenha relevado a importância das barreiras geográficas de recrutamento e as instituições serem gratuitas, há que se considerar os custos relativos à subsistência fora de seu local de origem, como alojamento e refeições, essencial para alunos socialmente desfavorecidos. Embora seja possível a obtenção de assistência estudantil após o ingresso na universidade, não existem garantias, linhas de crédito e empréstimos facilitadas com esse fim (Machado e Szerman, 2017; Nogueira et al. 2017).

Machado e Szerman (2017) encontraram evidências de que a centralização promovida pelo Sisu expandiu o escopo do mercado e melhorou o pareamento entre vagas e estudantes de diferentes regiões do país. Assim sendo, a mobilidade geográfica dos estudantes foi positivamente afetada, uma vez que a possibilidade de se candidatar a vagas em todo o território nacional com a realização de apenas uma forma de seleção, estimulou o deslocamento de um maior número de indivíduos.

Embora sejam destacados os pontos positivos da centralização de acesso, é possível que hajam alocações mais eficientes com a redução de restrições impostas aos candidatos em processos descentralizados, bem como uma maior probabilidade de os candidatos preferirem permanecerem nas universidades locais (Horstschräer, 2012). Outro ponto é que escolhas

estratégicas antes da matrícula e maior mobilidade podem gerar um aumento da evasão dos alunos do primeiro ano, sugerindo que um processo centralizado de admissão pode não ser suficiente para aumentar a migração (Machado e Szerman, 2015).

Em síntese, o ensino superior brasileiro transitou de um sistema descentralizado para o centralizado de seleção em um curto período de tempo, repercutindo em um ajustamento de instituições e estudantes. A adoção de um sistema centralizado, gera uma série de benefícios, como redução dos custos individuais e aumento na mobilidade dos estudantes, bem como pontos negativos, especialmente em um contexto de demanda mais elevada e de restrição da oferta. Resta saber se é do interesse brasileiro que o sistema seja aprimorado ou mantido e quais expectativas podem ser atingidas.

5. Perspectivas do ensino superior brasileiro

Embora o Brasil tenha passado por um corte de verbas substancial para a educação em decorrência do pouco crescimento da nação (Santos e Araújo, 2019), o Enem teve continuidade, bem como o funcionamento regular das universidades públicas. As pequenas instituições de ensino superior privadas, frente a queda nas matrículas, passaram a ter suas estruturas incorporadas por grandes grupos educacionais que vão, paulatinamente, dominando o setor privado (Mancebo et al., 2015).

Atualmente, a gestão do presidente Jair Messias Bolsonaro pretende promover mudanças significativas na reestruturação do sistema educacional universitário. A ministra da pasta de Mulheres, da Família e Direitos Humanos, Damares Alves, afirmou em seu discurso por ocasião da cerimônia de posse de cargo, que há uma necessidade em rever o Enem, especialmente pela mobilidade estudantil “Muitos sofrem por tristeza, dor, depressão, por saudade, porque o filho se muda por causa do Enem. Parabéns ao Enem, mas nós não podemos mais pensar política pública que não fortaleça o vínculo familiar” (Brasil, 2019b).

A equipe econômica, liderada pelo ministro da Fazenda Paulo Guedes, anunciou em campanha que pretendia acabar com a gratuidade das universidades públicas, proposta que conta com razoável apoio da opinião pública. Entre as possíveis justificativas desta medida, está o fato de que uma grande parcela das vagas nas universidades federais, especialmente nos cursos de maior prestígio, é ocupada por alunos de classes com maior rendimento e alunos de escolas particulares. Outro ponto é que os recursos provenientes das anuidades seriam utilizados para manter a estrutura das universidades ou para fortalecer o ensino básico.

O ministro da educação, Ricardo Vélez Rodriguez (exonerado após três meses de governo) também fez uma declaração de que a universidade não é para todos, mas somente para algumas pessoas com capacidade de ingressar nessas instituições. De acordo com o ministro, a melhor forma de democratizar o ensino superior é garantir um ensino básico de qualidade, possibilitando a competição dos candidatos com certa igualdade (Rodriguez, 2019a).

Outra declaração de Rodriguez que gerou certa inquietação é a de que as universidades devem ficar reservadas para uma elite intelectual, reafirmando que universidade não é para todos (Rodriguez, 2019b). Aparentemente, esta seria a principal bandeira ministerial com respeito ao ensino superior, sendo possível que fossem aplicados maiores investimentos na criação de cursos técnicos, a partir da premissa que geram retornos financeiros maiores e imediatos em relação a alguns cursos superiores, como licenciaturas.

Abraham Weintraub foi nomeado o novo ministro para a pasta da Educação. O economista assumiu com o objetivo de elevar a eficiência dos gastos públicos nesta área. De fato, o MEC anunciou no final de abril, um contingenciamento transversal de aproximadamente 30% nos orçamentos em relação a parcela discricionária das universidades federais brasileiras, além de outros cortes, da mesma ordem, em rubricas destinadas à educação básica, aos institutos federais, à pós-graduação e à pesquisa (Brasil, 2019c).

Atualmente, o ministério tem empregado esforços para consolidar o programa Future-se, plano que busca estimular instituições de ensino superior a captar recursos privados. A proposta inicial é a criação de um fundo de R\$ 102 bilhões, que seria distribuído entre as universidades que aderirem voluntariamente ao Programa (Brasil, 2019d). O Future-se foi desenhado com o intuito de reduzir os gastos por alunos das universidades federais, além de estimular a pesquisa e a produção acadêmica de qualidade.

Centrado nos eixos de gestão, governança e empreendedorismo, o Programa busca promover a sustentabilidade financeira das IES públicas e estabelecer requisitos de transparência. O principal objetivo centra-se na possibilidade das universidades e institutos aumentarem as receitas próprias por meio de fomento à captação de recursos próprios a fim de tornar as instituições menos dependentes do orçamento público, com maior flexibilidade no gerenciamento dos recursos.

Abraham Weintraub, em entrevista coletiva, anunciou recentemente que o governo trabalha em um modelo de universidades e institutos federais digitais. Trata-se de uma plataforma voltada, especialmente, para alunos que vivem em áreas distantes de grandes centros. Sabe-se que a EaD é tema de controvérsias, especialmente pelo crescimento dos

grupos educacionais, respaldado na oferta dessa modalidade de ensino. Questões sobre a qualidade são válidas, principalmente quando a última avaliação do Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE), em 2017, demonstrou que 6,1% dos cursos presenciais tiveram conceito máximo, enquanto na EaD, o percentual alcançou 2,4%.

Ao que tudo indica, a tecnologia estará cada vez mais presente no ensino superior, seja na EaD, como na realização do Enem. O ministro da Educação e o presidente do INEP anunciaram que a partir de 2020, o exame ganhará uma versão digital, aplicada em 15 capitais brasileiras como projeto piloto. O Ministério da Educação divulgou que o objetivo do Enem Digital é reduzir os custos com impressão e aplicação.

O presidente do INEP, Alexandre Lopes, afirmou que apenas em 2019, os custos de aplicação do Enem superaram 500 milhões de reais e a disponibilidade de mais de 150 mil salas em, aproximadamente, 1,7 mil cidades. Há uma expectativa de que o Enem tenha mais do que uma edição por ano, sendo que até 2021 coexistam duas edições (digital e tradicional), entre 2022 e 2025 haja um aumento gradativo até quatro edições do exame digital e uma tradicional até que em 2026, exista apenas a aplicação na versão digitalizada (Brasil, 2019e).

Assim sendo, fica claro que a educação brasileira tem seguido as sugestões propostas pelo Banco Mundial, diversificando as instituições, a modalidade da educação, a exemplo da educação à distância, e aumentando a participação do setor privado. Sguissardi (p. 869, 2015) sintetiza a situação atual do ensino superior que se mantém “(...) como de elite e de alta qualificação para poucos, enquanto adquire traços de “sistema” de massas e de baixa qualificação para muitos”.

Acredita-se que o ensino à distância na esfera pública aliada a oferta privada, a implementação do Enem digital em múltiplas edições e a maior adesão das universidades pelo Sisu contribua para um maior acesso e democratização. Marcado por uma complexidade latente e diferenciação, o setor sofre com demandas de grupos de interesse, políticas públicas e pressões da sociedade (Meneghel, 2018).

De modo geral, o ensino superior é demarcado pelo dualismo, não apenas em relação a contraposição entre setor público e privado, mas também em relação aos objetivos de integração regional e interiorização, como o Reuni e o Sisu, que rivalizam com a expansão e a massificação do ensino à distância. A política de cotas e a necessidade de incluir alunos com baixa renda coexiste com o incentivo à redução dos gastos com as instituições públicas e com o estímulo ao setor privado.

6. Considerações finais

O sistema universitário brasileiro é um evento tardio, de caráter predominantemente privado e concentrado na proximidade de grandes centros. É notável a intervenção governamental no campo educacional a fim de expandir e democratizar o acesso a partir dos anos 2000, marcado pelos objetivos traçados no Plano Nacional de Educação. Dentre as medidas empreendidas, cabe enfatizar a reformulação do Enem e o Sisu como instrumentos essenciais na promoção de maior integração e acessibilidade ao ensino superior.

As diretrizes políticas criadas a partir do Plano Nacional de Educação buscaram expandir o acesso ao ensino superior, além de considerá-lo um instrumento essencial para a promoção da equidade social. Em certa medida, foram seguidas as orientações do Banco Mundial, uma vez que as intervenções no setor geraram uma complexidade e diferenciação em relação aos cursos ofertados e instituições de ensino, elevando consideravelmente a presença do setor privado.

Especialmente o novo PNE, a reestruturação do Enem e a implantação do Sisu marcaram uma mudança dramática nas formas de seleção, que passaram de descentralizadas para uma centralização. O Sisu representa uma alternativa ao vestibular e uma forma de reduzir as ineficiências geradas por uma seleção local, uma vez que a busca de melhores alocações entre vagas e candidatos em território nacional, aumentam as chances de ingresso e permitem uma maior mobilidade geográfica entre os estudantes, além de atuar como um mecanismo de inclusão de alunos de grupos subrepresentados via política de cotas.

Vale destacar que os custos de deslocamento e relativos à subsistência, além de poucas garantias em relação aos auxílios estudantis podem atuar em sentido contrário ao proposto pelo Sisu em relação a promoção de um acesso mais igualitário. Seleções locais também podem ser eficientes, além de recrutaram alunos localizados nas proximidades, que teriam maiores possibilidades de concluir os estudos, tendo em vista que as taxas de evasão mais altas podem derivar da centralização do acesso e dos custos referentes a migração.

Atualmente, o ensino superior tem sido amplamente debatido, especialmente relação ao programa Future-se, ao Enem, às universidades e aos institutos federais digitais. Claramente, trata-se de uma forma de captar recursos para o financiamento do ensino superior de um lado, além de utilizar a tecnologia e os menores investimentos necessários no ensino a distância para expandir o mesmo.

À influência do Banco Mundial, ainda predomina no ensino superior a excelência das universidades e instituições federais, que - cada vez mais - pode ver-se comprometida pela

falta (ou má gestão) de recursos públicos. Passados aproximadamente 30 anos das recomendações da Instituição, observa-se a multiplicidade de instituições e a diversificação da oferta, bem como o predomínio do setor privado no segmento.

Na tentativa de adotar um modelo mais eficiente, o Brasil tem empreendido estratégias empregadas em países que não possuem a mesma complexidade histórica, social e econômica, gerando problemas de ajustes a realidade. A necessidade de expansão a qualquer custo, sem considerar a qualidade, gera controvérsias sobre seus efeitos reais e sobre a inclusão social pretendida. O fortalecimento do ensino privado, visto pela presença marcante dos grupos educacionais, além do Future-se e cortes sucessivos de verbas públicas na educação superior, inevitavelmente levanta questões sobre quais objetivos se pretende alcançar e quais os rumos do ensino superior.

Referências

ABDULKADIROĞLU, A.; AGARWAL, N.; PATHAK, P. A. The welfare effects of coordinated assignment: Evidence from the NYC HS match. **National Bureau of Economic Research**, n. w21046, 2015.

ABDULKADIROĞLU, A.; SÖNMEZ, T. School choice: A mechanism design approach. **American Economic Review**, v. 93, n. 3, p. 729-747, 2003.

ABREU, L.; CARVALHO, J. R. Análise do jogo induzido pelo mecanismo Sisu de alocação de estudantes em universidades. In: 42º Encontro Nacional De Economia. **Anais...** Natal: Anpec, 2016.

ALMEIDA, A. T. C. de; SIQUEIRA, L. B. O. de; SILVA, A. F. da; SOBRAL, E. F. M.; ROCHA, E. F. Estratégia Safe Choice sob menor Incerteza e Alocação Ineficiente no Ensino Superior Brasileiro. In: 21º Encontro Regional de Economia. **Anais...** Fortaleza: Anpec Nordeste, 2016.

ALONSO, K. M. A expansão do ensino superior no Brasil e a EaD: dinâmicas e lugares. **Educação & Sociedade**, v. 31, n. 113, p. 1319-1335, 2010.

AVERY, C. S.; LEE, ROTH, A. E. College admissions as non-price competition: The case of South Korea. **National Bureau of Economic Research**, n. wp20774, 2014.

BANCO MUNDIAL. **Educación Superior**: las lecciones de la experiencia. Washington: World Bank, 1994.

BANCO MUNDIAL. **Education Sector Strategy**. Washington: World Bank Human Development Group, 1999.

BARBOSA, M. E.; PÔSSAS, I. B. O Enem frente as diferenças socioespaciais: uma análise comparativa de fatores espaciais com o desempenho médio do Enem (2006-2014). **Revista Interface**, n. 14, p. 38-52, 2017.

BARROS, A. da S. X. Expansão da educação superior no Brasil: limites e possibilidades. **Educação & Sociedade**, v. 36, n. 131, p. 361-390, 2015.

BRASILa. Ministério da Educação. Vagas ofertadas pelo Sisu. 2019a. Disponível em: <http://www.sisu.mec.gov.br/tire-suas-duvidas#vagas_ofertadas>. Acesso em: 1^a out. 2019.

BRASILb. Ministra da Mulher, da Família e dos Direitos Humanos (2019-2022: Damarens Alves). **Discurso por ocasião da cerimônia de transmissão de cargo a ministra**. Brasília, 2 jan. 2019b. Disponível em: <<https://www.mdh.gov.br/todas-as-noticias/2019/janeir/damarens-alves-toma-posse-como-ministra-da-mulher-da-familia-e-dos-direitos-humanos-do-governo-bolsonaro>>. Acesso em: 2 ago. 2019.

BRASILc. Ministério da Educação. **Bloqueio total do MEC nas universidades foi de 3,4%**. 2019c. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=75781:bloqueio-total-do-mec-nas-universidades-foi-de-3-4&catid=33381&Itemid=86>. Acesso em: 12 mai. 2019.

BRASILd. Ministério da Educação. **MEC lança programa para aumentar a autonomia financeira de universidades e institutos**. 2019d. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/busca-geral/212-noticias/educacao-superior-1690610854/78211-mec-lanca-programa-para-aumentar-a-autonomia-financieira-de-universidades-e-institutos>>. Acesso em 25 ago. 2019.

BRASILE. Ministério da Educação. **Enem terá aplicação digital em fase piloto em 2020 e deixará de ter versão em papel em 2026**. 2019e. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=77791:Enem-tera-aplicacao-digital-em-fase-piloto-em-2020-e-deixara-de-ter-versao-em-papel-em-2026&catid=418&Itemid=86>. Acesso em 27 ago. 2019.

BRASIL. Lei 13.530, de 7 de dezembro de 2017. Instituiu o Fundo de Financiamento Estudantil (FIES) de natureza contábil. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 2017.

BRASIL. Portaria Normativa nº 8, de 2 de julho de 2015. Dispõe sobre o processo seletivo do Fundo de Financiamento Estudantil - Fies referente ao segundo semestre de 2015 e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 2015.

BRASIL. Portaria Normativa nº 21, de 26 de dezembro de 2014. Altera dispositivos das Portarias Normativas MEC que dispõem sobre o Fundo de Financiamento Estudantil – Fies. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 2014.

BRASIL. Lei 8.035, de 15 de dezembro de 2010. Aprova o Plano Nacional de Educação para o decênio 2011-2020 e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 2010.

BRASIL. Lei nº 12.202, de 14 de janeiro de 2010. Dispõe sobre o Fundo de Financiamento ao Estudante do Ensino Superior – Fies e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 2010.

BRASIL. Lei 10.172, de 9 de janeiro de 2001. Aprova o Plano Nacional de Educação e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 2001.

BRITO, M. M. A. de. Novas tendências ou velhas persistências? Modernização e expansão educacional no Brasil. **Cadernos de Pesquisa**, v. 47, n. 163, p. 224-263, 2017.

CARVALHO, J. R.; MAGNAC, T.; XIONG, Q. College choice, selection, and allocation mechanisms: A structural empirical analysis. **Quantitative Economics**, v. 10, n. 3, p. 1233-1277, 2019.

CARVALHO, M.; WALTENBERG, F. D. Desigualdade de oportunidades no acesso ao ensino superior no Brasil: uma comparação entre 2003 e 2013. **Economia Aplicada**, v. 19, n. 2, p. 369-396, 2015.

CATANI, A. M.; HEY, A. P.; GILIOLI, R. S. P. PROUNI: democratização do acesso às Instituições de Ensino Superior? **Educar**, n. 28, p. 125-140, 2006.

CHADE, H.; LEWIS, G.; SMITH, L. Student portfolios and the college admissions problem. **Review of Economic Studies**, v. 81, n. 3, p. 971-1002, 2014.

CHE, Y.; KOH, Y. Decentralized college admissions. **Journal of Political Economy**, v. 124, n. 5, p. 1295-1338, 2016.

DOURADO, L. F. Reforma do Estado e as políticas para a educação superior no Brasil nos anos 90. **Educação e Sociedade**, v. 23, n. 80, p. 234-252, 2002.

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO. **Fundo de Financiamento ao Estudante do Ensino Superior**. 2018. Disponível em: <<https://www.fn.de.gov.br/index.php/centrais-de-conteudos/publicacoes/>>. Acesso em: 2 mai. 2019.

GALE, D.; SHAPLEY, L. S. College admissions and the stability of marriage. **The American Mathematical Monthly**, v. 69, n. 1, p. 9-15, 1962.

GARCIA, V. L.; CARVALHO JUNIOR, P. M. Educação à distância (EAD), conceitos e reflexões. **Medicina**, v. 48, n. 3, p. 209-213, 2015.

GIOLO, J. A educação a distância e a formação dos professores. **Educação & Sociedade**, v. 29, n. 105, p. 1211-1234, 2008.

HAFALIR, I. E.; HAKIMOV, R.; KÜBLER, D.; KURINO, M. College admissions with entrance exams: Centralized versus decentralized. **Journal of Economic Theory**, v. 176, p. 886-934, 2018.

HORSTSCHRÄER, J. **Decentralizing University Admission. Evidence from a Natural Experiment**. Centre for European Economic Research Discussion Paper, n. 12-076, 2012.

HURTADO, S. Linking diversity with the educational and civic missions of higher education. **The Review of Higher Education**, v. 30, n. 2, p. 185-196, 2007.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS E ESTUDOS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **Censo da Educação Superior**. Brasília, 2019. Disponível em: <<http://inep.gov.br/microdados>>. Acesso em: 02 fev. 2019.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS E ESTUDOS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **Sinopses Estatísticas do Enem**. Brasília, 2019. Disponível em: < <http://portal.inep.gov.br/sinopses-estatisticas-do-Enem>>. Acesso em: 12 fev. 2019.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS E ESTUDOS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **ENADE**. Brasília, 2017. Disponível em: < <http://inep.gov.br/microdados>>. Acesso em: 05 mai. 2019.

LIMA, K. R. de S. O Banco Mundial e a educação superior brasileira na primeira década do novo século. **Revista Katálysis**, v. 14, n. 1, p. 86-94, 2011.

MACHADO, C.; SZERMAN, C. **Centralized Admission and the Student-College Match**. Social Science Research Network, 2017. Disponível em: <<https://ssrn.com/abstract=>>. Acesso em: 04 ago. 2019.

MACHADO, C.; SZERMAN, C. The Effects of a Centralized College Admission Mechanism on Migration and College Enrollment: Evidence from Brazil. In: 37th Meeting of the Brazilian Econometric Society. **Anais...** Florianópolis: SBE Meetings, 2015.

MANCIBO, D.; DO VALE, A. A.; MARTINS, T. B. Políticas de expansão da educação superior no Brasil 1995-2010. **Revista Brasileira de Educação**, v. 20, n. 60, p. 31-50, 2015.

MCCOWAN, T. O crescimento da educação superior privada no Brasil: implicações para as questões de equidade, qualidade e benefício público. **Education Policy Analysis Archives**, v. 13, p. 1-20, 2005.

MELLO NETO, R. D.; MEDEIROS, H. A. V.; PAIVA, F. S.; SIMÕES, J. L. O impacto do Enem nas políticas de democratização do acesso ao Ensino Superior Brasileiro. **Comunicações**, v. 21, n. 3, p. 109-123, 2014.

MENEGHEL, S. M. Considerações sobre o atual sistema de ensino superior no Brasil. **Pesquisa e Debate em Educação**, v. 7, n. 1, p. 340-348, 2018.

MEYER JR, V.; MUGNOL, G. Competição e estratégia no contexto das instituições de ensino superior privadas. **Revista Diálogo Educacional**, v. 4, n. 11, p. 153-165, 2004.

