

**UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA - UDESC
CENTRO DE CIÊNCIAS DA ADMINISTRAÇÃO E SOCIOECONÔMICAS - ESAG
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO
MESTRADO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO**

KARINA KARIM DA COSTA MARTINS

**AVALIAÇÃO DOS FATORES DETERMINANTES DO DESEMPENHO DOS
ESTUDANTES DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA NO
ENADE**

**FLORIANÓPOLIS - SC
2023**

KARINA KARIM DA COSTA MARTINS

**AVALIAÇÃO DOS FATORES DETERMINANTES DO DESEMPENHO DOS
ESTUDANTES DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA NO
ENADE**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado Profissional em Administração do Centro de Ciências da Administração e Socioeconômicas da Universidade do Estado de Santa Catarina, como requisito parcial para obtenção do título de Mestra em Administração.

Orientador: Prof. Dr. Marcos Vinícius Wink Junior.

**FLORIANÓPOLIS - SC
2023**

**Ficha catalográfica elaborada pelo programa de geração automática da
Biblioteca Setorial do ESAG/UDESC,
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)**

Martins, Karina Karim da Costa
Avaliação dos fatores determinantes do desempenho dos
estudantes da Universidade Federal de Santa Catarina no ENADE /
Karina Karim da Costa Martins. -- 2023.
77 p.

Orientador: Marcos Vinício Wink Junior
Dissertação (mestrado) -- Universidade do Estado de Santa
Catarina, Centro de Ciências da Administração e Socioeconômicas -
ESAG, Programa de Pós-Graduação Profissional em Administração,
Florianópolis, 2023.

1. ENADE. 2. Desempenho estudantil. 3. Regressões
quantílicas. I. Wink Junior, Marcos Vinício. II. Universidade do
Estado de Santa Catarina, Centro de Ciências da Administração e
Socioeconômicas - ESAG, Programa de Pós-Graduação Profissional
em Administração. III. Título.

KARINA KARIM DA COSTA MARTINS

**AVALIAÇÃO DOS FATORES DETERMINANTES DO DESEMPENHO DOS
ESTUDANTES DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA NO
ENADE**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado Profissional em Administração do Centro de Ciências da Administração e Socioeconômicas da Universidade do Estado de Santa Catarina, como requisito parcial para obtenção do título de Mestra em Administração.

Orientador: Prof. Dr. Marcos Vinício Wink Junior.

BANCA EXAMINADORA

Orientador: Prof. Dr. Marcos Vinício Wink Junior

Universidade do Estado de Santa Catarina

Prof. Dr. Leonardo Secchi

Universidade do Estado de Santa Catarina

Prof^a. Dra. Liana Bohn

Universidade Federal de Santa Catarina

Florianópolis, 23 de junho de 2023.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus, pela saúde e resiliência proporcionadas durante todo o período de estudo.

Aos meus pais, Aurino e Renilda, que me oportunizaram as condições para que eu pudesse ter acesso à vida acadêmica. E que, de um jeito peculiar, mas atencioso e carinhoso, sempre me perguntavam como estava “a aula”, independente se o período era de disciplinas, qualificação, pesquisa, redação ou defesa.

Às minhas irmãs, Kelly e Bianca, que apesar do espanto por eu ainda querer me aventurar em um mestrado, apoiavam-me ao enaltecer minha coragem.

Aos meus avós, que mesmo não estando mais neste plano, se fizeram presentes nos momentos de angústia e desânimo, por meio de lembranças de incentivo e de orgulho com que sempre se referiram a mim. Sobretudo, ao meu avô/poeta José Barbosa de Medeiros, por ter sido o maior entusiasta com relação aos meus estudos.

Aos amigos e pessoas especiais, que me ofereceram o suporte necessário e tiveram uma paciência absurda com minhas lamúrias. Principalmente, à Laura Sousa, cujo apoio fez com que eu retomasse o foco nos momentos mais difíceis.

Ao Prof. Dr. Leonardo Secchi e Prof^a. Dra. Liana Bohn, pela generosidade e disposição para apresentarem suas colaborações, imprensicidíveis para esta pesquisa.

Ao Prof. Dr. Denilson Sell, pelo compartilhamento de seus conhecimentos.

Ao Prof. Dr. Marcos Vinício Wink Junior, meu orientador, por toda a ajuda, sabedoria e compreensão no decorrer da minha trajetória neste mestrado.

À ESAG/UDESC, por ter-me oportunizado excelência em educação.

E, por fim, à Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina (FAPESC), pelo apoio financeiro.

RESUMO

A presente pesquisa objetivou avaliar os determinantes do desempenho educacional dos acadêmicos da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) no Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE), que verificou no ano de 2019 cursos da área de saúde e engenharia. A metodologia utilizada de regressões quantílicas permitiu explorar as possíveis variações na relevância dos efeitos sobre diferentes pontos da distribuição de notas. Para alunos da área da saúde, os resultados das estimativas indicam que renda *per capita* e sexo (homem) são variáveis positivamente associadas com o desempenho dos alunos do primeiro quartil (25% piores notas), enquanto o recebimento de bolsa tem efeito negativo. Já para alunos do último quartil (25% melhores notas), a única variável investigada que foi significativa para o aumento de notas é a escolaridade do pai. Para alunos da engenharia, considerando o primeiro quartil, verifica-se que a variável escolaridade do pai também é positivamente associada com o desempenho na prova, enquanto ser não branco está associado negativamente. Já para o último quartil de notas, apenas a variável de sexo tem efeito estatisticamente significativo: homens tem pior desempenho nesse quartil. Ao comparar-se os resultados encontrados entre o modelo dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) e a regressão quantílica, evidenciou-se que o MQO pode sub ou superestimar os efeitos de alguma variável em determinado quantil da distribuição. As informações apuradas nesta pesquisa podem suscitar discussão sobre como aprimorar o desempenho estudantil, considerando a heterogeneidade dos acadêmicos. Os resultados oferecem, também, contributo aos tomadores de decisão da UFSC para a elaboração e/ou aperfeiçoamento de programas e ações propositivas que visem à equidade do aprendizado dos estudantes. Ademais, podem colaborar com gestores responsáveis por políticas públicas que vislumbrem a aplicabilidade desta análise em suas respectivas instituições.

Palavras-chave: ENADE; Desempenho estudantil; Regressões quantílicas.

ABSTRACT

The present research aimed to evaluate the determinants of the educational performance of academics at the Federal University of Santa Catarina (UFSC) in the National Student Performance Examination (ENADE), which verified in 2019 courses in the area of health and engineering. The quantile regression methodology used allowed exploring possible variations in the relevance of the effects on different points of the grade distribution. For students in the health area, the estimation results indicate that per capita income and sex (male) are variables positively associated with the performance of students in the first quartile (25% worst grades), while the perception of scholarship has a negative effect. As for students in the last quartile (25% best grades), the only investigated variable that was significant for the increase in grades is the father's education. For engineering students, considering the first quartile, it appears that the variable father's education is also positively associated with performance on the test, while being non-white is negatively associated. As for the last quartile of scores, only the gender variable has a statistically significant effect: men perform worse in this quartile. When comparing the results found between the Ordinary Least Squares (OLS) model and the quantile regression, it was shown that the OLS can under or overestimate the effects of some variable in a given quantile of the distribution. The information found in this research can raise discussion on how to improve student performance, considering the heterogeneity of academics. The results also offer a contribution to UFSC's decision makers for the elaboration and/or improvement of programs and propositional actions aimed at equitable student learning. Furthermore, they can collaborate with managers responsible for public policies who envision the applicability of this analysis in their respective institutions.

Keywords: ENADE; Student performance; Quantile regressions.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Taxa de sucesso da graduação na UFSC.....	16
Figura 2 – Nota média no exame do ENADE, aferida pelos cursos da UFSC avaliados nas edições do exame de 2013, 2016 e 2019	17
Figura 3 – Frequência em cursos superiores no Brasil.....	20
Figura 4 – Fases da implementação de uma política pública baseada em evidências.....	28
Figura 5 – Distribuição das notas médias dos estudantes da UFSC no ENADE 2019 por áreas concentradas.....	48
Figura 6 – Distribuição das notas médias dos estudantes da UFSC no ENADE 2019 por categoria	49
Figura 7 – Percentis das notas dos estudantes da UFSC no ENADE 2019.....	51
Figura 8 – Efeitos das variáveis para diferentes quantis nos intervalos de confiança – Saúde	57
Figura 9 – Efeitos das variáveis para diferentes quantis nos intervalos de confiança – Engenharias	58

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Fatores determinantes do desempenho estudantil	36
Quadro 2 – Cursos de graduação da UFSC analisados no exame do ENADE 2019	42

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Estatísticas descritivas: média e desvio padrão em parênteses – UFSC / ENADE (2019).....	47
Tabela 2 – Coeficientes do Modelo MQO – Determinantes do desempenho dos estudantes da UFSC no ENADE 2019.....	50
Tabela 3 – Coeficientes da regressão quantílica dos determinantes do desempenho dos estudantes da UFSC no ENADE 2019 – Saúde.....	53
Tabela 4 – Coeficientes de regressão quantílica dos determinantes do desempenho dos estudantes da UFSC no ENADE 2019 – Engenharias.....	55

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ANDIFES	Associação Nacional de Dirigentes das Instituições Federais de Ensino Superior no Brasil
CNE	Conselho Nacional de Educação
DPGI	Departamento de Gestão da Informação
ENADE	Exame Nacional de Desempenho de Estudantes
ENC	Exame Nacional de Cursos
FIES	Fundo de Financiamento ao estudante do Ensino Superior
FONAPRACE	Fórum Nacional de Pró-Reitores de Assuntos Estudantis
IES	Institutos de Ensino Superior
IFES	Institutos Federais de Ensino Superior
IGC	Índice Geral de Cursos
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
MEC	Ministério da Educação
MQO	Mínimos Quadrados Ordinários
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
ONU	Organização das Nações Unidas
PAIUB	Programa de Avaliação Institucional das Universidades Brasileiras
PDE	Plano de Desenvolvimento da Educação
PDI	Plano de Desenvolvimento Institucional
PET	Programa de Educação Tutorial
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
PNAES	Programa Nacional de Assistência Estudantil
PNE	Plano Nacional de Educação
PPBE	Política pública baseada em evidência
PRAE	Pró-Reitoria de Permanência e Assuntos Estudantis
PROAD	Pró-Reitoria de Administração
PROAFAE	Pró-Reitoria de Ações Afirmativas e Equidade
PRODEGESP	Pró-Reitoria de Desenvolvimento e Gestão de Pessoas

PROEX	Pró-Reitoria de Extensão
PROGRAD	Pró-Reitoria de Graduação e de Educação Básica
PROPESQ	Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação
PROPG	Pró-Reitoria de Pós-Graduação
PROUNI	Programa Universidade para Todos
PU	Prefeitura Universitária
REUNI	Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais
SAEB	Sistema de Avaliação de Educação Básica
SEAD	Secretaria de Educação à Distância
SEAI	Secretaria de Aperfeiçoamento Institucional
SECARTE	Secretaria de Cultura, Arte e Esporte
SECOM	Secretaria de Comunicação
SEPLAN	Secretaria de Planejamento e Orçamento
SINAES	Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior
SINTER	Secretaria de Relações Internacionais
SISU	Sistema de Seleção Unificada
UDESC	Universidade do Estado de Santa Catarina
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	14
1.1	DESCRIÇÃO DA SITUAÇÃO-PROBLEMA.....	14
1.2	OBJETIVOS	19
1.2.1	Objetivo geral	19
1.2.2	Objetivos específicos	19
1.3	JUSTIFICATIVA/RELEVÂNCIA.....	19
1.4	ESTRUTURA DO DOCUMENTO	24
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	25
2.1	POLÍTICAS PÚBLICAS.....	25
2.1.1	Análise de política pública.....	25
2.1.2	Política pública baseada em evidência.....	26
2.1.3	Política pública e educação.....	29
2.1.3.1	<i>Avaliação do ensino superior no Brasil</i>	29
2.1.3.2	<i>ENADE</i>	30
2.2	A AMPLIAÇÃO DO ACESSO DA POPULAÇÃO AO ENSINO SUPERIOR NO BRASIL	31
2.3	DESEMPENHO ACADÊMICO E SEUS DETERMINANTES	33
2.3.1	Fatores determinantes do desempenho no ensino superior no Brasil	33
2.3.2	A limitação da análise sobre a média para a aferição dos determinantes do desempenho estudantil.....	38
2.4	A UFSC E A ASSISTÊNCIA ESTUDANTIL.....	39
3	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	42
3.1	CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO	42
3.2	DADOS.....	42
3.3	MODELO DE ANÁLISE DE DADOS.....	43
3.4	LIMITAÇÕES DA PESQUISA	45
4	RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	46
4.1	ESTATÍSTICAS DESCRIPTIVAS DA AMOSTRA	46
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	59
	REFERÊNCIAS.....	61
	APÊNDICES	67

APÊNDICE A - Ingressos da graduação presencial por meio de políticas de ações afirmativas no período entre 2012 e 2021.....	67
APÊNDICE B – Código STATA	70
APÊNDICE C – Correlogramas	76

1 INTRODUÇÃO

1.1 DESCRIÇÃO DA SITUAÇÃO-PROBLEMA

Segundo Oliveira M. (2011), historicamente, a educação superior é percebida como um incentivo para o progresso social e um diferencial a ser aplicado ao mercado de trabalho.

O ensino superior é, também historicamente, um potencializador de concentração de renda. Apesar do incremento recente do acesso das classes mais baixas à universidade, a probabilidade maior de ingresso, factualmente, se observa nas classes mais elevadas da sociedade, perpetuando ou mesmo avultando seu capital financeiro e cultural. Estudantes com mais recursos monetários são aqueles que puderam usufruir de um ensino privado, de condições de moradia, de alimentação e de saúde suficientes para proporcionar-lhes bagagem cultural e de aprendizagem para admissão, sobretudo, em cursos com notas de cortes de maior exigência.

Pessoas com diferentes oportunidades de vida tomam decisões distintas ao pleitear vagas no ensino superior. Embora todas tenham algo em comum, na medida em que terminaram o ensino médio, sabemos que as pessoas com alto nível socioeconômico podem ter um desempenho acadêmico melhor por terem estudado em melhores escolas e terem acesso a mais informação para calibrar suas escolhas e, portanto, há uma tendência para escolherem e serem aprovados em cursos mais seletivos e com maior prestígio. (CARVALHAES; RIBEIRO, 2019, p. 211).

Considerando a indiscutível relevância da educação, constata-se a Lei nº 13005/2014 (BRASIL, 2014), que trata do Plano Nacional de Educação (PNE) e apresenta vinte metas e estratégias para o ensino no Brasil, da qual pode-se destacar a meta 12 que consiste em:

elevar a taxa bruta de matrícula na educação superior para 50% (cinquenta por cento) e a taxa líquida para 33% (trinta e três por cento) da população de 18 (dezotto) a 24 (vinte e quatro) anos, assegurada a qualidade da oferta e expansão para, pelo menos, 40% (quarenta por cento) das novas matrículas, no segmento público. (BRASIL, 2014, n.p.).

Nesse sentido, o governo brasileiro implementou políticas, sobretudo, no início dos anos 2000, com o intuito de ampliar o número de estudantes em universidades, visando também reduzir a desigualdade social. Convém mencionar aqui o Fundo de Financiamento ao Estudante do Ensino Superior (FIES), o Programa Universidade para Todos (PROUNI), o Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI) e a Lei de Cotas (BRASIL, 2012), que serão retratadas de forma mais detalhada na seção da Fundamentação Teórica.

Percebem-se, portanto, tentativas governamentais no intuito de promover a ampliação do acesso ao ensino superior e de considerar as características de cunho de equidade social,

com as ações voltadas em grande parte para os mais vulneráveis. A expansão do acesso ao ensino superior proporciona o início de um crescimento da inclusão nas universidades de pessoas que, até então pouco ocupavam tais espaços, eram impedidas de acessar bens sociais em virtude, majoritariamente, de sua etnia e classe (PALLA, 2017). Nesse sentido, verifica-se que tais ações do governo contribuem para o surgimento de um perfil de heterogeneidade no ensino superior. Perfil esse com todas as nuances e peculiaridades arraigadas no histórico do estudante de renda inferior, diferentemente do que costumava predominar nas instituições de ensino superior pelo Brasil.

