

Autores do Artigo

Autor(a): Lucas dos Santos Garcia - Mestrando em Economia pelo PPGE/UFPB; email: garcia.lucas59@gmail.com; Telefone: (84) 99230 - 7167

Autor(a): Julia Rocha Araujo - Doutora pelo PIMES/UFPE e professora no Departamento de Economia da UFRN; email: araujorjulia@gmail.com; Telefone: (31) 98743 - 5890

Segregação Residencial e Evasão no Ensino Superior: o caso da UFRN em Natal

Lucas dos Santos Garcia*

Julia Rocha de Araújo†

Resumo: Este estudo contribui para a discussão sobre as desigualdades de oportunidades no sistema educacional brasileiro, ao investigar a relação entre a evasão nos cursos de graduação da UFRN e a organização socioespacial de Natal. Utilizando dados dos ingressantes de 2014 a 2019, analisamos a probabilidade de evasão com base no bairro de residência dos alunos. Os resultados indicam que estudantes de bairros mais pobres e distantes têm maior propensão a abandonar os estudos. Além disso, fatores como baixa renda, ser cotista, ser homem e ter mais de 30 anos também aumentam essa probabilidade. Em contrapartida, os auxílios oferecidos pela universidade, como o auxílio alimentação, demonstraram eficácia na redução da evasão. Essas evidências sugerem que políticas destinadas a melhorar a retenção de alunos e promover a igualdade de acesso ao ensino superior devem considerar tanto as características individuais quanto o contexto socioespacial em que os estudantes estão inseridos.

Palavras-chaves: Evasão universitária. Modelo logit. UFRN.

Abstract: This study contributes to the discussion on inequalities of opportunity within the Brazilian educational system by investigating the relationship between dropout rates in UFRN's undergraduate courses and the socio-spatial organization of Natal. Using data from students who enrolled between 2014 and 2019, we analyzed the probability of dropout based on the students' residential neighborhoods. The results indicate that students from poorer and more distant neighborhoods have a higher propensity to abandon their studies. Additionally, factors such as low income, being a quota student, being male, and being over 30 years old also increase this probability. Conversely, university-provided aid, such as meal support, has proven effective in reducing dropout rates. These findings suggest that policies aimed at improving student retention and promoting equal access to higher education should consider both individual characteristics and the socio-spatial context in which students are situated.

keywords: University dropout. Logit model. UFRN.

1. Introdução

O Brasil, buscando refletir a diversidade da sociedade nas instituições educacionais, tem se empenhado nas últimas décadas em democratizar o acesso ao ensino superior. Este movimento tem como objetivo ampliar as oportunidades para grupos historicamente desfavorecidos, como estudantes negros, indígenas, de baixa renda e oriundos de escolas

públicas. As políticas de cotas têm sido fundamentais nesse processo, promovendo a inclusão e criando um ambiente acadêmico mais diversificado (Estevan, Gall e Morin, 2019; Senkevics e Mello, 2019; Mello, 2022; Mello e Senkevics, 2022). Com a ampliação do acesso ao ensino superior, observa-se um aumento na heterogeneidade do corpo discente, que agora passa a incluir uma variedade maior de condições socioeconômicas e diferentes níveis de qualidade no ciclo educacional básico (Bardagi e Hutz, 2005; Mello, 2022; Mello, 2023).

Apesar dos avanços substanciais, o contexto socioeconômico dos alunos pode restringir os benefícios esperados das ações afirmativas (Senkevics e Carvalho, 2020; Nierotka, 2021). Após facilitar o acesso, o desafio subsequente é garantir que os estudantes, especialmente os socialmente vulneráveis, permaneçam e concluam sua formação superior (Jardim e Almeida, 2016; Ribeiro e Morais, 2020, Nierotka, Salata, Klitzke Martins, 2023), dado que a maioria das desistências ocorre principalmente nos primeiros anos de universidade (Li e Chagas, 2017; Ferrão e Almeida, 2018; Klitzke Martins, 2022). A evasão estudantil é um problema global que compromete a eficácia dos sistemas educacionais, exigindo que as políticas públicas incluam estratégias para atender às necessidades específicas dessa população estudantil diversificada, construindo mecanismos que potencializem a conclusão dos cursos.

Investigar e compreender as causas da evasão pode contribuir significativamente para a implementação de intervenções direcionadas ao combate ao abandono, uma vez que a evasão gera custos públicos e privados e resulta em uma mão de obra menos qualificada no mercado de trabalho. Portanto, a perda de estudantes antes da conclusão de seus cursos representa um desperdício social, acadêmico e econômico, mantendo os trabalhadores com baixa qualificação e reduzindo a formação de pesquisadores e técnicos capacitados, visto que muitos interrompem definitivamente seus estudos (Pereira, 2003; Silva Filho et al., 2007).

Segundo dados do Mapa do Ensino Superior, elaborado pelo Instituto SEMESP, a taxa de evasão nas universidades públicas brasileiras, entre 2014 e 2018, foi, em média, de 18,5%. Trabalhos como os de Li e Chagas (2017) e Rocha (2022) argumentam que o desenho do Sistema de Seleção Unificada (SISU) pode contribuir para explicar a evasão observada nos últimos anos, destacando como principais motivos os migração, problemas no processo de ensino-aprendizagem, a falta de adaptação ao curso e o desejo de mudar para outra área de estudo. Conforme será discutido adiante, a literatura documenta que a evasão no ensino superior é resultado da combinação de fatores internos e externos à instituição de ensino (Fritsch, Rocha e Vitelli, 2015; Barroso et al, 2022).

Aqueles que não conseguem se integrar socialmente ao ambiente universitário enfrentam dificuldades em se comprometer adequadamente com a instituição de ensino. Essa falta de integração aumenta a probabilidade de que eles abandonem os estudos, pois tendem a buscar satisfação e engajamento em atividades fora da universidade. O abandono não é influenciado apenas pelas características pessoais, mas também está ligado às expectativas

profissionais e motivacionais que esses estudantes têm em relação ao ambiente acadêmico e social da instituição (Tinto, 1975).

Entre os fatores internos, estão metodologias e modelos de gestão inadequados, dificuldades de adaptação ao currículo do curso, métodos de ensino e avaliação não alinhados com as necessidades dos alunos, além de um alto índice de reprovação nos anos iniciais. Já os fatores externos incluem questões de ordem pessoal, dificuldades em conciliar trabalho e estudo, falta de identificação com o curso e a carreira, mercado de trabalho e problemas de ordem financeira e familiares (Silva GP, 2013; Furtado e Alves, 2012; FRITSCH et al., 2015; Esteves et al., 2021). Estudos realizados na Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) corroboram essas conclusões. Chaves (2016), ao investigar os motivos da evasão nos cursos presenciais de Física, Matemática e Química da UFRN, identificou que os principais motivos para a desistência foram questões pessoais ou socioeconômicas, além das dificuldades em acompanhar algumas disciplinas, no contexto dos aspectos acadêmicos e institucionais.