NEVES, C. E. B.; MARTINS, C. B. Ensino superior no Brasil: uma visão abrangente. In: DWYER, T.; ZEN, E. L.; WELLER, W.; SHUGUANG, J.; KAIYUAN, G. (Orgs.). **Jovens universitários em um mundo em transformação: uma pesquisa sino-brasileira**. Brasília: IPEA; Pequim: Social Science Academic Press, 2016.

NIEDERLE, M.; ROTH, A. E. Unraveling reduces mobility in a labor market: Gastroenterology with and without a centralized match. **Journal of Political Economy**, v. 111, n. 6, p. 1342-1352, 2003.

NIERDELE, M.; YARIV, L. Decentralized matching with aligned preferences. **National Bureau of Economic Research**, n. w14840, 2009.

NOGUEIRA, C. M. M.; NONATO, B. F.; RIBEIRO, G. M.; FLONTINO, S. R. D. Promessas e limites: o Sisu e sua implementação na Universidade Federal de Minas Gerais. **Educação em Revista**, n. 33, n. 2, p. 61-90, 2017.

RISTOFF, D. Os desafios da educação superior na Ibero-América: inovação, inclusão e qualidade. **Revista da Avaliação da Educação Superior**, v. 18, n. 3, p. 519-545, 2013.

RODRIGUEZ, R. V. A **mídia diz que defendo a Universidade somente para uma elite**. Conheça a verdade. Brasil, 30 jan. 2019a. Twitter: @ricardovelez. Disponível em: <<https://twitter.com/ricardovelez/status/1090681853613359104>>. Acesso em: 3 mar. 2019.

RODRIGUEZ, R. V. Universidade para todos não existe [Entrevista concedida a] Hugo Passarelli. **Valor Econômico**, São Paulo, n. 4677, p. A12-A13, 28 jan. 2019b.

ROTH, A. E.; XING, X. Turnaround time and bottlenecks in market clearing: Decentralized matching in the market for clinical psychologists. **Journal of Political Economy**, v. 105, n. 2, p. 284-329, 1997.

SANTOS, J. B. dos; ARAÚJO, E. J. M. A dinâmica do acesso à Educação Superior Brasileira: do público ao privado. **Jornal de Políticas Educacionais**, v. 13, n. 25, p. 1-18, 2019.

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

SCHWARTZMAN, S. Equity, quality and relevance in higher education in Brazil. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, v. 76, p. 173-188, 2004.

SGUISSARDI, V. Educação superior no Brasil. Democratização ou massificação mercantil? **Educação & Sociedade**, v. 36, n. 133, p. 867-889, 2015.

SISTEMA DE INFORMAÇÕES DO PROUNI. **Dados e Estatísticas**. 2018. Disponível em: <<http://prouniportal.mec.gov.br/>>. Acesso em: 2 out. 2019.

SOARES, R. S.; LOBO, C. Centralidades municipais e regionais na oferta do ensino superior no Brasil. **Cadernos do Leste**, v. 17, n. 17, p. 107-118, 2017.

VARGAS, H. O Sisu na berlinda: presente e uma provocação para o futuro. **Educação em Revista**, v. 35, p. 1-16, 2019.

WAINER, J.; MELGUIZO, T. Inclusion policies in higher education: evaluation of student performance based on the Enade from 2012 to 2014. **Educação e Pesquisa**, v. 44, p. 1-14, 2018.

FATORES ASSOCIADOS A MOBILIDADE DE ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS NO BRASIL: UMA ANÁLISE POR MEIO DE MODELO GRAVITACIONAL

“Higher education is the strongest, sturdiest ladder to increased socio-economic mobility”

Drew Fast,
Reitora de Harvard, 2007-2018

Resumo

O governo brasileiro tem vindo a implementar medidas que pretendem influenciar a mobilidade espacial dos estudantes. A extensão e o sucesso deste tipo de medidas requerem um conhecimento detalhado dos fatores que influenciam essa mobilidade. Os modelos gravitacionais, que contemplam os fluxos de estudantes universitários de seu local de origem para o local de destino, bem como seus determinantes, constituem uma boa forma de realizar essa análise. Com a aplicação de um modelo de regressão binomial negativo a dados do Brasil no ano de 2017, pretendeu-se observar quais os principais fatores determinantes da mobilidade dos estudantes universitários brasileiros. Os resultados mostram o efeito dissuasor da distância sobre a mobilidade, uma vez que os custos totais de ingressar em uma universidade aumentam proporcionalmente com a distância entre a região de origem e a universidade de destino. Locais com custos de vida mais baixo e menores centros universitários (*campi*) influenciaram positivamente a migração dos estudantes, bem como a possibilidade de ter financiamento não reembolsável e a maior opção de cursos.

Palavras-Chave: Modelos Gravitacionais; Fluxos de Estudantes; Ensino Superior Brasileiro.

Abstract

The Brazilian government has adopted measures that aim to influence students' spatial mobility. The extent and success of such measures requires a detailed knowledge of the factors that influence this mobility. Gravity models, which look at the flow of college students from their place of origin to their destination and at their determinants, are a good way to do this analysis. By applying a negative binomial regression model to data from Brazil in 2017, we intended to observe what are the main determinants of mobility of Brazilian college students. The results show the deterrent effect of distance on mobility, since the total costs of entering a university increase proportionally with the distance between the place of origin and the destination university. Places with lower living costs and smaller university centers (campuses) positively influenced student migration, as well as the possibility of having non-reimbursable financing and the greater number of programs.

Keywords: Gravitational Models; Student Flows; Brazilian Higher Education.

1. Introdução

A educação superior consiste em um setor altamente institucionalizado que apresenta intensas relações competitivas e cooperativas, além de uma realidade complexa e em constante evolução (Seeber et al., 2012). Com o aumento da demanda pelo acesso à educação superior, o governo brasileiro vem promovendo nos últimos 20 anos, um conjunto de políticas educacionais de ampliação da rede de ensino por meio do fomento ao segmento público e incentivos de acesso ao setor privado.

Como resultado destas políticas, observou-se um crescimento de 325.9% no número de matrículas entre 1997 e 2017, segundo dados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP, 2019). Verifica-se ainda que, entre os anos de 2003 e 2014, a rede federal de educação superior passou de 45 universidades para 63, com 321 *campi* distribuídos em 289 municípios. Essa expansão tem gerado um mercado educacional voltado ao aperfeiçoamento da qualidade e à diferenciação de cursos, instituições e modalidades de ensino.

A partir de 2009, medidas governamentais estimularam o uso do Exame Nacional de Ensino Médio (Enem) não apenas como um processo de avaliação do Ensino Médio, mas também como forma de acesso ao ensino superior no Brasil. O Sistema de Seleção Unificada (Sisu) passou a operar em larga escala no processo de alocação dos candidatos às vagas, no ano posterior, a fim de favorecer a mobilidade dos estudantes para instituições de ensino superior nos mais variados locais do país.

A distribuição espacial das instituições de educação superior e sua acessibilidade possuem grandes implicações na demanda por ensino superior, especialmente com as recentes políticas de interiorização das universidades federais empreendidas pelo governo Brasileiro e o sistema de unificação da seleção. Estratégias políticas podem ser adotadas para atrair pessoas com menor potencial de ingresso e localizações geográficas com menor acessibilidade podem ser identificadas e ter seu acesso elevado com a redução das barreiras geográficas para as cidades (Türk, 2019).

A perspectiva da decisão dos estudantes em mudar-se para um espaço geográfico, em termos de migração ou mudança, pode ser analisada com o uso de modelos de interação espacial. Assim sendo, este ensaio, por meio da aplicação de um modelo gravitacional, busca analisar os principais fatores associados da mobilidade dos estudantes universitários brasileiros, agregados por mesorregiões brasileiras, para o ano de 2017.

Esta pesquisa contribui para analisar o comportamento dos estudantes diante de questões relacionadas à distância, qualidade da instituição, formas de financiamentos do ensino superior entre outros, e constituir uma ferramenta útil aos administradores das instituições e formuladores de políticas para promover uma integração regional ou equilibrar a oferta de educação superior. Sabe-se que a mobilidade estudantil também gera um impacto genuíno no mercado de trabalho, na medida que atrai capital humano altamente qualificado que permanece no local em que foi concluída sua formação (Parey e Wladinger, 2010).

A fim de cumprir este propósito, este trabalho está dividido em mais quatro seções. A Seção 2 apresenta e discute a literatura acerca da mobilidade estudantil no mundo e no Brasil, nomeadamente procura identificar os principais determinantes da migração. A Seção 3 apresenta os dados a utilizar na análise e a metodologia utilizada para a obtenção dos resultados, que são depois analisados e discutidos na Seção 4. Por fim, a quinta seção explicita as considerações finais da pesquisa.

2. Determinantes da mobilidade

2.1 Migração estudantil

De modo geral, as questões relativas à criação de conhecimento aplicado ao campo da geografia econômica têm gerado um crescente interesse pela literatura (Niedomysl e Hansen, 2010), em que a maioria dos estudos existentes investiga a competição em países desenvolvidos. A partir dos anos 70, há uma série de estudos em âmbito internacional que buscaram identificar e quantificar os determinantes dos fluxos migratórios estudantis, enfatizando aspectos de atração ou repulsão.

A migração implica em mobilidade humana, cujo deslocamento pode ser temporário ou definitivo e decorrente de série de motivações e incentivos. A teoria econômica pressupõe que os indivíduos são racionais e tomam decisões a fim de maximizar seu bem-estar. Baseada nessa premissa, as Teorias do Capital Humano e do Consumo buscam explicar os movimentos migratórios (Tuckman, 1970).

Também caracterizada como decisão de investimento, a Teoria do Capital Humano postula que a migração é baseada na contraposição aos custos e benefícios futuros, em que maiores rendas esperadas, maiores possibilidades de empregabilidade e uma melhor qualidade de vida devem superar os custos associados a decisão de migrar (Sá et al., 2004). Esses custos assumem formas materiais, como os custos de uma mudança de região, e formas imateriais relativos a adaptação e integração a uma nova realidade.

A teoria do Consumo, por sua vez, considera que a mobilidade é uma decisão de consumo, em que a demanda reage negativamente ao preço e positivamente ao rendimento. A migração dá-se em decorrência de razões não pecuniárias, além do contexto em que os alunos irão estudar, como melhores serviços locais disponíveis, oferta de opções culturais e de lazer, o próprio ambiente universitário, além do prazer em estudar (Agasisti e Dal Bianco, 2007; Beine et al., 2014).

Estas teorias têm vindo a ser testadas por meio de vários trabalhos empíricos que têm adotado preferencialmente a fundamentação fornecida pela Teoria do Capital Humano, que permite identificar uma série de determinantes da mobilidade geográfica dos estudantes. Nesse sentido, Tuckman (1970) representa o ponto de partida em relação aos estudos que analisam a migração estudantil, enfatizando que quanto maiores os custos das mensalidades e a renda *per capita* dos estados americanos, maior a migração para outras localidades.

Entre os fatores de atração considerados pela literatura estão aqueles associados diretamente as instituições de ensino e as características socioeconômicas do local onde as mesmas estão localizadas. Nesse âmbito, destacam-se a qualidade de ensino, reputação, internacionalização, mensalidades, bolsas de estudo, financiamentos, assistência social, entre outros. Já foram utilizados indicadores de qualidade (Sá et al., 2004), bem como rankings universitários consolidados, como o *Times Good University Guide* rankings (Singleton et al., 2012) e indicadores de atração (Dotti et al., 2013, Cattaneo et al., 2016) a fim de identificar fatores de atração.

Os aspectos ligados ao entorno também contribuem para a tomada de decisão dos estudantes, enfatizando as premissas da teoria do capital humano, em que a migração pode ser considerada um investimento, relacionado a busca por maiores ganhos futuros via acesso a melhores oportunidades de estudo e trabalho. As decisões de consumo também determinam a mobilidade, sendo considerada a influência das razões não pecuniárias, como o contexto em que os estudantes vivem e estudam (Sá et al., 2004; Agasisti e Dal Bianco, 2007).

A qualidade das instituições de ensino e do entorno é relevante para determinar a mobilidade estudantil, embora a distância exerça um papel fundamental, pois representa a separação espacial⁷ entre o local de origem e destino dos estudantes (Alm e Winters, 2009, Gibbons e Vignoles, 2012). De modo geral, uma maior distância entre a residência dos estudantes e a universidade de destino implica em maiores custos financeiros e sociais, além

⁷ De acordo com Rietveld et al. (1999), a separação espacial pode ser mensurada em termos de distância, tempo de viagem e custo de viagem.

de ser verificada uma alta correlação entre o tempo de viagem e a distância (Rietveld et al., 1999).

A maioria dos estudos tem evidenciado uma associação negativa entre distância e mobilidade estudantil, inclusive para países em que os estudantes apresentam, tipicamente, muita disponibilidade para sair cedo da casa dos pais e mudarem de residência. Sá et al. (2004) corroboram esta afirmação ao analisar os fluxos de estudantes regionais e as universidades para a Holanda. Com recurso à estimação de modelos gravitacionais, os autores concluíram que o comportamento dos futuros alunos é influenciado pela distância que vivem da universidade, a qual atua como elemento desencorajador.

Assim sendo, a Tabela 1 abaixo elenca alguns dos principais trabalhos sobre mobilidade estudantil e os impactos dos fatores de repulsão e atração.

Tabela 1. Alguns estudos relevantes sobre mobilidade estudantil

Estudo	Unidade e ano de análise	Variável dependente	Resultados
Frenette (2004)	Estudantes do ensino médio, Canadá; 1993-1998, 1996-1999	Escolha entre frequentar faculdade/universidade	Faculdade nas proximidades (-/+); sem universidades/faculdades nas proximidades (·/-); nível superior de rendimento (+/-); nível inferior de rendimento (-/-); maior nível educacional dos pais é um diploma em universidade/faculdade (+/-); maior nível educacional dos pais é um diploma em faculdade (-), gênero, fem. (+/-)
Faggian et al. (2007)	Graduandos, País de Gales e Escócia; 1996-1997, 1999-2000	Escolha de mudar-se	Gênero, mas. (-/-), idade (+/-), medicina (-), arte (-/+), ciências sociais (-/+), ciências (+), cor, branca (+), número de instituições de ensino superior orig. (+), número de instituições de ensino superior dest. (-), densidade pop. orig. (+/-), densidade pop. dest. (+/-), qualidade da universidade (+), taxa de atividade econômica orig. (·/-), rendimentos semanais orig. (-)
Almeida e Winters (2009)	Estudantes universitários da Geórgia, EUA; 2002	Escolha de mudar-se	Distância (-), gasto público por aluno no primeiro ano (+), gasto público por aluno (+), percent. bolsas de estudo (+), média no SATs (-), custo de vida (-), indicador de centralidade (-), percent. negros diplomados dest. (-), universidade de pesquisa (+), universidade regional (+), universidade estadual (+)
Spiess e Wrohlich (2010)	Indivíduos que foram aprovados nos exames de admissão (Abitur), Alemanha; 1993-2006	Escolha entre frequentar universidade	Distância em relação a universidade mais próxima (-), distância em relação a universidade de ciências aplicadas mais próxima (-), gênero, masc. (+), Abitur (+), pai com ensino superior (+), mãe com ensino superior (+), pai sem treinamento vocacional (+), mãe sem treinamento vocacional (-), pais vivem juntos (+), renda média dos pais (+), um irmão/irmã (-), mais de um irmão/irmã (-), cidade de tamanho médio (+), cidade de tamanho grande (-), densidade populacional estudantil na cidade de dest. (+)

Dotti et al. (2013)	Graduandos, Itália; 2007	Escolha de mudar-se	Massa de estudantes dest. (+), massa de estudantes orig. (+), distância (-), renda per capita dest. (-), renda per capita orig. (-), alugueis dest. (-), alugueis orig. (-), taxa de emprego dest. (+), taxa de emprego orig. (-), vagas de emprego após a graduação dest. (+), vagas de emprego após a graduação orig. (-), reitoria (?), atração universitária dest. (+), pequena universidade dest. (+/-), mensalidades dest. (-), talentos (+), qualidade da pesquisa dest. (-)
Ciriaci (2014)	Estudantes universitários e graduados, Itália;	Escolha de mudar-se	Classificação da universidade dest. (+), classificação das universidades na região de orig. (-), média de professores por aluno nas universidades da região de orig. (-), média de professores na universidade dest. (+), universidade com menos de 10.000 estudantes (+), 10.000-15.000 estudantes (+), 15.000-40.000 estudantes (+), mais de 40.000 estudantes (+), gênero, fem. (-), idade (-), educação do pai (?), mestrado, diferencial de salário (+), razão de valor adicionado entre local de destino e a nação (+), indicador de qualidade de vida dest. (+), indicador de qualidade de vida orig. (+)
Cullinan e Dugan (2016)	Graduados, Irlanda; 2013	Escolha de mudar-se	Distância (-), indicador de centralidade (-), instituição de ensino superior em Dublin (-), fluxo total de estudantes (+), gênero, femin. (+), gênero, misto (+), religião católica (+), desfavorecimento econômico (-), indicador de privação (-), IES é instituto de tecnologia (-), IES é uma faculdade (-/-), total de ingressantes em período integral (+), gastos por estudantes (+), proporção de não acadêmicos para funcionários acadêmicos (-)
Liu et al. (2017)	Estudantes universitários do primeiro ano e Graduados, China; 2005	Escolha de mudar-se	População total dest. (-), destino potencial é a região de origem (+), distância entre as capitais da região de origem e destino é inferior a 800 km (+), distância entre as capitais da região de origem e destino é entre 800 e 1600 km (+), salário médio anual (-), taxa de desemprego urbano (-), proporção de despesas para renda (-), média de temperatura (-), umidade relativa (+), número de médicos a cada 10.000 hab. (+), qualidade do ar (-), matrículas nas IES (+), número de universidades nacionais (-), porcentagem de migrantes em cada região (+)
Türk (2019)	Graduados, Itália; 2007	Acesso ao ensino superior	Indicador de capital social (+), relação candidato vaga (-/-), distância (-), univers. privada (+), univers. politécnica (-/+), univers. localizada na região sul (+/-), univers. localizada na região central (-/+), univers. localizada em ilhas (-/-)

Fonte: Elaborada pela autora.

Nota: Variáveis estatisticamente significativas aparecem com o sinal entre parênteses. Variáveis não significativas são indicadas por ‘.’. O sinal ‘?’ é utilizado quando a variável é operacionalizada via *dummies* que não demonstram uma direção uniforme do efeito. Resultados múltiplos são relativos a variáveis similares.

2.2 Mobilidade estudantil no Brasil

Desde a reformulação do Exame Nacional do Ensino Médio (Enem), em 2009, e a implementação do Sistema de Seleção Unificado (Plataforma Sisu) no ano de 2010, houve uma transição do sistema de seleção do ensino superior público brasileiro, que passou a ser um modelo parcialmente centralizado. Associado a essa medida, as recentes políticas de ação afirmativa focadas no acesso ao ensino superior, bem como a expansão no número de vagas, buscaram promover uma mudança estrutural e firmar uma política de focalização com ação reparatória (Mello Neto et al., 2014; Kerstenetzky, 2006).

O Enem ainda é tema controverso no Brasil, sendo considerado um avanço no sistema educacional ao propor um exame unificado de abrangência nacional, ou um instrumento amplificador das desigualdades regionais, sociais e raciais (Meneghel, 2018). Silveira et al. (2015), entretanto, enfatizam o papel que o exame e o Sisu exercem sobre a igualdade de oportunidades, uma vez que favorecem a mobilidade dos estudantes para instituições de ensino superior nos mais variados locais do país, além de possibilitar o deslocamento para regiões mais desenvolvidas.

Poucos trabalhos na literatura brasileira investigam a migração estudantil e a importância dos impactos sobre o comportamento migratório dos estudantes (Barufi, 2012; Li e Chagas, 2017). O estudo pioneiro conduzido por Barufi (2012) buscou analisar em que medida o aumento das novas vagas afetaram o saldo migratório de estudantes do ensino superior. Nos resultados foi evidenciado um efeito positivo das vagas em cursos superiores, do tamanho da população e de medidas de qualidade de vida (expectativa de vida e taxa de mortalidade infantil) sobre a migração líquida.

Machado e Szerman (2015) realizaram o primeiro estudo voltado a mensuração do impacto do Sisu na migração e na evasão estudantil. Esse estudo inferiu, por meio da estimação econométrica de Mínimos Quadrados Ordinários, que a implementação do Sisu levou a um aumento de 2,6 pontos percentuais da migração entre municípios e de 3,9 pontos percentuais da migração entre estados. Os autores também estimaram que esta política levou a um aumento da evasão estudantil em 4,4 pontos percentuais

Na mesma linha, Li e Chagas (2017), utilizando dados de 2006 e 2014, buscaram investigar os impactos dessa política na migração inter e intraestadual e na evasão estudantil via estimação de um modelo gravitacional. De acordo com os autores, o ingresso de alunos em programas que aderiram ao Sisu eleva a probabilidade de ser um migrante interestadual em 2,9 pontos percentuais e reduz a probabilidade de ele ser um migrante intraestadual em até 3,95 pontos percentuais. A adesão ao Sisu elevou a probabilidade de evasão no primeiro ano em 4,5 pontos percentuais.