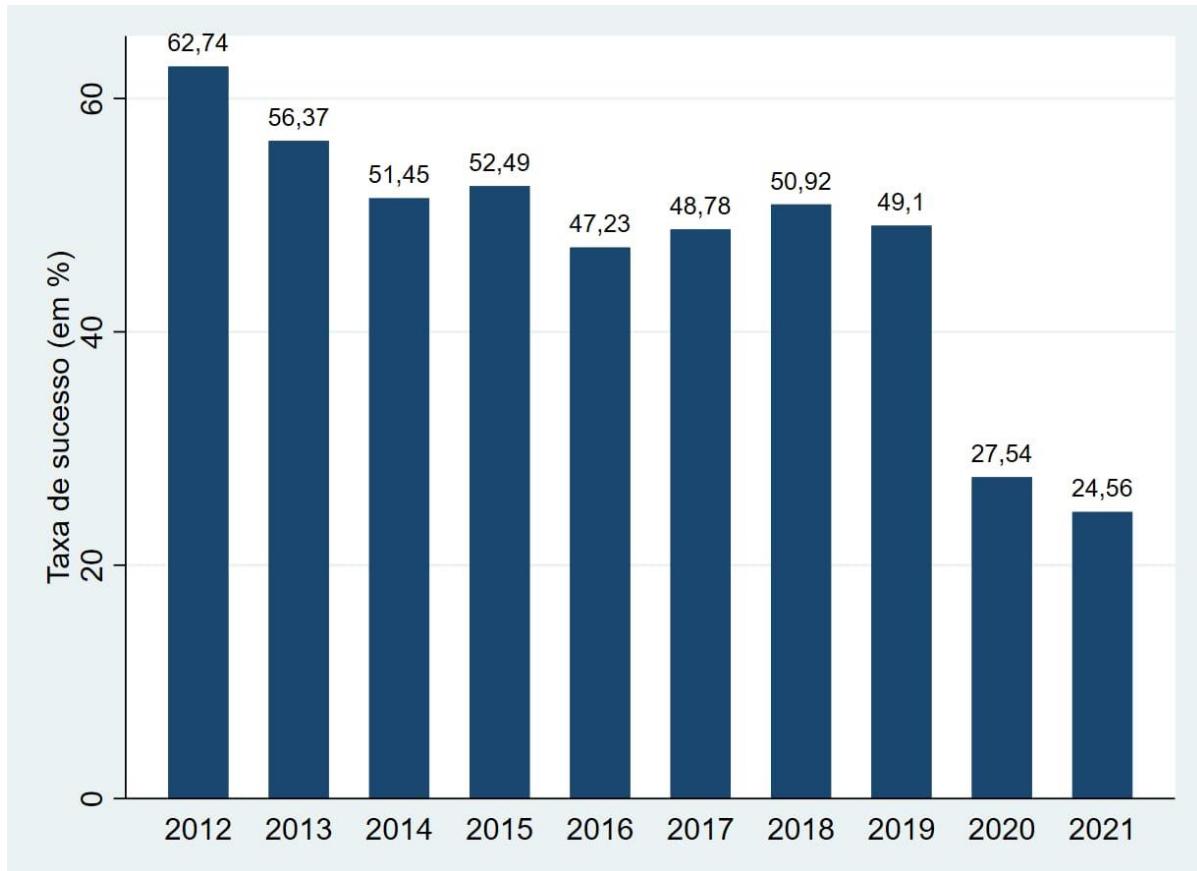
Desconhecer ou mesmo deliberadamente ignorar a heterogeneidade acadêmica é negligenciar apoio àqueles que se tornaram público-alvo de políticas públicas e cujas carências devem ser observadas e amenizadas na tentativa de se obter uma equidade de aprendizagem e sanar-se um problema incremental.

Não obstante à criação de vagas e garantia do acesso ao ensino superior, é necessário também analisar a qualidade da formação dos estudantes por meio do desempenho destes nas universidades. Neste estudo, utiliza-se a nota do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE) 2019, compreendida entre 0 e 100, como uma *proxy* do desempenho acadêmico. Na referida edição, avaliaram-se 433.930 estudantes no país. Nesta pesquisa voltada ao contexto da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), aferiu-se que o exame foi aplicado a 1622 alunos, de 22 cursos de graduação.

Conforme exposto, direcionando-se esta investigação para a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), verifica-se uma queda na taxa de sucesso de seus acadêmicos em um período de dez anos. A taxa de sucesso corresponde a um indicador que resulta da razão entre o número de diplomados e o número de ingressantes, regulados pelo ano em que houve o ingresso desses estudantes na universidade e o tempo de permanência estabelecido pelo Ministério da Educação (MEC); possibilitando uma dimensão de análise do rendimento.

A figura 1 apresenta a taxa de sucesso dos estudantes de graduação da UFSC ao longo dos anos de 2012 a 2021. A referida figura revela um expressivo declínio de 60,85% na taxa de sucesso dos alunos da UFSC e evidencia a relevância do estudo acerca dos determinantes do desempenho acadêmico, considerando a heterogeneidade resultante da ampliação do acesso ao ensino superior. Imprescindível mencionar a influência da pandemia de COVID-19 nos discretos resultados dos anos de 2020 e 2021. Não obstante, tal ressalva não altera o cenário de queda de desempenho nos anos anteriores.

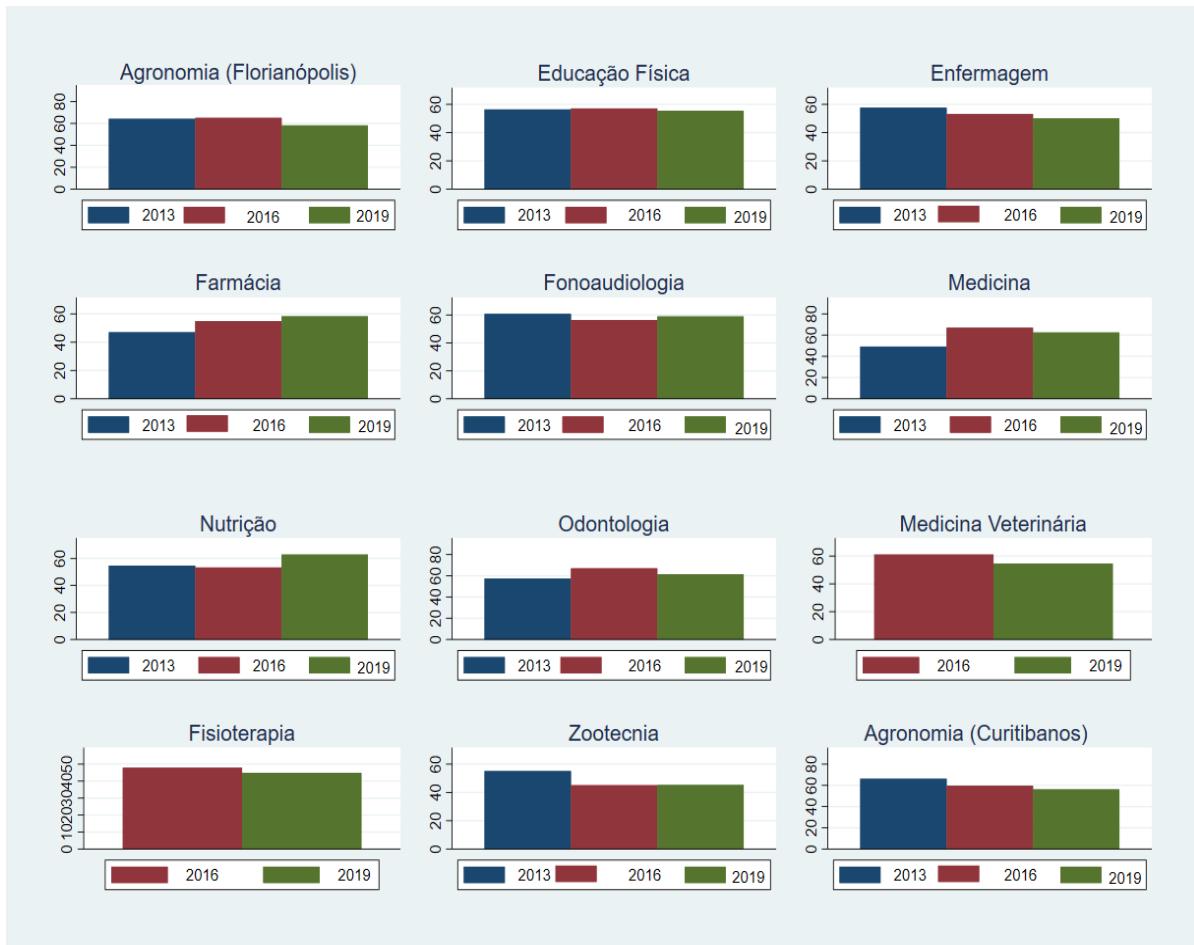
Figura 1 – Taxa de sucesso da graduação na UFSC



Fonte: elaborada pela autora com base nos dados da UFSC (2022).

Considerando o caráter latente do aprendizado, ou seja, cuja inferência ocorre por meio de variáveis observáveis; para a avaliação desse, nesta pesquisa adotam-se como critério as notas alcançadas no exame do ENADE. Na figura 2, apresenta-se a série histórica de três edições do exame. Os cursos divulgados são os que compõem a base desta investigação. Dos 22 cursos da UFSC avaliados em 2019 pelo ENADE, os 12 apontados na figura possuíam dados em alguma versão anterior e possibilitaram comparação. Desses, averíguou-se que 4 cursos apresentaram queda de desempenho no ENADE, 7 oscilaram e apenas 1 teve aumento; levando à conjectura de que além da redução no número de formandos, tem-se uma possibilidade de queda no aprendizado.

Figura 2 – Nota média no exame do ENADE, aferida pelos cursos da UFSC avaliados nas edições do exame de 2013, 2016 e 2019



Fonte: elaborada pela autora com base nos dados do ENADE (2019).

Nota: O banco de dados do ENADE não disponibilizou informações acerca da edição do exame do ano de 2013 para os cursos de Medicina Veterinária e Fisioterapia.

A UFSC possuía uma gama de 120 cursos de graduação e um número de 31.903 estudantes matriculados no ensino superior, no ano de 2020, sendo 30.953 na modalidade presencial (UFSC, 2021). Ainda acerca dos números, o Apêndice A ilustra o quantitativo de ingressos na graduação presencial por meio de políticas de ações afirmativas e suas respectivas categorias apresentados no período entre 2012 e 2021.

A UFSC conta com programas e auxílios de cunho psicológico, médico, pedagógico e pecuniário; dos quais a última categoria, em sua grande maioria, adota a renda por critério de concessão, sem analisar o caráter multidimensional do desempenho acadêmico. Uma pesquisa focada nos resultados acadêmicos contextualizados em função da heterogeneidade acadêmica pode auxiliar o gestor a elucidar pontos fracos e fortes dos programas e auxílios, assistindo-o no estabelecimento de novos critérios, na alteração de público-alvo, dentre outras medidas; de modo a promover o aperfeiçoamento do apoio e possível melhora no desempenho discente.

No tocante ao desempenho estudantil, a análise dos fatores determinantes, comumente realizada nas pesquisas nacionais com base em seus efeitos sobre a média, convém mencionar a recente literatura internacional que aponta recomendações quanto a limitações desse tipo de avaliação, essencialmente, por sub ou superestimar o impacto das variáveis nos diferentes quantis de notas, impedindo a exploração das variações nos efeitos ao longo da distribuição. (KONSTANTOPOULOS *et al.*, 2019; ASIM, 2020; AQUINO, 2022; P. THOMPSON *et al.*, 2023). Dessa forma, os resultados desse tipo de estimativa não permitem avaliar, por exemplo, os determinantes do aprendizado dos alunos de piores desempenho. Tais limitações impedem que os resultados dessas avaliações forneçam subsídios robustos para a elaboração de políticas públicas focalizadas. Verifica-se, portanto, relevância do tema desta pesquisa por se tratar de um problema acadêmico atual para a área de educação.

Considerando o exposto, apesar das iniciativas que visam ao sucesso acadêmico, percebe-se ainda uma certa lacuna de produções específicas que estimem os fatores determinantes do desempenho dos estudantes da UFSC, dado seu contexto.

Inúmeras são as pesquisas que fazem um recorte das IFES brasileiras e de cursos de graduação específicos, tendo por método a aplicação de modelos lineares. Na contramão da maior parte das investigações relacionando desempenho estudantil com fatores determinantes por meio de regressões linear, o presente trabalho objetiva observar a relação das variáveis em diferentes quantis da distribuição de notas no ENADE.

A presente pesquisa ressalta que não objetiva suscitar a hipótese de que há relação entre a redução do desempenho acadêmico e o aumento da heterogeneidade. Todavia, visa investigar a relação entre diferentes quantis do desempenho e as variáveis independentes selecionadas, apresentando a diversidade como um desafio adicional para os gestores formuladores de políticas públicas.

Considerando o exposto, o problema de política pública é *a ausência de conhecimento acerca dos determinantes de desempenho de grupos específicos de estudantes da UFSC, que possibilite fornecer informações para a proposição de melhorias e/ou adequações focalizadas para os programas de suporte acadêmico que, em considerável parte, fundamentam a concessão da assistência no critério de renda.*

Já o problema de pesquisa é assim definido: *Quais os determinantes de desempenho dos alunos da UFSC, aferido pelo ENADE, considerando as possíveis variações na relevância dos efeitos sobre diferentes pontos da distribuição de notas?*

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo geral

Avaliar os determinantes de desempenho dos alunos da UFSC, aferido pelo ENADE, explorando as possíveis variações na relevância dos efeitos sobre diferentes pontos da distribuição de notas.

1.2.2 Objetivos específicos

Para a consecução do objetivo geral, elencam-se os seguintes objetivos específicos:

- 1) Descrever a ampliação do acesso ao ensino superior no Brasil;
- 2) Identificar os fatores determinantes do desempenho estudantil, conferindo uma dimensão de critério além do fator renda para vários programas estudantis da UFSC;
- 3) Dimensionar os efeitos de cada variável sobre o desempenho dos estudantes por quantil, possibilitando oferecer subsídios aos gestores para a elaboração e/ou aperfeiçoamento de programas e ações que visem à equidade de aprendizagem dos estudantes da UFSC;
- 4) Comparar os resultados encontrados entre a aplicação do modelo de regressão linear de MQO e a aplicação do modelo de regressão quantílica, identificando as limitações do emprego do modelo comumente utilizado pela literatura.

1.3 JUSTIFICATIVA/RELEVÂNCIA

As faculdades econômicas do cidadão resultam de um processo produtivo. Na maioria dos casos, as diferenças de remunerações são derivadas das diferenças nos investimentos neles mesmos, à exceção de habilidades inatas.

De acordo com Carvalhaes e Ribeiro (2019), os indivíduos pertencentes a classes econômicas mais elevadas, de pais com ensino superior, possuem probabilidade significativamente mais elevada de ingresso em instituições públicas de ensino e em cursos mais prestigiados do que os indivíduos advindos das classes econômicas mais baixas.

Por todo o citado, o governo brasileiro criou diversas políticas para ampliar o acesso ao ensino superior. Esses esforços do poder público resultaram, de fato, na consecução do

aumento do acesso ao ensino superior.

A respeito da Figura 3, segundo dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), o primeiro gráfico, descreve a evolução da proporção de pessoas entre 18 e 25 anos cursando o ensino superior. Em 2001, existiam 8,69% de jovens nessa faixa etária frequentando essa etapa de ensino, entre pretos, pardos e indígenas, essa proporção era de 3,25% e, para indivíduos que apresentavam renda inferior a 1/2 salário-mínimo *per capita*, essa proporção era de apenas 0,79. Em 2021, esses números aumentaram para 18,89%, 14,37% e 8,86%, respectivamente.