Cabe destacar que é reconhecida pelos estudiosos a correlação entre renda e evasão no ensino superior. Em geral, argumenta-se que alunos de famílias de baixa renda têm maior necessidade de conciliar trabalho e estudo, impactando negativamente seu desempenho acadêmico e sua capacidade de concluir o curso. Contudo, Sampaio et al. (2011) destacam que, nas universidades públicas federais, alunos de alta renda podem abandonar cursos para tentar novos processos seletivos, enquanto os de baixa renda permanecem matriculados, mesmo sem frequentar regularmente as aulas. Isso pode resultar em uma maior proporção de evasão entre os mais ricos, invertendo a relação esperada entre renda e evasão. A renda familiar não apenas proporciona melhores condições de estudo aos alunos de famílias mais abastadas, mas também oferece a oportunidade de escolher carreiras que melhor se adequem às suas aptidões. Estudantes de maior renda e com melhor desempenho muitas vezes abandonam os estudos, não necessariamente para ingressar diretamente no mercado de trabalho, mas para explorar novas oportunidades de carreira.

Considerando o exposto, a variável renda pode estar correlacionada com diversas outras variáveis que influenciam significativamente a permanência dos estudantes no ensino superior, mas que têm sido subinvestigada pela pesquisa acadêmica. Um exemplo é a localização da residência dos alunos, que envolve aspectos como a qualidade da educação prévia, o contexto socioeconômico dos estudantes, a rede de contatos, disparidades na escolha dos cursos e desafios de deslocamento (Jencks e Mayer, 1990).

Famílias de baixa renda tendem a habitar em áreas com infraestrutura precária e acesso limitado a equipamentos urbanos, incluindo educação e transporte, além de interagirem menos com indivíduos de níveis educacionais mais elevados (Jencks e Mayer, 1990; Ainsworth, 2002; Ribeiro e Koslinski, 2009). Segundo Pereira et al. (2020), a concentração das atividades econômicas e sociais nas áreas centrais das cidades brasileiras perpetua um maior acesso da população de alta renda e predominantemente branca a

oportunidades de trabalho, saúde e educação em comparação à população negra e de baixa renda, independentemente do meio de transporte utilizado. Assim, a organização territorial contribui significativamente para agravar a pobreza e as desigualdades sociais.

Como mencionado anteriormente, estudantes de famílias mais abastadas possuem vantagens significativas no sistema educacional. Eles têm acesso a escolas de melhor qualidade, o que não apenas aumenta suas chances de sucesso nos processos seletivos para cursos universitários competitivos, mas também lhes permite investir em cursos alinhados às suas habilidades. Além disso, esses estudantes se beneficiam de uma rede de informações e orientações que facilita decisões assertivas sobre suas carreiras. Em áreas mais privilegiadas, a presença de indivíduos altamente escolarizados é mais frequente. Esses indivíduos servem como exemplos, incentivadores e apoiadores aos jovens estudantes na busca por carreiras acadêmicas. Conforme Carrano (2009), embora a universidade tenha se tornado mais acessível às camadas populares, ainda persiste a manutenção de espaços elitizados para estudantes oriundos de classes sociais mais privilegiadas em termos econômicos, sociais e culturais.

Por outro lado, estudantes de famílias de baixa renda enfrentam desafios significativos para continuarem seus estudos. A qualidade inferior da educação básica frequentemente resulta em preparação inadequada e menores oportunidades de ingresso nos cursos superiores, especialmente nos mais disputados. Senkevics e Carvalho (2020), utilizando dados da PNAD (2015), constataram que a maioria dos estudantes universitários pertence ao quintil mais rico e que 85% desses jovens são elegíveis ao ensino superior, em contraste com apenas 33% dos mais pobres. Como consequência, os mais pobres, quando conseguem acessar o ensino superior, são mais frequentemente selecionados para os cursos de menor prestígio social.

A falta de exemplos de sucesso acadêmico nas áreas mais pobres pode perpetuar um ciclo de desmotivação e abandono escolar (Jencks e Mayer, 1990). Dessa forma, esses jovens enfrentam não apenas desafios financeiros e educacionais, mas também um contexto socioeconômico que torna difícil enxergar a universidade como uma opção viável para o sucesso. De acordo com Sampaio et al. (2011), a falta de familiaridade com a área de estudos pode fazer com que muitos estudantes não se identifiquem com ela. Além disso, o desinteresse pelo estudo pode decorrer da falta de percepção dos benefícios associados ao aumento da escolaridade e à obtenção de diplomas.

O problema do deslocamento urbano pode agravar significativamente a desigualdade de oportunidades (Araújo, Oliveira, Jesus, Sá, Santos e Lima, 2011; Pereira et al., 2020). Em cidades com infraestrutura de transporte inadequada, a localização da residência dos alunos pode comprometer o acesso físico à universidade, resultando em cansaço excessivo e redução do tempo disponível para os estudos. Estudantes que residem em áreas periféricas enfrentam deslocamentos diários prolongados e lidam com a falta de pontualidade, superlotação e preocupações com segurança nos transportes públicos. Estudos demonstram que morar

distante da universidade reduz a frequência dos estudantes (Kobuus, Van Ommeren, Rietveld, 2015) e impacta negativamente o desempenho acadêmico (Tigre, Sampaio e Menezes, 2017). A dificuldade de acesso físico à universidade é particularmente desafiadora para estudantes de camadas mais vulneráveis que, embora beneficiados por políticas afirmativas que promovem seu ingresso na universidade, enfrentam obstáculos urbanos que limitam os benefícios dessas políticas.

Portanto, a falta de infraestrutura adequada de transporte público não apenas compromete a presença e o desempenho acadêmico desses alunos, mas também revela uma lacuna entre a inclusão educacional promovida pelas políticas afirmativas e a realidade das condições de mobilidade urbana. Isso impacta diretamente a efetividade dessas iniciativas em promover um acesso equitativo à educação superior.

O presente estudo visa enriquecer a discussão ao investigar a relação entre a organização socioespacial e a evasão nos cursos de graduação da UFRN no campus Natal, uma cidade caracterizada pela segregação residencial marcante. Utilizando dados dos ingressantes entre 2014 e 2019 disponíveis na plataforma Dados Abertos da universidade, o estudo analisou a probabilidade de evasão com base no bairro de residência dos alunos. Os resultados evidenciam que estudantes que moram em bairros mais pobres e distantes têm maior propensão a abandonar os estudos. Além disso, corroborando fatores já documentados na literatura, foi verificado que baixa renda, sexo masculino e idade acima de 30 anos aumentam a probabilidade de evasão. Em contrapartida, os auxílios fornecidos pela universidade diminuem a chance de evasão.