Martins e Machado (2018) por meio de uma análise individual, buscaram identificar a escolha do curso superior no Brasil com a utilização de um modelo logit condicional aplicado aos anos de 2000 e 2010. De acordo com os autores, a escolha do curso está condicionada a características individuais e familiares, relação candidato-vaga, tempo de duração do curso e incentivos econômicos, sendo que os rendimentos e a taxa de desemprego influenciam apenas os indivíduos do quartil mais elevado de renda.

De modo geral, o Enem é correlacionado com a dimensão nacional brasileira e suas diferenças socioespaciais; sendo que os alunos de estados que possuem condições básicas mais vantajosas para o desenvolvimento de seus estudos obtêm benefícios perante estados com maiores dificuldades (Barbosa e Pôssas, 2017). Ainda conforme os autores, a competição perde seu caráter predominantemente local ou regional e passa a ser nacional, o que gera questionamento quanto a justiça no processo de concorrência e a possibilidade de promover vagas ociosas no caso da desistência dos alunos selecionados.

Assim sendo, convém aprofundar a investigação da mobilidade dos estudantes do ensino superior, mais especificamente, no que toda aos fatores que determinam a migração para a universidade, na realidade brasileira. Este trabalho inova com a aplicação do instrumental gravitacional para a desagregação em mesorregiões brasileiras. Acredita-se que, a partir desta pesquisa, ao verificar os elementos que mais impactam as escolhas dos estudantes brasileiros no momento de ingressar o ensino superior, seja possível fornecer instrumentos para embasar a elaboração de políticas públicas, bem como a formulação de melhorias no sistema de admissão universitário.

3. Metodologia

3.1 Modelos Gravitacionais

Derivados da física, os modelos de interação espacial são utilizados para prever o tamanho dos fluxos espaciais entre origem e destino em áreas de interesse. Sua criação inicialmente ateu-se às questões logísticas de transporte e comércio (Türk, 2019). Recentemente, os modelos gravitacionais têm sido considerados bem-sucedidos em uma grande variedade de contextos, como saúde e educação (Antonucci e Manzocchi, 2006).

De acordo com Sen e Smith (2012), a multiplicidade de aplicações dos modelos gravitacionais reside na simplicidade de sua forma matemática e na natureza intuitiva de seus fundamentos. Quanto a sua aplicação em relação ao ensino superior, Faggian e Franklin (2014) afirmam que futuros estudantes universitários comparam a utilidade de seu atual local

com uma localização alternativa, demonstrando que seu nível de maximização de utilidade é consistente com um modelo gravitacional de migração.

Dessa forma, o objetivo deste estudo é explicar os fluxos migratórios de estudantes agregados por mesorregiões brasileiras. A fim de embasar o modelo empírico, assume-se primeiramente que os indivíduos são racionais e maximizam sua utilidade. Aplicando a perspectiva de expectativas adaptativas, a decisão de migrar ou não é tomada em relação a decisão de consumo e de investimento, que considera as características das universidades e as variáveis relacionadas a condições socioeconômicas em seu entorno.

O comportamento dos estudantes é dado pelo modelo de gravidade geral expresso pela Equação 1:

$$F_{i,j} = O_{(Reg_i)} D_{(Univ_j)} f_{(d_{i,j})} \quad (1)$$

Em que $F_{i,j}$ representa o fluxo de alunos da região i para a universidade j , $O_{(Reg_i)}$ as características socioeconômicas da região que influenciam a saída dos alunos de seu local de origem e $D_{(Univ_j)}$ os atributos da universidade j como uma função de atratividade para os estudantes e $f_{(d_{i,j})}$ é uma função da distância em linha reta entre a região e a universidade resultante para cada fluxo de alunos.

3.2 O modelo

Já tem sido difundida a aplicação de modelos gravitacionais para compreender a migração, tradicionalmente estimados por meio do método de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO), embora já tenham sido apontadas as fragilidades, inconsistências e vieses do mesmo (Wang et al., 1996). Entre as alternativas mais plausíveis estão o uso de modelos de Poisson e derivados, uma vez que permitem utilizar variáveis inteiras e não negativas, como os fluxos de estudantes entre regiões, que ocorrem aleatoriamente e de modo independente ao longo do tempo (Dotti et al., 2013).

De acordo com os modelos de Poisson, a probabilidade $P(y_k)$ de ocorrerem y_k viagens de determinada forma por observação k pode ser escrito como:

$$P(y_k) = \frac{\exp(-\lambda_k) \lambda_k^{y_k}}{y_k!} \quad (2)$$

em que λ_k é o parâmetro de Poisson para a observação k e y_k é o número de viagens esperadas.

O modelo de Poisson postula o teorema de equidispersão, ou seja, a média condicional do número de viagens (variável dependente) é igual a variância condicional ($E[y_k] = Var[y_k]$). Nas situações em que o teorema de equidispersão não é verificado, os dados estão subdispersos ou superdispersos, ou seja, os parâmetros de Poisson estimados são incorretos.

Na literatura, também tem sido difundido o uso de modelos de Poisson com zeros inflados (ZIP) ou modelos binomiais negativos com zeros inflados (ZINB), em que o excesso de zeros pode estar mascarado como um problema de superdispersão. Nesse sentido, Cameron e Trivedi (2010) destacam que o excesso de zeros na variável dependente não constitui uma razão suficiente para o uso de um modelo com zeros inflados. De acordo com Allison (2012), modelos com zeros inflados devem ser utilizados quando na presença de dois tipos de zeros: i) fluxos que nunca irão existir, ou seja, não há possibilidade de a mesorregião enviar alunos para todas as universidades; e ii) fluxos que podem se modificar ao longo do tempo.

É possível afirmar que a primeira hipótese não se aplica a mobilidade estudantil, especialmente com um sistema centralizado de admissões, que aumenta a disposição dos estudantes em deslocar-se (Abdulkadiroğlu et al., 2015). Assim sendo, de acordo com Greene (1994), embora uma série de modificações tenham sido propostas, a melhor alternativa considerada é o uso de um modelo de regressão binomial negativa (NBR), que incorpora um termo de erro aleatório na estimação dos parâmetros. O cálculo λ_k pode ser visto na Equação (3):

$$\lambda_k = \exp(\beta X_k + \varepsilon_k) \quad (3)$$

O modelo NBR constitui uma generalização da regressão de Poisson, uma vez que possui a mesma estrutura média e um parâmetro extra para modelar a superdispersão (Equação 3). Se a distribuição condicional da variável dependente for superdispersa, os intervalos de confiança para a regressão binomial negativa provavelmente serão mais estreitos em comparação com aqueles de um modelo de regressão de Poisson (Cameron e Trivedi, 2010).

A Equação (4) representa a função densidade de probabilidades para o modelo NBR:

$$P(y_k) = \frac{\Gamma(y_k + \theta)}{\Gamma(\theta) y_k!} u^\theta (1 - u)^{y_k} \quad (4)$$

Em que y_k é o número de viagens; $\theta = 1/\alpha$, em que α representa o parâmetro de dispersão; $u_k = \theta/(\theta + \lambda_k)$, em que λ_k representa a média e $\Gamma(\cdot)$ é uma função gama. O modelo NBR

acomoda a superdispersão, $Var[y_k] = E[y_k]\{1 + \alpha E[y_k]\}$, convergindo ao modelo Poisson conforme $\alpha \rightarrow 0$.

No presente trabalho, foi utilizado o modelo gravitacional de regressão binomial negativa, uma vez que, por meio dos testes de superdispersão, Pearson/Hosmer Lemeshow e de razão de verossimilhança (likelihood ratio) foi constatado que os dados mostram uma dispersão muito maior em relação a que pode ser explicada pelo modelo de regressão de Poisson (em Anexo).

Dessa forma, três especificações do modelo NBR são apresentadas, relacionadas aos fluxos de alunos agregados por mesorregiões, as características das universidades e do local de origem e destino e a descentralização das universidades. Por fim, foi executado o teste *countfit* do *Software Stata* (em Anexo) para verificar a adequação das estimativas por meio da comparação dos modelos Poisson (PRM), binomial negativo (NBR), Poisson (ZIP) com zeros inflados e modelos binomiais negativos com zeros inflados (ZINB).

3.2.1 Fonte de Dados

Os dados foram extraídos do Censo da Educação Superior (CES) do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), pesquisa declaratória e obrigatória pelas Instituições de Ensino Superior, realizada mediante coleta de dados descentralizada por meio do acesso on-line ao sistema eletrônico de informações (Censup). A sua data de referência consta pelo ano anterior ao da coleta e reúne informações individualizadas sobre instituições, alunos, docentes, cursos de graduação e cursos sequenciais de formação específica. A Tabela 2 elenca as demais variáveis utilizadas no modelo.

Os fluxos de estudantes são mensurados ao nível geográfico mesorregional por meio dos municípios de nascimento dos alunos (retirados do Censo) como *proxy* de local onde foi cursado o ensino médio. Essa generalização pode ser comprovada pelos microdados disponibilizados pela base do Enem em que, para 87,3% dos alunos, o município de nascimento coincide com o local onde é realizado o ensino médio.

O uso das unidades mesorregionais justifica-se em função de consistir em uma divisão geográfica que separa o território econômico do Brasil com a finalidade de juntar regiões com similaridades econômicas e regionais. De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 1990), essa divisão territorial é derivada de um processo social

como determinante do quadro natural e a rede de comunicação e lugares como elemento de articulação espacial.

Dada a disponibilidade de dados, são consideradas 194 universidades, dessa forma, a calibração do modelo é baseada em 26578 ($= 194 \times 137$) fluxos, que correspondem a todos os possíveis fluxos entre cada uma das 137 mesorregiões de origem e as 194 universidades. A base de dados compreende todos os alunos que foram matriculados na universidade pela primeira vez no ano de 2017, sendo que foram excluídos alunos cuja modalidade de ensino é a distância e cujos municípios de nascimento não foram computados pelo CES.

Os fluxos foram agregados por mesorregiões de origem, seguindo a denominação do IBGE. A base final de dados inclui 822.934 movimentos individuais atribuídos a (194×137) células da matriz. 13812 células da matriz (52%) corresponderam a zero movimentos. O maior fluxo correspondeu a 48928 e o tamanho médio dos fluxos foi de 30 alunos.

Em relação às variáveis restantes (Tabela 2), foram incluídas medidas relativas à universidade de destino, como os recursos de ensino e qualidade, bem como o indicador de Herfindahl-Hirschman (HHI), que fornece uma estimativa da diversificação da oferta das instituições em relação a grade de cursos. Também são incluídas duas variáveis binárias a fim de capturar a diferenciação entre universidade privadas e públicas, bem como a existência de outros polos de ensino em mais de uma mesorregião.

A diferenciação na forma de ingresso também foi incluída por meio da proporção de alunos que ingressaram pelo Enem e processos seletivos próprios empregados pelas universidades. Demais elementos que podem atuar como fatores de atração como bolsas de estudo e assistência estudantil, bem como financiamentos diferenciados entre reembolsáveis e não reembolsáveis, relacionados especialmente ao Fundo de Financiamento Estudantil (Fies) e ao Programa Universidade para Todos (ProUni), programas voltados para estudantes de universidades privadas.

Por fim, foram incluídos elementos que possuem conexão entre as mesorregiões de origem e de destino. A razão entre as densidades populacionais foi empregada como *proxy* dos custos de vida (locais com uma alta densidade populacional, mais urbanizados, são caracterizados por custos de vida mais elevados) e preferências por um estilo de vida mais urbano (Widiputera et al., 2017; Agasisti e Dal Bianco, 2007; Sá et al., 2004; McCann e Sheppard, 2001). A separação espacial entre o local de origem e a instituição de destino é mensurada a partir da distância que, conforme supramencionado, é um dos fatores determinantes da mobilidade estudantil.

Tabela 2. Variáveis explicativas

Variável	Descrição	Média	Desvio- Padrão
<i>Universidade de destino</i>			
Recursos de ensino	Razão do número de professores por estudantes	33.54	199.22
Qualidade	Medida pelo Índice Geral de Cursos (IGC), calculado pelo INEP	3.02	0.52
Concentração	Medido pelo índice Herfindahl-Hirschman (HHI) calculado como a soma dos quadrados do <i>Market share</i> de cada universidade (em termos de número de estudantes matriculados em cada área geral denominada pela OCDE* em relação ao total de alunos matriculados)	0.28	0.10
Bolsas de estudo	Proporção de alunos que possuem bolsas/remuneração por participar de atividades extracurriculares de estágio não obrigatório, de extensão, monitoria e pesquisa (numa escala de 0 a 1)	0.21	0.25
Assistência social	Proporção de alunos que recebem algum tipo de apoio social na forma de moradia, transporte, alimentação, material didático e bolsas (trabalho/permanência) (numa escala de 0 a 1)	0.12	0.23
Financ. reembolsável	Proporção de alunos que possuem qualquer espécie de financiamento com reembolso, via Fundo de Financiamento Estudantil (Fies), administração de governos estaduais e municipais e por IES, entidades externas à IES ou demais entidades (numa escala de 0 a 1)	0.10	0.15
Financ. não reembolsável	Proporção de alunos que possuem financiamento estudantil não-reembolsável, bolsistas integrais e parciais do Programa Universidade para Todos (ProUni), além de financiamentos municipais, estaduais e demais entidades (numa escala de 0 a 1)	0.16	0.24
Ingresso universal	Proporção de alunos que ingressaram via Enem (numa escala de 0 a 1)	0.34	0.31
Ingresso particular	Proporção de alunos que ingressaram via processo seletivo próprio via vestibular e processos de avaliação seriada e simplificada (numa escala de 0 a 1)	0.63	0.35
Universidade privada	Variável <i>dummy</i> igual a 1 se for uma universidade privada e 0, caso contrário	0.48	-
Descentralização	Variável <i>dummy</i> igual a 1 se a universidade possui <i>campus</i> em mais de uma mesorregião e 0, caso contrário	0.55	-
<i>Elementos de conexão entre origem e destino</i>			
Razão de densidades	Razão entre a densidade populacional (habitantes/km ²) da região de origem pela região de destino com base nas estimativas intercensitárias disponibilizadas pelo DATASUS que utiliza fontes do IBGE	2.98	17.32
Distância	Distância em linha reta (Km) entre cada mesorregião de origem e instituição de destino	1533.12	890.22

Fonte: Elaborada pela autora a partir dos dados da pesquisa.

***Nota:** A OCDE divide os cursos superiores em oito áreas gerais: i) Educação; ii) Humanidades e artes; iii) Ciências sociais, negócios e direitos; iv) Ciências, matemática e computação; v) Engenharia, produção e construção; vi) Agricultura e veterinária; vii) Saúde e bem-estar social; e viii) Serviços.

4. Resultados e discussão

A Tabela 3 apresenta os resultados estimados para três diferentes especificações, empregando o modelo gravitacional de regressão binomial negativa. A primeira conta com a relação entre os fluxos de alunos agregados por mesorregiões, a segunda com as características das universidades e do local de origem e destino (razão de densidades) e a terceira especificação inclui uma *dummy* de descentralização (Agasisti e Dal Bianco, 2007; Dotti et al., 2013).

Tabela 3. Estimação dos resultados para três diferentes especificações

Variáveis	Especificação I	Especificação II	Especificação III
Distância	-0.0009* (0.0000)	-0.0012*** (0.0000)	-0.0012*** (0.0000)
Razão de densidades		0.0154*** (0.0022)	0.01902*** (0.0027)
Recursos de ensino		0.0004* (0.0002)	0.0003 (0.0002)
Qualidade		0.0721 (0.0909)	0.0435*** (0.0938)
Concentração		-2.6027*** (0.6276)	-2.8702*** (0.5922)
Bolsas de estudo		-1.6915*** (0.1911)	-1.6018*** (0.1915)
Assistência social		-0.3189 (0.3017)	-0.1629 (0.2554)
Financ. reembolsável		0.9470 (0.4729)	-0.1797 (0.4319)
Financ. não reembolsável		2.6921** (0.2042)	1.8206*** (0.2063)
Ingresso particular		2.6544*** (0.1751)	2.3982*** (0.1829)
Ingresso universal		2.2386*** (0.2056)	1.8970*** (0.2159)
Universidade privada		-0.1976 (0.2225)	0.6309*** (0.2290)
Descentralização			1.0629*** (0.0889)
Wald Chi 2	308***	1701.70***	1447.79***

Fonte: Elaborada pela autora a partir dos dados da pesquisa.

Nota: Desvio-Padrão entre parênteses. ***, ** e * representam 1%, 5% e 10% de significância, respectivamente

Primeiramente, verifica-se que a distância possui um efeito negativo sobre a mobilidade estudantil, ou seja, quanto maior a distância, menor a probabilidade de movimento (Sá et al., 2004). Grandes distâncias funcionam como um elemento dissuasor da mobilidade estudantil, evidenciado pela maioria dos estudos. Esse resultado é esperado também em

consideração a extensão territorial brasileira, quinta maior do mundo, e dificuldade de mobilidade com a ausência de companhias aéreas de baixos custos e sistemas ferroviários.

De modo geral, os custos totais de ingressar em uma universidade aumentam proporcionalmente com a distância entre a região de origem e a universidade de destino. De acordo com Cattaneo et al. (2016), esses custos incluem os custos de viagem para passageiros e os custos de habitação em situações em que a distância é muito grande e a mudança de residência é obrigatória. Assim sendo, um aumento na mobilidade estudantil pode estar relacionado a um aumento nos benefícios ou na redução de custos.

A qualidade, medida pelo Índice Geral de Cursos, significativa na terceira especificação e os recursos de ensino, na segunda especificação denotam que os estudantes podem estar interessados em outras características das IES. Essas medidas, amplamente utilizadas, também podem ser uma aproximação não muito confiável da realidade, como destacam Dotti et al. (2013). De acordo com Abramo et al. (2011), uma medida de qualidade universitária agregada pode não ser suficiente, dada a variação de qualidade nos departamentos e cursos de uma mesma universidade.

A forma de ingresso diferenciada pelo Enem e por uma forma de ingresso particular demonstra que os fluxos respondem mais ao ingresso privado, possivelmente em função de os alunos realizarem as provas com maior objetividade. No caso de um processo de admissão descentralizado, o candidato escolhe os programas aos quais pretende aplicar o exame antes de realizar o vestibular e logo, antes de obter sua nota, o que não ocorre com elevada incerteza (Li e Chagas, 2017). O acesso pode ser facilitado, inclusive, em razão de grupos de instituições privadas, localizadas no mesmo estado, que algumas vezes realizam um único vestibular (McCowan, 2005).

O impacto positivo do financiamento não reembolsável, majoritariamente por bolsistas parciais e integrais do Programa Universidade para todos (Pro Uni), confirma as decisões de investimento explicitadas pela teoria do capital humano. As mensalidades parciais ou totalmente cobertas são um estímulo a migração, uma vez que o ProUni integral pode tornar o custo de migrar semelhante ao do ingresso em uma universidade pública já que, em ambos os casos, não há custos com a matrícula e mensalidades.

A proporção de bolsistas demonstrou um efeito negativo sobre a migração, resultado que pode expressar a busca de fontes de renda não derivadas das instituições ou de dedicação exclusiva às disciplinas. Os alunos muitas vezes realizam estágios profissionalizantes durante a graduação, que, por vezes, são não remunerados ou têm baixa remuneração. Dessa constatação pode-se depreender que a proporção de bolsas ofertadas não está condicionada a

entrada no ensino superior e sim a sua permanência, inclusive pela falta de conhecimento dos alunos sobre a possibilidade de obter essas bolsas antes de ingressar na universidade. Caso a migração ocorra para aquisição de capital humano, o processo de permanência é uma tomada de decisão posterior.

A diferenciação entre as universidades públicas e privadas brasileiras, verificada pela significância da *dummy* de categoria administrativa, pode ser visualizada na terceira especificação, que apresenta um coeficiente positivo relativo aos fluxos de estudantes. A concentração de, aproximadamente, 75% do total da oferta das vagas no ensino superior privado possivelmente é ligada a este resultado. De acordo com Türk (2019), quando os alunos optam por matricular-se em universidades privadas, a distância e demais encargos financeiros tornam-se vinculados aos custos da mensalidade.

Quanto ao indicador de HHI, universidades com oferta mais concentrada possuem menor apelo a mobilidade, ou seja, a diversidade na oferta de cursos é um fator de atração. Segundo Rossi (2010), esse processo normalmente ocorre sem a interferência de políticas específicas e é um subproduto da expansão e competição entre universidades, que buscam maximizar o número de matrículas por meio da diversificação em termos de cursos e modalidades de ensino.

A razão de densidades demonstra que os alunos possuem uma propensão a moverem-se para regiões menos densamente povoadas, possivelmente relacionado aos menores custos de vida e a segurança propiciada por estes locais. A densidade está relacionada a um estilo de vida mais urbano, com melhores opções de lazer e atividades culturais (mais atrativas), entretanto, essa relação pode ser vista em relação aos custos mais altos de viver em áreas mais urbanas. Também pode estar ligado a uma disputa menos intensa pelas vagas, o que estimularia a desconcentração dos grandes centros.

De acordo com Imeraj et al. (2018), os preços mais altos de habitações em capitais e cidades de grande porte contribuem negativamente para sua atratividade (percebida), embora existam, nesses locais, oportunidades de emprego para pessoas altamente qualificadas. Ciriaci (2014) aponta que a migração para locais mais urbanizados ocorre no curto e longo prazo após a graduação.

A presença de mais *campus* da mesma universidade em outras regiões foi significativamente positiva, o que indica um maior impacto sobre a atratividade de estudantes, possivelmente decorrente da descentralização das universidades, encorajada pela implementação do programa de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (Reuni). Esse resultado reafirma o que foi verificado pela razão de densidades; sendo que a

tendência da criação de *campus* em menores cidades estimula a mobilidade estudantil em função de menores custos de vida (Dotti et al., 2013).