Com relação ao segundo gráfico, verifica-se que, em 2001, 7,03% de pessoas com mais de 25 anos possuíam curso superior completo no Brasil. Entre pretos, pardos e indígenas esse número era de 2,5%. Com relação a indivíduos que apresentavam renda inferior a 1/2 salário-mínimo *per capita*, a proporção era de 0,29%. Ao longo dos anos, no entanto, esses números foram elevados, alcançando, em 2021, 18,29%, 11,94% e 5,73, respectivamente.

Oportuno explicitar que a queda, ao final da série, corresponde ao período da pandemia de COVID-19.

Figura 3 – Frequência em cursos superiores no Brasil



Fonte: elaborada pela autora com base nos microdados da PNAD 2001-2015 e nos microdados da PNAD Contínua (2º trimestre) 2016-2021.

Nota: Salário-mínimo a preços de 2001 (deflacionado pelo IPCA)

Os dados evidenciam o prognóstico de que as políticas públicas de caráter afirmativo trariam pluralidade ao ensino superior. É indiscutível o crescimento quantitativo apurado ao longo de 20 anos. Nesse sentido, urge a necessidade de estudos sobre a qualidade da formação que contemplem a heterogeneidade estudantil para se identificarem as fragilidades que possam ser aprimoradas por meio de programas de apoio estudantil, de acordo com as características distintivas de cada aluno. Rocha, Leles e Queiroz (2018) apresentam que além da renda, a cor, por exemplo, também contribui para o desempenho estudantil.

A atual diversidade é fato nas universidades federais. Em função da queda da taxa de sucesso da graduação e o desafio gerado pela ampliação do acesso ao ensino superior cabe um estudo de avaliação do desempenho dos estudantes da UFSC no ENADE. A partir de tal averiguação, pode-se criar ferramentas direcionadas à melhoria de desempenho estudantil e, consequente melhora da qualidade do ensino superior. A referida avaliação pode ajudar a focalizar e otimizar os recursos dos auxílios estudantis, especialmente em um ambiente de cortes orçamentários.

Conforme Ferreira (2015), outra questão a ser levada à luz é a importância do desempenho satisfatório dos estudantes no ENADE, uma vez que este, aliado aos demais fatores avaliados pelo MEC, corrobora a distribuição de verbas orçamentárias. Portanto, para as instituições públicas torna-se relevante conhecer os fatores determinantes do desempenho dos estudantes no ENADE e, de posse dessas informações, traçar estratégias que tragam benefícios pedagógicos aos acadêmicos e, consequentemente, financeiros às IES.

Configurando uma estrutura cujas atividades refletem direta e indiretamente na vida de milhares de pessoas, a considerável amplitude dos temas relativos à UFSC mostra-se meritório de pesquisa. A questão da avaliação do desempenho dos estudantes da UFSC no ENADE surge como uma oportunidade de identificar e quantificar os determinantes de aproveitamento dos acadêmicos e, assim, fornecer informações para subsidiar o tomador de decisão no aperfeiçoamento ou na elaboração de programas de apoio estudantil focalizados.

A avaliação dos fatores determinantes de desempenho no ENADE pode oferecer reflexo financeiro para as instituições públicas de ensino superior. Conhecer as qualidades, fraquezas, insuficiências; questões inerentes ao estudante, ao corpo docente, e à estrutura da universidade, ou seja, os fatores determinantes; pode definir o sucesso acadêmico, evitando retenção e evasão e, desta forma, justificar o uso do recurso público de modo eficiente. Ademais, obter bons conceitos em avaliações do MEC pode significar uma maior destinação de verbas orçamentárias para a instituição ou mesmo servir de fator de negociação no

estabelecimento de convênios e demais acordos que possam colaborar financeiramente com a universidade.

Tendo em vista o orçamento restrito do ensino superior e o número cada vez mais elevado de ingressos que se encontram em situação de vulnerabilidade socioeconômica, acesso esse possibilitado em grande parte pela adoção de medidas para a ampliação do acesso ao ensino superior, acredita-se na relevância deste estudo ao entregar uma avaliação dos fatores determinantes de desempenho estudantil que auxilie o gestor na tomada de decisão que vá impactar positivamente o maior número de estudantes da UFSC. Alcançando-se, desta forma, um maior nível de consecução dos objetivos dos programas de apoio estudantil, propiciando uma melhor performance do estudante e, portanto, justificam a aplicabilidade do estudo.

Nesse sentido, julga-se apropriada e de relevante contribuição a elaboração de uma análise que considere o desempenho dos estudantes no ENADE em diferentes pontos da distribuição associado às variáveis explicativas. Ressalta-se que a grande maioria da literatura se baseia na análise dos fatores determinantes da média. Contudo, conforme Figueiredo Filho *et al.* (2011, p. 94):

Em muitos casos, no entanto, a aplicação do modelo linear é equivocada e não ajuda o pesquisador a atingir seus objetivos. Acreditamos que o uso indistinto e displicente de regressão linear pode induzir o pesquisador a cometer erros graves na interpretação de seus resultados, prejudicando o avanço do conhecimento científico.

Não obstante aos fatos ora apresentados, menciona-se que o Fórum Nacional de Pró-Reitores de Assuntos Estudantis (FONAPRACE) vinculado à Associação Nacional de Dirigentes das Instituições Federais de Ensino Superior no Brasil (ANDIFES) realizou em 1996, 2003, 2010, 2014 e 2018 pesquisas com o intuito de verificar o perfil cultural e socioeconômico do graduando no Brasil. Confere-se destaque para as duas últimas, por serem as primeiras realizadas após a implementação do REUNI, SISU, PNAES e da Lei nº 12.711/2012 (Lei de Cotas), permitindo a verificação das alterações no perfil socioeconômico e cultural dos estudantes causadas pelas referidas políticas públicas. A última Pesquisa Nacional de Perfil Socioeconômico e Cultural de Graduandos das IFEs (FONAPRACE, 2018) apresenta uma riqueza de informações acerca do universo do estudante da UFSC, com dados sobre sexo, faixa etária, cor ou raça, renda, natureza administrativa do ensino médio, região geográfica e ano de ingresso. Contudo, conforme exposto, não os relacionam com o desempenho apresentado no ENADE. Ademais, as pesquisas não agrupam as informações por Universidade, sendo necessário o tratamento dos dados.

Seguindo os ciclos de avaliação de política pública, este estudo tem por objeto questões que podem ser enquadradas na fase que precede à tomada de decisão, mais precisamente na etapa de diagnóstico do problema. O estudo não visa avaliar uma política pública em si, e sim, apresentar informações que possam contribuir para a formulação ou reelaboração dessa. Desta forma, pretende-se proceder a uma orientação com base em análise, proporcionando um nível elevado para a fundamentação decisória. Em adição, entende-se, portanto, que o estudo contribui, salvo as devidas limitações, para a literatura de políticas públicas baseadas em evidências na educação superior e para a avaliação do desempenho estudantil.

Considerando-se a atuação desta pesquisadora como servidora da UFSC há doze anos e sua atual lotação na Pró-Reitoria de Permanência e Assuntos Estudantis (PRAE), há sete anos, entende-se que esta pesquisa será uma grande oportunidade de problematizar uma questão relevante no tocante das políticas públicas estudantis. Com o resultado obtido por meio da possibilidade da exploração científica do tema proposto pretende-se ofertar subsídio para decisões visando uma gestão universitária mais eficiente, fato este que corroborará um ambiente laboral mais coeso e consciente de suas ações.

Ademais, espera-se que a pesquisa contribua para a UFSC no intuito de auxiliar a honrar seu compromisso de ser uma universidade de excelência e inclusiva e ofertar condições para um desempenho estudantil satisfatório. Sendo assim, frutífera para a instituição e a comunidade acadêmica, cooperando para a elaboração de conteúdo sobre a UFSC.

Em adição, entende-se que a pesquisa seja replicável e possa ser utilizada por outros Institutos de Ensino Superior (IES) a partir de adaptações pertinentes aos respectivos cenários de trabalho. Desta forma, colaborando, para a Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), com a possibilidade de uso do modelo estatístico, e mais especificamente para o Programa de vínculo desta pesquisadora, no sentido de apresentar uma produção que possa representar a qualidade científica desse.

1.4 ESTRUTURA DO DOCUMENTO

A presente pesquisa estrutura-se em quatro seções, além desta introdução.

A segunda seção trata da fundamentação teórica, cujo conteúdo aborda políticas públicas, a ampliação do acesso da população ao ensino superior no Brasil, o desempenho acadêmico e seus determinantes e a UFSC e a assistência estudantil.

A terceira seção apresenta os procedimentos metodológicos. Para tanto, trata da caracterização do estudo, dos dados, do modelo de análise de dados e das limitações da pesquisa.

A quarta seção mostra os resultados e discussões.

Por fim, a quinta seção discorre sobre as considerações finais da pesquisa.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 POLÍTICAS PÚBLICAS

Políticas públicas visam auxiliar na resolução de problemas públicos e nesse sentido, afetam a praticamente todos os cidadãos. Constituem-se numa gama de planejamentos e articulações realizados, majoritariamente, pelo governo em suas esferas, com o envolvimento de entidades de cunho coletivo e/ou particular, com o intuito de implementar e/ou melhorar um direito específico para diferentes grupos da sociedade. Em outras palavras, visam assegurar condições para o exercício dos direitos de cidadania garantidos na Constituição (BRASIL, 1988).

Sendo assim, neste estudo, o foco será nas políticas públicas educacionais que, conforme Araújo e Almeida (2010), configuram-se como determinações voltadas a ajudar a superar a injustiça e a exclusão social às quais estão expostas grande parte da população do Brasil.

2.1.1 Análise de política pública

Constatam-se duas linhas de análise de política pública, quais sejam a abordagem argumentativa e a abordagem racionalista. Segundo Secchi (2016), a argumentativa utiliza-se de fatores como participação, discursividade, ajuste coletivo e conformidade das propensões dos entes públicos envolvidos no processo, no sentido de alcançarem-se políticas públicas cuja construção foi realizada de forma coletiva. A abordagem argumentativa tem por base a coprodução de soluções, o debate e a discussão. Para tanto, o processo resultante de tal abordagem dá-se em fóruns de políticas públicas.

A abordagem racionalista, por sua vez, adequa fins (resolução da questão pública) e meios (política pública), e se sujeita a 3 estágios para a consecução dos seus objetivos, quais sejam, a geração de alternativas, o estabelecimento de critérios e indicadores e a projeção de resultados.

Ao analisarem-se os microdados fornecidos pelo ENADE, pretende-se ofertar subsídio ao tomador de decisão no intuito de elaborar e aprimorar programas/políticas públicas focalizadas e ser o mais eficiente possível.

Weimer (1998) ressalta a importância de analistas políticos no sentido de proporcionarem previsões que preencham as lacunas dos objetivos e das alternativas das

políticas públicas. Para tanto, o autor salienta o valor dos métodos racionais/empíricos nessa tarefa que, embora nem sempre tenha viabilidade para aplicação direta por falta de tempo, dados ou recursos, é de grande valia para os analistas em sua tarefa e dá suporte na sustentação das alternativas escolhidas.

2.1.2 Política pública baseada em evidência

Política pública baseada em evidência (PPBE) é aquela que visa a menor utilização da intuição na formulação de políticas públicas ao utilizar-se de evidências concernentes ao problema, ao processo e métodos de avaliação (FILGUEIRAS, 2019).

Para Filgueiras (2019), em termos gerais, evidência é o que é verdadeiro. Não obstante, o verdadeiro, sujeita-se a debates e a deliberações. A importância da evidência na política pública está no sentido de consistir num recurso para os *policy intellectuals* nos atos de elaboração, implementação e avaliação de políticas.

As evidências são instrumentos para os atores que apresentam interesse e comprometem-se com um processo de política pública. Podem ser utilizadas atreladas a crenças, valores e conhecimentos, assim como podem, sobretudo os dados quantitativos, conferir credibilidade aos analistas e *policy makers* (SANDERSON, 2002).

Segundo Capella (2018), as evidências apresentam três finalidades: aferir a origem e a extensão do problema, avaliar as singularidades da política estudada, e avaliar políticas que possam ter sido exitosas em situações parecidas. Para reunir tais evidências, a autora aponta a necessidade de o analista apurar dados em fontes documentais, estatísticas, reuniões, dentre outras.

Isto posto, para uma melhor compreensão, apresenta-se uma sucinta evolução histórica das PPBE. Barbry (2016) mostra que a origem da abordagem remonta do Iluminismo europeu do século XVIII, época em que se prezava a busca por soluções pautadas na razão e na ciência para os problemas da sociedade. Pinheiro (2020) informa que o assunto volta a ganhar força a partir da década de 90, com o governo de Tony Blair, no qual havia um cenário de aumento de interesse pelos órgãos de fomento da pesquisa e segmentos profissionais, quanto à utilização de informações e base para a tomada de decisões; reforçado pela capacidade de geração de informações em função de sistemas computacionais.

Ainda conforme apresentado pelo autor, ocorreram reformas da administração pública que apresentavam caráter gerencialista em países da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE). E, no intuito da legitimação das reformas, os governos

desses países procuraram um novo modelo gerencial com ações direcionadas para resultados e tendo as evidências como ponto de análise (SANDERSON, 2002).

Por fim, trazendo a questão para o território brasileiro, Faria C. e Sanches (2022), em estudo de mapeamento, apontam o movimento das PPBE como algo “recente, frágil e tardio.” Na visão dos autores recente, pois a maioria das publicações e eventos associados são datados a partir da segunda década de 2010 e do ano de 2020; frágil, pelo número limitado e; tardio, ao levar-se em conta a evolução do movimento a partir de 1990.

Carlos Costa e Silva (2016) apresentam conceitos do uso da evidência, o qual pode ser entendido como a descontinuidade da ideia de que as únicas fontes de elaboração de políticas são as pessoas e a política. Não obstante, os autores mostram, a noção de um pensamento de mudança, na qual as decisões começam a ser apoiadas não mais intuitivamente, mas em opiniões e julgamentos, sobretudo de especialistas. Ademais, “a construção de evidências exige a total transparência de métodos, aplicações e controles, de forma a possibilitar a reprodução e confiança dos resultados” (FILGUEIRAS, 2019, p. 7).

Ainda, conforme Cohen e Franco (1993), aumentar a racionalidade pode contribuir para a obtenção de mais recursos para questões públicas, afinal, as instituições financiadoras que promovem o aporte financeiro esperam que os recursos sejam utilizados de maneira eficiente. Sendo assim, é necessário que se meça a eficiência na utilização e que se comprove a eficácia no atingimento das metas, promovendo, dessa forma, a equidade. Os autores entendem que a atividade do governo se constitui, de certa maneira, na tarefa de captar recursos e promover a distribuição entre as várias estatais. Considerando a escassez desses recursos, saber destiná-los torna-se imperativo. Não descartando a relevância da esfera da decisão política, faz-se imprescindível destacar a conveniência, inclusive a exigência, de que essa tenha uma sólida sustentação técnica, sobretudo em campos onde se alocam montantes vultuosos, muitas vezes tendo por base pré-julgamentos e sem a devida liquidez, a exemplo dos programas sociais (COHEN; FRANCO, 1993).

Dagnino *et al.* (2002), por sua vez, indicam que há uma tendência no debate entre as visões racional e incremental de dar mais peso a fatores de ordem política na tomada de decisões.

Em consonância com Biderman (2018), apresentam-se três etapas para uma política pública que tem por base as evidências. Essa deve ser iniciada com um estudo do que já fora realizado internacionalmente, em outros estados ou cidades. Considera-se possível desenvolver uma política inédita, contudo, há muito o que se possa aprender e adaptar com o já existente. Posteriormente, passa-se para a implementação, sendo essa a que se faz mais uso de métodos

qualitativos quando o número de observações é pequeno ou quando ainda não se definiu precisamente o que se deseja perguntar. O autor ressalta, nessa fase, a dificuldade do que pode ser exitoso ou não *a priori*. Finalmente, culmina-se na última fase de avaliação do impacto da política ou do programa. Nessa fase, requer-se métodos quantitativos e diferencia-se, sobremaneira, da fase inicial, por ocorrer após a implementação da política, sendo assim adotando a denominação de avaliação *ex-post*. A figura 4 ilustra as etapas elencadas.