Embora as políticas de cotas tenham ampliado o acesso de estudantes de baixa renda à UFRN, muitos desses indivíduos são admitidos em cursos que possuem menor reconhecimento no mercado de trabalho e menos prestígio social. Essa situação levanta preocupações sobre o custo de oportunidade percebido por esses estudantes, que podem questionar se os benefícios futuros da formação acadêmica compensam os custos envolvidos, incluindo os desafios de deslocamento.

A evasão dos estudantes mais pobres que residem em áreas desfavorecidas pode potencializar um ciclo de desmotivação na comunidade. Quando esses estudantes abandonam a universidade, isso pode transmitir uma mensagem negativa aos outros moradores, reforçando a ideia de que o acesso à educação superior não é possível ou relevante para eles. Esse efeito desencorajador pode diminuir ainda mais as ambições educacionais e perpetuar as disparidades socioeconômicas entre diferentes áreas da cidade.

Para enfrentar esses desafios, é importante implementar políticas de suporte, como auxílios alimentação e moradia, que demonstraram eficácia na redução da evasão estudantil. Além disso, é essencial pensar em medidas que promovam a melhoria da infraestrutura de transporte e elevem a qualidade da educação básica em áreas desfavorecidas, incentivando assim a inclusão e a persistência dos estudantes mais vulneráveis no ensino superior.

Este artigo está organizado em cinco seções. Na primeira seção, apresentamos a intro-

dução. Na segunda seção, discutimos a organização socioespacial de Natal e exploramos a distribuição de alunos por cursos na UFRN. Na terceira seção, explicamos a estratégia empírica e a base de dados utilizada. Na quarta seção, apresentamos os resultados obtidos. Por fim, na quinta seção, oferecemos as conclusões do estudo.

2. A Segregação urbana de Natal e a escolha de curso superior

A Cidade de Natal, capital do Rio Grande do Norte, exibe um padrão de segregação residencial acentuado, com diferentes grupos sociais concentrados em espaços geográficos específicos. Esta segregação reflete as disparidades socioeconômicas e históricas que influenciaram o desenvolvimento urbano da cidade (Medeiros, 2012; Medeiros, 2015; Oliveira, 2017; Medeiros, 2017).

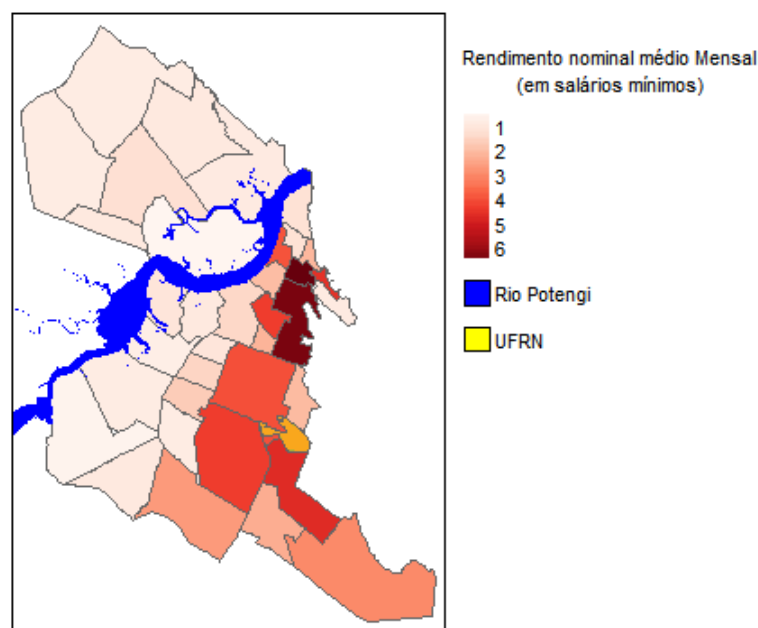
O panorama de divisão residencial é evidenciado na Figura 1, que ilustra a taxa de rendimento médio mensal por bairro, sendo os bairros mais ricos representados pelas áreas mais escuras. A partir desse mapa, é possível observar a clara divisão entre as regiões Norte e Oeste, predominantemente habitadas por populações de baixa renda, e as regiões Sul e Leste, que concentram as famílias com maior poder aquisitivo.

Nas regiões Norte e Oeste, bairros como Nossa Senhora da Apresentação, Lagoa Azul, Salinas, Igapó, Felipe Camarão, Guarapes, Cidade Nova e Planalto enfrentam desafios com a infraestrutura precária, falta de acesso a serviços básicos e oportunidades limitadas de emprego e educação. Em contraste, as regiões Sul e Leste usufruem de infraestrutura bem desenvolvida, oferecendo melhor acesso a serviços de saúde, educação e lazer. No entanto, há exceções, como o bairro de Mãe Luiza, localizado na zona Leste, que também enfrenta significativas dificuldades socioeconômicas.

A Figura 1 também identifica a localização da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), situada em uma região abastada da cidade, no bairro de Lagoa Nova. Esse fato levanta preocupações sobre como a distância dos bairros mais pobres, com maiores índices de exclusão, afeta os indicadores de evasão. Portanto, apresentamos na Tabela 1 a distância euclidiana do centroide de cada bairro até a UFRN. Os bairros da região Norte são os mais distantes, destacando-se Nossa Senhora da Apresentação, que também possui os piores índices de inclusão social e renda em Natal.

Essa preocupação se agrava quando se considera a qualidade do transporte público na capital potiguar, caracterizado pela superlotação, atrasos frequentes e veículos em condições inadequadas, com manutenção deficiente, afetando o conforto e a segurança dos usuários. Além disso, a infraestrutura das paradas de ônibus é frequentemente insuficiente, carecendo de abrigos e sistema de iluminação adequados. A segurança é também uma preocupação significativa tanto dentro dos ônibus quanto nas paradas, aumentando o risco de os usuários serem vítimas da violência urbana.