5. Considerações finais

O ensino superior brasileiro tem passado por mudanças significativas nos últimos anos, sob a necessidade premente de aumentar a acessibilidade no ensino. As principais intervenções são de respaldo governamental, que tem incentivado a mudança para um sistema centralizado de admissões, por meio do Enem e do Sisu, além da expansão de vagas e o incentivo ao setor privado. Dessa forma, este trabalho colaborou na busca dos principais fatores associados a mobilidade dos estudantes universitários brasileiros no ano de 2017.

Conforme confrontado na literatura atual, a distância possui um efeito dissuasor sobre a mobilidade estudantil, ou seja, os estudantes tendem a escolher instituições mais próximas do local em que realizaram o ensino médio, resultado esperado na medida em que a distância pode ser considerada um custo. Os resultados indicaram ainda que os estudantes tendem a mover-se para locais com menor custo de vida e para menores centros, possivelmente buscando locais que exijam menos aporte financeiro.

A possibilidade de frequentar universidades privadas e de obter financiamento não reembolsável também foram consideradas importantes na atração de estudantes. Dessa forma, a influência das políticas públicas de acesso ao ensino superior via expansão privada e programas como o ProUni pode ser um dos fatores determinantes dessa constatação. A expansão do ensino superior, conforme mencionado, também pode ter encorajado as universidades a diversificarem a oferta de cursos e modalidades de ensino, explicando os resultados verificados pelo indicador de Herfindahl-Hirschman.

Esses resultados podem auxiliar na elaboração de políticas públicas, bem como contribuir à gestão mais eficiente no ensino superior. Primeiramente, a diferenciação de cursos deve ser estimulada, bem como a descentralização das universidades para áreas de menor concentração populacional. Os custos de vida são relevantes, bem como a possibilidade de obter uma formação diferenciada, que pode ser mais atrativa no mercado de trabalho. Assim sendo, o Reuni, voltado para a interiorização de universidades e institutos federais pode estimular o ensino superior público.

Para o ensino superior privado, a atração de estudantes é essencial para a manutenção de suas atividades, bem como de suas fontes de financiamento. A captação de recursos via ProUni pode contribuir para conquistar estudantes, bem como a diferenciação de cursos. Uma

vez que a proporção de bolsistas demonstrou um efeito negativo sobre a migração, a oferta de cursos noturnos, à distância ou durante finais de semana pode ser uma estratégia, uma vez que é possível que os estudantes conciliem as atividades acadêmicas a jornada de trabalho. Essa medida deve ser aprimorada para que os cursos ofertados possuam qualidade e os estudantes não evadam.

Esta análise não está isenta de limitações, uma vez que existem motivações inerentes a escolha de frequentar uma universidade que não podem ser captadas, como preferências individuais em termos da escolha da instituição de ensino superior, a localização da mesma, fatores de consumo valorizados pelos estudantes, como diversidade de eventos culturais, os custos de oportunidade entre pagar a mensalidade em uma universidade local e frequentar uma instituição pública mais distante, entre outras. Outro ponto é a natureza do ensino superior brasileiro, que está em constante evolução, especialmente em função de políticas públicas, que modificam o perfil dos estudantes e a atuação das instituições.

Por fim, cumpre destacar que este é um dos primeiros trabalhos a aplicar o instrumental gravitacional para identificar os fatores que estão associados a mobilidade dos estudantes universitários no Brasil, bem como o único que busca desagregar o território nacional por mesorregiões, a fim de captar as disparidades regionais que compõe a realidade brasileira. Acredita-se que, a partir desta pesquisa, seja possível fornecer instrumentos para embasar a elaboração de políticas públicas e a tomada de decisão dos gestores educacionais, bem como a promoção de melhorias no sistema de admissão universitário.

Referências

ABDULKADIROĞLU, A.; AGARWAL, N.; PATHAK, P. A. The welfare effects of coordinated assignment: Evidence from the NYC HS match. **National Bureau of Economic Research**, n. w21046, 2015.

ABRAMO, G.; CICERO, T.; D'ANGELO, C. A. The Dangers of Performance-Based Research Funding in Non-Competitive Higher Education Systems. **Scientometrics**, v. 87, n. 3, p. 641-654, 2011.

AGASISTI, T., DAL BIANCO, A. **Determinants of college student migration in Italy: Empirical evidence from a gravity approach**. Congress of the European Regional Science Association, Paris, 2007.

ALLISON, P. D. **Logistic Regression Using the SAS System**. E ed. Cary: SAS Institute, 2012.

ALM, J.; WINTERS, J. V. Distance and intrastate college student migration. **Economics of Education Review**, v. 28, n. 6, p. 728-738, 2009.

ANTONUCCI, D.; MANZOCCHI, S. Does Turkey have a special trade relation with the EU? A gravity model approach. **Economic Systems**, v. 30, n. 2, p. 157-169, 2006.

BARBOSA, M. E.; PÔSSAS, I. B. O Enem frente as diferenças socioespaciais: uma análise comparativa de fatores espaciais com o desempenho médio do Enem (2006-2014). **Revista Interface**, n. 14, p. 38-52, 2017.

BARUFI, A. M. B. Impactos do Crescimento de Vagas em Cursos Universitários sobre a Migração de Estudantes: Uma Análise Preliminar com o Censo Demográfico de 2010. **TD Nereus**, v. 13, p. 1-20, 2012.

BEINE, M.; NOËL, R.; RAGOT, L. Determinants of the international mobility of students. **Economics of Education Review**, v. 41, p. 40-54, 2014.

BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Pesquisas e Estudos Educacionais Anísio Teixeira (INEP). **Censo da Educação Superior**. Brasília, 2019. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/web/guest/microdados>>. Acesso em: 02 nov. 2019.

CAMERON, A. C.; TRIVEDI, P. K. **Microeconometrics using Stata**: revised edition. Stata Press, 2010.

CATTANEO, M.; MALIGHETTI, P.; MEOLI, M.; PALEARI, S. University spatial competition for students: The Italian case. **Regional Studies**, v. 51, n. 5, p. 750-764, 2016.

CIRIACI, D. Does university quality influence the interregional mobility of students and graduates? The case of Italy. **Regional Studies**, v. 48, n. 10, p. 1592-1608, 2014.

CULLINAN, J.; DUGGAN, J. A school-level gravity model of student migration flows to higher education institutions. **Spatial Economic Analysis**, v. 11, n. 3, p. 294-314, 2016.

DOTTI, N. F.; FRATESI, U.; LENZI, C.; PERCOCO, M. Local labour markets and the interregional mobility of Italian university students. **Spatial Economic Analysis**, v. 8, n. 4, p. 443-468, 2013.

FAGGIAN, A.; FRANKLIN, R. S. Human capital redistribution in the USA: the migration of the college bound. **Spatial Economic Analysis**, v. 9, n. 4, p. 376-395, 2014.

FAGGIAN, A.; MCCANN, P.; SHEPPARD, S. Human capital, higher education and graduate migration: an analysis of Scottish and Welsh students. **Urban Studies**, v. 44, n. 13, p. 2511-2528, 2007.

FRENETTE, M. Access to college and university: Does distance to school matter? **Canadian Public Policy/Analyse de Politiques**, v. 30, n.4, p. 427-443, 2004.

GIBBONS, S.; VIGNOLES, A. Geography, choice and participation in higher education in England. **Regional Science and Urban Economics**, v. 42, n. 1-2, p. 98-113, 2012.

GREENE, W. Accounting for excess zeros and sample selection in Poisson and negative binomial regression models. Working Paper, Stern School of Business, New York University, 1994.

IMERAJ, L.; WILLAERT, D.; FINNEY, N.; GADEYNE, S. Attraction and retention of graduates: a more-than-economic approach. **Regional Studies**, v. 52, n. 8, p. 1086-1097, 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Divisão Regional do Brasil em Mesorregiões e Microrregiões Geográficas**. Rio de Janeiro, 1990.

KERSTENETZKY, C. L. Políticas Sociais: focalização ou universalização. **Revista de Economia Política**, v. 26, n. 4, p. 564-574, 2006.

LI, L. D.; CHAGAS, A. L. S. Efeitos do SISU sobre a migração e a evasão estudantil. In: XV Encontro Nacional da Associação Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos. **Anais...** São Paulo: Aber, 2017.

LIU, Y.; SHEN, J.; XU, W.; WANG, G. From school to university to work: migration of highly educated youths in China. **Annals of Regional Science**, v. 59, n. 3, p. 651-676, 2017.

MACHADO, C.; SZERMAN, C. The Effects of a Centralized College Admission Mechanism on Migration and College Enrollment: Evidence from Brazil. In: 37th Meeting of the Brazilian Econometric Society. **Anais...** Florianópolis: SBE Meetings, 2015.

MARTINS, F. S.; MACHADO, D. C. Uma análise da escolha do curso superior no Brasil. **Revista Brasileira de Estudos de População**, v. 35, n. 1, p. 1-24, 2018.

MCCANN, P.; SHEPPARD, S. **Human Capital, Higher Education and Graduate Migration**. In: 17th Pacific Conference of the Regional Science Association International, Portland, 2001.

MCCOWAN, T. O crescimento da educação superior privada no Brasil: implicações para as questões de equidade, qualidade e benefício público. **Education Policy Analysis Archives**, v. 13, p. 1-20, 2005.

MELLO NETO, R. D.; MEDEIROS, H. A. V.; PAIVA, F. S.; SIMÕES, J. L. O impacto do Enem nas políticas de democratização do acesso ao Ensino Superior Brasileiro. **Comunicações**, v. 21, n. 3, p. 109-123, 2014.

MENEGHEL, S. M. Considerações sobre o atual sistema de ensino superior no Brasil. **Pesquisa e Debate em Educação**, v. 7, n. 1, p. 340-348, 2018.

NIEDOMYSL, T.; HANSEN, H. K. What matters more for the decision to move: jobs versus amenities. **Environment and Planning A**, v. 42, n. 7, p. 1636-1649, 2010.

PAREY, M.; WALDINGER, F. Studying abroad and the effect on international labour market mobility: Evidence from the introduction of ERASMUS. **The Economic Journal**, v. 121, n. 551, p. 194-222, 2010.

RIETVELD, P.; ZWART, B.; VAN WEE, B.; VAN DEN HOORN, T. On the relationship between travel time and travel distance of commuters: reported versus network travel data in the Netherlands. **The Annals of Regional Science**, v. 33, n. 3, p. 269-287, 1999.

ROSSI, F. Massification, competition and organizational diversity in higher education: evidence from Italy. **Studies in Higher Education**, v. 35, n. 3, p. 277-300, 2010.

SÁ, C.; FLORAX, R. J. G. M.; RIETVELD, P. Determinants of the regional demand for higher education in the Netherlands: A Gravity Model Approach. **Regional Studies**, v. 34, n. 4, p. 375-392, 2004.

SEEBER, M.; LEPORI, B.; AGASISTI, T.; TIJSSEN, R.; MONTANARI, C.; CATALANO, G. Relational arenas in a regional Higher Education system: Insights from an empirical analysis. **Research Evaluation**, v. 21, n. 4, p. 291-305, 2012.

SEN, A.; SMITH, T. E. **Gravity models of spatial interaction behavior**. Springer: Berlin, 2012.

SILVEIRA, F. L.; BARBOSA, M. C. B.; SILVA, R. Exame Nacional do Ensino Médio (Enem): uma análise crítica. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, v. 37, n. 1, p. 1101, 2015.

SINGLETON, A. D.; WILSON, A. G.; O'BRIEN, O. Geodemographics and spatial interaction: an integrated model for higher education. **Journal of Geographical Systems**, v. 14, n. 2, p. 223-241, 2012.

SPIESS, C. K.; WROHLICH, K. Does distance determine who attends a university in Germany? **Economics of Education Review**, v. 29, n. 3, p. 470-479, 2010.

TUCKMAN, H. P. Determinants of college student migration. **Southern Economic Journal**, p. 184-189, 1970.

TÜRK, U. Socio-economic determinants of student mobility and inequality of access to higher education in Italy. **Networks and Spatial Economics**, v. 8, p. 1-24, 2019.

WANG, P.; COCKBURN, M. L.; LE, N. I. Mixed Poisson regression models with covariate dependent rates. **Biometrics**, v. 52, p. 381-400, 1996.

WIDIPUTERA, F.; DE WITTE, K.; VAN DEN BRINK, H. M. The attractiveness of programmes in higher education: an empirical approach. **European Journal of Higher Education**, v. 7, n. 2, p. 153-172, 2017.

Anexo

Tabela A1. Teste de superdispersão

	Coeficiente	Desvio-padrão	t	Intervalo de confiança
Teste de super.	6.31**	2.98	2.99	0.46 12.15

Fonte: Elaborada pela autora a partir dos dados da pesquisa.

Nota: ** representa 5% de significância.

Tabela A2. Teste de qualidade de ajuste de Pearson e Hosmer-Lemeshow

Desvio da qualidade de ajuste = 1521469***

Prob>chi2 (26578) = 0.00

Pearson da qualidade de ajuste = 1.06e+07***

Prob>chi2 (26578) = 0.00

Fonte: Elaborada pela autora a partir dos dados da pesquisa.

Nota: *** representa 1% de significância.

Testes de robustez

De acordo com Cameron e Trivedi (2010), o comando countfit, implementado no Stata 11 permite uma comparação da adequação das estimativas obtidas de modelos Poisson (PRM), binomial negativo (NBR), Poisson (ZIP) com zeros inflados e modelos binomiais negativos com zeros inflados (ZINB). Este comando compara os quatro modelos usando critérios de BIC, AIC e o teste Vuong. Assim, o comando contribui na indicação do modelo preferido e enfatiza a evidência que suporta a escolha relevante. A seguir, é relatado um resumo dos testes implementados que suportam o uso do modelo binomial negativo sobre os outros modelos.

Tabela A3. Teste de qualidade de ajuste

PRM	BIC = 1.298e+06 AIC = 59.88				
vs NBR	BIC = -1.518e+05 AIC = 4.35 LRX2 = 1.45e+06	dif = 1.450e+06 dif = 55.53 prob = 0.00	Preferido NBR NBR	Sobre PRM PRM	Evidência Muito forte p= 0.00
vs ZIP	BIC = 990935.05 AIC = 48.11 Vuong = 19.28	dif = 307290.43 dif = 11.77 prob = 0.00	ZIP ZIP ZIP	PRM PRM PRM	Muito forte p= 0.00
vs ZINB	BIC = -1.529e+05 AIC = 4.30	dif = 1.451e+06 dif = 55.58	ZINB ZINB	PRM PRM	Muito forte
NBR	BIC = -1.518e+05 AIC = 4.35				
vs ZIP	BIC = 990935.05 AIC = 48.11	dif = -1.143e+06 dif = -43.76	Preferido NBR NBR	Sobre ZIP ZIP	Evidência Muito forte
vs ZINB	BIC = -1.529e+05 AIC = 4.30 Vuong = 17.35	dif = 1193.82 dif = 0.05 prob = 0.00	ZINB ZINB ZINB	NBR NBR NBR	Muito forte p = 0.00
ZIP	BIC = 990935.05 AIC = 48.11				
vs ZINB	BIC = -1.529e+05 AIC = 4.31 LRX2 = 1.14e+06	Dif = 1.144e+06 dif = 43.81 prob = 0.00	Preferido ZINB ZINB ZINB	Sobre ZIP ZIP ZIP	Evidência Muito forte p = 0.00

Fonte: Elaborada pela autora a partir dos dados da pesquisa.

INBREEDING ACADÊMICO: INSIGHTS SOBRE A PESQUISA BRASILEIRA

“It is natural, but not wise, for a college or university to recruit its faculties chiefly from its own graduates – natural, because these graduates are well known to the selecting authorities, since they have been under observation for years; unwise, because breeding in and in has grave dangers for a university.”

Charles William Eliot
Reitor de Harvard, 1869-1909

Resumo

Esse artigo analisa o *inbreeding* acadêmico nas universidades públicas brasileiras, definido como a prática de recrutamento em que as universidades contratam seus próprios doutorandos após a conclusão de seus estudos. Nesse sentido, foram utilizados dados dos docentes que atuam em grupos de pesquisa e o número de publicações em periódicos internacionais e nacionais, bem como do número dos alunos de doutorado orientados como *proxys* da produtividade científica e da sobreposição das atividades de ensino e pesquisa. Por meio da aplicação de um modelo negativo binomial logit hurdle, os indivíduos que não são *inbreds* publicam ao menos um artigo internacional, mais artigos nacionais e possuem menos orientandos de doutorado. Contudo, não é possível afirmar categoricamente que os *não-inbreds* são mais produtivos nem que se constitui como prática prejudicial, uma vez que as diferentes áreas científicas possuem distintas culturas disciplinares e de difusão e o mercado de trabalho acadêmico brasileiro passa por uma fase de transição. Determinado por uma série de fatores, o *inbreeding* acadêmico pode atuar, inclusive, de forma positiva na consolidação de cursos e universidades de maior qualidade ao recrutar os melhores profissionais.

Palavras-Chave: *Inbreeding* Acadêmico, Pós-Graduação, Mobilidade, Logit Hurdle.

Abstract

This paper analyzes academic inbreeding in Brazilian public universities, defined as the recruitment practice in which universities hire their own doctoral students after the completion of their studies. In this sense, we used data from professors working in research groups and the number of publications in international and national journals, as well as the number of doctoral students oriented as proxies for scientific productivity and the overlap of teaching and research activities. By applying a binomial logit hurdle negative model, individuals who are not inbreds publish at least one international article, more national articles, and have fewer doctoral students. However, it is not possible to state categorically that no-inbreds are more productive nor that it constitutes a harmful practice, since the different scientific areas have different disciplinary and diffusion cultures and the Brazilian academic labor market goes through a transition phase. Determined by a number of factors, academic inbreeding can even act positively in consolidating higher quality courses and universities by recruiting the best professionals.

Keywords: Academic Inbreeding; Postgraduate; Mobility; Logit Hurdle.

1.Introdução

As recentes políticas públicas voltadas ao ensino superior promoveram também uma expansão da pós-graduação brasileira e implicaram na ampliação do número de programas de pós-graduação e maior distribuição de bolsas de auxílio, além da titulação de um alto índice de mestres e doutores⁸. Paralelamente ao novo Plano de Educação foi elaborado o Plano Nacional de Pós-Graduação 2011-2020 com o objetivo de definir novas diretrizes, estratégias e metas para dar continuidade e avançar nas propostas de política de pós-graduação e pesquisa no Brasil.

Desde a sua implementação pelo governo militar, o maior desafio do sistema de ensino da pós-graduação no Brasil é a formação de recursos humanos a fim de capacitar os docentes das universidades, integrar a pós-graduação no sistema universitário, valorizar as ciências básicas e evitar disparidades regionais. De acordo com a agência de Coordenação e Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes, 2019), atualmente, o país possui 288.593 estudantes de pós-graduação, dos quais 131.607 de mestrado acadêmico, 42.064 de mestrado profissional e 114.867 de doutorado, distribuídos em 4.291 programas.

Nos últimos anos, cada vez mais alunos tem feito a transição direta graduação/pós-graduação, tanto em função do aumento da oferta de cursos, mas sobretudo pelo aumento da demanda da sociedade por um maior nível de escolarização (Barbosa et al., 2018; Cirani et al., 2015). A criação de novos cursos também estimulou a busca pela excelência e novos conhecimentos voltados a inovação e interdisciplinaridade, evitando a endogenia na formação dos docentes (Brasil, 2010). O trabalho seminal de Berelson (1960) define essa endogenia como *inbreeding* acadêmico, que consiste no recrutamento de acadêmicos pela mesma instituição na qual foi realizado o doutorado.

O conceito de *inbreeding* está relacionado a imobilidade no corpo docente e pode afetar a produtividade científica, bem como a excelência e inovação ao limitar a troca de ideias e a circulação de conhecimento gerada pelas redes de colaboração entre países e instituições (Horta et al., 2010). De acordo com Altbach et al. (2015), esse fenômeno é considerado pequeno e periférico da profissão acadêmica, embora seja bastante difundido globalmente e presente, inclusive, aspectos positivos, como maior colaboração entre pares, continuidade dos valores e práticas institucionais, bem como a manutenção dos próprios talentos na instituição.

⁸ De acordo com o Sistema de Informações Georreferenciadas, desenvolvido pela Coordenação e Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Geocapes, 2019), entre 2000 e 2018, o número de programas de pós-graduação apresentou um crescimento de, aproximadamente, 66,5%; a concessão de bolsas, para o mesmo período, cresceu 79,7%, bem como o número de titulados (73,5%).

Dessa forma, este ensaio dedica-se a analisar outra faceta da mobilidade estudantil, relativa a transição entre a pós-graduação e a carreira docente nas universidades brasileiras, a fim de determinar se o *inbreeding* acadêmico afeta a produtividade científica. Essa análise, de acordo com o nosso conhecimento, é inédita para o Brasil e relevante em função de seu estágio de desenvolvimento, concentração de universidades e ausência de incentivos econômicos a mobilidade de docentes para instituições públicas, uma vez que os salários são essencialmente os mesmos.