Figura 4 – Fases da implementação de uma política pública baseada em evidências



Fonte: Biderman (2018).

Não obstante ao apresentado, oportuno mostrar a PPBE como relevante em momentos de crescente demanda por responsabilização dos agentes públicos e pelo caráter *accountable* das políticas públicas. Assim, ressaltam Carlos Costa e Silva (2016), a PPBE tem se mostrado uma peça substancial nas ações de vários governos como uma resposta à exigência de prestar contas de suas deliberações e atos.

Considerando a robustez do ENADE, o presente estudo apresenta-se como uma alternativa válida para trabalhar com uma abordagem quantitativa com o propósito de fornecer subsídios, com base em evidências, para a formulação de políticas públicas focalizadas, que considerem a heterogeneidade dos estudantes. Evidências as quais podem inclusive corroborar a formação de agenda.

2.1.3 Política pública e educação

Nesta subseção, trata-se da temática do sistema de avaliação do ensino superior no Brasil e, na sequência, detalha-se o Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE).

2.1.3.1 *Avaliação do ensino superior no Brasil*

Segundo Cavalcanti e Guerra (2020), a partir da década de 80, houve o aperfeiçoamento das políticas e regulações voltadas à avaliação do ensino superior brasileiro. Isso, conforme as autoras, deu-se ao longo da transição da ditadura militar para o Estado Democrático que, com novos paradigmas para a gestão do Serviço Público, apresentou reflexos na educação superior no Brasil.

A avaliação do ensino superior teve início em 1993 com o Programa de Avaliação Institucional das Universidades Brasileiras (PAIUB). Segundo o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP, 2020), o Programa contou com a adesão voluntária e a autoavaliação que abrangia toda a instituição avaliada e se complementava com a avaliação externa.

Já em 1995, foi instituída a Lei nº 9.131, que versava basicamente sobre dois importantes assuntos para o ensino superior no Brasil, criando o Conselho Nacional de Educação (CNE) e determinando a avaliação periódica de cursos e instituições de ensino. Como principal instrumento, utilizou-se o Exame Nacional de Cursos (ENC), popularmente conhecido como “Provão”, o qual era aplicado a formandos do Ensino Superior. Esse instrumento foi utilizado pela primeira vez em 1996 e por último em 2003. Segundo Oliveira M. (2011), o Exame, realizado anualmente, visava delinear uma análise dos cursos selecionados e por meio dessas informações promover ações de melhorias dos cursos e de divulgação pública desses dados.

Contudo, ainda segundo a autora, houve críticas quanto ao modelo do exame pelo fato de a prova não possuir modelo único, com testes de conhecimento específico, questões discursivas e/ou objetivas. Tratava-se de um questionário que abordava questões socioculturais, a expectativa sobre a prova e o curso..

Considerando as limitações apresentadas, a avaliação do ensino superior no Brasil passou a ocorrer por meio do Sistema Nacional de Avaliação de Educação Superior (SINAES), instituído pela Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004 (BRASIL, 2004a) e regulamentado pela Portaria Ministerial nº 2.051, de 9 de julho de 2004 (BRASIL, 2004b).

[...] O SINAES tem por finalidades a melhoria da qualidade da educação superior, a orientação da expansão da sua oferta, o aumento permanente da sua eficácia institucional e efetividade acadêmica e social e, especialmente, a promoção do aprofundamento dos compromissos e responsabilidades sociais das instituições de educação superior, por meio da valorização de sua missão pública, da promoção dos valores democráticos, do respeito à diferença e à diversidade, da afirmação da autonomia e da identidade institucional. (BRASIL, 2004a, n.p.).

Com a instituição do SINAES, determinou-se a implementação do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE).

2.1.3.2 ENADE

O ENADE compõe o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), assim como a Avaliação de cursos de graduação e a Avaliação institucional e, desde 2004 é aplicado pelo INEP. Associado às respostas do Questionário do Estudante, o produto do ENADE subsidia o cálculo dos Indicadores de Qualidade da Educação Superior (INEP, 2022). No exame, os estudantes respondem questões comuns a todas as áreas do saber e questões instrumentais ou específicas do curso. Ademais, são instados a preencherem um questionário com elementos socioeconômicos e culturais, que auxiliam na tarefa de traçar um perfil dos estudantes examinados. O Exame possui um ciclo avaliativo de três anos no qual são determinadas as áreas de avaliação e os cursos a elas vinculados (INEP, 2022).

O ENADE configura-se pelo caráter de inscrição obrigatória e tem por objetivo avaliar desempenho dos estudantes que estão concluindo os cursos de graduação no que tange aos conteúdos programáticos estipulados nas diretrizes curriculares dos cursos, o incremento de habilidades e competências basilares ao aperfeiçoamento da formação geral e profissional, e o grau de avanço dos estudantes no que concerne ao cenário brasileiro e mundial (BRASIL, 2004a).

Conforme Andriola (2016), o ENADE pode ser caracterizado como uma avaliação elaborada por especialistas das mais variadas áreas do saber e baseia-se no perfil do curso e não do estudante concluinte. A composição do exame toma por substrato a trajetória do estudante e aborda matéria que engloba as diretrizes nacionais e não somente tópicos profissionalizantes.

Percebe-se que a finalidade do ENADE converge, dentre outros fatores, para a criação de políticas públicas voltadas para a educação baseadas em dados e informações fornecidos por instrumentos como o referido exame. Ademais, o ENADE serve como fonte basilar para estudos, a exemplo de Araújo (2017), que se utiliza de dados concernentes a questões

socioeconômicas, geográficas e da própria IES, para, por meio de métodos quantitativos, ofertar contributo para a formulação de políticas públicas focalizadas para a educação.

2.2 A AMPLIAÇÃO DO ACESSO DA POPULAÇÃO AO ENSINO SUPERIOR NO BRASIL

Considerando aspectos de cunho socioeconômico e estrutural, historicamente, percebe-se uma grande dificuldade de as pessoas mais pobres chegarem a cursar o ensino superior. Uma base educacional deficitária, seja por questões financeiras ou pela qualidade do ensino ofertado; aliada à necessidade de trabalhar e outros motivos; podem ser vistos como alguns dos fatores que atrapalham o ingresso dos economicamente vulneráveis no curso superior.

Oportuno salientar o destaque conferido à educação superior pela Organização das Nações Unidas (ONU, 2022) que, por meio do estabelecimento dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), visa:

4.3 Até 2030, assegurar a igualdade de acesso para todos os homens e mulheres à educação técnica, profissional e superior de qualidade a preços acessíveis, incluindo a universidade, e;

4.5 Até 2030, eliminar as disparidades de gênero na educação e garantir a igualdade de acesso a todos os níveis de educação e formação profissional para os mais vulneráveis, incluindo as pessoas com deficiência, povos indígenas e as crianças em situação de vulnerabilidade. (ONU, 2022, n.p.).

No intento de ampliar o número de estudantes em universidades e reduzir a desigualdade social, o governo brasileiro implementou políticas, sobretudo, no início dos anos 2000. Confere-se destaque para ações como o FIES, PROUNI, REUNI e Lei nº 12711/2012, amplamente conhecida por Lei de Cotas.

Com o objetivo de subsidiar os custos de estudantes de cursos superiores, o FIES foi criado em 2001, por meio da Lei nº 10.260/2001. São público-alvo do referido financiamento, estudantes matriculados em cursos superiores, na modalidade presencial ou à distância, de instituições privadas que tenham alcançado avaliação positiva no sistema de avaliação conduzido pelo MEC, ou seja, aqueles que alcançaram conceito superior ou igual a três no Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) (BRASIL, 2001).

Por sua vez, o PROUNI, estabelecido pela Lei nº 11.096/2005, concede bolsas de estudo integrais e parciais de 50% em instituições privadas de ensino superior, com ou sem fins lucrativos. Podem pleitear a bolsa integral brasileiros que não possuem diploma de curso superior e cuja renda *per capita* familiar não ultrapasse um salário-mínimo e meio. E para a

bolsa parcial, os também não portadores de nível superior, com renda familiar *per capita* não excedente a três salários-mínimos (BRASIL, 2005).

Em 24 de abril de 2007, institui-se pelo Decreto nº 6.096, o REUNI que faz parte do Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE) e tem por objetivo gerar condições para a ampliação do acesso e permanência no nível superior de educação, graduação, por meio da melhor utilização da estrutura física de recursos humanos disponíveis nas universidades federais. Para tanto, o Programa estabelece as seguintes diretrizes:

- I - redução das taxas de evasão, ocupação de vagas ociosas e aumento de vagas de ingresso, especialmente no período noturno;
- II - ampliação da mobilidade estudantil, com a implantação de regimes curriculares e sistemas de títulos que possibilitem a construção de itinerários formativos, mediante o aproveitamento de créditos e a circulação de estudantes entre instituições, cursos e programas de educação superior;
- III - revisão da estrutura acadêmica, com reorganização dos cursos de graduação e atualização de metodologias de ensino-aprendizagem, buscando a constante elevação da qualidade;
- IV - diversificação das modalidades de graduação, preferencialmente não voltadas à profissionalização precoce e especializada;
- V - ampliação de políticas de inclusão e assistência estudantil; e
- VI - articulação da graduação com a pós-graduação e da educação superior com a educação básica. (BRASIL, 2007, n.p.).

Finalizando, cabe ressaltar a Lei nº 12711/2012, também conhecida por Lei de Cotas que versa sobre o ingresso nas universidades e instituições federais de ensino técnico de nível médio. Essa lei garante a reserva de vagas para estudantes que tenham cursado o ensino médio integralmente no sistema público, para estudantes oriundos de famílias com renda igual ou inferior a 1,5 salário-mínimo *per capita*, para autodeclarados pretos, pardos e indígenas, bem como pessoas com deficiência (BRASIL, 2012).

Verifica-se que o Brasil fez um considerável progresso na questão de políticas públicas para o acesso ao ensino superior, culminando, visivelmente, em perfis heterogêneos dos estudantes. Entende-se que o próximo passo seja a elaboração de políticas públicas visando à qualidade dos cursos e da formação dos estudantes.

Mont'Alvão (2011) apresenta que as políticas públicas adotadas na última década têm expandido as chances de acesso ao nível superior por parte de estudantes oriundos de classes mais pobres. Contudo, o nível de acesso que oportunizam está distante de solucionar a questão da estratificação educacional.

A temática do acesso do estudante à educação superior deve ser entendida de maneira intimamente ligada à problemática da permanência e evasão, pois não basta garantir apenas a democratização do acesso. As políticas públicas educacionais devem garantir o acesso a uma educação de qualidade, que tenha relevância social, e que os estudantes tenham êxito na conclusão dos estudos. E isso implica um forte investimento financeiro e cultural, no sentido de valorização da educação desde o nível básico, para

que os estudantes possam chegar ao nível superior imbuídos de elementos culturais e intelectuais que propiciem o êxito em sua graduação e na profissão escolhida. (FILIPAK; PACHECO, 2017, p. 1244).

As ações afirmativas configuram uma possibilidade para o avanço da justiça social e, para tanto, verifica-se a necessidade de atividades em diferentes segmentos da sociedade. Reforçando, sobretudo, a reforma do sistema de ensino básico público do Brasil para que, desta maneira, os indivíduos possuam oportunidade de ingresso a um ensino de qualidade e consigam condições de promover reflexões e embate no sentido de solucionar problemas sociais que acometem as classes menos favorecidas (SOUZA; BRANDALISE, 2017). Importante ressaltar que a relevância da educação básica vai além de fator contribuinte para o sucesso no ingresso no ensino superior, esse fator é colaborador, em grande parte, no desempenho, evasão e permanência acadêmica, podendo ser decisório para o êxito na trajetória na universidade.

2.3 DESEMPENHO ACADÊMICO E SEUS DETERMINANTES

2.3.1 Fatores determinantes do desempenho no ensino superior no Brasil

O desempenho de um estudante em um exame de proficiência como o ENADE vai muito além do que a qualidade do curso ou dos professores. É notório o caráter multifatorial que determina o desempenho dos estudantes e a gama de aspectos é extensa.

Segundo Rocha, Leles e Queiroz (2018), dentre os fatores que influenciam o desempenho, destacam-se as características pessoais, sociodemográficos, pedagógicos e institucionais.

No estudo desses autores, que tratou dos fatores associados ao desempenho dos estudantes de Nutrição no ENADE nos anos de 2004, 2007, 2010 e 2013, esboçou-se o perfil acadêmico de menor desempenho. Seriam esses os discentes autodeclarados negros, com necessidade de eventual realização de trabalho remunerado, cuja família apresenta renda de até três salários-mínimos. Estudantes esses que cursaram 50% do ensino médio em escola privada e 50% em ensino público, contemplados com algum tipo de bolsa de estudos ou financiamento estudantil e cujo ingresso no nível superior não se deu por meio de políticas afirmativas.

Por outro lado, discentes ingressantes por meio de ações afirmativas apresentaram melhor rendimento. Além disso, verificou-se melhor desempenho daqueles que cursaram ensino médio em instituições privadas. Para tanto, os autores realizaram “análise descritiva das variáveis e, para determinação dos fatores associados ao desempenho acadêmico, aplicaram-se regressão linear simples e regressão múltipla” (ROCHA; LELES; QUEIROZ, 2018, p. 74).

Moriconi e Nascimento (2014), em estudo de fatores associados ao desempenho no ENADE de concluintes de engenharia, apresentam a classificação de tais fatores em: discricionários e não discricionários. Os primeiros são tratados como os passíveis de alterações por deliberações das instituições, quais sejam dimensionamento de turmas, definição de professores, dentre outras políticas educacionais. E os não discricionários equivalem às características inerentes dos estudantes, tais como sexo, cor/raça, assim como a conjuntura familiar e socioeconômica em que estão inseridos. Os autores apontam a importância da identificação dos fatores discricionários mais recorrentes pelo fato de serem, em tese, suscetíveis e poderem corroborar decisões que incidam no processo de ensino e de aprendizagem por meio de políticas públicas ou de medidas gerenciais das IES. O método utilizado foi o de modelagens hierárquico-lineares.

No estudo realizado por Faria E. (2017), utilizando-se dos dados do ENADE 2012 referentes ao desempenho dos estudantes do curso de graduação em Administração do Distrito Federal, observou-se que, com relação ao aluno, o estudo apontou como fatores determinantes ao desempenho discente: renda familiar, sexo masculino, escolaridade dos pais, ensino médio cursado maior parte em instituição privada, estado civil casado e quantidade de livros. Complementarmente, no que concerne aos elementos referentes à Instituição, observou-se o tipo de organização acadêmica (Universidade), horas semanais de estudo, plano de ensino das disciplinas, aplicação de material desenvolvida pelo corpo docente, colaboração do curso para a formação teórica, cobrança de língua estrangeira, assistência conferida pelos docentes em período extraclasse e emprego de artigos e periódicos. A autora empregou análise descritiva e exploratória, análise fatorial exploratória e técnica multivariada de regressão múltipla, observando, contudo, somente efeitos sobre a média dos desempenhos.

Souza e Machado (2011) procederam à investigação dos fatores determinantes do desempenho dos discentes do curso de graduação de Ciências Contábeis no ENADE de 2006. Como resultado, apreenderam como principal elemento motivador do desempenho o nível de conhecimento prévio do estudante a sua entrada na Universidade. Em sequência decrescente, apontou-se a escolaridade do pai, o esforço individual durante o curso e a renda da família como importantes fatores relacionados ao desempenho. Os autores adotaram como instrumento a análise de regressão multivariada; cujos resultados refletiram análises sobre a média.

Ferreira (2015) estudou o desempenho discente no ENADE de 2012 em cursos de ciências contábeis, tendo encontrado os seguintes resultados para o entendimento do desempenho estudantil que podem ser classificados em três níveis, quais sejam corpo discente, docente e instituição.

Concernente ao estudo, no que tange ao corpo discente, verificam-se fatores contribuintes para um melhor desempenho médio tais como: sexo, masculino; estado civil, casado; etnia, brancos e amarelos; status socioeconômico, alta renda familiar; bolsa de estudo, alunos contemplados com bolsa; ingresso no ensino superior, por meio de política afirmativa; escolaridade dos pais, nível de escolaridade materna; e, ensino médio, escolas particulares.