Figura 1 – Rendimento médio mensal de Natal por bairro



Fonte: Elaboração própria com base no Censo do IBGE de 2010

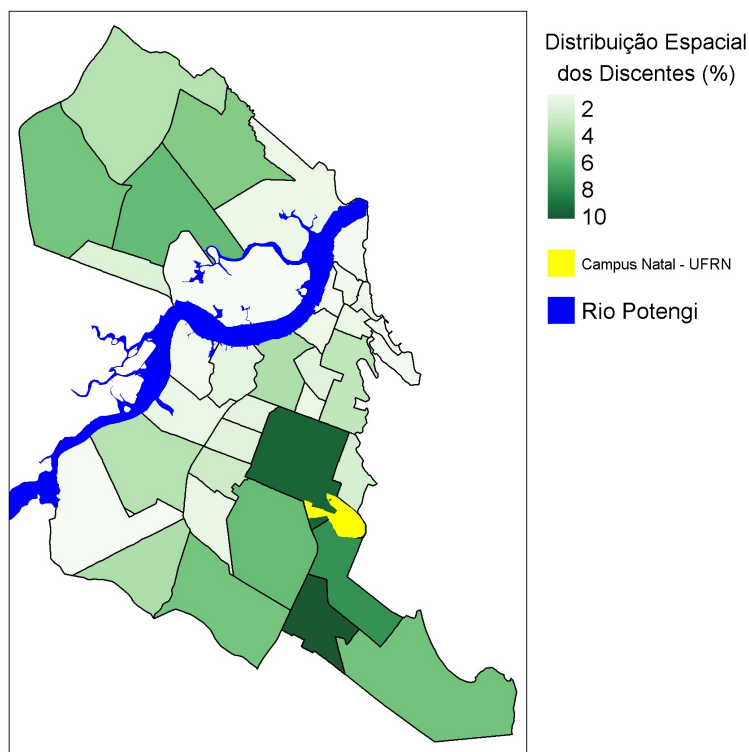
Tabela 1 – Distância do centróide de cada bairro para UFRN (em Km)

Bairro	distancia_km	Bairro	distancia_km
Nossa Senhora da apresentação	12.55	Quintas	5.06
Lagoa azul	12.39	Planalto	5.03
Pajuçara	11.35	Felipe camarao	4.95
Potengi	10.63	Bom Pastor	4.76
Redinha	10.08	Alecrim	4.26
Igapó	9.91	Barro vermelho	4.07
Santos Reis	8.34	Pitimbu	3.99
Rocas	7.02	Neopolis	3.82
Guarapes	7.01	Tirol	3.78
Ponta Negra	6.99	Dix-sept Rosado	3.35
Salinas	6.92	Lagoa seca	3.35
Ribeira	6.71	Cidade Nova	3.30
Mãe Luiza	6.70	Cidade da esperança	3.15
Praia do meio	6.64	Nossa senhora de Nazare	3.10
Petropolis	6.07	Capim Macio	1.86
Areia Preta	6.01	Nova descoberta	1.82
Nordeste	5.68	Candelaria	1.46
Cidade Alta	5.51	Lagoa Nova	1.10

Fonte: Elaboração própria com base na georreferência de cada bairro

Com o auxílio da Figura 2, é possível observar a distribuição espacial dos alunos ingressantes por bairro. Nota-se uma significativa concentração de estudantes residindo nas proximidades da universidade, na região sul, com destaque para os bairros de Neópolis e Lagoa Nova, que concentram a maioria dos discentes, com 10% e 9,5%, respectivamente. Paralelamente, uma parcela considerável dos calouros provém da Zona Norte, indicando uma distribuição territorial diversificada entre os estudantes.

Figura 2 – Distribuição espacial dos discentes do campus Natal (2014 a 2019)



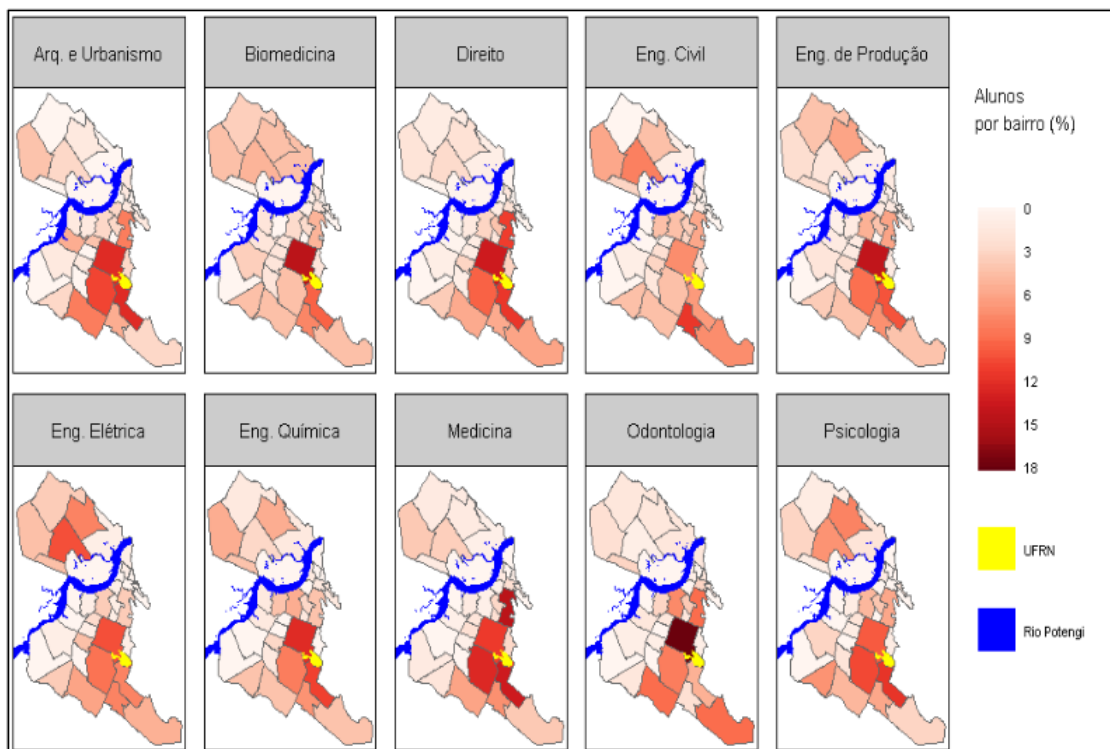
Fonte: Elaboração própria com base nos dados abertos da UFRN

Contudo, ao realizar uma análise detalhada e cuidadosa por curso, reforça-se o padrão de desigualdade residencial mencionado anteriormente. Garcia (2022) investigou a distribuição espacial dos ingressantes nos cursos com maiores e menores notas de corte do campus Natal, conforme as Figuras 3 e 4, respectivamente. As áreas mais escuras do mapa dos cursos com maiores notas de corte (Figura 3) mostram uma maior concentração de estudantes nos bairros mais privilegiados, onde há maior inclusão e maiores índices de renda média. Em contrapartida, nos cursos com menores notas de corte, o autor observou uma participação diferente das áreas mais pobres, com destaque para os bairros Potengi, Pajuçara, Lagoa Azul e Nossa Senhora da Apresentação, todos localizados na região Norte. A distribuição espacial dos ingressantes nos cursos com menores notas não é tão desigual quando comparada à distribuição espacial dos cursos com maiores notas.

Ainda que se reconheça o avanço significativo das oportunidades de acesso ao ensino superior proporcionadas pelas políticas afirmativas, é importante destacar que muitos dos beneficiados estão matriculados em cursos que historicamente têm sido associados a um menor status e reconhecimento social. Essa conjuntura não é apenas resultado das preferências individuais, mas também de fatores socioeconômicos, como, por exemplo, o acesso limitado a oportunidades educacionais durante a educação básica.