A fim de cumprir este propósito, este trabalho está dividido em mais três seções. A Seção 2 apresenta e discute a literatura acerca dos aspectos do *inbreeding* acadêmico no ensino superior. A Seção 3 apresenta os dados a utilizar na análise e o modelo binomial regressivo logit hurdle, metodologia empregada para a obtenção dos resultados, que são depois analisados e discutidos na Seção 4. Por fim, a quinta seção explicita as considerações finais da pesquisa.

2. *Inbreeding* acadêmico: revisão de literatura

O *inbreeding* acadêmico vem sendo abordado desde a década de 1930, como um elemento na caracterização das universidades dos Estados Unidos (McNeely, 1932; Reeves et al., 1933; Eelss e Cleveland, 1935; Hollingshead, 1938; Wilson, 1942). Esses estudos demonstraram, sem estimações estatísticas, que faculdades com *inbreeding* apresentavam menores níveis de produção quando comparadas a faculdades sem *inbreeding*. Na década de 1950 houve a tentativa de mensurar empiricamente o *inbreeding* acadêmico, o que levou a necessidade de definir mais precisamente o seu conceito.

Desse modo, Berelson (1960) forneceu uma definição mais estrita de *inbreeding* acadêmico, que consiste no recrutamento de acadêmicos pela mesma instituição na qual foi realizado o doutorado, conceito relacionado a imobilidade. Nesse período, McGee (1960) realizou a primeira análise empírica entre o *inbreeding* acadêmico e a produtividade científica para a Universidade do Texas, inferindo que essa relação é positiva e tem utilidade na instituição de ensino.

A fim de testar a hipótese de Berelson e McGee, de que o *inbreeding* institucional apresenta um padrão generalizado de recrutamento, Hargens e Farr (1973) constataram relações pequenas e consistentemente negativas entre o *inbreeding* e a produtividade acadêmica. Para Wyer e Conrad (1984), essa relação não foi significativamente negativa,

embora quando aplicados controles sobre o tempo na academia, docentes *inbreds* obtiveram maior produtividade, fato relacionado a características individuais superiores.

Mais recentemente, Horta (2013) propôs uma redefinição do conceito de *inbreeding* acadêmico, subdividido em cinco categorias, conforme exposto na Tabela 1.

Tabela 1. Classificação das carreiras acadêmicas

Categorias	Descrição
Inbred puro	Imóveis, imbreds que passaram sua aprendizagem e carreira acadêmica na mesma universidade
<i>Inbred</i> móvel	<i>Inbreds</i> que realizaram uma pesquisa ou período de ensino em outra universidade durante o doutorado ou um pós-doutorado em outra universidade (ou ambos) antes de obterem o primeiro grau acadêmico em seu curso e universidade de formação (Alma Mater)
Cordão de prata	Acadêmicos trabalhando na mesma universidade em que realizaram seu doutorado, mas que iniciaram sua carreira em outro local após a conclusão do doutorado
Aderente (não inbred)	Acadêmicos que se mudaram apenas uma vez em suas carreiras acadêmicas: da universidade que concedeu seu doutorado para a universidade que atribuiu sua primeira nomeação acadêmica; esses acadêmicos continuam na última universidade durante sua carreira
Não inbred	Acadêmicos que trabalham em uma universidade diferente daquela em que foi feito o doutorado ou trabalharam em várias universidades durante a carreira acadêmica

Fonte: Adaptado de Horta (2013).

A ocorrência de *inbreeding* pode também ser considerada uma forma extrema de imobilidade acadêmica (Berelson, 1960; Dutton, 1980; Horta, 2013). Muitos países não possuem um mercado de trabalho para empregos acadêmicos, além de pouca ou nenhuma tradição em mobilidade (Altbach et al., 2015; Stephan e Ma, 2005).

No Brasil, os salários dos professores das universidades federais são essencialmente os mesmos, e estes estão localizados majoritariamente em grandes centros econômicos, ou seja, não há incentivo a mobilidade, que é intrinsecamente relacionada a melhor qualidade e produtividade em pesquisa (Dillon, 2003). Um cenário em que os salários são rígidos não propicia incentivos econômicos para estimular a mobilidade, fazendo com que o escopo de seleção seja mais local (Horta e Yudkevich, 2016).

De acordo com Tavares et al. (2017), a produtividade é o tema principal do tópico de *inbreeding*, em que aspectos das universidades americanas em relação a mobilidade e trajetória da carreira acadêmica tornou-se relevante em outros países, apreensivos por um nepotismo velado. De modo geral, o *inbreeding* tem sido reportado na literatura como prejudicial por uma

série de razões (Tavares et al., 2017; Tavares et al., 2015; Horta, 2013; Horta et al., 2010; Godechot e Louvet, 2010; Cruz-Castro e Sanz-Menéndez, 2010).

Dentre os efeitos negativos em recrutar os próprios *alumni*, destaca-se a influência sobre a produtividade acadêmica, que é reduzida para professores que são *inbreds*, seja no número de artigos científicos (Horta et al., 2010), citações (Eisenberg e Wells, 2000) ou artigos em revistas nacionais de maior classificação (Sivak e Yudkevich, 2015). Demais evidências têm demonstrado que esses profissionais também apresentam maior carga horária de ensino e menos bolsas de pesquisa (McGee, 1960), além de atuarem em programas com menor excelência (Hargens e Farr, 1973; Eelss e Cleveland, 1935; Reeves et al., 1933).

Além da quantidade de trabalhos produzidos, normalmente a qualidade e a capacidade inovadora não são abordadas na literatura. Parte-se do pressuposto que instituições com maiores coeficientes de *inbreeding* tendem a ser mais “locais”, ou seja, sua orientação é menos vinculada ao mundo acadêmico e a pesquisa e mais em atividades de ensino e administrativas (Wyer e Conrad, 1984; Hollingshead, 1938). As publicações, desse modo, tendem a ser orientadas para revistas locais e de menor qualidade (Altbach et al., 2015; Gorelova e Yudkevich, 2015; Horta, 2013; Velho e Krige, 1984).

No entanto, os *inbreds* não necessariamente são menos produtivos quando comparados a *não-inbreds* (Yudkevich et al. 2015; Clark e Larson, 1972; Dutton, 1980). Os aspectos positivos que são reportados na literatura, especialmente nos estágios iniciais, são a estabilidade e a colaboração entre pares (Gorelova e Lovakov, 2016; Horta et al., 2011). Outro ponto é a perpetuação dos valores e práticas institucionais com vistas a preservar a identidade das universidades (Lafferty, 1964) e manter seus talentos (Pan, 1993).

As universidades atuam no sentido de reproduzir as práticas e o conhecimento adquirido, além de consolidar estruturas sociais (Yamanoi, 2005). Essa prática é tida como extremamente comum e, inclusive, considerada uma questão de orgulho das instituições que podem reter seus talentos intelectuais (Altbach et al., 2015). No entanto, é possível denotar uma mudança na forma de contratação, que prioriza as conexões sociais aos méritos acadêmicos (Rocca, 2007), criando um ambiente nepótico (Godechot e Louvet, 2010).

A contratação de docentes apresenta formas variadas de acordo com a natureza das universidades, mas as universidades públicas brasileiras devem abrir editais públicos de seleção com critérios de avaliação pré-estabelecidos pelos departamentos, procedimento que deve restringir o *inbreeding*. Entretanto, Altbach et al. (2015) apontam que o *inbreeding* não pode ser eliminado com a introdução de requisitos formais abertos e não discriminatórios para

candidatos externos. Ainda de acordo com os autores, há uma grande lacuna entre os procedimentos formais e os realmente praticados:

“While formal procedures may exist, and even be supported by such mechanisms as the publication of open calls in national newspapers, real practices are guided by entrenched informal conventions and routines that limit the hiring of outsiders. So, when asked why inbreeding is a prevailing reality in their institutions, university administrators often refer to the fact that no outside applications are received, which explains the pervasiveness of internal hiring.” (Altbach et al., p. 324, 2015).

Em relação ao Brasil, o primeiro trabalho sobre *inbreeding* acadêmico é de Velho e Krige (1984), em uma análise qualitativa de cientistas agrícolas. Foi constatado que os cientistas de maior renome se comunicam em menor grau com cientistas de outras instituições e tendem a interagir com colegas da própria organização. De modo geral, os trabalhos voltados para o contexto brasileiro enfocam cursos e instituições específicos com análises descritivas de pequenas amostras, como Braga e Venturini (2013), que buscaram identificar a endogenia acadêmica em um programa de pós-graduação em Direito de uma universidade pública do Estado de São Paulo.

Mais recentemente, Barbosa et al. (2018) verificaram a relação entre a endogenia na formação dos coordenadores e os conceitos Capes dos Programas de pós-graduação em ciências contábeis no Brasil com o método de análise de correspondências. Os resultados evidenciaram que há associação positiva entre endogenia e os conceitos atribuídos pela Capes, embora universidades com cursos mais tradicionais apresentem menores níveis de produção científica em razão da endogenia de seus docentes.

É importante salientar a distinção entre universidades públicas e privadas, em que as primeiras devem cumprir normativas legais pré-estabelecidas e universidades privadas possuem os próprios critérios de contratação. Atualmente, as universidades privadas correspondem a 18,5% dos programas de pós-graduação no Brasil e possuem disposições legais diferenciadas ao estarem sob a influência de demandas mercadológicas e diretrizes institucionais.

De modo geral, as instituições privadas estão voltadas para uma estrita formação profissional e empregam docentes com pequenos volumes de titulação acadêmica dedicados, na maior parte do tempo, às atividades de ensino. Em seu interior há uma ausência de estruturas orientadas para pesquisa e pós-graduação *strictu sensu* e a qualidade dos cursos ofertados é menor quando comparada às universidades públicas (Yudkevich, 2014; Martins, 2009).

Outra distinção deve ser feita em relação a esfera das universidades federais e estaduais brasileiras. Em comum, as instituições possuem a oferta gratuita de cursos de graduação e pós-graduação, entretanto, o que as diferencia é a origem da verba para manutenção das atividades.

Os salários dos professores das universidades federais são padronizados, enquanto os salários das estaduais tem modificações entre as unidades da federação.

Assim sendo, nesse trabalho será analisado o *inbreeding* acadêmico no contexto atual da pós-graduação brasileira. Conforme supracitado, a endogenia no corpo docente relaciona-se com a produtividade e qualidade da pesquisa, portanto, a seção a seguir designa os procedimentos metodológicos utilizados para determinar se ocorre *inbreeding* acadêmico e, em que grau esse fenômeno afeta a produtividade de pesquisa científica.

3. Metodologia

3.1 Modelos de Contagem

Os modelos de contagem acomodam os casos em que a variável dependente é um número inteiro não negativo, sendo um evento a realização desta variável estocástica. Essas particularidades requerem o uso de modelos especiais de regressão, pois modelos tradicionais lineares são deficientes em prever a natureza desses dados (mesmo com a transformação das variáveis), exceto para os casos em que se aproximem de uma distribuição normal por meio de uma média elevada (Vives et al., 2006; Cameron e Trivedi, 1998).

Entre as alternativas plausíveis estão o uso de modelos binomiais negativos de zeros inflados (ZINB) ou binomiais negativos logit hurdle (NBLH) em decorrência do excesso de limitações apresentadas pelos modelos de Poisson, mais recorrentes nos manuais de estatística (Loeys et al., 2012; Hilbe, 2011). Em termos das variáveis utilizadas (publicações e orientações), a metodologia considerada mais adequada pela literatura é o modelo NBLH, uma vez que permite a divisão da variável dependente em dois grupos com a probabilidade de apresentar uma publicação/orientação ou maior número de publicações/orientações (Tavares et al., 2019; Alipova e Lovakov, 2018; Loeys et al., 2012).

Dessa forma, o objetivo deste trabalho é analisar a relação entre a produtividade científica e o *inbreeding* acadêmico. A fim de embasar o modelo empírico, é realizada uma regressão binomial negativa logit hurdle:

$$Y_{ijk} = x'_{ijk} \beta + \alpha_j + \gamma_j + \delta_k + e_{ijk} \quad (1)$$

em que Y_{ijk} é a informação de troca do acadêmico i para a universidade j para a área científica k , a saber: total de artigos publicados em periódicos internacionais e nacionais e total de orientações de doutorado. A variável independente (x'_{ijk}) inclui variáveis *dummies* para as

categorias de pesquisadores *inbreds* e *não-inbreds*. As outras variáveis independentes são de controle, incluindo efeitos fixos para o docente (γ_j); Programa de Pós-Graduação (α_j) e área científica (δ_k).

3.2 O modelo

Nos modelos binomiais negativos logit hurdle, os valores de contagem zero e não-zero são claramente separados. A parte de contagem zero analisa o efeito de pertencer a grupos com pelo menos uma publicação/aluno orientado e a parte de contagem (não-zero) o efeito de pertencer aos *inbreds* no total de publicações e alunos orientados de doutorado. Assim sendo, o modelo hurdle pode ser entendido como um modelo *finite mixture*, composto pela combinação de zeros, gerados por uma densidade com zeros, e números positivos, gerados por outra densidade truncada.

Modelos hurdle ou de duas partes relaxam a suposição de que os zeros e os dados de contagem são provenientes do mesmo processo de geração de dados (Cameron e Trivedi, 2010). Os zeros são determinados pela função de densidade $f_1(\cdot)$, de modo que $\Pr(y = 0) = f_1(0)$ e $\Pr(Y > 0) = 1 - f_1(0)$. A contagem positiva deriva da densidade truncada $f_2(y|y > 0) = f_2(y)/\{1 - f_2(0)\}$, multiplicado por $\Pr(Y > 0)$ para garantir que a soma das probabilidades seja igual a um. De modo notacional:

$$f(y) = \begin{cases} f_1(0) & \text{se } y < 0 \\ \frac{1-f_1(0)}{1-f_2(0)} f_2(y) & \text{se } y \geq 1 \end{cases} \quad (2)$$

Cameron e Trivedi (2010) destacam que, embora a motivação desse modelo é manipular zeros em excesso, também é capaz de modelar poucos zeros. A interpretação do modelo é de que os indivíduos tomam decisões em dois estágios, cada parte compondo um modelo de decisão. As duas partes do modelo são funcionalmente independentes, portanto, a estimação do modelo pode, inicialmente, maximizar os dois termos de probabilidades, o que corresponde aos zeros (toda a amostra) e outro a respeito dos dados positivos (observações de contagem).

Os modelos hurdle alteram as especificações da média condicional representada pela Equação (3):

$$E(y|x) = \Pr(y_1 > 0|x_1) * E_{y_2>0}(y_2|y_2 > 0, x_2) \quad (3)$$

Relacionado especificamente ao modelo hurdle binomial negativo, a função de variância é quadrática (via distribuição binomial negativa – NB2) e apresenta $\mu_{i1} = \exp(x'_i \beta_1)$ para o parâmetro de distribuição de zeros e $\mu_{i2} = \exp(x'_i \beta_2)$ para o conjunto de números positivos, $J = \{1, 2, \dots\}$. Obtêm-se a distribuição NB2 ao se definir uma função indicadora ($I[y_i \in J] = 1$ se $y_i \in J$ e $[y_i \in J] = 0$ se $y_i = 0$):

$$\Pr[y_i = 0 | x_i] = (1 + \alpha_i \mu_{i1})^{-1/\alpha_1} \quad (4)$$

$$\Pr[y_i = y_i, y_i > 0] = \frac{\Gamma(y_i + \alpha_2)}{\Gamma(\alpha_2) \Gamma(y_i + 1)} \left(\frac{1}{1 + \alpha_2 \mu_{i2}} \right)^{y_i} \left(\frac{\mu_{i2}}{\mu_{i2} + \alpha_2} \right)^{y_i} \quad (5)$$

em que x se refere à probabilidade de se obter zeros e y à probabilidade condicional da distribuição NB2 truncada; qualquer modelo binário pode ser usado para modelar o resultado zero *versus* positivo. Quando $\alpha_1 = 1$, a função de probabilidade apresenta-se como a equação abaixo:

$$\Pr[y_i = 0 | x_i] = (1 + \mu_{i1})^{-1} \quad (6)$$

de forma que: $\mu_{i1} = \exp(x'_i \beta_1)$, o primeiro estágio do modelo hurdle é um modelo logit de escolha binária, popularmente mais utilizado. Em suma, o modelo apresenta dois componentes, um de contagem truncada – binomial negativo – utilizado para os valores positivos e um componente binário - hurdle – que modela os dados de contagem *versus* zeros. Assim sendo, no presente trabalho, o modelo NBLH foi utilizado a fim de comparar o número de publicações e alunos de doutorado orientados para os acadêmicos *inbreds* e *não-inbreds*, sendo apresentados as partes de contagem e zero separadamente.

O método indicado para comparar a qualidade de ajuste dos modelos que são não “aninhados”, como o caso de modelos específicos de contagem, é a comparação dos critérios de informação de Akaike (AIC). Um menor valor de AIC indica melhor qualidade de ajustamento aos dados, sendo que a Tabela A1 (em Anexo) demonstra que o melhor modelo para prever os números de artigos publicados em periódicos internacionais e nacionais e de doutorandos orientados é o NBLH em comparação com os modelos de Poisson de zeros inflados (ZIP) e logit hurdle (PLH), bem como binomial negativo de zeros inflados (ZINB).

3.2.1 Fonte de Dados

Os dados foram extraídos da plataforma Geocapes, do conjunto de dados abertos da Capes e dos arquivos dos censos do diretório de grupos de pesquisa disponibilizados pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Os censos reúnem informações sobre os recursos humanos constituintes dos grupos (pesquisadores, estudantes e técnicos), a produção científica, linhas de pesquisa em andamento e especialidades do conhecimento a fim de traçar um perfil geral da atividade científica brasileira.

A Tabela 2 elenca as demais variáveis utilizadas no modelo, bem como o teste de diferença de médias para as variáveis utilizadas, que demonstra a semelhança entre os grupos na maioria das variáveis. Ademais, salienta-se que uma série de especificações foram realizadas a fim de compor a base de dados; primeiramente foram omitidos pesquisadores de programas de mestrado e demais cursos da modalidade profissional. Os cursos acadêmicos objetivam a formação de pesquisadores, consubstanciada na oferta do doutorado; e cursos profissionalizantes formam profissionais para o desempenho de funções distintas da pesquisa acadêmica (Brasil, 2001).

Também foi observada a natureza pública das universidades, uma vez que todas as instituições públicas devem cumprir normativas legais para o recrutamento e a nomeação acadêmica, assim, pesquisadores de instituições privadas foram desconsiderados em função dos critérios de seleção subjetivos e diversos (Tavares et al., 2019). Outro ponto que diz respeito a diversificação na oferta, em que foi considerado apenas as instituições⁹ em que são oferecidos cursos das mesmas áreas disciplinares de avaliação da Capes devem ser analisadas (Tavares et al., 2015; Cruz-Castro e Sanz-Menéndez, 2010).

Em seguida, foram selecionados pesquisadores com o título de doutorado atuando em programas com, no mínimo, 5 anos de existência e em funcionamento, uma vez que um menor período não constituiria tempo hábil ao PPG de formar e recrutar os próprios doutorandos (Horta, 2013). Embora a base de dados informe o período de tempo entre a conclusão do doutorado e o tempo presente, não foi possível excluir acadêmicos que previamente trabalharam em outra universidade depois de terem concluído o doutorado, os chamados “cordões de prata” (Horta, 2013; Berelson, 1960).

Assim sendo, este trabalho considera como *inbreds* os docentes que atuam profissionalmente na mesma universidade em que foi realizado o doutoramento, sem

⁹ Tabela A2 (em Anexo).

contemplar a origem dos demais títulos acadêmicos (Tavares et al., 2019; Cruz-Castro e Sanz-Menéndez, 2010; Horta et al., 2010; Einsenberg e Wells, 2000; Wyer e Conrad, 1984; Berelson, 1960). Essa diferenciação é concebida na literatura, sendo que as categorias são definidas por um elemento analítico essencial: mobilidade entre instituições - *não-inbreds* - ou sua falta durante a carreira - *inbreds* - (Horta, 2013). Ao assumir tal denominação, a amostra final é composta por 17.614 docentes, sendo 7.186 *inbreds* (40,8%) e 10.428 *não-inbreds* (59,20%).

Em relação às variáveis restantes (Tabela 2), destaca-se que a ênfase avaliativa incide sobre os produtos das atividades dos pesquisadores, principalmente a produção bibliográfica qualificada (Horta e Moraes, 2005). Assim sendo, as variáveis de produtividade científica utilizadas são o número de teses de doutorado concluídas que foram supervisionadas (combinam elementos de pesquisa e ensino) e o número de artigos publicados em periódicos internacionais e nacionais avaliados por pares durante o período entre 2014 e 2016.

De acordo com Hirsch (2005), a produtividade científica pode ser definida como o resultado de uma série de atividades de pesquisas, como a publicação de artigos nacionais e internacionais, livros e capítulos de livros, obtenção de bolsas de pesquisa, orientação de alunos, produção de patentes, participação como membro de corpo editorial, entre outros. A performance em pesquisa e produtividade tem sido mensurada por meio da quantidade de produtos de pesquisa, como a publicação de artigos em revistas avaliadas por pares (Horta, 2013; Horta et al., 2010).

Esse intervalo de 3 anos relacionado às publicações é amplamente utilizado na literatura que aborda a produção e carreira científicas, além de controlar os efeitos do tempo de carreira docente (Horta, 2013). De acordo com Fox (2005), esse período de tempo alberga as atividades de trabalho voltadas ao exercício de pesquisa, submissão e publicação. A divisão entre periódicos de abrangência internacional e nacional busca captar a qualidade ou inovação da pesquisa (Sivak e Yudkevich, 2015; Birnbaum, 2005).