Com relação ao corpo docente, a pesquisa revela que a maior quantidade de mestres na instituição pode elevar, em média, o desempenho acadêmico.

Por fim, atinente à instituição, percebe-se que a estrutura e a organização didático-pedagógica interferem positivamente na performance discente no ENADE. A pesquisa realizou estatística descritiva das variáveis e modelo hierárquico linear.

Medeiros Filho *et al.* (2020) promoveram pesquisa dos dados referentes aos estudantes de educação física e respectivo desempenho no ENADE 2017. No estudo, evidenciou-se que aspectos como a educação básica cursada em ensino privado, ensino médio realizado na modalidade de cursos técnicos profissionalizantes e a obtenção de auxílios de bolsas acadêmicas durante a graduação possuem influência positiva. Os autores optaram pela estatística descritiva (frequência simples, relativa e medidas de tendência central e de variabilidade).

Em revisão sistemática, Almeida e Lopes (2020) destacaram o fato de a maioria dos estudos alusivos ao desempenho estudantil na educação básica e superior estar relacionada às características individuais dos estudantes: sexo, etnia/raça, renda familiar, escolaridade dos pais e tipo de escola. Há também outros estudos que tratam do perfil do professor: teoria e prática, disciplina, currículo e formação ética, profissional e reflexiva. Por fim, verificam-se ainda, os estudos referentes às características das instituições de ensino: recursos, infraestrutura, ambiência, estudos fora do país e possibilidade de auxílios.

Ademais, Almeida e Lopes (2020) levantam algumas inferências sobre os fatores determinantes do desempenho. Nesse sentido, o fator sexo masculino do indivíduo mostra-se propenso a promover um melhor desempenho médio em matemática. Além disso, estudantes advindos de famílias melhor estruturada economicamente pendem a apresentar rendimento mais elevado. Outro fator apresentado com influência positiva no desempenho é a escolarização mínima dos pais. Por fim, pode-se trazer à luz a questão da educação conferida por escolas privadas na educação básica, que revelam melhores desempenhos em exames do que a ofertada por escolas públicas.

Por fim, apresenta-se o estudo de Araújo (2017), com base no ENADE 2013, que tem por produto o indicativo de que a variação do desempenho estudantil pode ser elucidada, em

parte, por aspectos socioeconômicos, quais sejam idade, sexo, raça e renda familiar; assim como particularidades da IES do estudante, a exemplo de localização geográfica e da natureza pública ou privada da instituição.

A autora traz ainda a literatura internacional, que tende a classificar em três os fatores determinantes do desempenho acadêmico: os familiares e aspectos pessoais (idade, renda domiciliar, sexo, raça, entre outros), a qualidade do ensino médio e o exame de entrada.

No quadro 1 é possível visualizar os principais fatores responsáveis pelo desempenho estudantil apurados na literatura por esta pesquisa.

Quadro 1 – Fatores determinantes do desempenho estudantil

Principais fatores determinantes	Autores
	Categoria discente
Renda familiar	Faria E. (2017) Almeida e Lopes (2020) Araújo (2017) Rocha, Leles e Queiroz (2018) Ferreira (2015) Souza e Machado (2011)
Sexo	Araújo (2017) Almeida e Lopes (2020) Faria E. (2017) Ferreira (2015) Moriconi e Nascimento (2014)
Escolaridade dos pais	Faria E. (2017) Almeida e Lopes (2020) Ferreira (2015) Souza e Machado (2011)
Cor autodeclarada / raça	Moriconi e Nascimento (2014) Rocha, Leles e Queiroz (2018) Araújo (2017) Ferreira (2015)
Categoria administrativa do ensino médio - Privado	Rocha, Leles e Queiroz (2018) Faria E. (2017) Ferreira (2015)
Bolsa de estudo	Ferreira (2015)

	Rocha, Leles e Queiroz (2018) Medeiros Filho <i>et al.</i> (2020)
Estado civil – casado	Faria E. (2017) Ferreira (2015)
Ingresso no ensino superior por ações afirmativas	Rocha, Leles e Queiroz (2018) Ferreira (2015)
Categoria administrativa do ensino médio – Profissionalizante	Medeiros Filho <i>et al.</i> (2020)
Categoria administrativa do ensino básico – Privado	Almeida e Lopes (2020) Medeiros Filho <i>et al.</i> (2020)
Idade	Araújo (2017)
Horas semanais de estudo	Faria E. (2017)
Categoria Institucional	
Quantidade de livros	Faria E. (2017)
Categoria administrativa da IES – Público	Rocha, Leles e Queiroz (2018)
Organização acadêmica - Universidade	Faria E. (2017)
Colaboração do curso com a formação teórica	Faria E. (2017)
Exigência de língua estrangeira	Faria E. (2017)
Categoria docente	
Quantidade de docentes mestres	Ferreira (2015)
Assistência docente extraclasse	Faria E. (2017)
Plano de ensino das disciplinas	Faria E. (2017)
Aplicação de material desenvolvido por professores	Faria E. (2017)
Uso de artigos e periódicos	Faria E. (2017)

Fonte: elaborado pela autora (2023).

Relativo ainda à pesquisa de Araújo (2017), observou-se que essa foi a única pesquisa apurada nesta dissertação que, no intuito de aprofundar o estudo, também calculou o efeito de cada variável sobre cada quantil da distribuição de notas. Portanto, é a que mais se assemelha e norteia o presente estudo.

Na presente pesquisa foram utilizados como determinantes do desempenho variáveis já identificadas na literatura, quais sejam idade (Ferreira, 2015; Moriconi e Nascimento, 2014), sexo (Ferreira, 2015), cor (Ferreira, 2015), anos de escolaridade dos pais e mães (Almeida e Lopes, 2020; Ferreira, 2015; Souza e Machado, 2011), participação no mercado de trabalho

(Medeiros Filho et al., 2020), renda per capita (Ferreira, 2015) e recebimento de bolsa (Araújo, 2017).

2.3.2 A limitação da análise sobre a média para a aferição dos determinantes do desempenho estudantil

À exceção do trabalho de Araújo (2017), verifica-se, na literatura nacional, um forte viés metodológico no sentido da abordagem dos fatores determinantes do desempenho estudantil médio.

Contudo, averiguou-se, recentemente, substancial crítica da literatura internacional quanto ao emprego de uma abordagem mais simplista para o objetivo de apuração de fatores determinantes do desempenho educacional.

Konstantopoulos *et al.* (2019) observam que não se obtém informação acerca do efeito de uma variável dependente em diferentes pontos da distribuição dos resultados das pontuações ao se aplicar os modelos de regressão típicos, que geram apenas estimativas médias. Os autores reiteram a incapacidade do modelo de regressão típico em apresentar estimativas para localizações que não sejam no centro da distribuição de pontos.

Na mesma perspectiva, Thompson, Owen e Hastings (2023), alegam que os testes controlados aleatoriamente agrupados são, tipicamente, examinados com o efeito médio da intervenção de interesse. Contudo, em populações mais heterogêneas, pode não ser a análise ideal pela possibilidade de diferir em valores distintos de uma covariável. Os autores, inclusive, abordam o contexto da educação e das ciências sociais e afirmam que, nessas áreas, explorar a variação da relevância do efeito do tratamento em pontos distintos da população pode mostrar onde a intervenção é mais eficaz, em vez de assumir um efeito médio.

De acordo com um estudo sobre as atividades de leitura em Ruanda, Asim (2020) constatou que os programas e políticas educacionais focam preponderantemente em melhorar o desempenho acadêmico médio dos alunos. Contudo, no experimento específico, as intervenções educacionais focadas na melhoria da alfabetização poderiam impactar os leitores em diferentes níveis da distribuição da pontuação de leitura de maneira diferente, e as diferenças distributivas poderiam ser mais evidenciadas pelo sexo.

Aquino (2022) relata o recente surgimento de interesse em estudos focados nas diferentes influências que a família, a escola e o professor exercem para baixo, médio e alto desempenho.

2.4 A UFSC E A ASSISTÊNCIA ESTUDANTIL

Fundada em 1960, tendo por missão criar, coordenar e coletivizar o conhecimento filosófico, artístico e tecnológico (UFSC, 2021), a Universidade Federal de Santa Catarina, amplamente conhecida como UFSC, apresenta números bastante expressivos. Com uma circulação média de 50 mil pessoas, dentre profissionais, estudantes e comunidade acadêmica; a UFSC (2021, n.p.) detalha que:

[...] em 2021 a UFSC contava com 5.660 servidores (2.654 docentes e 3.006 técnico-administrativos em Educação); 1.087 alunos da educação básica; 31.898 matriculados em 119 cursos de graduação (107 presenciais e 12 a distância); 8.246 estudantes nos cursos *stricto sensu* (19 mestrados profissionais, 69 mestrados acadêmicos e 59 doutorados); e 2.938 matriculados em seis especializações. Na última avaliação do Sistema Nacional de Pós-Graduações, realizada pela Coordenação de Pessoal de Nível Superior (Capes), foram conceituados com notas 6 e 7 – as mais altas – 20 dos 71 programas avaliados, e 60,5% deles obtiveram nota igual ou superior a 5.

A UFSC conta com múltiplos grupos de pesquisa, projetos de extensão e, inclusive, avança na internacionalização com 366 acordos de cooperação com entidades de todos os continentes (UFSC, 2021).

A UFSC figura como a quarta melhor universidade federal do Brasil e a quinta no ranqueamento nacional, conforme o Índice Geral de Cursos (IGC), veiculado pelo MEC em 2021.

Administrativamente, a UFSC organiza-se em Pró-Reitorias, quais sejam de Graduação e de Educação Básica (PROGRAD), de Pesquisa e Inovação (PROPESQ), de Ações Afirmativas e Equidade (PROAFE), de Extensão (PROEX), de Desenvolvimento e Gestão de Pessoas (PRODEGESP), de Permanência e Assuntos Estudantis (PRAE), de Administração (PROAD), de Pós-Graduação (PROPG); e, Secretarias, de Planejamento e Orçamento (SEPLAN), de Cultura, Arte e Esporte (SECARTE), de Segurança Institucional, de Aperfeiçoamento Institucional (SEAI), de Relações Internacionais (SINTER), de Comunicação (SECOM), de Educação a Distância (SEAD) e a Prefeitura Universitária (PU).

No ano 2021, a UFSC concedeu 4.708 bolsas tais como estágio, extensão, iniciação científica, monitoria, estudantil-UFSC, programa de educação tutorial (PET). Além disso, ofertou programas diretamente voltados para a permanência estudantil (UFSC, 2021).

Considerando o contexto de pesquisa deste trabalho, destaca-se a PRAE, que configura como “uma instituição executiva central da Administração Superior da Universidade Federal de Santa Catarina, criada com as funções de implementar e gerenciar programas e projetos voltados à política estudantil” (PRAE, 2023, n.p.).

Como o próprio nome diz, à PRAE compete a atribuição de “coordenar a execução das ações inerentes à política de assuntos estudantis definida pelo Conselho Universitário, zelando pelo cumprimento das normas pertinentes” (PRAE, 2023, n.p.). Para tanto, conta com programas acadêmicos e assistenciais. No primeiro grupo de programas são ofertados apoio à apresentação de trabalhos científicos, à realização de eventos acadêmicos, à participação coletiva em eventos e viagens de estudo. No segundo, os programas são Auxílio-Creche (parcial R\$ 468,00 e integral R\$ 771,00), Auxílio-Moradia (R\$ 300,00), Auxílio-Internet (R\$ 100,00), Bolsa Estudantil UFSC (830,78), Moradia Estudantil, Isenção de pagamento de Alimentação, Isenção de pagamento de Atividade Esportiva e Isenção de pagamento de cursos de idiomas.

Concernente aos programas assistenciais, que são voltados diretamente para a permanência estudantil, a dinâmica da concessão do benefício consiste em algumas etapas. Primeiro, na elaboração do Cadastro PRAE; após, na inscrição para concorrer ao benefício de interesse e, por fim, no ranqueamento que ocorre conforme a renda familiar *per capita* apurada no Cadastro PRAE, da menor para a maior.

O Cadastro PRAE é um instrumento técnico-operativo usado no processo de conhecimento, análise e interpretação da situação social dos/as estudantes de graduação presencial da UFSC, com o fim de emitir um parecer sobre a situação econômica, por meio da análise documental e da entrevista social. Constitui-se ainda em instrumento institucional legal para possibilitar o acesso dos/as estudantes cadastrados às inscrições nos Programas Assistenciais implementados pela PRAE e/ou de outros setores em parceira com esta. (PRAE, 2023, n.p.).

O Cadastro PRAE tem por público-alvo os estudantes de graduação presencial com renda familiar bruta mensal de até 1,5 salário-mínimo *per capita*. Tal informação corrobora o caráter reducionista da análise do contexto estudantil.

Os programas assistenciais têm por diretriz o preconizado pelo Decreto n.º 7.234/2010, que dispõe sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES), cujo propósito é expandir as conjunturas de permanência dos estudantes da educação superior pública federal.

Nesse sentido, ressaltam-se os objetivos do PNAES:

Art. 2º São objetivos do PNAES:

- I – democratizar as condições de permanência dos jovens na educação superior pública federal;
- II - minimizar os efeitos das desigualdades sociais e regionais na permanência e conclusão da educação superior;
- III - reduzir as taxas de retenção e evasão; e
- IV - contribuir para a promoção da inclusão social pela educação. (BRASIL, 2010, n.p.).

Para tal propósito, mister explicitar no Decreto nº 7.234/2010, o artigo 3º, parágrafo 2º em que “cabrá à instituição federal de ensino superior definir os critérios e a metodologia

de seleção dos alunos de graduação a serem beneficiados” (BRASIL, 2010, n.p.) e o artigo 5º, no qual “serão atendidos no âmbito do PNAES prioritariamente estudantes oriundos da rede pública de educação básica ou com renda familiar *per capita* de até um salário mínimo e meio, sem prejuízo de demais requisitos fixados pelas instituições federais de ensino superior” (BRASIL, 2010, n.p.).

Constata-se, portanto, que o documento apregoa a prioridade do quesito renda, mas não exclui a discricionariedade do gestor no cotejamento de outros fatores que possam considerar as particularidades estudantis e sejam determinantes no desempenho acadêmico, refletindo na permanência estudantil, cerne do predito Decreto.

Importante salientar a questão do diminuto quadro de profissionais, que retrata a defasagem estrutural das universidades federais e que pode ser aventado como um dos fatores para a atual simplificação da análise do contexto estudantil pelo Cadastro PRAE.

Destarte, a presente pesquisa suscinta discussão acerca de uma suposta superficialidade quando da análise das condições endógenas e exógenas que levam um aluno a necessitar de auxílios e que estes poderiam ser direcionados para um tratamento mais focalizado e não mediano, homogêneo.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.1 CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO

Entende-se o presente estudo, essencialmente, como bibliográfico, documental, descritivo e explicativo. Verifica-se o cunho bibliográfico ao utilizar-se da literatura para embasamento; o documental por empregar documentos cujos dados ainda não foram tratados; o descritivo ao objetivar-se descrever a realidade do assunto; e o explicativo por tentar apontar, registrar e analisar a motivação do evento, em resumo, explicar um fato. Ademais, adota-se uma abordagem quantitativa, pois visa à obtenção de dados e tratamento deles para fornecer subsídios para efetivas políticas públicas na UFSC, configurando o entregável desta pesquisa.

3.2 DADOS

As informações desta pesquisa foram obtidas por meio de pesquisa documental e bibliográfica, com análise da literatura e documentos. No tocante aos microdados analisados, estes foram obtidos juntos ao banco de microdados do INEP tendo por base a edição do exame de 2019, no qual avaliaram-se 433.930 estudantes no país. Para o tratamento dos microdados e a operacionalização do modelo utilizou-se o *software* STATA.

Neste estudo voltado ao contexto da UFSC, verificou-se que o exame do ENADE de 2019 foi aplicado a 1622 alunos, de 22 cursos de graduação.