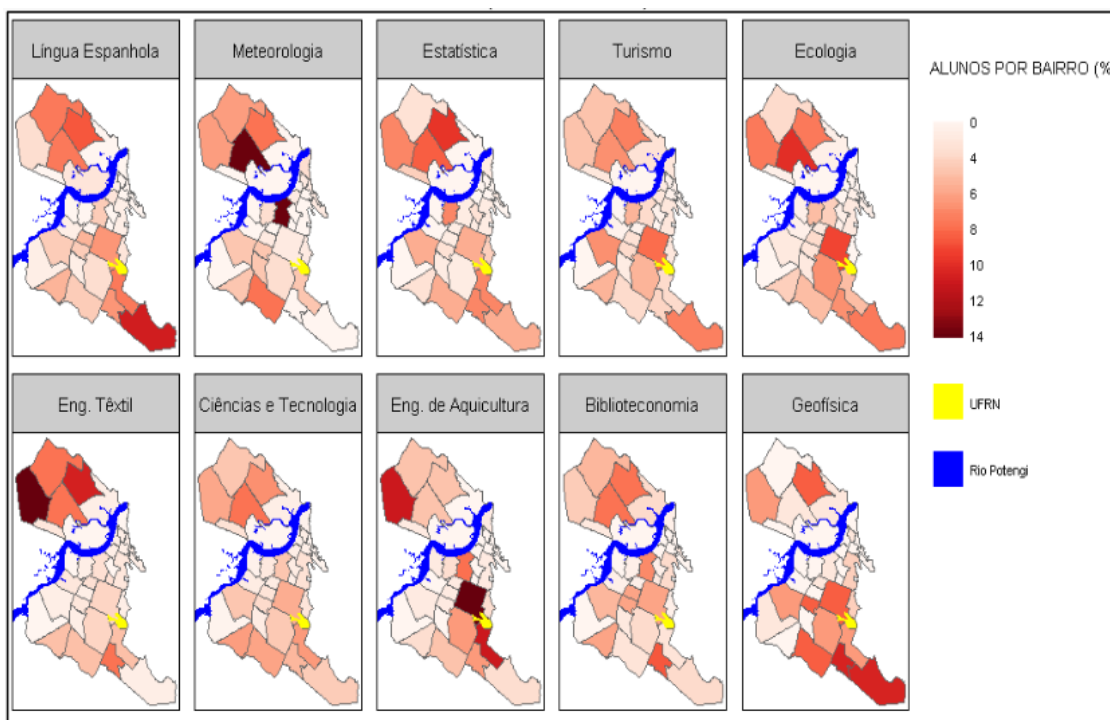
Enquanto algumas formações do ensino superior desfrutam de prestígio, outras são frequentemente percebidas como menos valorizadas, o que pode influenciar significativa-

Figura 3 – Distribuição espacial dos ingressantes nos cursos com as maiores notas de corte



Fonte: Garcia (2022)

Figura 4 – Distribuição espacial dos ingressantes nos cursos com as menores notas de corte



Fonte: Garcia (2022)

mente as escolhas dos alunos e, conseqüentemente, impactar a persistência e a conclusão dos cursos. Essa disparidade na percepção e no prestígio dos cursos pode perpetuar desigualdades educacionais e sociais, afetando diretamente a trajetória e as perspectivas futuras dos estudantes.

3. Metodologia

Estabelecer uma associação entre segregação residencial e abandono no ensino superior é um desafio empírico devido à não aleatoriedade das escolhas residenciais e dos cursos superiores. Como mencionado anteriormente, essas escolhas podem ser influenciadas por uma variedade de fatores, tanto observáveis quanto não observáveis, como, por exemplo, renda, preferências familiares e pessoais, qualidade das escolas e acessibilidade. Dentro desse contexto, é difícil determinar se a segregação residencial causa o abandono escolar ou se outras variáveis não observáveis influenciam simultaneamente ambos os fenômenos. Isso porque o abandono pode ser resultante tanto da segregação quanto das características socioeconômicas que influenciaram as escolhas individuais para residir em determinadas áreas e se matricular em determinados cursos.

A ausência de dados longitudinais, que permitiriam acompanhar as trajetórias educacionais e residenciais ao longo do tempo, é um fator limitante para lidar com os vieses derivados dessa não aleatoriedade, tornando a distinção entre correlação e causalidade ainda mais complexa. No caso deste estudo, a base de dados oferece informações sobre o local de moradia e o status socioeconômico de cada aluno em apenas um momento específico, dificultando o emprego de estratégias empíricas que possam garantir uma relação causal.

Embora a estratégia empírica utilizada não garanta uma relação causal, ao estimar a probabilidade de evasão dos alunos com base nos bairros de moradia, o estudo pode fornecer evidências que avancem a discussão sobre as desigualdades de oportunidades no ensino superior. Dessa forma, contribui para o entendimento das causas da evasão ao abordar essa questão em uma cidade nordestina marcada pela pobreza e pela segregação residencial.

Esta seção está dividida em duas subseções, a primeira apresenta o modelo econométrico, ao passo que a segunda descreve os dados utilizados no presente estudo.

3.1. Modelo econométrico

Para analisar os fatores correlacionados com a probabilidade de evasão na UFRN campus Natal, especialmente o bairro de moradia, será estimado um modelo de regressão logística (Logit) Segundo Wooldridge (2001), tal modelo utiliza como variável dependente (Y) uma variável binária que assume o valor 1 caso o evento ocorra e 0 caso o evento não

ocorra. No contexto deste estudo, $Y = 1$ se o discente evadiu do curso de graduação e $Y = 0$ se o discente não evadiu. A equação a seguir representa a probabilidade de ocorrer evasão, neste caso, $Y = 1$, dado um conjunto de variáveis explicativas x :

$$P(Y = 1) = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_0 + X_1\beta_1 + X_2\beta_2 + X_3\beta_3 + X_4\beta_4 + X_5\beta_5 + X_6\beta_6 + \dots + X_n\beta_n)}}$$

O propósito da regressão logística é calcular a probabilidade estimada (P) para diferentes combinações de coeficientes e variáveis inseridas na equação. Os valores dos coeficientes são determinados através do método de estimação de máxima verossimilhança (GONZALES, 2018). Diferentemente do modelo linear, o coeficiente na regressão logística não tem uma interpretação direta em termos de mudança na variável dependente. Por essa razão, transforma-se o coeficiente em odds ratio, calculado como $\exp(\beta)$, onde β é o coeficiente estimado. Para expressar o efeito do coeficiente em termos percentuais, aplica-se a fórmula $((\exp(\beta) - 1) \times 100)$.