A análise considera ainda uma série de variáveis de controle identificadas pela literatura que afetam a produtividade científica, como gênero, anos desde que o título de doutorado foi obtido, país em que o título de doutorado foi obtido (classificados como Brasil/Estrangeiro), se o docente possui bolsa de produtividade em pesquisa e a alocação das atividades sob a forma de professor permanente e professor colaborador.

As bolsas de produtividade em pesquisa são benefícios financeiros concedidos a pesquisadores que possuam produção científica, tecnológica e de inovação de destaque em suas respectivas áreas do conhecimento com o objetivo de reconhecer o trabalho e incentivar o aumento da produção dos pesquisadores. A bolsa de produtividade em pesquisa é organizada

em níveis que provêm complementações salariais crescentes: 2, 1D, 1C, 1B, 1A, sendo que os últimos quatro níveis são coletivamente chamados de "níveis 1" (mais altos).

Os docentes permanentes desenvolvem atividades de ensino na pós-graduação e/ou graduação, participam de projetos de pesquisa, orientação de alunos de mestrado ou doutorado e possuem um vínculo funcional-administrativo com a instituição. A categoria de colaboradores inclui os demais membros do corpo docente que participam sistematicamente do desenvolvimento de projetos de pesquisa ou atividades de ensino ou extensão e/ou da orientação de estudantes, incluídos bolsistas de pós-doutorado, independentemente de possuírem ou não vínculo com a instituição (Capes, 2016).

Características dos Programas de Pós-Graduação (PPGs) também foram incluídas, como sua data de criação e o conceito atribuído pela avaliação quadrienal da Capes, que se distribuem em notas 3 (regular), 4 (bom) e 5 (muito bom), e destes últimos se destacam programas excelentes, com notas 6 e 7, que constituem referências para as áreas¹⁰. As áreas de avaliação contempladas pela Capes¹¹ seguem na Tabela 2, uma vez que estas controlam as culturas disciplinares e padrões de publicação específicos de cada área, evitando que os resultados sejam viesados em razão de heterogeneidades não observadas (Horta, 2013).

¹⁰ Programas que recebem notas 1 e 2 deixam de ser credenciados pela Capes, ou seja, entram em desativação.

¹¹ A área de avaliação Multidisciplinar foi excluída da análise por sua característica plural e relação colinear com as demais áreas.

Tabela 2. Variáveis explicativas e teste de diferenças de médias

Variável	Descrição	Inbreds	Não-inbreds	Dif.	EP
<i>Variáveis dependentes</i>					
Artigos publicados em periódicos internacionais	Total de artigos publicados em revistas científicas internacionais	6.49	5.68	0.81	0.14
Artigos publicados em periódicos nacionais	Total de artigos publicados em revistas científicas nacionais	3.09	3.34	-0.26	0.07
Orientações de doutorado concluídas	Número de teses de doutorado supervisionadas	1.13	1.23	-0.10	0.03
<i>Variáveis de controle</i>					
Gênero	Variável <i>dummy</i> igual a 1 se o gênero for feminino e 0, caso contrário	0.46	0.41	0.05	0.01
Anos desde o doutorado	Total de anos contabilizados desde a obtenção do título de doutor	15.74	16.75	-1.01	0.14
Doutorado internacional	Variável <i>dummy</i> igual a 1 se o título de doutor foi obtido em uma instituição de ensino internacional e 0, caso contrário	0	0.26	-0.26	0.01
Bolsa de produtividade	Variável <i>dummy</i> igual a 1 se o pesquisador possui bolsa de produtividade por agências de fomento e 0, caso contrário	0.32	0.34	-0.02	0.01
Permanente	Variável <i>dummy</i> igual a 1 se o docente se enquadra no quadro permanente do PPG e 0, caso contrário	0.82	0.83	-0.01***	0.01
Colaborador	Variável <i>dummy</i> igual a 1 se o docente se enquadra como colaborador do PPG e 0, caso contrário	0.18	0.17	0.01***	0.01
<i>Características do PPG</i>					
Conceito da Capes	Conceito atribuído pela avaliação quadrienal da Capes (numa escala de 3 a 7)	5.51	5.11	0.40	0.02
Data de criação	Total de anos contabilizados desde a criação do PPG	28.72	21.05	7.67	0.21
Capital	Variável <i>dummy</i> igual a 1 se o PPG está sediado em uma capital brasileira e 0, caso contrário	0.75	0.63	0.12	0.01
<i>Área de avaliação</i>					
Ciências Agrárias	Área disciplinar correspondente as ciências agrárias	0.09	0.12	-0.02	0.00
Ciências Biológicas	Área disciplinar correspondente as ciências biológicas	0.11	0.10	0.01***	0.00
Ciências da Saúde	Área disciplinar correspondente as ciências da saúde	0.23	0.12	0.11	0.01
Ciências Exatas e da Terra	Área disciplinar correspondente as ciências exatas e da terra	0.12	0.17	-0.06	0.01
Ciências Humanas	Área disciplinar correspondente as ciências humanas	0.13	0.18	-0.05	0.01
Ciências Sociais Aplicadas	Área disciplinar correspondente as ciências sociais aplicadas	0.09	0.07	0.02	0.00
Engenharia e Informática	Área disciplinar correspondente a engenharia e informática	0.10	0.09	0.01***	0.00
Linguística, letras e artes	Área disciplinar correspondente a linguística, letras e artes	0.07	0.07	0.00***	0.00
Número de observações		7186	10428	-	-

Fonte: Elaborada pela autora a partir dos dados da pesquisa.

Nota: A hipótese nula do teste de diferença de médias é $H_0 = \text{Diferença} = 0$; *** representa que com 95% de confiança as médias entre os grupos são diferentes. Dif. = diferença das médias. EP = Erro Padrão.

4. Resultados e Discussão

Essa seção apresenta a análise sobre os docentes com título de doutorado, ao enfatizar as diferenças em produtividade de pesquisa entre acadêmicos que são *inbreds* e *não-inbreds* por meio do modelo de regressão negativo binomial logit hurdle (NBLH). De modo geral, espera-se que os indivíduos que são *inbreds* sejam menos produtivos e possuam mais alunos de doutorado sob supervisão.

As Tabelas (3, 4 e 5 em Anexo) apresentam os resultados estimados, sendo para uma melhor interpretação, os coeficientes da regressão foram exponenciados e transformados em razões de probabilidade (OR) na “parte zero” e razão de valores (RR) na parte de contagem. As OR refletem a percentagem decrescente ($OR < 1$) ou aumento percentual ($OR > 1$) nas probabilidades de possuir ao menos uma publicação, enquanto RR refletem a porcentagem decrescente ($RR < 1$) ou aumento ($RR > 1$) no número esperado de publicações/orientandos para cada unidade de aumento na variável independente, controlando o número dos demais preditores.

A Tabela 3 apresenta os resultados estimados comparando *inbreds* e *não-inbreds* em relação as publicações internacionais. Primeiramente, é possível observar que apenas os docentes que não são *inbreds* apresentam uma maior probabilidade de publicarem ao menos um artigo em periódicos internacionais ($OR = 1.122$; $CI\ 95\% = [1.099 - 1.246]$; $p = 0.033$), embora não haja probabilidade que eles apresentem mais publicações.

Há uma diferença no nível de publicação de acordo com o gênero, em que a parte de contagem demonstra que as mulheres são menos propensas a produzir mais de um artigo internacional. Esse resultado é importante, embora esteja fora da questão central deste ensaio. De acordo com Nielsen (2016), as mulheres têm uma menor propensão à colaboração internacional em relação aos colegas masculinos e tendem a publicar mais artigos com autoria única, o que diminui o número de publicações internacionais¹².

Quanto maior o tempo transcorrido desde a titulação, maior os números de publicação, bem como a bolsa de produtividade e a posição como docente permanente no departamento demonstram uma relação positiva com a publicação internacional. O conceito atribuído pela Capes também apresentou uma relação positiva na parte de contagem, resultado esperado, uma vez que a publicação docente é componente essencial na avaliação quadrienal da agência.

¹² Não há consenso na literatura sobre a influência do gênero na produtividade científica, uma vez que os recortes podem ser feitos para diferentes áreas científicas, idade, ranking acadêmico, entre outros fatores.

Esses resultados fazem parte de processos de vantagens conjuntas ao longo da carreira, em que mecanismos de *feedback* entre produtividade e prestígio produzem vantagens cumulativas e efeitos de fortalecimento (Cruz-Castro e Sanz-Menéndez, 2010). Existe uma relação moderada e positiva entre produtividade e prestígio do departamento de contratação que pode ser explicado pela ideia de que cursos melhor conceituados tendem a contratar pessoas mais produtivas (Cole e Cole, 1973; Crane, 1965).

As melhores instituições acreditam que os próprios estudantes são melhor preparados e têm dificuldade em recrutar pessoas de fora com habilidades e potencial comparáveis, constituindo um ponto de orgulho para essas universidades e uma continuidade das atividades, identidade institucional e valores (Horta e Yudkevich, 2016; Altbach et al., 2015). Os programas considerados excelentes, de conceito 6 e 7, muito provavelmente são os principais fomentadores de mão-de-obra para outras universidades, já que são referências em suas respectivas áreas.

Ainda sobre a localização dos PPGs, aqueles em capitais demonstraram menor publicação de artigos internacionais, resultado consistente com a concentração de revistas nacionais bem-conceituadas nos grandes centros. Adaptando uma expressão utilizada para os cientistas políticos, Amorim Neto e Santos (2015) chamaram a atenção para um certo paroquialismo da produção científica.

Os autores destacaram quatro aspectos que suportam essa denominação: i) o caráter residual de trabalhos em colaboração com pesquisadores estrangeiros; ii) o conteúdo da produção, voltado para temas específicos da realidade nacional com poucas comparações práticas; iii) o idioma, tanto o inglês, língua franca da comunidade científica internacional, como o espanhol se o artigo for direcionado para revistas latino-americanas; e iv) os periódicos brasileiros utilizados para a divulgação.

A parte de contagem não significativa sobre a publicação de periódicos internacionais chama atenção para a falta de incentivo voltada para esse fim, uma vez que é plausível pressupor que a internacionalização da produção demande investimentos consideráveis e contínuos por parte dos docentes (Madeira e Marengo, 2016). Dessa forma, pode-se considerar que a internacionalização da produção ocorre no médio e longo prazo e com docentes de carreiras mais longevas e estruturadas como referências nas áreas de atuação, o que foi retratado nos resultados estimados pelo tempo que o indivíduo é doutor e a posição de docente.

Segundo Madeira e Marengo (2016), uma vez que a produção acadêmica internacional demanda um investimento, algumas iniciativas governamentais podem ser

voltadas para intensificar o processo de internacionalização. O V Plano Nacional de Pós-Graduação (2011-2020), atualmente em vigor, traça estratégias de estímulo à formação de redes de pesquisa por meio de parcerias, nacionais e internacionais, a fim de “nivelar” as atividades científicas a padrões de exigência mais elevados.

Nesse sentido, a busca pela mobilidade internacional - por meio do envio de estudantes ao exterior para cursarem doutorado - e o estímulo a vinda de estudantes estrangeiros, promovem um salto de qualidade e evitam a endogenia na academia (Brasil, 2010). Conforme mencionado, esse projeto precisa de tempo para tornar-se efetivo, fato este que pode ser corroborado com o parâmetro estimado para a conclusão do doutorado em outro país, que não garante a possibilidade de publicar um artigo em periódicos internacionais (OR = 0.670; CI 95% = [0.579 – 0.776]; p = 0.000).

Em relação a publicação de periódicos nacionais, a Tabela 4 demonstra que os *não-inbreds* publicam mais artigos em relação aos *inbreds*. A parte de contagem significativa e positiva (RR = 1.079; CI 95% = [0.0194 – 0.133]; p = 0.008) indica que os docentes móveis possuem maior probabilidade de publicarem artigos em periódicos nacionais. Esse resultado vai contra a premissa que locais com maior *inbreeding* podem ser mais voltados para periódicos nacionais (Sivak e Yudkevich, 2015; Birnbaum, 2005; Velho e Krige, 1984).

Sivak e Yudkevich (2009) alcançaram resultados semelhantes, embora as revistas nacionais fossem diferenciadas. De acordo com os autores, os *não-inbreds* tem mais publicações nas revistas nacionais de maior qualidade enquanto os *inbreds* estão voltados para revistas da própria instituição, que, em geral, possuem menor qualidade. A interpretação desse resultado deve, no entanto, ser feita com cuidado, uma vez que *inbreds* e *não-inbreds* podem ter, simplesmente, diferentes estratégias de publicação (Horta et al., 2010).

A demanda e escopo da pesquisa exigidos pelas publicações nacionais podem se mostrar menos rigorosas, simplificando o processo de publicação, mesmo com revisão por pares (Horta, 2013; Shimbori, 1981). Mesmo que garantam e mantenham uma cultura científica nacional ao divulgar contribuições relevantes, as revistas nacionais têm um público-alvo reduzido e, conseqüentemente, menor impacto e visibilidade das publicações (Kyvik, 2003).

O sistema atual de classificação das revistas científicas brasileiras, a Qualis Periódicos, em vigor desde 2001, é um indicador de qualidade desenvolvido pela Capes que define as escolhas e a qualidade das publicações. Essa classificação apresenta

inúmeras inconsistências, especialmente ao colocar nos principais estratos¹³ (A1 e A2), revistas brasileiras, com menor rigor de avaliação, e revistas internacionais de critérios mais rigorosos. Outra fragilidade desse sistema de classificação é desconsiderar revistas importantes ou reduzir as notas de publicações interdisciplinares ou muito especializadas (Barata, 2015).

Ainda em relação aos resultados apresentados na Tabela 4, quanto maior o tempo transcorrido da titulação do docente e da criação do curso, menor a quantidade de publicações nacionais (contagem), o que pode indicar uma estratégia voltada para periódicos internacionais ou um processo acumulado de aprendizagem, especialmente para pesquisadores que não possuem formações no exterior. Mesmo que classificadas nos mesmos estratos de avaliação, as publicações internacionais são utilizadas nos *rankings* universitários globais, possuem maior visibilidade e evidenciam melhor qualidade de pesquisa (Inanc e Tuncer, 2011).

Quando feita a diferenciação por área de avaliação, as ciências agrárias e da saúde correspondem positivamente tanto nos periódicos nacionais como nos internacionais. Essa constatação vai ao encontro do relatório “A pesquisa no Brasil: Promovendo a excelência” desenvolvido para a Capes (2019), em que a pesquisa brasileira apresenta um perfil bem definido. De modo geral, há uma certa concentração das atividades, recursos e excelência em determinadas áreas do conhecimento.

De acordo com o relatório, entre as nove categorias da Capes, a maioria dos trabalhos científicos brasileiros são publicados nas áreas de ciências da saúde, exatas e da terra, o que reflete a especialização do Brasil nas áreas relacionadas, além das pesquisas multidisciplinares favorecerem e contribuírem para o crescimento das mesmas. Essa especialização pode ser exemplificada ao verificar que a distribuição dos PPGs brasileiros de melhor avaliação (conceitos 6 e 7) estão concentrados nas áreas de ciências exatas e da terra (13,2%), biológicas (16,1%) e da saúde (16,3%) (Geocapes, 2019).

Por outro lado, trabalhos que contemplam as áreas de ciências humanas, sociais aplicadas, linguística, letras e artes têm menores probabilidades de serem publicados. Esse resultado confirma que existe uma cultura nacional de publicações diversificada de acordo com a área (Cruz-Castro e Sanz-Menéndez, 2010), embora seja pertinente a

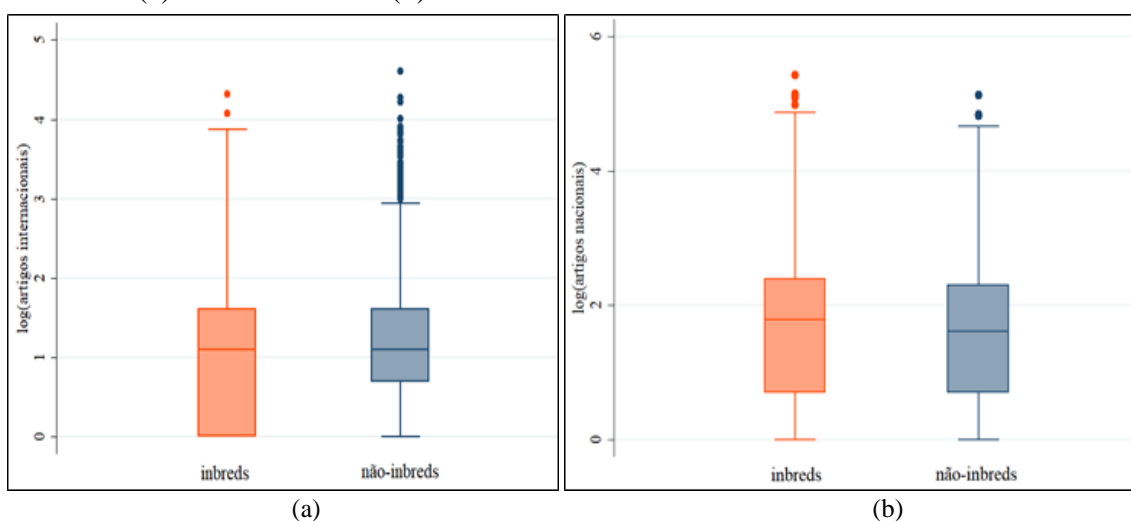
¹³ A classificação de periódicos é trienal e subdividida em 49 áreas de avaliação. A atualização da lista de Periódicos do Qualis ocorre anualmente e enquadra os títulos das revistas em estratos indicativos de qualidade, sendo A1, o mais elevado; A2; A3, A4, B1, B2, B3, B4, B5 e C.

análise da produção científica específica em relação à sua dinâmica de difusão (Faria et al., 2010).

As ciências biológicas, exatas e da saúde normalmente possuem melhor comunicação com a comunidade científica, especialmente por meio de artigos com estruturas pré-estabelecidas, o que torna a linguagem mais direcionada e com facilidade de adaptação para o inglês. Já as artes, humanidades e ciências sociais têm gêneros de publicações¹⁴ mais variados e diferentes linguagens, publicadas principalmente no formato de livros e trabalhos em anais de congressos após longos períodos de pesquisa (Souza et al., 2018).

Considerando apenas o número de publicações, a Figura 1 apresenta o efeito do *inbreeding* na publicação de artigos em periódicos nacionais e internacionais.

Figura 1. Efeito do *inbreeding* na probabilidade de publicações de artigos em periódicos nacionais (a) e internacionais (b)



Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados da pesquisa.

A parte (a) demonstra que os *não-inbreds* possuem maior dispersão nas publicações internacionais, bem como uma maior incidência de *outliers*; já os *inbreds* possuem concentração de publicações no quartil inferior. Na parte (b), que retrata os periódicos nacionais, os *inbreds* e *não-inbreds* tem concentrações semelhantes, embora haja uma maior dispersão e presença de *outliers* para os *inbreds*. De modo geral, a Figura 1 demonstra que, em termos de quantidade, os *não-inbreds* produzem mais artigos internacionais (Horta, 2013).

¹⁴ De acordo com Fox (2005), os diferentes gêneros de publicação científica podem assumir a forma de artigos em revistas especializadas, artigos em outras publicações, anais de conferências, críticas, respostas e comentários, resumos, livros, capítulos, artigos em jornais, boletins, entre outros.

Por fim, em relação ao número de teses orientadas - variável que combina elementos de ensino e pesquisa - os resultados apresentados na Tabela 5 demonstram resultados significativos na parte de zero. As probabilidades de possuir um orientando contra nenhum é crescente para os docentes que são *inbreds* (OR = 1.106; CI 95% = [1.028 – 1.191]; p = 0.007) e decrescente para os *não-inbreds* (OR = 0.864; CI 95% = [0.799 – 0.934]; p = 0.000), indicando que os indivíduos que são *inbreds* dedicam-se mais a atividades de ensino e administrativas (Gorelova e Yudkevich, 2015; Horta, 2013; Dutton, 1980).

Esse resultado pode ser um indicativo de que esses indivíduos possuam menor prestígio entre os pares e sejam persuadidos a voltar as atenções para a docência. De acordo com McGee (1960), os *inbreds* recebem menos recompensas institucionais, possuem um período de tempo mais longo antes de serem promovidos e maiores cargas horárias de ensino. É possível que *inbreds* com a posição de professor possuam ligeiramente mais publicações, comparadas aos indivíduos que não são *inbreds*, entretanto, nas posições mais elevadas, como de professor permanente, as publicações são maiores para os *não-inbreds* (Shen et al., 2015).

O tempo transcorrido desde o doutorado e o conceito da Capes apresentam relações positivas com a orientação, em que os professores há mais tempo em cursos de maior prestígio permanecem com mais alunos tutelados, o que pode gerar mais publicações derivadas dos trabalhos de conclusão. Os professores mais antigos, por muitas vezes, não possuem maiores incentivos para pesquisa e publicação, como melhorias salariais, voltando suas atividades para o ensino e orientação (Yudkevich, 2014).

Eisenberg e Wells (2000) consideram que os alunos *inbreds* passam por um período voltado ao ensino antes de se dedicarem a pesquisa, o que faz parte de um processo de treinamento relacionado à continuidade das atividades desenvolvidas durante o doutorado. É possível ainda que os próprios alunos sejam recrutados por seu evidente potencial de ensino ou didática, bem como pela perpetuação da política universitária, valores ou diretrizes estabelecidas pelos departamentos (Sivak e Yudkevich, 2015; Rocca, 2007).