Foram considerados na amostra, no entanto, apenas os estudantes que, além de participarem da prova, responderam consistentemente às variáveis de interesse do questionário socioeconômico, totalizando 1408 alunos. Verificou-se que a análise por curso apresentaria uma amostra bastante reduzida e inviabilizaria a investigação. Por conseguinte, para fins de simplificação e para obter-se um quantitativo mais robusto para o estudo, agregou-se os cursos em duas grandes áreas de análise, considerando uma possível semelhança do perfil dos alunos e não dos cursos; quais sejam Engenharias e Saúde, conforme quadro 2.

Quadro 2 – Cursos de graduação da UFSC analisados no exame do ENADE 2019

Área da saúde	Área da engenharia
Medicina veterinária	Arquitetura e urbanismo
Odontologia	Engenharia civil
Medicina	Engenharia elétrica
Agronomia *	Engenharia de controle e automação
Farmácia	Engenharia mecânica

Enfermagem	Engenharia de alimentos
Fonoaudiologia	Engenharia de produção
Nutrição	Engenharia ambiental
Fisioterapia	Engenharia florestal
Zootecnia *	Engenharia da computação
Educação física (bacharelado)	Engenharia química

Fonte: elaborado pela autora com base nos microdados do ENADE (2019).

* Os cursos de Agronomia e Zootecnia foram alocados na área da Saúde para fins de simplificação.

3.3 MODELO DE ANÁLISE DE DADOS

Conforme já mencionado, objetivou-se proceder à avaliação dos fatores associados ao desempenho dos alunos da UFSC no ENADE 2019. Para tanto, optou-se, inicialmente, pela aplicação de um modelo de regressão múltipla a ser estimado, conforme a seguinte equação:

$$Y_i = \beta_0 + \beta X_i + \varepsilon_i \quad (1)$$

em que Y é a nota do ENADE do estudante i , β_0 é o intercepto da regressão, β são os coeficientes, X representa o vetor de características observáveis¹, que estão presentes nos questionários socioeconômicos dos estudantes do ENADE (idade em anos², *dummy* de sexo masculino, *dummy* de cor/raça não branco, escolaridade dos pais, renda familiar, *dummy* se trabalha e *dummy* se é bolsista) e que são comumente utilizadas pela literatura e ε_i corresponde ao termo de erro aleatório. Ressalta-se que a nota utilizada nesta pesquisa é a nota bruta da prova, que é a média ponderada da formação geral (25%) e componente específico (75%), com valor de 0 a 100.

Ademais, com o objetivo de levar em conta a heterogeneidade dos estudantes e explorar as possíveis variações na relevância dos fatores determinantes sobre diferentes pontos da distribuição de notas, regressões quantílicas foram estimadas em complementaridade à regressão múltipla. Dessa forma, pode-se confrontar os resultados obtidos em cada estratégia e discutir a pertinência do modelo quantilico proposto. A representação genérica do modelo para cada quantil θ será:

¹ No apêndice C, encontram-se os correlogramas das variáveis que compõem o vetor. Não há caso de correlação forte (acima de 0,55) em nenhum caso.

² Utilizou-se nos modelos também a variável idade² (idade ao quadrado), com o objetivo de capturar efeitos não lineares da variável sobre o desempenho no ENADE.

$$Q_\theta(y_i/X_i) = X'_i \beta_\theta, \theta \in (0,1) \quad (2)$$

A primeira regressão, representada pela equação 1, possibilita apenas a estimação do valor médio das notas do ENADE para diversos níveis de variáveis explicativas.

A motivação da escolha do método de regressões quantílicas da equação 2, como estratégia alternativa, baseou-se no fato de que os estudantes têm propriedades/recursos muito diferentes, causando uma distribuição de notas assimétrica. Tendo em vista, então, as particularidades do estudante, não se mostra apropriado ou eficiente observar-se o desempenho estudantil considerando a média.

Gomboski (2019) relata a limitação de regressões lineares, no caso MQO, para a apuração de inferências preditivas. O autor considera que por esse motivo, pesquisas relativas a situações mais complexas e próximas da realidade podem ser prejudicadas.

Seguindo o viés de contemplação de análise em diferentes pontos de distribuição, Farias (2021) afirma que o MQO não apresenta critério de distinção de um subconjunto de preditivos inseridos em um grupo maior e, portanto, limita a escolha dos fatores que realmente são relevantes para a investigação.

Para Oliveira C., Jacinto e Grolli (2008), a utilização de MQO é falha quando avalia unidades pouco homogêneas, podendo implicar questões de heterocedasticidade (quando não há uniformidade da dispersão dos dados na linha de regressão) e de observações díspares, os *outliers*. Os autores salientam que é pouco plausível que as variáveis tenham o mesmo impacto ao longo da distribuição. Em adição, ressaltam a importância da regressão quantílica, por apresentar baixa sensibilidade às observações díspares e pela solidez de suas estimativas.

Para que seja possível oferecer uma política pública focalizada que não funcione exclusivamente para a média, por exemplo, para os alunos de notas mais baixas no ENADE, fez-se necessário compreender além da média da distribuição de notas; observar-se diferentes quantis da distribuição. Desta forma, o emprego de regressões quantílicas pode se mostrar mais adequado.

A principal vantagem da metodologia de regressão quantílica para a avaliação do desempenho acadêmico é que o método permite entender as relações entre as variáveis para além da média, tornando-o útil para entender os resultados que não são distribuídos normalmente e que têm relações não lineares com variáveis preditoras (LÊ COOK; MANNING, 2013). A partir do estudo dos determinantes dos quantis inferiores da distribuição de notas, por exemplo, pode-se discutir políticas focalizadas que reduzam a desigualdade

educacional.

Como critério para a escolha das variáveis a serem investigadas pelo modelo de análise, apoiou-se a decisão na literatura apresentada na subseção 2.3.1, que trata dos fatores determinantes do desempenho no ensino superior no Brasil e indica o papel dos preditores na performance. Em vista disso, foram avaliados alguns fatores da categoria discente citados na revisão sistemática.

Embora este estudo seja aplicado à UFSC, a mesma lógica do modelo de análise pode ser utilizada por outras instituições de ensino avaliadas no ENADE, confirmando seu caráter replicável. Para tanto, a instituição necessita recorrer aos microdados do ENADE junto ao INEP, estabelecer as variáveis a serem avaliadas e tendo por base o uso do código descrito no apêndice B, realizar as estimativas conforme as equações apresentadas nesta subseção.

3.4 LIMITAÇÕES DA PESQUISA

A utilização de dados de 2019 pode ser considerada relativamente defasada. Contudo, não haveria tempo hábil para o tratamento dos dados do último ENADE, realizado em 2021 e cujos resultados foram divulgados pelo MEC e INEP em setembro de 2022. De toda sorte, entende-se que apesar de conferir corpo à pesquisa, os dados de 2021 são reflexo da Pandemia de Covid-19 e, portanto, considera-se que apontam tendências, as quais não seria prudente serem generalizadas.

Considerando o intuito de realizar-se um estudo aplicado à UFSC, cuja edição mais atual e viável foi 2019, não foi possível utilizar as informações dos mais de 400 mil participantes da prova. A utilização de uma amostra maior certamente traria estimativas mais precisas com menos erro associado.

Ademais, não foi possível a avaliação para cada um dos 22 cursos contemplados pela prova. Embora essa análise pudesse trazer informações relevantes, em função das particularidades de cada curso, ter-se-ia uma amostra reduzida que inviabilizaria a análise.

Por fim, a pesquisa restringiu-se apenas às variáveis observáveis disponibilizadas no questionário socioeconômico do ENADE. Certamente existem outras determinantes do desempenho estudantil que não foram investigados pela presente pesquisa.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 ESTATÍSTICAS DESCRIPTIVAS DA AMOSTRA

A tabela 1 apresenta as médias e os desvios padrões das variáveis que compõem os modelos estimados. São apresentadas as estatísticas tanto para a amostra completa como para o primeiro e último quartil da distribuição de nota.

As estatísticas descritivas, apresentadas na tabela 1, referenciam-se, além da própria nota na prova, às variáveis determinantes do desempenho no ENADE consideradas neste estudo, quais sejam: idade em anos, quantidade de anos de escolaridade do pai, quantidade de anos de escolaridade da mãe; bem como as variáveis binárias: homem, não branco, trabalha, renda familiar *per capita* e bolsista.

Em geral, verifica-se para ambas as áreas de avaliação, na tabela 1, que os alunos do último quartil da distribuição de notas (25% melhores desempenhos) são, em média, mais jovens, filhos de pais mais escolarizados e com renda familiar maior. Além disso, a proporção relativa de não brancos é menor entre os alunos de melhores desempenho, assim como a de bolsistas e de estudantes que trabalham.

Embora a tabela apresente apenas estatísticas descritivas gerais da amostra, tornou-se perceptível como os vários determinantes de desempenho estudantil podem ser distintos para diferentes pontos da distribuição de notas.

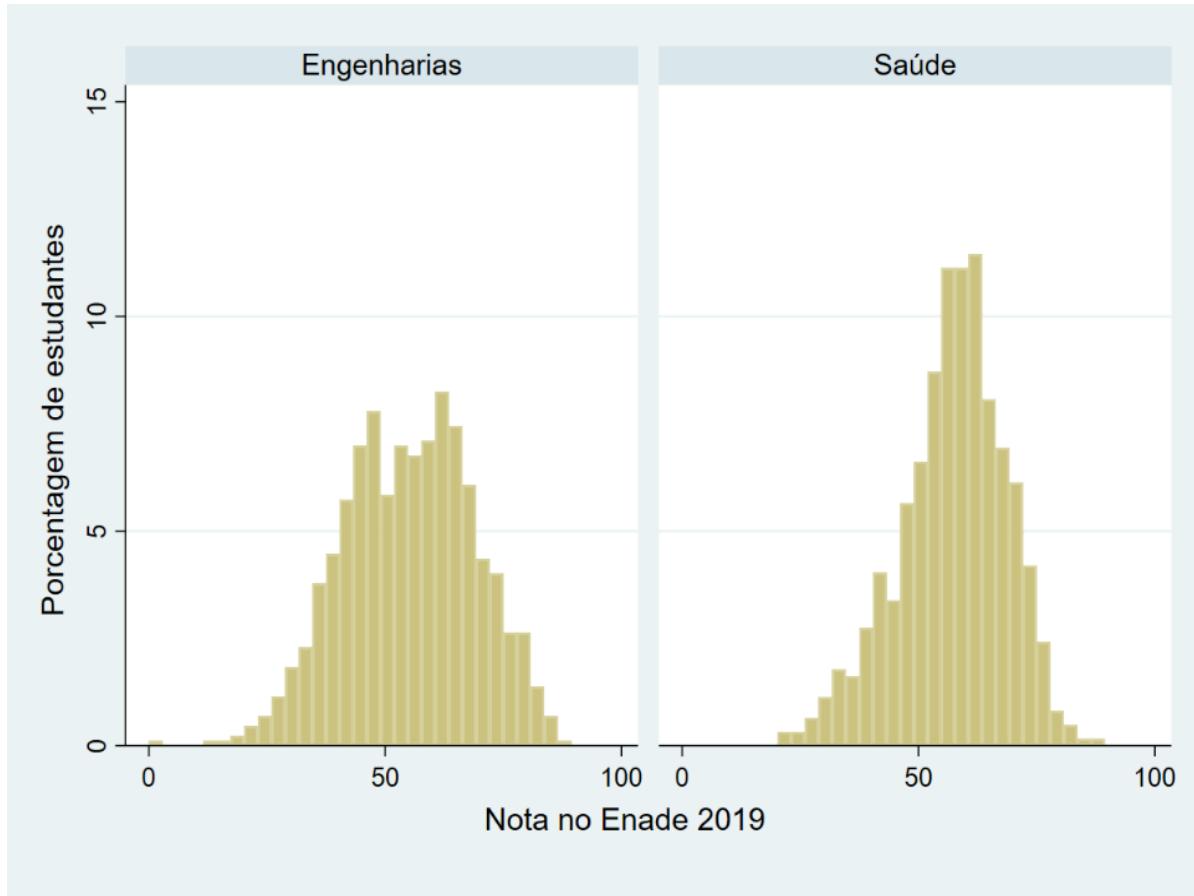
Tabela 1 – Estatísticas descritivas: média e desvio padrão em parênteses – UFSC / ENADE (2019)

Variável	Total	Total	Nota (p(25))	Enade (p(75))	Nota (p(25))	Enade (p(75))	Nota (p(25))	Enade (p(75))
Nota Enade	54,81 (13,82)	57,27 (11,38)	36,90 (6,74)	72,03 (5,46)	41,93 (6,83)	70,92 (4,49)		
Idade em anos	25,66 (3,33)	25,94 (4,86)	26,65 (4,12)	25,16 (2,84)	27,20 (6,99)	25,21 (3,75)		
Homem (1 se sim; o c.c.)	0,68 (0,47)	0,35 (0,48)	0,71 (0,45)	0,59 (0,49)	0,30 (0,46)	0,33 (0,47)		
Não branco (1 se sim; o c.c.)	0,11 (0,32)	0,16 (0,37)	0,18 (0,39)	0,07 (0,25)	0,18 (0,39)	0,14 (0,35)		
Anos de escolaridade do pai	12,30 (3,63)	10,80 (4,15)	11,52 (4,02)	12,59 (3,56)	9,96 (4,53)	11,97 (3,45)		
Anos de escolaridade da mãe	12,50 (3,31)	11,38 (3,75)	11,79 (3,85)	12,83 (3,23)	10,81 (3,67)	12,25 (3,46)		
Trabalha (1 se sim; o c.c.)	0,45 (0,50)	0,27 (0,45)	0,50 (0,50)	0,48 (0,50)	0,34 (0,47)	0,28 (0,45)		
Renda familiar <i>per capita</i> (em R\$)	6485,35 (5717,33)	4929,07 (5079,13)	6058,38 (5511,02)	6319,67 (5561,13)	3741,65 (4153,05)	6130,77 (6046,31)		
Bolsista (1 se sim; o c.c.)	0,14 (0,34)	0,22 (0,42)	0,18 (0,39)	0,09 (0,28)	0,31 (0,46)	0,18 (0,39)		
Observações	813	595	203		148			
IES	Engenharias	Saúde	Engenharias		Saúde			

Fonte: elaborada pela autora com base nos microdados do ENADE (2019).

A figura 5 representa a distribuição da porcentagem de alunos em função da nota no ENADE. Percebeu-se que na área de engenharias houve uma distribuição mais achatada, configurando um percentual maior de estudantes nos extremos da distribuição de notas. Ao passo que, no caso da área da saúde as notas foram mais elevadas e concentradas em torno da média. Em ambos os casos, a distribuição não parece simétrica ao redor da média, indicando possíveis limitações para a utilização de um modelo linear.

Figura 5 – Distribuição das notas médias dos estudantes da UFSC no ENADE 2019 por áreas concentradas



Fonte: elaborada pela autora com base nos microdados do ENADE (2019).

Na figura 6, foi possível observar a distribuição das notas obtidas pelos estudantes na UFSC no exame do ENADE 2019 tendo por segmentação as variáveis sexo, cor, renda *per capita* e mãe com curso superior.