É relevante salientar que, embora o uso da regressão logit não seja uma novidade nos estudos brasileiros sobre evasão no ensino superior (Sampaio, 2011; Ferrão e Almeida, 2018; Nierotka, Salata, Klitzke Martins, 2023), o presente estudo traz uma contribuição ao incluir o bairro de residência como um potencial fator associado à evasão.

3.2. Dados e estatísticas descritivas

Para estimar o modelo mencionado anteriormente, foram utilizadas três bases de dados obtidas do portal de Dados Abertos da UFRN. A primeira base contém informações dos discentes, como status de matrícula, curso, período de ingresso e bairro de residência. A segunda base abrange dados socioeconômicos dos estudantes, incluindo informações sobre os auxílios recebidos. Por fim, a terceira base compreende informações específicas sobre os cursos oferecidos. O cruzamento dessas bases de dados foi viabilizado pelas variáveis identificadoras dos discentes e dos cursos. A análise foi restrita aos alunos que ingressaram no período de 2014 a 2019, residentes na Cidade do Natal e cujos bairros foram identificados no momento do ingresso na universidade.

Esse período coincide com o início da implementação do SISU como principal porta de entrada para todos os cursos de graduação da UFRN no Campus Natal. A análise foi delimitada até 2019 para evitar distorções nos resultados de evasão devido à pandemia de COVID-19, que teve início em 2020.

O Quadro 1 elenca as variáveis utilizadas neste estudo para captar a probabilidade de evasão dos alunos da UFRN. Além da variável dependente (evasão), as variáveis explicativas foram escolhidas de acordo com a literatura e incluem questões socioeconômicas, raça, gênero, idade, tipo de escola, área do curso, tipo de auxílio e bairro de moradia.

Quadro 1: Descrição das variáveis utilizadas para estimar o modelo econométrico.

Variáveis Explicativas	Descrição
<i>Status</i>	<i>dummy</i> igual a 1 se o aluno evadiu e 0 caso contrário
Bairro	36 bairros de Natal/RN, onde o bairro referência é Lagoa Nova, bairro onde o campus da UFRN está localizado
Sexo	<i>dummy</i> igual a 1 se o aluno é Homem e 0 caso contrário
Idade_mais_30	<i>dummy</i> igual a 1 se o aluno tem mais de 30 anos e 0 caso contrário
Preto_Pardo	<i>dummy</i> igual a 1 se o aluno for Preto ou Pardo e 0 caso contrário
Cotista	<i>dummy</i> igual a 1 se o aluno for cotista e 0 caso contrário
Renda	<i>dummy</i> igual a 1 se o aluno tiver renda menor que um salário mínimo e meio, 0 caso contrário
Escola_publica	<i>dummy</i> igual a 1 se o aluno cursou todo ensino médio em escola pública, 0 caso contrário
Área de conhecimento	Área de conhecimento do curso do estudante, a área de conhecimento utilizada como referência é a de Ciências Humanas
Ano_ingresso	Ano de ingresso do estudante na UFRN
Segundo_periodo_ingresso	<i>dummy</i> igual a 1 se o aluno ingressou no segundo período, 0 caso contrário
Possui_auxilio_alimentacao	<i>dummy</i> igual a 1 se o discente recebeu auxílio alimentação durante a graduação, 0 caso contrário

Fonte: Elaboração própria

Tabela 2 – Estatísticas Descritivas

Variáveis	Quantidade	Porcentagem
Aluno concluiu o curso	2.876	56,83
Cotistas	2.255	44,56
Homem	2.618	51,73
Toda em Escola pública	2.522	49,83
Menor que 1,5 salário	1.655	32,70
Preto ou Pardo	3.062	60,50
Menos de 30 anos de idade ou igual	3.721	73,52
Recebe aux. alimentação	1.023	20,27

Fonte: Elaboração própria com base nos Dados Abertos da UFRN

A base de dados final é composta por 5.061 estudantes, sendo 51,73% do sexo masculino (Tabela 2). A maioria dos estudantes (55,44%) ingressou na universidade via ampla concorrência. Em relação à cor, 60,50% se identificaram como pretos ou pardos. Alunos que cursaram todo o ensino médio em escolas públicas representam 49,83% da amostra. Além disso, 20,27% dos discentes receberam auxílio alimentação.

4. Resultados

Os resultados das estimativas do modelo de regressão logística estão apresentados na Tabela 3, que detalha as probabilidades de evasão dos alunos com base nas características implementadas no modelo. Observa-se que, em relação às variáveis ligadas à localização de moradia, residir em um bairro pobre e distante da universidade aumenta a probabilidade de evasão do estudante. Na Zona Norte de Natal, os bairros de Nossa Senhora da Apresentação, Lagoa Azul e Potengi apresentaram resultados estatisticamente significativos. A probabilidade de evadir morando nesses bairros em relação a Lagoa Nova são de 61,96%, 61,8% e 63,78%, respectivamente. Vale ressaltar que esses bairros, principalmente Nossa Senhora da Apresentação e Lagoa Azul, possuem os piores indicadores socioeconômicos da cidade, além de serem os bairros localizados mais distantes da UFRN. Os resultados para os outros bairros da Zona Norte não foram significativos.

A região Oeste teve três bairros com resultados significativos, o aluno residir nos bairros de Felipe Camarão, Dix-Sept Rosado e Cidade da Esperança aumentam as chances dele cancelar o curso em 63,73%, 63,47% e 63,87%, respectivamente. A semelhança com os bairros da Zona Norte em ter indicadores socioeconômicos abaixo das outras regiões pode ser um fator que explica esses resultados. Além disso, há dificuldade dos moradores desses bairros em se locomover para as outras regiões devido a baixa quantidade e qualidade dos transportes públicos, aumentando o custo de ir até a universidade.

Os resultados das demais variáveis deste estudo são consistentes com as descobertas reportadas anteriormente pela literatura (Ferrão e Almeida, 2018; Nierotka, Salata, Klitzke Martins, 2023), reforçando a compreensão atual sobre o ensino superior. Na tabela, a variável "mais_30_anos" representa os estudantes com mais de 30 anos que concluíram o curso ou tiveram suas matrículas canceladas. Os resultados demonstram que ter mais de 30 anos aumenta a chance de evasão em 115,76% em relação aos alunos com 30 anos ou menos. Sobre o gênero, verifica-se que ser homem aumenta a probabilidade de evasão em 41,34% em comparação com as mulheres.

Analisando os resultados voltados para as características raciais dos alunos, observa-se que os resultados são estatisticamente significativos ao nível de 99% de significância para a variável "cotista". Interpretando os coeficientes, verifica-se que ser aluno cotista aumenta a chance de evasão em 48,14% em relação a quem não é cotista. No entanto, em relação aos alunos pretos ou pardos e aos que cursaram todo o ensino médio em escolas públicas, os

resultados não foram estatisticamente significativos.