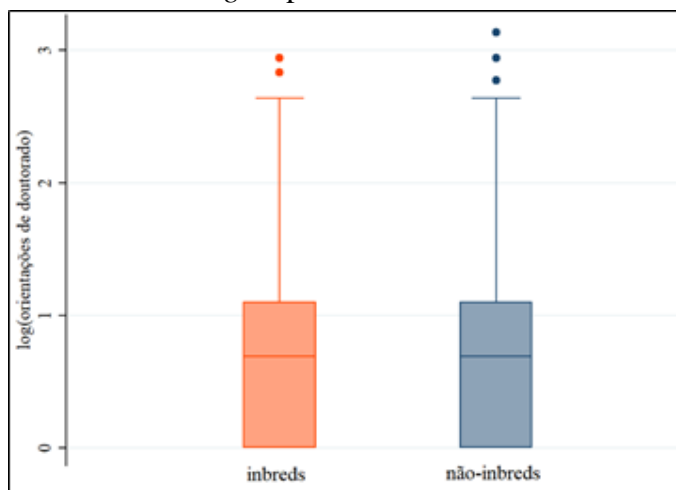
A conexão formada entre os orientadores e os alunos durante o doutorado é muito forte e tende a prevalecer durante a carreira acadêmica, sendo que muitas vezes os orientadores assumem uma figura paternalista (Horta et al., 2011). É comum que os melhores estudantes de doutorado sejam envolvidos em atividades de ensino e pesquisa

na fase inicial de seus estudos, o que garante a permanência no meio acadêmico e restringe oportunidades de emprego no mercado de trabalho externo (Alipova e Lovakov, 2018).

Cummings (1975) afirma que alunos da mesma instituição tem um maior senso de dever para com os professores e orientador, considerando determinadas funções como “débitos a serem pagos” pelo favorecimento ou reconhecimento das suas capacidades no processo de seleção. As funções atribuídas podem ser uma maior carga de atividades administrativas e de ensino, bem como o prosseguimento das atividades e temas de pesquisa do orientador.

A Figura 2 apresenta o efeito do *inbreeding* nas orientações de doutorado. É possível observar que a distribuição é muito semelhante, embora *não-inbreds* apresentem mais *outliers*, provavelmente decorrente do maior número de orientandos de pesquisadores que são referência em suas respectivas áreas de atuação.

Figura 2. Efeito do *inbreeding* na probabilidade de orientar teses de doutorado.



Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados da pesquisa.

Em suma, os resultados empíricos demonstraram que os *não-inbreds* tem maiores chances de possuir ao menos um artigo internacional e maiores probabilidades de publicações nacionais. Essa diferença pode não ser forte ou robusta o suficiente ao ponto de dizermos categoricamente que os *não-inbreds* são mais produtivos (Smyth e Mishra, 2014; Eelss e Cleveland, 1935). Em relação a teses de doutorado orientadas, o resultado foi favorável para os professores formados pela mesma instituição, o que indica uma maior carga horária em atividades de ensino para esses profissionais (Horta, 2013).

De modo geral, não há consenso sobre as causas do *inbreeding* acadêmico, por sua natureza complexa com muitos fatores inter-relacionados (Altbach et al., 2015;

Yudkevich et al., 2015). Existente em pequenos e grandes sistemas, pode ter se perpetuado por uma série de motivos, como a falta de atratividade financeira e social ao perseguir uma carreira acadêmica, tradições de imobilidade no mercado de trabalho e sociedade, ênfase no ensino, um mercado de trabalho acadêmico fraco ou inexistente, poucas oportunidades de emprego para doutores, ceticismo nos mecanismos de seleção e contratação, entre outros.

Muitos desses fatores podem ser encontrados em sistemas acadêmicos, como no Brasil e demais países com um sistema educacional caracterizado por estruturas rígidas e poucos incentivos de carreira e “recompensas” por melhor performance. As universidades brasileiras possuem um conjunto de estruturas relativamente pouco responsivas aos desafios sociais, o que as torna permeáveis a altos níveis de *inbreeding* (Alipova e Lovakov, 2018; Horta et al. 2011).

No Brasil, os salários são consistentes entre as instituições, ou seja, a ausência de incentivos econômicos limita a mobilidade; soma-se a isso a distribuição desigual de universidades pelo país (Horta e Yudkevich, 2016). Ademais, o mercado acadêmico brasileiro pode ser considerado pouco desenvolvido, dado que apresenta baixa mobilidade entre universidades e salários uniformemente definidos pelo Estado. Nesse contexto, as condições de trabalho entre as universidades públicas são homogêneas (Tavares et al., 2015; Horta, 2013).

Cardoso (2011) ressalta que a formação e o crescimento do mercado de trabalho acadêmico no Brasil ocorreram com certo predomínio de determinadas áreas do conhecimento em algumas regiões do país - notadamente sul e sudeste – como resultado da hegemonia e influência de determinados grupos de interesse na comunidade acadêmica. Esse conjunto de características são, muito provavelmente, um legado oriundo da implantação da pós-graduação brasileira no período militar.

Embora seja contraditório que o regime militar tenha elegido como prioridade a formação de pesquisadores e docentes, foram forjadas alianças tácitas entre militares e acadêmicos para a definição de políticas educacionais de modernização e financiamento (Hostins, 2006). A implantação da pós-graduação brasileira ocorreu com a necessidade de formar profissionais para atender as atividades de ensino e pesquisa no país como alternativa doméstica e mais acessível, em termos de custos, de qualificar os professores das universidades federais (Balbachevsky, 2005).

As universidades selecionadas deste trabalho apresentaram um nível de *inbreeding* consideravelmente elevado (41%). Ao completar, em média, 62 anos de

existência, as universidades estão em um estágio inicial de desenvolvimento, precisamente o que Horta et al. (2011) apontaram como favorecedor do *inbreeding* acadêmico. De certa forma, o mercado acadêmico brasileiro está em um período de transição e o *inbreeding* pode ajudar as universidades a contratar os melhores candidatos (frequentemente seus próprios estudantes) com menores riscos na situação e assimetria de informações.

O sistema brasileiro ainda não está desenvolvido a ponto de atender as demandas da sociedade para graus mais elevados de formação, sendo que a criação de cursos ainda não possui a capacidade de impactar o mercado de trabalho ou promover efeitos regionais e sociais (Cirani et al., 2015). O mercado de trabalho para profissionais com alto nível de especialização no Brasil precisa de tempo para se consolidar, processo que será bem sucedido se as políticas praticadas contarem com a adesão da comunidade científica (Cardoso, 2011).

A pós-graduação brasileira precisa de adaptação e auto-reforma, bem como de uma mudança de formato, tendo em vista que o quadro atual é altamente dependente de subsídios estatais e tem uma orientação predominantemente acadêmica, que desconsidera sinalizações externas, como as demandas do mercado (Balbachevsky, 2005). Conforme o mercado de trabalho acadêmico apresentar uma evolução, práticas como o *inbreeding* tendem a diminuir, sendo que os doutores serão absorvidos como profissionais altamente capacitados para exercer atividades além do ensino e pesquisa nas instituições de ensino superior.

De modo geral, pelos resultados estimados, não podemos afirmar que *inbreeding* é uma prática prejudicial, por conseguinte, não deve ser endereçada como um tema prioritário no sistema de educação brasileiro. A ausência de diferenças na produtividade de pesquisa entre *inbreds* e *não-inbreds* pode ser derivada de que, em sistemas acadêmicos fechados, as publicações podem não ser o maior critério de comparação. Além disso, é importante considerar as demais práticas profissionais, como diferentes estratégias e culturas de publicação (Alipova e Lovakov, 2018; Horta et al., 2010).

5. Considerações finais

Esse artigo analisa o *inbreeding* acadêmico nas universidades públicas brasileiras e se essa prática, ainda inexplorada para a realidade do Brasil impacta na produtividade científica dos docentes. Por meio da compilação do número de artigos publicados em periódicos nacionais e internacionais, bem como o número dos alunos de doutorado sob

supervisão, nos últimos três anos, dos docentes que atuam em grupos de pesquisa, foi empregado um modelo binomial negativo logit hurdle.

Sob essa ótica, este trabalho explora a formação do corpo docente brasileiro, sua mobilidade profissional e o seu desempenho em pesquisa. Vale destacar que esses achados devem ser interpretados no contexto das características organizacionais e institucionais do sistema acadêmico brasileiro que promovem o desenvolvimento de mercados de trabalho internos de pesquisa. De certo modo, o mercado de trabalho acadêmico é pouco desenvolvido, logo é possível afirmar que tem passado por um sistema de transição.

Para a análise dos periódicos publicados em revistas internacionais, os indivíduos que não são *inbreds* apresentaram uma probabilidade maior de terem ao menos um artigo publicado, mas não muitos, o que denota certos entraves para acessar esse tipo de periódico. O resultado positivo nas revistas nacionais para os *não-inbreds* mostra que sim, nesse caso, eles são mais produtivos que os *inbreds*, entretanto, algumas ressalvas devam ser feitas, especialmente em relação ao paroquialismo da produção científica brasileira.

As revistas internacionais estão, muitas vezes, nos mesmos estratos na classificação Qualis, o que, somado as dificuldades em adaptar o idioma e o formato para um periódico internacional de critérios mais rigorosos acaba por diminuir o interesse dos pesquisadores. Uma produção significativa em determinadas áreas evidencia as potencialidades da pesquisa do Brasil, bem como as diferentes culturas disciplinares e padrões de publicação, que podem assumir formas diversas de artigos científicos.

Em relação ao número de teses orientadas, os resultados demonstram resultados significativos na parte de zero, positivos para *inbreds* e negativos para *não-inbreds*, indicativo de que os *inbreds* atuem com maior carga horária de ensino, o que vai ao encontro com a literatura. As universidades podem ter preferências em contratar os próprios alunos para atividades de ensino ao reconhecer seu potencial e dar continuidade as diretrizes dos departamentos.

Algumas características do mercado acadêmico brasileiro favorecem o *inbreeding*, como salários homogêneos entre as universidades públicas, a autonomia das instituições/departamentos para estabelecer critérios de seleção dos concursos e a concentração de universidades em alguns estados no território nacional. De certa forma, o mercado acadêmico brasileiro está em um período de transição, após sua implantação durante o regime militar, e o *inbreeding* pode ser favorável nessa transição ao ajudar as

universidades a contratar os melhores candidatos com menores riscos e assimetria de informações.

Por fim, destaca-se que a pesquisa apresenta uma série de limitações, entre as quais pode-se destacar que a qualidade das publicações não pode ser auferida pela quantidade de trabalhos e determinadas áreas possuem um perfil notadamente diferenciado de difusão, que pode ocorrer por meio de livros ou artigos em anais de congresso, por exemplo. Outra limitação é a incapacidade de diferenciarmos as categorias de *inbreeding*, propostas por Horta (2013), com a base de dados disponível, bem como a análise de docentes que são líderes de grupos de pesquisa poder viesar o número de publicações em função da seletividade da amostra.

Cumprir destacar, além do ineditismo, que estudos como este, têm fundamental importância na identificação das características e potencialidades da pesquisa e mercado de trabalho acadêmico brasileiro. A inserção de doutores fora do meio acadêmico é extremamente restritiva em função de sua formação predominantemente voltada para a pesquisa e das exigências dos programas e agências de fomento, que demandam dedicação exclusiva. A falta de experiência, aliada a falta de oportunidades e pouca valorização do mercado desses profissionais contribui para que os doutores continuem, majoritariamente, atuando em instituições de ensino superior.

Referências

- ALIPOVA, O.; LOVAKOV, A. Academic inbreeding and publication activities of Russian faculty. **Tertiary Education and Management**, v. 24, n. 1, p. 66-82, 2018.
- ALTBACH, P. G.; YUDKEVICH, M.; RUMBLEY, L. E. Academic inbreeding: local challenge, global problem. **Asia Pacific Education Review**, v. 16, n. 3, p. 317-330, 2015.
- AMORIM NETO, O.; SANTOS, F. La ciencia política en Brasil en la última década: la nacionalización y la lenta superación del parroquialismo. **Revista de Ciencia Política**, v. 35, n. 1, p. 19-31, 2015.
- BALBACHEVSKY, E. A pós-graduação no Brasil: novos desafios para uma política bem-sucedida. In: BROCK, C.; SCHWARTZMAN, S. (Orgs.) **Os desafios da educação no Brasil**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2005.
- BARATA, G. Em revisão: o impacto da produção científica brasileira para o Brasil. **Ciência e Cultura**, v. 67, n. 4, p. 6-8, 2015.
- BARBOSA, E. T.; LUNARDI, M. A.; BIZATTO, L. S.; BIAVATTI, V. T. Relação entre Endogenia e a Avaliação CAPES dos Programas de Pós-Graduação em Ciências Contábeis no Brasil. **Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade**, v. 12, n. 2, p. 169-185, 2018.

- BERELSON, B. **Graduate education in the United States**. New York: McGraw-Hill, 1960.
- BIRNBAUM, R. Professor and Sensei: the construction of faculty roles in the United States and Japan. **Higher Education Forum**, v. 2, p. 71-92, 2005.
- BRAGA, M. M. S.; VENTURINI, A. E. J. F. Endogenia acadêmica em um programa de pós-graduação em direito. In MEZZARROBA, O.; TAVARES NETO, J. Q.; VASCONCELOS, S. A. (Coords.). **Direito, educação, ensino e metodologia jurídicos**. Florianópolis: FUNJAB, 2013.
- BRASIL. Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Plano Nacional de Pós-Graduação (PNPG) 2011-2020**. Brasília: CAPES, 2010.
- BRASIL. Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **A necessidade de desenvolvimento da pós-graduação profissionalizante e o ajustamento do Sistema de Avaliação às características desse segmento**. Brasília: CAPES, 2001.
- CAMERON, A. C.; TRIVEDI, P. K. **Microeconometrics using Stata: Revised Edition**. Stata Press, 2010.
- CAMERON, C.; TRIVEDI, P. **Regression Analysis of Count Data**. New York: Cambridge University Press, 1998.
- CARDOSO, M. S. **A formação do mercado de trabalho acadêmico no Brasil - 1990 a 2009**. 2011. 214 f. Tese (Doutorado em sociologia) - Universidade de Brasília, Brasília, 2011.
- CIRANI, C. B. S.; CAMPANARIO, M. de A.; SILVA, H. H. M. da. A evolução do ensino da pós-graduação senso estrito no Brasil: análise exploratória e proposições para pesquisa. **Avaliação-Revista da Avaliação da Educação Superior**, v. 20, n. 1, p. 163-187, 2015.
- CLARK, S. A.; LARSON, R. F. Mobility, Productivity, and Inbreeding at Small Colleges: A Comparative Study. **Sociology of Education**, v. 45, n. 4, p. 426-434, 1972.
- COLE, J. R.; COLE, S. **Social Stratification in Science**. Chicago: The University of Chicago Press, 1973.
- CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO. **Censo do Diretório de Grupos de Pesquisa (2016-2014)**. Disponível em: <<http://lattes.cnpq.br/web/dgp/censos2>>. Acesso em: 15 set. 2019.
- COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR. **Dados Abertos**. Disponível em: <<https://dadosabertos.capes.gov.br/>>. Acesso em: 08 nov. 2019.
- COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR. **Portaria nº 81, de 3 de junho de 2016**. Define as categorias de docentes que compõem os Programas de PósGraduação (PPG's) stricto sensu. 2016. Disponível em<

<https://www.capes.gov.br/images/stories/download/legislacao/06062016-PORTARIA-N-8-De-3-DE-JUNHO-DE-2016.pdf>>: Acesso em: 11 out. 2019.

CRANE, D. Scientists at major and minor universities: A study of productivity and recognition. **American Sociological Review**, v. 30, n. 5, p. 699-714, 1965.

CRUZ-CASTRO, L.; SANZ-MENÉNDEZ, L. Mobility versus job stability: Assessing tenure and productivity outcomes. **Research Policy**, v. 39, n. 1, p. 27-38, 2010.

CUMMINGS, W. K. Understanding Behavior in Japan's Academic Marketplace. **The Journal of Asian Studies**, v. 34, n. 2, p. 313-340, 1975.

DILLON, N. The postdoctoral system under the spotlight: A European Union Directive regulating fixed-term contracts has focused attention on scientific career structures and could have long-term effects on European science. **EMBO Reports**, v. 4, n. 1, p. 2-4, 2003.

DUTTON, J. E. **The impact of inbreeding and immobility on the professional role and scholarly performance of academic scientists**. In: The annual meeting of the American Educational Research Association, Boston, 1980.

EELSS, W. C.; CLEVELAND, A. C. Faculty inbreeding. **The Journal of Higher Education**, v. 6 n. 5, p. 261-269, 1935.

EISENBERG, T.; WELLS, M. T. Inbreeding in law school hiring: Assessing the performance of faculty hired from within. **The Journal of Legal Studies**, v. 29, n. 1, p. 369-388, 2000.

FARIA, L. I. L.; GREGOLIN, J. A. R.; HOFFMANN, W. A. M. Análise da produção científica a partir de publicações em periódicos especializados. In: FAPESP (Ed.). **Indicadores de Ciência, Tecnologia e Inovação em São Paulo 2010**. São Paulo: FAPESP, 2010.

FOX, M. F. Gender, family characteristics, and publication productivity among scientists. **Social Studies of Science**, v. 35, n. 1, p. 131-150, 2005.

GODECHOT, O.; LOUVET, A. **Academic Inbreeding: An Evaluation**. 2010. Disponível em: <<https://booksandideas.net/Academic-Inbreeding-An-Evaluation.html>>. Acesso em: 07 set. 2019.

GORELOVA, O.; LOVAKOV, A. Academic inbreeding and research productivity of Russian faculty members. **Higher School of Economics Research Paper**, n. wpbrp32/edu, 2016.

GORELOVA, O.; YUDKEVICH, M. Academic inbreeding: State of the literature. In: YUDKEVICH, M.; ALTBACH, P. G.; RUMBLEY, L. E. (Eds.), **Academic inbreeding and mobility in higher education: Global perspectives**. New York: Palgrave Macmillan, 2015.

HARGENS, L. L.; FARR, G. M. An examination of recent hypotheses about institutional inbreeding. **American Journal of Sociology**, v. 78, n. 6, p. 1381-1402, 1973.

- HILBE, J. M. **Negative binomial regression**. Cambridge University Press, 2011.
- HIRSCH, J. E. An index to quantify an individual's scientific research output. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, v. 102, n. 46, p. 16569-16572, 2005.
- HOLLINGSHEAD, A. B. Ingroup membership and academic selection. **American Sociological Review**, v. 3, n. 6, p. 826-833, 1938.
- HORTA, H. Deepening our understanding of academic inbreeding effects on research information exchange and scientific output: new insights for academic based research. **Higher Education**, v. 65, n. 4, p. 487-510, 2013.
- HORTA, H.; SATO, M.; YONEZAWA, A. Academic inbreeding: Exploring its characteristics and rationale in Japanese universities using a qualitative perspective. **Asia Pacific Education Review**, v. 12, n. 1, p. 35-44, 2011.
- HORTA, H.; VELOSO, F.; GREDIAGA, R. Navel gazing: Academic inbreeding and scientific productivity. **Management Science**, v. 56, n. 3, p. 414-429, 2010.
- HORTA, H.; YUDKEVICH, M. The role of academic inbreeding in developing higher education systems: Challenges and possible solutions. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 113, p. 363-372, 2016.
- HORTA, J. S. B.; MORAES, M. C. M. de. O sistema CAPES de avaliação da pós-graduação: da área de educação à grande área de ciências humanas. **Revista Brasileira de Educação**, v. 30, n. 4, p. 95-116, 2005.
- HOSTINS, R. C. L. Os Planos Nacionais de Pós-Graduação (PNPG) e suas repercussões na Pós-graduação brasileira. **Perspectiva**, v. 24, n. 1, p. 133-160, 2006.
- INANC, O.; TUNCER, O. The effect of academic inbreeding on scientific effectiveness. **Scientometrics**, v. 88, n. 3, p. 885-898, 2011.
- KYVIK, S. Changing trends in publishing behaviour among university faculty, 1980-2000. **Scientometrics**, v. 58, n. 1, p. 35-48, 2003.
- LAFFERTY, H. M. Of time and the teachers colleges in Texas. **Peabody Journal of Education**, v. 42, n. 1, p. 14-22, 1964.
- LOEYS, T.; MOERKERKE, B.; DE SMET, O.; BUYSSE, A. The analysis of zero-inflated count data: Beyond zero-inflated Poisson regression. **British Journal of Mathematical and Statistical Psychology**, v. 65, n. 1, p. 163-180, 2012.
- MADEIRA, R. M.; MARENCO, A. The challenges of internationalization: mapping dynamics and paths of international flow. **Revista Brasileira de Ciência Política**, n. 19, p. 47-74, 2016.
- MARTINS, C. B. A reforma universitária de 1968 e a abertura para o ensino superior privado no Brasil. **Educação & sociedade**, v. 30, n. 106, p. 15-35, 2009.

MCGEE, R. The function of institutional inbreeding. **The American Journal of Sociology**, v. 65, n. 5, p. 483–488, 1960.

MCNEELY, J. H. **Faculty inbreeding in land-grant Colleges and Universities**. Washington: Office of Education, 1932.