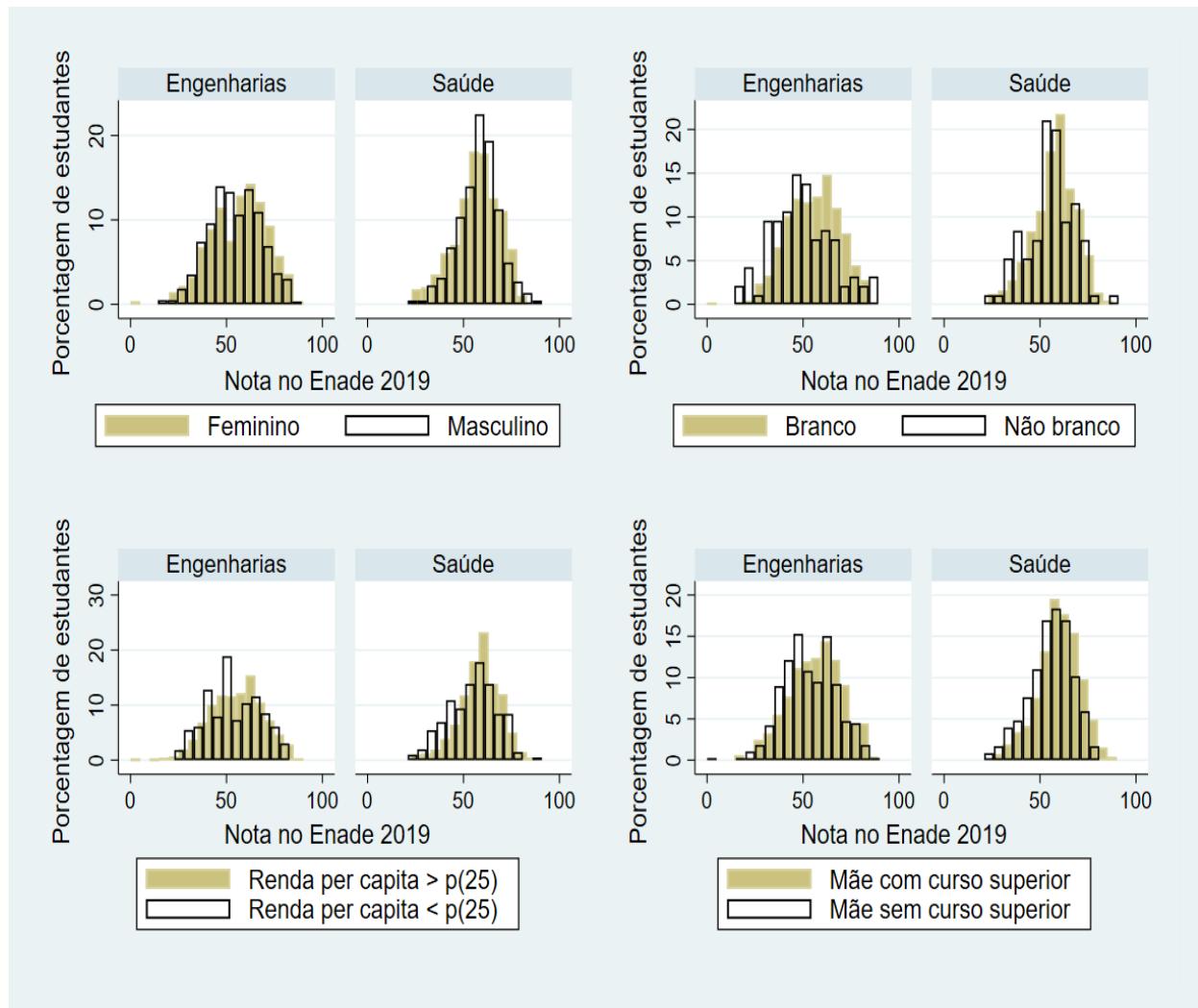
Na categoria sexo, notou-se um desempenho mais elevado por parte das mulheres, na área de engenharias; há maior concentração feminina perto dos 80 pontos. Na saúde, por sua vez, verificou-se uma performance melhor dos homens. No entanto, não se percebeu diferença significativa em ambas as distribuições.

No que concerne à cor, procedeu-se à classificação dos estudantes em branco e não branco, classe esta que engloba as pessoas pretas, pardas e indígenas. Em ambas as áreas, a distribuição do não branco estava mais deslocada à esquerda; sobretudo nas engenharias. Este fato indica o melhor desempenho médio dos estudantes brancos.

Para a verificação da variável renda familiar *per capita* dividiu-se a amostra entre os 75% de maior renda e, consequentemente, os 25% de menor renda. Segundo os dados, em ambas as áreas foram apresentados melhores desempenhos da parcela concentradora de renda mais elevada.

Encerrando as categorias, verificou-se a performance quanto à escolaridade da mãe do aluno, no caso específico, alunos cujas mães possuem curso superior. Notou-se associação positiva nessa variável, ou seja, existe influência na escolaridade da mãe para a obtenção de melhores notas dos filhos no ENADE.

Figura 6 – Distribuição das notas médias dos estudantes da UFSC no ENADE 2019 por categoria



Fonte: elaborada pela autora com base nos microdados do ENADE (2019).

Com base no que foi apurado nas distribuições, evidenciou-se a existência de um conjunto de condições sociais e econômicas que estão associadas tanto com a média da nota do aluno como sua distribuição.

A tabela 2 apresenta a análise por meio de regressão linear, utilizando-se do modelo MQO, que consiste num método que calcula os efeitos das variáveis explicativas sobre a média da variável explicada (nota no ENADE). Em outros termos, o modelo averigua a associação de cada variável apresentada com a média das notas dos alunos das áreas da saúde e das engenharias.

Segundo os resultados desse modelo, aferiu-se que na área da saúde, existe associação positiva e significativa com a variável homem e, sobretudo, com à renda familiar *per capita*; e, negativa quanto ao recebimento de bolsa, considerando o baixo valor ofertado pela bolsa da UFSC.. Ressalta-se que esse modelo não pode ser interpretado como estimação de relações causais, mas apenas associações.

Em referência às engenharias, os resultados mostraram evidências de que a escolaridade dos pais e o fato do aluno ser branco melhoram as notas médias dos estudantes no ENADE.

Ao proceder-se dessa maneira, fazendo-se uso do MQO, minimizou-se a possível variação do impacto das variáveis nos diferentes quantis da distribuição. Não atentando, assim, para detalhes contributivos para programas de apoio focalizados que podem influenciar nas melhores e piores performances dos estudantes no ENADE.

Tabela 2 – Coeficientes do Modelo MQO – Determinantes do desempenho dos estudantes da UFSC no ENADE
2019

Variável	Saúde	Engenharias
Idade	-0,0614 (0,483)	-2,369** (1,063)
Idade^2	-0,00363 (0,00655)	0,0279 (0,0173)
Escolaridade do pai	0,160 (0,128)	0,328* (0,169)
Escolaridade da mãe	0,189 (0,137)	-0,00471 (0,195)
Renda familiar <i>per capita</i>	0,000237*** (0,0000906)	-0,00000622 (0,0000851)
Homem	1,654* (0,953)	-2,481** (1,048)

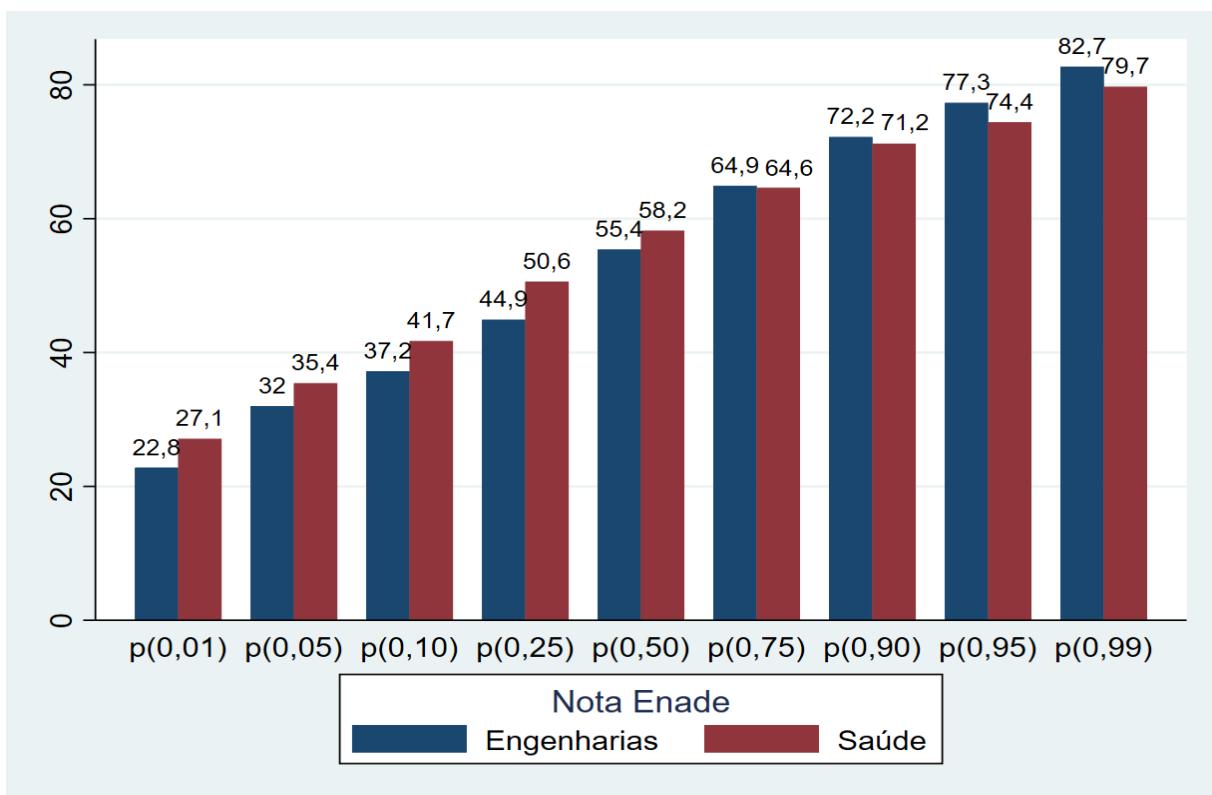
Não branco	-1,001	-4,183**
	(1,329)	(1,727)
Trabalha	-0,871	0,334
	(1,128)	(0,971)
Bolsista	-2,133*	-1,660
	(1,285)	(1,478)
_cons	56,63***	95,24***
	(8,270)	(15,77)
N	595	813

Fonte: elaborada pela autora com base nos microdados do ENADE (2019).

- (a) Erros padrões robustos em parênteses.
 (b) *** significante a 1%; **significante a 5%; * significante a 10%.

A figura 7 ilustra os percentis das notas obtidas pelos estudantes da UFSC no exame do ENADE de 2019. De forma crescente, foram apresentados os conceitos alcançados por 1%, 5%, 10%, 25%, 50%, 75%, 90%, 95% dos estudantes e, finalmente, a nota de corte correspondente ao 1% dos alunos de melhores desempenhos. Dessa forma, é possível verificar a grande heterogeneidade dos rendimentos entre os alunos.

Figura 7 – Percentis das notas dos estudantes da UFSC no ENADE 2019



Fonte: elaborada pela autora com base nos microdados do ENADE (2019).

Na sequência, como abordagem distinta, apresentaram-se as tabelas 3 e 4, que apresentam os coeficientes estimados por meio de regressão quantílica dos determinantes do desempenho dos estudantes da UFSC no ENADE 2019 para as áreas da saúde e das engenharias, respectivamente.

Conforme os resultados da tabela 3, a variável renda familiar *per capita* mostrou-se significativa no primeiro decil e quartil da distribuição de notas dos alunos da área da saúde. Isso quer dizer que para os alunos cujos desempenhos estavam compreendidos entre os 25% inferiores, houve uma relação positiva entre a renda familiar *per capita* e o desempenho. Esse fato denotou a possibilidade de a renda oportunizar melhor qualidade de vida, permitindo ao estudante condições de dedicação ao estudo que refletam no desempenho, especialmente, para os alunos de quantis mais baixos da distribuição de notas. Considerando o coeficiente estimado para Q(0,10), verificou-se que, tudo o mais constante, um aumento de R\$1.000 na renda familiar *per capita* está associado com um aumento na nota da prova em 0,56 ponto no respectivo decil. Interessante ressaltar que os coeficientes estimados não foram estatisticamente significativos para alunos com melhores notas no exame.

No que tange à variável trabalho, notou-se influência negativa no desempenho no exame apenas dos estudantes que apresentaram as notas 10% mais baixas.

Ainda concernente à questão financeira, observou-se que o fato de o estudante ser bolsista influencia negativamente a nota dos acadêmicos de menor desempenho (até o primeiro quartil). Considerando os coeficientes estimados para Q(0,10) e Q(0,25), verificou-se que o fato de o aluno ser bolsista estava associado a uma redução da nota no exame em 4,3 e 5,5 pontos, respectivamente.

Foi possível afirmar-se, também, que a variável referente ao sexo (homem) teve efeito apenas nos estudantes com as piores performances, abrangendo o primeiro quartil da distribuição. Os coeficientes estimados indicaram que ser homem melhora o desempenho dos alunos do primeiro decil de nota em 3,9 pontos. Já para o primeiro quartil, esse acréscimo é de 2,3 pontos.

Percebeu-se que a escolaridade do pai possuiu influência no primeiro e terceiro quartil, enquanto a escolaridade da mãe foi significante apenas para os estudantes pertencentes ao último decil da distribuição de notas.

Tabela 3 – Coeficientes da regressão quantílica dos determinantes do desempenho dos estudantes da UFSC no

ENADE 2019 – Saúde

	Q(0,10)	Q(0,25)	Q(0,50)	Q(0,75)	Q(0,90)
Idade	0,597 (0,706)	-0,322 (0,835)	0,144 (0,683)	0,193 (1,115)	-0,669 (0,686)
Idade ²	-0,0113 (0,00868)	-0,000653 (0,0123)	-0,00602 (0,00977)	-0,00613 (0,0180)	0,00198 (0,0112)
Escolaridade do pai	-0,101 (0,187)	0,275* (0,164)	0,161 (0,144)	0,355** (0,151)	0,0906 (0,168)
Escolaridade da mãe	-0,124 (0,259)	-0,0538 (0,175)	0,213 (0,158)	0,228 (0,164)	0,395** (0,154)
Renda familiar <i>per capita</i>	0,000561*** (0,000190)	0,000373*** (0,000102)	0,000166 (0,000106)	0,000141 (0,000107)	0,0000650 (0,0000844)
Homem	3,924** (1,827)	2,259* (1,223)	1,500 (1,114)	-1,214 (1,179)	-0,410 (1,349)
Não branco	-2,177 (2,709)	-2,151 (1,884)	-0,673 (1,597)	-1,075 (1,537)	0,405 (1,545)
Trabalha	-3,520* (1,831)	-2,154 (1,555)	-1,466 (1,431)	1,235 (1,503)	1,013 (1,258)
Bolsista	-4,297** (2,140)	-5,505*** (1,709)	-1,149 (1,901)	-0,162 (1,419)	-0,865 (1,246)
_cons	36,28*** (13,93)	56,55*** (13,91)	53,64*** (11,14)	57,49*** (17,01)	80,72*** (10,25)
N	595	595	595	595	595

Fonte: elaborada pela autora com base nos microdados do ENADE (2019).

(a) Erros padrões robustos em parênteses.

(b) *** Significante a 1%, ** significante a 5% e * significante a 10%.

Relativo à tabela 4, constatou-se influência negativa da variável idade nos desempenhos individuais dos estudantes da área de Engenharia. Entretanto, o coeficiente foi significativo apenas no primeiro decil Q(0,10) e na mediana Q(0,50). Analisando a magnitude do efeito da idade, verificou-se que, para Q(0,10), um ano a mais de idade estava relacionada com a piora nas notas do exame em mais de 3 pontos.

Assim como observado para os alunos dos cursos da área de saúde, a escolaridade do pai mostrou-se relevante para as notas dos estudantes que performaram até o primeiro quartil. Ao passo que a escolaridade da mãe não apresentou efeito significativo em nenhum momento da distribuição, ou seja, não houve evidências de que influencia no desempenho estudantil dos alunos de engenharia.

Verificou-se que as variáveis renda *per capita* e trabalha não apresentaram influência significativa sobre o desempenho, fato que permitiu inferir-se que a questão financeira não parece ser significativa para a performance dos estudantes da área das engenharias. Esse ponto

suscitou a hipótese já esperada de considerável parcela dos alunos de engenharia serem pertencentes a classes econômicas mais elevadas, possibilitando melhor bagagem cultural e estudantil, além de melhores condições de vida que permitem a dedicação necessária ao curso de graduação.

No mais, constatou-se que ser homem influenciou negativamente e significativamente nos dois quartis de melhor desempenho. Já a variável referente à cor (não branco) teve relação negativa com a nota dos estuantes no exame em toda a distribuição. Essa relação, no entanto, foi estatisticamente significativa apenas para o desempenho do primeiro quartil e da mediana. Em ambos os casos, ser não branco estava associado com uma redução no desempenho em 5,6 pontos.