Além disso, a área de conhecimento do curso em que o aluno está matriculado foi analisada em relação às Ciências Humanas. As áreas com maior probabilidade de evasão foram Ciências Exatas e da Terra, além da área de informática. As demais áreas também apresentaram resultados estatisticamente significativos. A única área que reduz a probabilidade de evasão é Ciências da Saúde.

Por fim, a variável relacionada a escola em que o aluno frequentou no ensino médio não apresentou resultados significativos. No entanto, o auxílio alimentação destinado à estudantes de baixa renda da UFRN reduz a probabilidade do estudante cancelar o curso em % em relação aqueles que não recebem o auxílio.

Tabela 3 – Regressão dos determinantes de evasão na UFRN

Variáveis explicativas	Evasão
Alecrim	0.110 (0.198)
Areia Preta	-1.485** (0.684)
Barro Vermelho	0.098 (0.282)
Bom Pastor	0.422 (0.330)
Candelaria	0.076 (0.170)
Capim Macio	0.009 (0.157)
Cidade Alta	1.052*** (0.356)
Cidade da Esperança	0.574** (0.224)
Cidade Nova	0.507 (0.313)
Dix-Sept Rosado	0.553** (0.278)
Felipe Camarão	0.564*** (0.203)
Guarapes	-0.060 (0.707)
Igapó	0.184 (0.262)
Lagoa Azul	0.484** (0.205)
Lagoa Seca	0.386 (0.345)
Mãe Luiza	0.524 (0.413)
Neópolis	0.157 (0.146)

Variáveis explicativas	Evasão
Nordeste	0.088 (0.402)
Nossa Senhora da Apresentação	0.488*** (0.177)
Nossa Senhora de Nazare	0.112 (0.274)
Nova Descoberta	-0.123 (0.246)
Pajuçara	0.236 (0.181)
Petrópolis	0.359 (0.339)
Pitimbu	0.163 (0.174)
Planalto	0.078 (0.204)
Ponta Negra	0.204 (0.173)
Potengi	0.565*** (0.169)
Praia do Meio	0.204 (0.364)
Quintas	-0.098 (0.285)
Redinha	0.493 (0.336)
Ribeira	1.023 (0.641)
Rocas	-0.158 (0.397)
Salinas	1.868 (1.425)
Santos Reis	0.241 (0.627)
Tirol	-0.168 (0.227)
Sexo	0.346*** (0.068)
Idade_mais_30	0.769*** (0.076)
Preto_Pardo	0.063 (0.069)
Cotista	0.393*** (0.129)
Renda	0.558*** (0.074)
Escola_publica	-0.128 (0.129)
Ciências Agrárias	0.682** (0.331)

Variáveis explicativas	Evasão
Ciências Biológicas	0.523*** (0.154)
Ciências da Saúde	-0.514*** (0.125)
Ciências Exatas e da Terra	1.056*** (0.109)
Ciências Sociais Aplicadas	0.151 (0.121)
Engenharias	0.428*** (0.144)
Informática	0.877*** (0.170)
Linguística, Letras e Artes	0.422** (0.185)
Outra	0.929** (0.458)
ano_ingresso	0.415*** (0.027)
segundo_periodo_ingresso	0.073 (0.071)
possui_auxilio_alimentacao	-1.124*** (0.090)
Constant	-836.867*** (53.957)
Observations	5,061
Log Likelihood	-2,869.587
Akaike Inf. Crit.	5,847.175
<i>Note:</i>	*p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

5. Conclusão

Este estudo buscou contribuir com a compreensão sobre os fatores que levam à evasão no ensino superior, focando particularmente na Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) e na organização socioespacial de Natal, uma cidade caracterizada por forte segregação. Especificamente, investigamos a correlação entre essa segregação e a evasão nos cursos de graduação da UFRN. Além dos fatores já conhecidos na literatura, como idade, renda, sexo e curso, examinamos se o local de residência dos estudantes influencia a probabilidade de abandono dos estudos. Acreditamos que a vizinhança pode impactar essa decisão, pois está associada à qualidade da educação básica, às redes de contato e à mobilidade urbana, elementos que influenciam na decisão de continuar ou não na universidade.

Os resultados indicam que estudantes residentes em bairros mais pobres e distantes do campus têm maior probabilidade de abandonar os estudos. Outros fatores que aumentam essa probabilidade incluem baixa renda, ser cotista, ser do sexo masculino e ter mais de 30

anos. Por outro lado, auxílios oferecidos pela universidade, como o auxílio alimentação, demonstram eficácia na redução da evasão. Essa evidência levanta questões importantes sobre a equidade no acesso ao ensino superior.

Se, por um lado, as políticas de cotas aumentou o acesso de estudantes de baixa renda à UFRN, por outro, a organização urbana pode limitar esses benefícios. Alunos de áreas mais pobres enfrentam desafios como a falta de exemplos de sucesso acadêmico, acesso restrito a uma educação básica de qualidade e deslocamentos diários difíceis em transporte público inadequado. Esses desafios resultam na distribuição desigual entre cursos de diferentes prestígios, levando muitos a questionar se os benefícios futuros da formação acadêmica compensam os custos envolvidos, especialmente os desafios de deslocamento.

A evasão de estudantes de áreas desfavorecidas pode desencadear um ciclo de desmotivação dentro da comunidade. Quando esses alunos deixam a universidade, isso pode transmitir uma mensagem negativa aos demais moradores, reforçando a percepção de que o ensino superior é inacessível ou irrelevante para eles, o que pode reduzir ainda mais as aspirações educacionais e perpetuar as desigualdades socioeconômicas entre diferentes regiões da cidade.

Assim, é essencial implementar políticas de apoio, como auxílios para alimentação e moradia. Além de adotar medidas que melhorem a infraestrutura de transporte e elevem a qualidade da educação básica em áreas desfavorecidas, promovendo assim a inclusão e a permanência dos estudantes mais vulneráveis no ensino superior.