NIELSEN, M. W. Gender inequality and research performance: moving beyond individual-meritocratic explanations of academic advancement. **Studies in Higher Education**, v. 41, n. 11, p. 2044-2060, 2016.

PAN, S. **A study of faculty inbreeding at eleven land-grant universities**. Doctoral dissertation, Iowa State University, Ames, Iowa, 1993.

REEVES, F. W.; HENRY, N. B.; KELLY, F. J.; KLEIN, A. J.; RUSSEL, J. D. **The university faculty**. Chicago: The University of Chicago, 1933.

ROCCA, F. X. In Spain, Inbreeding Threatens Academe. **Chronicle of Higher Education**, v. 53, n. 22, p. 1-31, 2007.

SHEN, H.; XU, Z.; ZHANG, B. Faculty Inbreeding in China: Status, Causes and Results. In: YUDKEVICH, M.; ALTBACH, P. G.; RUMBLEY, L. E. (Eds.), **Academic inbreeding and mobility in higher education: Global perspectives**. New York: Palgrave Macmillan, 2015.

SHIMBORI, M. The Japanese academic profession. **Higher Education**, v. 10, n. 1, p. 75-87, 1981.

SISTEMA DE INFORMAÇÕES GEORREFERENCIADAS (GEOCAPES). **Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior**. Disponível em: < <https://geocapes.capes.gov.br/geocapes/>>. Acesso em: 18 nov. 2019.

SIVAK, E.; YUDKEVICH, M. Academic immobility and inbreeding in Russian University sector. In: YUDKEVICH, M.; ALTBACH, P. G.; RUMBLEY, L. E. (Eds.), **Academic inbreeding and mobility in higher education: Global perspectives**. New York: Palgrave Macmillan, 2015.

SIVAK, E.; YUDKEVICH, M. Academic Inbreeding: Pro and Contra. **Educational Studies**, n. 1, p. 170-187, 2009.

SMYTH, R.; MISHRA, V. Academic inbreeding and research productivity and impact in Australian law schools. **Scientometrics**, v. 98, n. 1, p. 583-618, 2014.

SOUZA, C. D. de; FILIPPO, D. de; CASADO, E. S. Crescimento da atividade científica nas universidades federais brasileiras. **Revista da Avaliação da Educação Superior**, v. 23, n. 1, p. 126-156, 2018.

STEPHAN, P.; MA, J. The increased frequency and duration of the postdoctorate career stage. **American Economic Review**, v. 95, n. 2, p. 71-75, 2005.

TAVARES, O.; CARDOSO, S.; CARVALHO, T.; SOUSA, S. B.; SANTIAGO, R. Academic inbreeding in the Portuguese academia. **Higher Education**, v. 69, n. 6, p. 991-1006, 2015.

TAVARES, O.; LANÇA, V.; AMARAL, A. Academic Inbreeding in Portugal: Does Insularity Play a Role? **Higher Education Policy**, v. 30, n. 3, p. 381–399, 2017.

TAVARES, O.; SIN, C.; LANÇA, V. Inbreeding and Research Productivity Among Sociology PhD Holders in Portugal. **Minerva**, v. 57, p.373–390, 2019.

VELHO, L.; KRIGE, J. Publication and citation practices of Brazilian agricultural scientists. **Social Studies of Science**, v. 14, n. 1, p. 45–62, 1984.

VIVES, J.; LOSILLA, J. M.; RODRIGO, M. F. Count data in psychological applied research. **Psychological Reports**, v. 98, n. 3, p. 821-835, 2006.

WEB OF SCIENCE GROUP. **A Pesquisa no Brasil**: Promovendo a excelência. 2019. Disponível em: <<https://propp.ufms.br/files/2019/09/Pesquisa-no-Brasil.pdf>>. Acesso em: 14 nov. 2019.

WILSON, L. **The Academic Man**. New York: Oxford University, 1942.

WYER, J. C.; CONRAD, C. F. Institutional inbreeding reexamined. **American Educational Research Journal**, v. 21, n. 1, p. 213-225, 1984.

YAMANOI, A. The academic marketplace in Japan: Inbreeding, grades and organization at research universities. **Higher Education**, v. 3, n. 1, p. 93–114, 2005.

YUDKEVICH, M. The Russian University: recovery and rehabilitation. **Studies in Higher Education**, v. 39, n. 8, p. 1463-1474, 2014.

YUDKEVICH, M.; ALTBACH, P.G.; RUMBLEY, L. E. **Academic inbreeding and mobility in higher education**: Global perspectives. New York: Palgrave Macmillan, 2015.

Anexo

Tabela A1. Valores dos critérios de Akaike para os modelos ZIP, ZINB, PLH e NBLH

	ZIP	ZINB	PLH	NBLH
Artigos internacionais	124426.6	85503.5	121928.1	85401.8
Artigos nacionais	99495.9	81384.9	98660.5	78368.9
Orientações de doutorado	50505.7	52697.8	48431.3	47696.8

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados da pesquisa.

Tabela A2. Universidades selecionadas e regiões

Região	Universidade
Centro-Oeste	Universidade Federal de Goiás (UFG); Universidade Federal do Mato Grosso do Sul (UFMS); Universidade Federal do Mato Grosso (UFMT); Universidade de Brasília (UNB); Universidade Estadual do Centro-Oeste (UNICENTRO).
Nordeste	Universidade Estadual da Paraíba (UEPB); Fundação Universidade Federal do Piauí (FUFPI); Universidade Federal de Alagoas (UFAL); Universidade Federal da Bahia (UFBA); Universidade Federal do Ceará (UFC); Universidade Federal do Maranhão (UFMA); Universidade Federal da Paraíba (UFPB); Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN); Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE).
Norte	Fundação Universidade Federal de Sergipe (FUFSE); Universidade Federal do Amazonas (UFAM); Universidade Federal do Pará (UFPA); Universidade Federal de Tocantins (UFT).
Sudeste	Universidade Federal do Espírito Santo (UFES); Universidade Federal Fluminense (UFF); Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF); Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG); Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ); Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR); Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ); Universidade Federal de Uberlândia (UFU); Universidade Federal de Viçosa (UFV); Universidade Estadual Paulista (UNESP); Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP); Universidade de São Paulo (USP).
Sul	Universidade Federal do Rio Grande (FURG); Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC); Universidade Estadual de Londrina (UEL); Universidade Estadual de Maringá (UEM); Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG); Universidade Federal de Pelotas (UFPEL); Universidade Federal do Paraná (UFPR); Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS); Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); Universidade Federal de Santa Maria (UFSM).

Fonte: Elaborada pela autora a partir dos dados do Geocapes.

Tabela 3. Resultados de estimação do modelo NBLH comparando publicações em periódicos internacionais para docentes *inbreds* e *não-inbreds*

	Periódicos internacionais		Periódicos internacionais	
	Contagem	Zero	Contagem	Zero
Gênero	-0.217*** (0.0210)	0.231*** (0.0472)	-0.218*** (0.0211)	0.217*** (0.0473)
Anos desde o doutorado	0.007*** (0.0012)	-0.0006 (0.0028)	0.0068*** (0.0012)	0.0023 (0.0028)
Bolsa de produtividade	0.806*** (0.0229)	-1.256*** (0.0578)	0.806*** (0.0228)	-1.257*** (0.0580)
Permanente	0.407** (0.1260)	-0.392 (0.283)	0.400** (0.127)	-0.480 (0.281)
Colaborador	0.128 (0.130)	0.256 (0.288)	0.120 (0.131)	0.168 (0.285)
Conceito da Capes	0.130*** (0.0105)	-0.222*** (0.0246)	0.130*** (0.0106)	-0.212*** (0.0246)
Data de criação	-0.0011 (0.0008)	-0.0039* (0.0019)	-0.00106 (0.0008)	-0.0036 (0.0019)
Capital	-0.0931*** (0.0223)	-0.0698 (0.0510)	-0.0906*** (0.0223)	-0.0343 (0.0514)
Ciências Agrárias	0.163*** (0.0446)	-1.766*** (0.125)	0.164*** (0.0446)	-1.777*** (0.125)
Ciências Biológicas	0.245*** (0.0443)	-2.418*** (0.169)	0.244*** (0.0443)	-2.436*** (0.169)
Ciências da Saúde	0.570*** (0.0424)	-2.015*** (0.113)	0.569*** (0.0424)	-2.030*** (0.113)
Ciências Exatas e da Terra	-0.132** (0.0476)	-1.071*** (0.102)	-0.132** (0.0475)	-1.074*** (0.102)
Ciências Humanas	-1.272*** (0.0726)	1.621*** (0.0813)	-1.272*** (0.0725)	1.609*** (0.0814)
Ciências Sociais Aplicadas	-1.374*** (0.0831)	1.644*** (0.0924)	-1.372*** (0.0831)	1.658*** (0.0926)
Engenharia e Informática	-0.291*** (0.0505)	-0.756*** (0.106)	-0.287*** (0.0506)	-0.729*** (0.106)
Linguística, letras e artes	-2.007*** (0.131)	2.438*** (0.0985)	-2.004*** (0.131)	2.448*** (0.0987)
Doutorado internacional			-0.0329 (0.0304)	-0.400*** (0.0747)
<i>Inbreds</i>	0.0307 (0.0233)	-0.0121 (0.0509)		
<i>Não-Inbreds</i>			-0.0507 (0.0252)	0.115* (0.0538)
Log-Likelihood	-42663.57		-42647.33	
AIC	85401.14		85372.66	
N	7186		10428	

Fonte: Elaborada pela autora a partir dos dados da pesquisa.

Nota: Desvio-padrão entre parênteses; * p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001.

Tabela 4. Resultados de estimação do modelo NBLH comparando publicações em periódicos nacionais para docentes *inbreds* e *não-inbreds*

	Periódicos nacionais		Periódicos nacionais	
	Contagem	Zero	Contagem	Zero
Gênero	-0.0668** (0.0252)	-0.0306 (0.0385)	-0.0703** (0.0253)	-0.0157 (0.0386)
Anos desde o doutorado	-0.00807*** (0.0016)	0.0132*** (0.0021)	-0.0073*** (0.0253)	0.0110*** (0.0021)
Bolsa de produtividade	0.397*** (0.0288)	-0.628*** (0.0437)	0.398*** (0.0287)	-0.634*** (0.0438)
Permanente	0.360* (0.157)	-0.579** (0.221)	0.343* (0.157)	-0.518* (0.219)
Colaborador	0.0743 (0.160)	0.0501 (0.223)	0.0567 (0.160)	0.114 (0.222)
Conceito da Capes	-0.0171 (0.0124)	-0.0142 (0.0187)	-0.0139 (0.0124)	-0.0244 (0.0187)
Data de criação	-0.0041*** (0.0011)	0.0076*** (0.0015)	-0.0040*** (0.0011)	0.0071*** (0.0015)
Capital	-0.0916*** (0.0256)	0.161*** (0.0406)	-0.0824** (0.0256)	0.133** (0.0409)
Ciências Agrárias	0.302*** (0.0551)	-0.550*** (0.0995)	0.301*** (0.0551)	-0.545*** (0.0997)
Ciências Biológicas	-0.581*** (0.0622)	0.685*** (0.0883)	-0.585*** (0.0621)	0.705*** (0.0887)
Ciências da Saúde	0.195*** (0.0541)	-0.0573 (0.0848)	0.191*** (0.0539)	-0.0443 (0.0850)
Ciências Exatas e da Terra	-0.830*** (0.0628)	1.129*** (0.0842)	-0.831*** (0.0625)	1.133*** (0.0844)
Ciências Humanas	-0.0944 (0.0525)	-0.434*** (0.0890)	-0.0994 (0.0523)	-0.418*** (0.0892)
Ciências Sociais Aplicadas	0.0414 (0.0588)	-0.352*** (0.103)	0.0430 (0.0585)	-0.360*** (0.103)
Engenharia e Informática	-0.500*** (0.0698)	0.706*** (0.0903)	-0.490*** (0.0696)	0.682*** (0.0906)
Linguística, letras e artes	-0.415*** (0.0588)	0.0457 (0.0976)	-0.416*** (0.0586)	0.0449 (0.0977)
Doutorado internacional			-0.120** (0.0391)	0.336*** (0.0549)
<i>Inbreds</i>	-0.0468 (0.0275)	0.0456 (0.0396)		
<i>Não-Inbreds</i>			0.0762** (0.0290)	-0.151*** (0.0432)
Log-Likelihood	-39147.11		-39122.77	
AIC	78368.22		78323.53	
N	7186		10428	

Fonte: Elaborada pela autora a partir dos dados da pesquisa.

Nota: Desvio-padrão entre parênteses; * p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001.

Tabela 5. Resultados de estimação do modelo NBLH comparando o número de orientações de doutorado para docentes *inbreds* e *não-inbreds*

	Orientações de doutorado		Orientações de doutorado	
	Contagem	Zero	Contagem	Zero
Gênero	-0.0254 (0.0238)	-0.0895* (0.0355)	-0.0266 (0.0239)	-0.0831* (0.0356)
Anos desde o doutorado	0.0121*** (0.0014)	-0.0802* (0.0025)	0.0123*** (0.0015)	-0.0814*** (0.0025)
Bolsa de produtividade	0.456*** (0.0246)	-1.224*** (0.0402)	-0.0456*** (0.0245)	-1.226*** (0.0402)
Permanente	0.165 (0.161)	-1.406*** (0.291)	0.160 (0.161)	-1.373*** (0.292)
Colaborador	-0.0615 (0.164)	-0.712* (0.294)	-0.0676 (0.164)	-0.677* (0.295)
Conceito da Capes	0.0481*** (0.0120)	-0.122*** (0.0179)	0.0489*** (0.0121)	-0.126*** (0.0180)
Data de criação	-0.0036*** (0.0010)	0.0042** (0.0014)	-0.0035*** (0.001)	0.0039** (0.0014)
Capital	-0.0114 (0.0247)	0.0718 (0.0372)	-0.0085 (0.0251)	0.0589 (0.0375)
Ciências Agrárias	0.186*** (0.0515)	-0.443*** (0.0829)	0.186*** (0.0515)	-0.441*** (0.0829)
Ciências Biológicas	-0.109* (0.0538)	0.0677 (0.0849)	-0.110* (0.0539)	0.0750 (0.0850)
Ciências da Saúde	-0.148** (0.0505)	-0.0395 (0.0759)	-0.149** (0.0505)	-0.0338 (0.0760)
Ciências Exatas e da Terra	-0.468*** (0.0566)	0.681*** (0.0821)	-0.468*** (0.0566)	0.680*** (0.0821)
Ciências Humanas	-0.0276 (0.0517)	0.0976 (0.0769)	-0.0292 (0.0518)	0.106 (0.0770)
Ciências Sociais Aplicadas	-0.237*** (0.0620)	0.224* (0.0884)	-0.235*** (0.0620)	0.220* (0.0884)
Engenharia e Informática	-0.0684 (0.0589)	0.0396 (0.0878)	-0.0662 (0.0590)	0.0268 (0.0877)
Linguística, letras e artes	-0.116 (0.0609)	0.257** (0.0857)	-0.115 (0.0609)	0.258** (0.0876)
Doutorado internacional			-0.0308 (0.0344)	0.164** (0.0553)
<i>Inbreds</i>	0.0153 (0.0256)	0.101*** (0.0376)		
<i>Não-Inbreds</i>			-0.0050 (0.0278)	-0.146*** (0.0399)
Log-Likelihood	-23811.03		-23805.93	
AIC	47696.05		47689.85	
N	7186		10428	

Fonte: Elaborada pela autora a partir dos dados da pesquisa.

Nota: Desvio-padrão entre parênteses; * p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001.

CONCLUSÃO

De modo geral, esta tese abordou a sequência de mudanças empreendidas no ensino superior brasileiro, que vem passando por um processo de reestruturação e expansão desde a década de 1990. O primeiro ensaio demonstrou que o setor governamental vem investindo em um ideal de democratização de acesso ao ensino superior sob ponto de vista de que é um dos instrumentos que podem reduzir as desigualdades sociais.

O Banco Mundial é um grande articulador das mudanças empreendidas, uma vez que as recomendações de favorecer o ensino superior privado, em detrimento do público, por seus menores custos e estímulo a qualidade via competição de instituições foram consideradas. Os números do ensino superior brasileiro demonstram que esse projeto, de pelo menos duas décadas está maturado, em que o setor privado corresponde a 93,8% de todas as vagas ofertadas. A diversificação também pode ser vista com o crescimento do ensino à distância, que corresponde a, aproximadamente, 52,6% do total de vagas.

Paralelo ao crescimento do setor privado, programas como o Reuni e o Sisu objetivaram interiorizar o ensino superior e permitir que um sistema centralizado de seleção alocasse as vagas de forma mais eficiente. Novamente, as desigualdades que permeiam a sociedade brasileira podem ser vistas como um modo de impedir avanços voltados à democratização de ensino. Juntamente à possibilidade dos estudantes se moverem pelo território nacional, está a necessidade de garantir que estes alunos permaneçam e concluam sua graduação, o que demanda a formulação de políticas públicas de assistência estudantil.

Subsidiado pelo favorecimento da mobilidade, propiciado pela implantação de um mecanismo de seleção centralizado, o segundo ensaio busca identificar os principais fatores associados a mobilidade dos estudantes universitários brasileiros no ano de 2017. Para a análise foi utilizado um modelo binomial negativo gravitacional para fluxos de estudantes originários das 137 mesorregiões brasileiras. Nos resultados estimados, a distância possui um efeito dissuasor sobre a mobilidade estudantil e os estudantes tendem a mover-se para locais com menor custo de vida e para menores centros, possivelmente buscando locais que exijam menos aporte financeiro.

A possibilidade de frequentar universidades privadas e de obter financiamento não reembolsável também foram consideradas importantes na atração de estudantes. O segundo ensaio, dessa forma, permite que consideremos a influência das políticas

públicas de acesso ao ensino superior via expansão privada e programas como o ProUni como fatores determinantes da mobilidade estudantil. A expansão do ensino superior, também pode ter encorajado as universidades a diversificarem a oferta de cursos e modalidades de ensino, explicando os resultados verificados pelo indicador de Herfindahl-Hirschman.

Menores custos de vida, bem como a possibilidade de obter uma formação diferenciada remontam aos objetivos do Reuni, que é voltado para a interiorização de universidades e institutos federais. Em relação ao ensino superior privado, a atração de estudantes é essencial para a manutenção de suas atividades, bem como de suas fontes de financiamento. A captação de recursos via ProUni pode contribuir para conquistar estudantes, bem como a diferenciação de cursos.

Simultâneo a expansão do ensino superior, visto pela elaboração dos Planos Nacionais de Educação, houve a elaboração do Plano Nacional de Pós-Graduação com o objetivo de definir novas diretrizes, estratégias e metas para dar continuidade e avançar nas propostas de política de pós-graduação e pesquisa no Brasil. Implantado pelo regime militar, a pós-graduação brasileira vivenciou um crescimento no número de programas e na concessão de bolsas de estudo nos últimos anos, impulsionada pelo aumento da demanda da sociedade por um maior nível de escolarização e recursos públicos.

Esses movimentos de expansão possibilitaram que cada vez mais estudantes pudessem fazer a transição entre a pós-graduação e a carreira docente. Nesse sentido, o terceiro ensaio dedicou-se a analisar esse evento sob o ponto de vista da mobilidade, identificando se o Brasil apresenta evidências de *inbreeding* acadêmico e se esse fenômeno implica em menores indicadores de produtividade científica. O modelo considerado mais adequado para corresponder ao intuito do ensaio foi o modelo binomial negativo logit hurdle.

Os *não-inbreds* apresentaram uma probabilidade maior de terem ao menos um artigo publicado, mas não muitos, o que denota certos entraves para acessar esse tipo de periódico. O resultado positivo nas revistas nacionais para os *não-inbreds* mostra que sim, nesse caso, eles são mais produtivos que os *inbreds*, entretanto, algumas ressalvas devam ser feitas, especialmente em relação ao paroquialismo da produção científica brasileira, que diz respeito ao sistema de avaliação dos periódicos que equipara revistas científicas de maior rigor com revistas nacionais, bem como a falta de motivações ou habilidades de adaptar os trabalhos nos formatos e idiomas exigidos pelas publicações internacionais.

Os *inbreds* atuam com maior carga horária de ensino (mensurado por meio do número de teses orientadas), o que permite afirmar que as universidades podem ter preferências em contratar os próprios alunos para atividades de ensino. De modo geral, o contexto brasileiro possui características que favorecem o *inbreeding*, como salários homogêneos entre as universidades públicas, a autonomia das instituições para estabelecer critérios de seleção e a concentração de universidades em alguns estados no território. De certa forma, o mercado acadêmico brasileiro está em um período de transição e o *inbreeding* pode ser favorável nessa transição ao estimular as universidades a contratar os melhores candidatos com menores riscos e assimetria de informações.

Em suma, observa-se que o Brasil possui um sistema de ensino superior marcado pela coexistência dos setores público e privado, por formas diferenciadas de seleção, segmentação entre as modalidades presenciais e a distância e multiplicidade de políticas públicas que buscam, essencialmente, a inclusão social. As transformações do ensino superior empreendidas estão em constante evolução e o desafio de conciliar expansão e inclusão, diante da complexidade e desigualdade que permeiam o contexto socioeconômico brasileiro, é laborioso.



Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul
Pró-Reitoria de Graduação
Av. Ipiranga, 6681 - Prédio 1 - 3º. andar
Porto Alegre - RS - Brasil
Fone: (51) 3320-3500 - Fax: (51) 3339-1564
E-mail: prograd@pucrs.br
Site: www.pucrs.br