Referências

- AINSWORTH, J. W. Why does it take a village? The mediation of neighborhood effects on educational achievement. *Social Forces*, v. 81, n. 1, p. 117-152, 2002.
- ARAÚJO, M. R. M. D.; OLIVEIRA, J. M. D.; JESUS, M. S. D.; SÁ, N. R. D.; SANTOS, P. A. C. D.; LIMA, T. C. Transporte público coletivo: discutindo acessibilidade, mobilidade e qualidade de vida. *Psicologia Sociedade*, v. 23, p. 574-582, 2011.
- ASTIN, Alexander. Student involvement: a developmental theory for higher education. *Journal of College Student Personnel, USA*, v. 25, n. 4, p. 297-308, jan. 1984.
- BARDAGI, Marucia; HUTZ, Claudio Simon. Evasão universitária e serviços de apoio ao estudante: uma breve revisão da literatura brasileira. *Psicologia Revista, São Paulo*, v. 14, n. 2, p. 279-301, 2014.
- BARROSO, P. C. F.; OLIVEIRA, Í. M.; NORONHA-SOUSA, D.; NORONHA, A.; MATEUS, C. C.; VÁZQUEZ-JUSTO, E.; COSTA-LOBO, C. Fatores de evasão no ensino superior: uma revisão de literatura. *Psicologia Escolar e Educacional*, v. 26, e228736, 2022.
- CHAVES, Vanessa de Souza. Evasão nos cursos de graduação em Física, Matemática e Química da UFRN. 2016. 98f. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão de Processos Institucionais) - Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2016.
- CARRANO, P. Jovens universitários: acesso, formação, experiências e inserção profissional. In: SPOSITO, M. P. (Org.). *Estado da Arte sobre juventude na pós-graduação brasileira: educação, ciências sociais e serviço social (1999-2006)*. Belo Horizonte: Argvmentvm, 2009. v. 1, p. 179-228.
- ESTEVAN, F.; GALL, T.; MORIN, L.-P. Redistribution without distortion: Evidence from an affirmative action program at a large Brazilian university. *Economic Journal*, v. 129, n. 619, p. 1182-1220, 2019.
- FRITSCH, Rosângela; ROCHA, Cleonice; VITELLI, Ricardo Ferreira. A evasão nos cursos de graduação em uma instituição de ensino superior privada. *Revista Educação em Questão, Natal, RN*, v. 52, n. 38, p. 81-108, 2015.
- FURTADO, V. V. A.; ALVES, T. W. Fatores determinantes da evasão universitária: uma análise com alunos da UNISINOS. *Contextus: Revista Contemporânea de Economia e Gestão, Fortaleza*, v. 10, n. 2, p. 115-129, jul./dez. 2012.
- GARCIA, Lucas dos Santos. A relação da segregação espacial e o perfil dos alunos ingressantes na UFRN e no Cursinho do DCE: uma análise para a Cidade do Natal no Período de 2019 a 2021. 2022. 51f. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Ciências Econômicas) - Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal do Rio Grande

do Norte, Natal, 2022.

GILIOLI, Renato de Souza Porto. Evasão em instituições federais de ensino superior no Brasil: expansão da rede, SISU e desafios. Brasília, DF: Câmara dos Deputados, 2017. (Estudo técnico).

JARDIM, F. A. A.; ALMEIDA, W. M. Expansão recente do ensino superior brasileiro: (novos) elos entre educação, juventudes, trabalho? *Linhas Críticas*, v. 22, n. 47, p. 63-85, 2016.

JENCKS, C.; MAYER, S. E. The social consequences of growing up in a poor neighborhood. *Inner-City Poverty in the United States*, v. 111, p. 186, 1990.

KOBUS, Martijn B. W.; VAN OMMEREN, Jos N.; RIETVELD, Piet. Student commute time, university presence and academic achievement. *Regional Science and Urban Economics*, v. 52, p. 129-140, 2015.

LI, D. L.; CHAGAS, A. L. S. Efeitos do SiSU sobre a migração e a evasão estudantil. In: ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ESTUDOS REGIONAIS E URBANOS, 2017, São Paulo. Anais [...]. São Paulo: ABER, 2017.

MEDEIROS, Amanda Kellen Silva de. Exclusão social e projetos habitacionais. Um estudo sobre conjuntos habitacionais, segregação e exclusão social em Natal/RN. 2012. 159 f. Dissertação (Mestrado em Conforto no Ambiente Construído; Forma Urbana e Habitação) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2012. MEDEIROS, Sara Raquel Fernandes Queiroz de. Produção do espaço residencial em Natal: renda, segregação e gentrificação nos conjuntos habitacionais. 2015. 271 f. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) - Centro de Tecnologia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2015.

MELLO, Ursula. Affirmative action and the choice of schools. *Journal of Public Economics*, v. 219, p. 104824, 2023.

MELLO, Ursula. Centralized admissions, affirmative action, and access of low-income students to higher education. *American Economic Journal: Economic Policy*, v. 14, n. 3, p. 166-197, 2022.

MELLO, Ursula; SENKEVICS, Adriano. Balanço dos dez anos da política federal de cotas na educação superior (Lei 12.711/2012). *Cadernos de Estudos e Pesquisas em Políticas Educacionais*, INEP, v. 6, p. 209-232, 2022.

NIEROTKA, Rosileia Lucia. Desigualdade de oportunidades no ensino superior: um estudo de caso sobre acesso e conclusão na UFFS. 2021. Dissertação (Mestrado em Educação) - Departamento de Educação, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2021.

NIEROTKA, Rosileia Lucia; SALATA, Andre; KLITZKE MARTINS, Melina. Fatores associados à evasão no ensino superior: um estudo longitudinal. *Cadernos de Pesquisa*, v. 53, e09961, 2023.

PEREIRA, Rafael Henrique Moraes et al. Desigualdades socioespaciais de acesso a opor-

tunidades nas cidades brasileiras–2019. 2020.

RIBEIRO, J. L. L. de S.; MORAIS, V. G. A possível relação entre o SiSU e a evasão nos primeiros semestres dos cursos universitários. *Revista Brasileira de Educação*, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/XXXXXX>. Acesso em: 22 jun. 2024.

RIBEIRO, L. C. de Q.; KOSLINSKI, M. C. Fronteiras urbanas e oportunidades educacionais: o caso do Rio de Janeiro. In: 33^a REUNIÃO ANUAL da ANPOCS, 2009, Caxambu. Anais [...]. Caxambu: ANPOCS, 2009.

SAMPAIO, Breno et al. Desempenho no vestibular, background familiar e evasão: evidências da UFPE. *Economia Aplicada*, v. 15, p. 287-309, 2011.

SENKEVICS, Adriano Souza; MELLO, Ursula Mendes de. O perfil discente das universidades federais mudou pós-Lei de Cotas? *Cadernos de Pesquisa*, São Paulo, v. 49, n. 172, p. 184-208, abr./jun. 2019.

SENKEVICS, Adriano Souza; CARVALHO, Marília Pinto de. Novas e velhas barreiras à escolarização da juventude. *Estudos Avançados*, v. 34, p. 333-352, 2020.

SILVA FILHO, R. L. L. et al. A evasão no ensino superior brasileiro. *Cadernos de Pesquisa*, v. 37, n. 132, p. 641-659, set. 2007.

TIGRE, Robson; SAMPAIO, Breno; MENEZES, Tatiane. The impact of commuting time on youth's school performance. *Journal of Regional Science*, v. 57, n. 1, p. 28-47, 2017.

TINTO, Vincent. Dropout from higher education: a theoretical synthesis of recent research. *Review of Educational Research*, USA, v. 45, n. 1, p. 89-125, 1975.