Tabela 4 – Coeficiente de regressão quantílica dos determinantes do desempenho dos estudantes da UFSC no ENADE 2019 - Engenharias

	Q(0,10)	Q(0,25)	Q(0,50)	Q(0,75)	Q(0,90)
Idade	-3,120** (1,562)	-3,015 (2,164)	-2,607* (1,416)	-0,985 (1,378)	-1,500 (1,851)
Idade^2	0,0390* (0,0214)	0,0376 (0,0362)	0,0304 (0,0228)	0,00511 (0,0202)	0,0153 (0,0311)
Escolaridade do pai	0,618** (0,269)	0,480** (0,217)	0,505 (0,330)	0,0711 (0,225)	0,0983 (0,242)
Escolaridade da mãe	-0,168 (0,300)	0,141 (0,236)	-0,0426 (0,365)	0,157 (0,259)	-0,437* (0,255)
Renda familiar <i>per capita</i>	0,000136 (0,000144)	-0,0000463 (0,000111)	-0,0000157 (0,000120)	-0,0000885 (0,000112)	-0,0000182 (0,000111)
Homem	-1,720 (2,009)	-0,970 (1,567)	-3,264** (1,470)	-3,181** (1,292)	-2,918** (1,466)
Não branco	-4,757 (2,919)	-5,586** (2,562)	-5,594*** (2,132)	-2,585 (2,946)	-2,578 (2,935)
Trabalha	-1,545 (1,869)	-1,005 (1,366)	0,536 (1,371)	1,195 (1,253)	0,375 (1,322)
Bolsista	-3,128 (2,932)	-1,584 (2,083)	1,313 (2,174)	-2,472 (1,785)	-5,949** (2,549)
_cons	87,00*** (26,67)	92,22*** (32,19)	98,46*** (21,09)	86,23*** (20,18)	107,5*** (24,92)
N	813	813	813	813	813

Fonte: elaborada pela autora com base nos microdados do ENADE (2019).

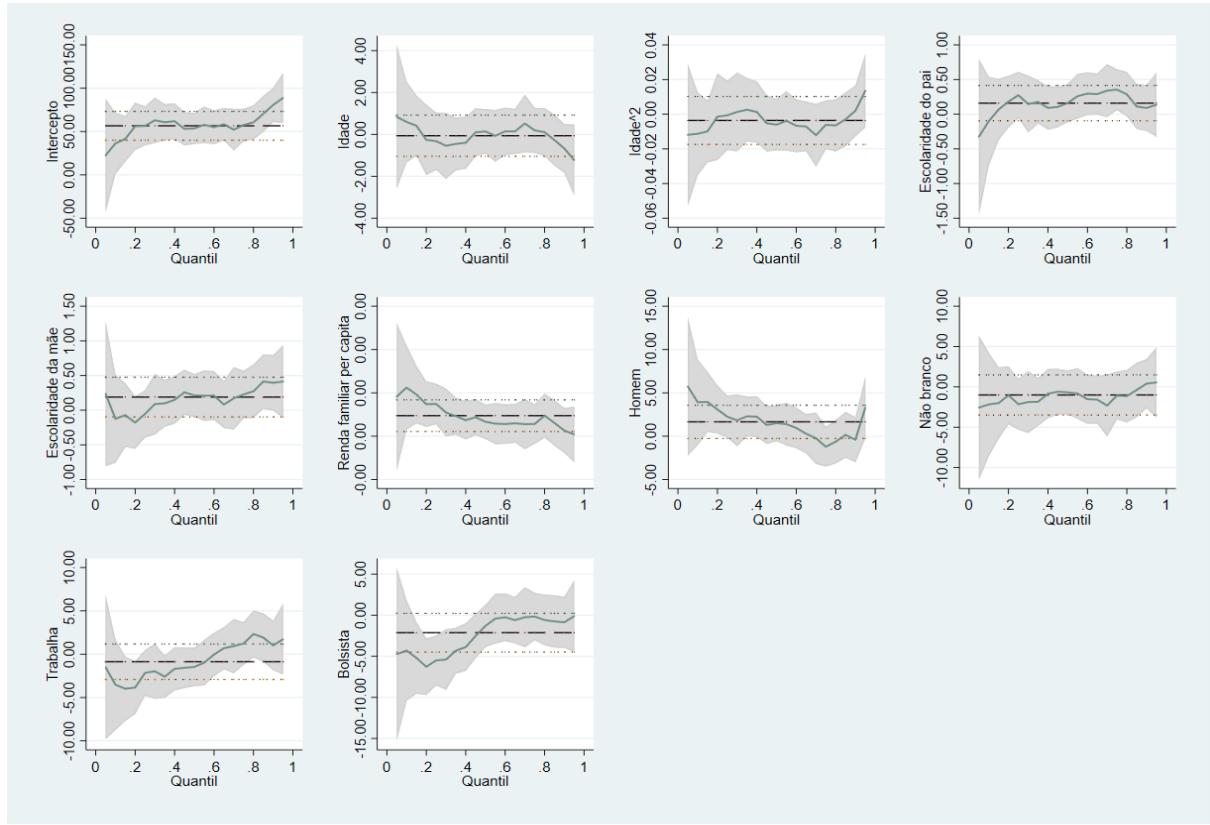
(a) Erros padrões robustos em parênteses.

(b) *** significante a 1%; **significante a 5%; * significante a 10%

Com o objetivo de comparar os resultados dos determinantes do desempenho para a média e para outros pontos da distribuição de notas, procedeu-se à elaboração de gráficos nas figuras 8 e 9, referentes à área de saúde e engenharias, respectivamente, que sintetizam os efeitos estimados para cada variável, considerando as diferentes estratégias empíricas adotadas.

A linha tracejada, assim como o intervalo de confiança visualizado em pontos, apresenta o resultado do respectivo coeficiente de MQO. A linha verde e a área sombreada são os coeficientes, por quintil, e seu intervalo de confiança. Dessa forma, sempre que a linha verde se afastar da linha tracejada, considerando o intervalo de confiança, haverá indícios de que as estimativas por quantil produzem resultados diferentes do método de avaliação tradicional.

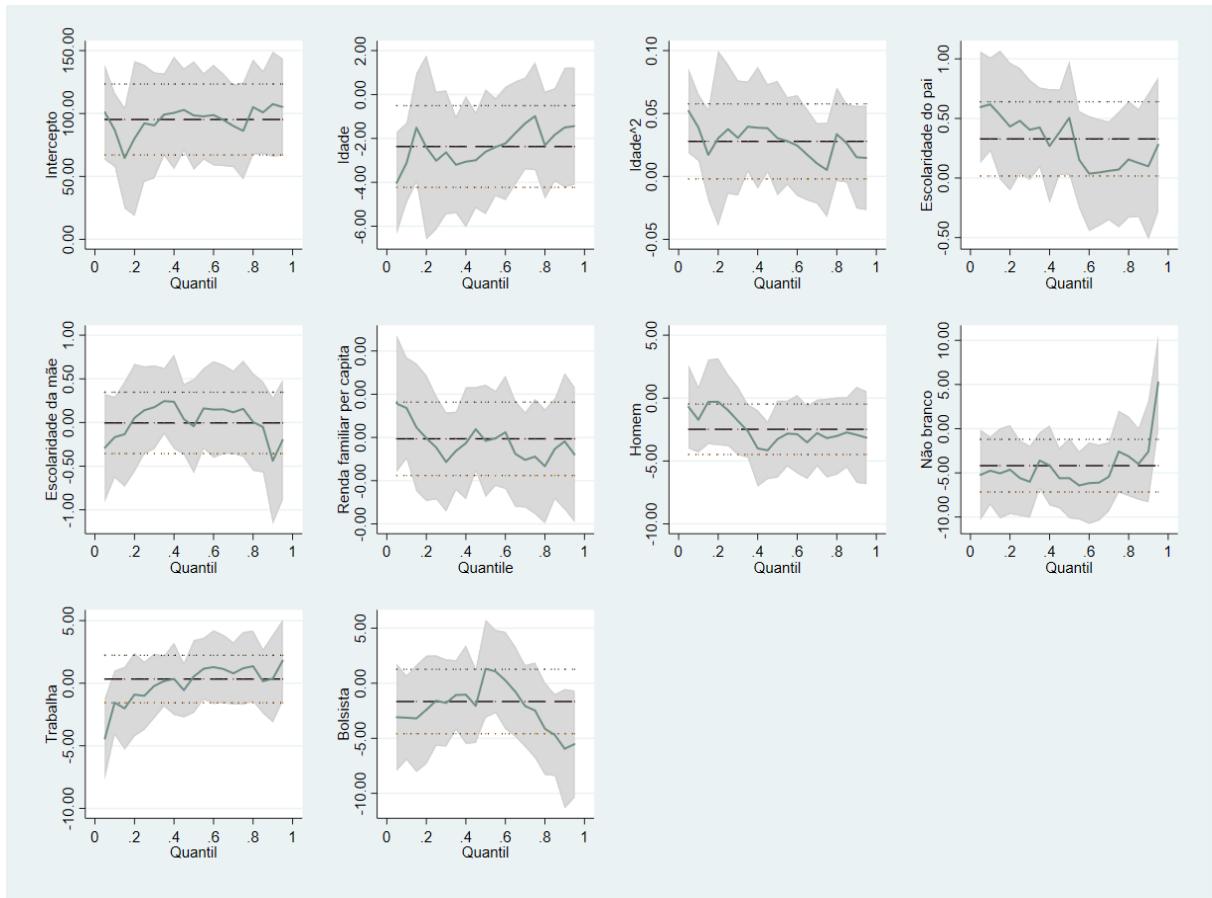
Figura 8 – Efeitos das variáveis para diferentes quantis nos intervalos de confiança – Saúde



Fonte: elaborada pela autora com base nos microdados do ENADE (2019).

Por meio da visualização dos gráficos verificou-se que pode haver distância entre os efeitos estimados das variáveis sobre os desempenhos individuais, quando se analisam as médias ou outros pontos da distribuição de notas; demonstrando não haver, necessariamente, um efeito linear para toda a distribuição. Em alguns casos, existiu troca de sinal (estatisticamente significante) do efeito da variável, estimada por regressão quantílica. Isso aconteceu, por exemplo, para as variáveis homem e trabalha, na estimação com dados dos estudantes da área de saúde. Para as notas dos alunos de engenharias, verificou-se o mesmo fenômeno para as variáveis não branco, trabalha e bolsista.

Figura 9 – Efeitos das variáveis para diferentes quantis nos intervalos de confiança – Engenharias



Fonte: elaborada pela autora com base nos microdados do ENADE (2019).

A análise dos gráficos aponta indícios de não ser acertado subestimar as singularidades de cada grupo caso objetive-se aprimorar o desempenho, algo esperável com a oferta de programas focalizados de suporte estudantil. Dessa forma, os *policy makers* podem utilizar as evidências encontradas para propor políticas que visem à melhoria do desempenho estudantil de determinado grupo, considerando os seus fatores determinantes.

A partir dos resultados verifica-se que se o objetivo do gestor público é, por exemplo, reduzir a desigualdade educacional com foco na melhoria do desempenho do primeiro decil de notas (alunos que obtiveram notas mais baixas), além do critério renda é importante atentar-se a fatores específicos investigados. No caso da área da saúde, observar as variáveis trabalho e gênero e; na área de engenharia, a variável idade.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa teve por objetivo avaliar os fatores determinantes do desempenho dos estudantes da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) no ENADE 2019, tendo por cenário um ambiente de aumento da heterogeneidade estudantil e queda da taxa de sucesso da graduação. Para tanto, utilizaram-se dados do ENADE de 2019 no qual observam-se as notas obtidas pelos estudantes da UFSC no referido exame para as áreas avaliadas nessa edição: engenharias e saúde.

A metodologia utilizada de regressões quantílicas permitiu explorar as possíveis variações na relevância dos efeitos sobre diferentes pontos da distribuição de notas. Para alunos da área da saúde, os resultados das estimações indicam que renda *per capita* e sexo (homem) são variáveis positivamente associadas com o desempenho dos alunos do primeiro quartil (25% piores notas), enquanto o recebimento de bolsa tem efeito negativo, considerando o baixo valor oferecido pela bolsa da UFSC. Já para alunos do último quartil (25% melhores notas), a única variável significativa para o aumento de nota é a escolaridade do pai. Para alunos da engenharia, considerando o primeiro quartil, verifica-se que a variável escolaridade do pai também é positivamente associada com o desempenho na prova, enquanto ser não branco está associado negativamente. Já para o último quartil de notas, apenas a variável de sexo tem efeito estatisticamente significativo: homens tem pior desempenho nesse quartil.

Além disso, há evidências, a partir da comparação dos resultados produzidos pelas diferentes estratégias de estimação adotadas, que os determinantes do desempenho acadêmico podem mudar ao longo da distribuição de notas. Dessa forma, perde-se muita informação relevante, com a simples análise dos efeitos sobre a média, para fornecer subsídios à proposição de políticas públicas que visem a redução da desigualdade do aprendizado.

Apesar das iniciativas que objetivam o sucesso acadêmico, percebe-se ainda uma certa lacuna de produções científicas específicas que estimem os fatores determinantes do desempenho dos estudantes, dado seu contexto. Com isso, contribuiu-se para a literatura de políticas públicas baseadas em evidências na educação superior e para a avaliação do desempenho estudantil. Ademais, disponibiliza-se um estudo potencialmente replicável em outras universidades ao realizar-se as adaptações pertinentes ao contexto de cada instituição.

Os indicativos apurados nesta pesquisa podem suscitar discussão a respeito de como aprimorar o desempenho estudantil, considerando a heterogeneidade dos acadêmicos e oferecer um contributo aos gestores para a elaboração e/ou aperfeiçoamento de programas focalizados que visem à equidade das condições de aprendizagem dos estudantes da UFSC. Vale ressaltar

que os resultados da pesquisa se baseiam, especialmente, nas evidências encontradas a partir da aplicação de uma análise em dados públicos. Dessa forma, sugere-se, em complementariedade a esse trabalho, que pesquisas futuras verifiquem os determinantes do desempenho estudantil a partir de dados qualitativos, que investiguem a percepção dos alunos sobre os desafios acadêmicos enfrentados, dado seu contexto.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Grasiany Sousa de; LOPES, Jayane Mara Rosendo. O que explica o desempenho dos estudantes? Um estudo de revisão. **Revista de Instrumentos, Modelos e Políticas em Avaliação Educacional**, Fortaleza, v. 1, n. 1, p. 1-15, 2020. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/impa/article/download/3597/3227>. Acesso em: 3 jan. 2023.

ANDRIOLA, Wagner Bandeira. Fatores Institucionais Associados aos Resultados do Exame Nacional de Desempenho Estudantil (ENADE): Estudo dos Cursos de Graduação da Universidade Federal do Ceará (UFC). **Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación**, [S. l.], v. 7, n. 1, p. 22-49, 2016. Disponível em: <https://revistas.uam.es/reice/article/view/5421>. Acesso em: 5 ago. 2022.

AQUINO, Nathalie De La Cruz. **Determinant factors of primary educational outcomes in the Dominican Republic**. 2022. 82 f. Dissertação (Mestrado em International and Development Economics) – Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin, Berlin, 2022. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/369692350_Determinant_factors_of_primary_educational_outcomes_in_the_Dominican_Republic_teacher_effects. Acesso em: 26 maio 2023.

ARAÚJO, Denise Silva; ALMEIDA, Maria Zeneide C. M. de. Políticas Educacionais: refletindo sobre seus significados. **Educativa**, Goiânia, v. 13, n. 1, p. 97-112, 2010. Disponível em: <http://seer.pucgoias.edu.br/index.php/educativa/article/view/1247/863>. Acesso em: 11 jul. 2022.

ARAÚJO, Fatima Helena Ramos de. **Determinantes do desempenho dos alunos das Instituições de Ensino Superior Brasileiras no ENADE 2013**. 2017. 60 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Economia do Setor Público) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2017. Disponível em: <http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/29295>. Acesso em: 5 set. 2022.

ASIM, Minahil. Average vs. distributional effects: Evidence from an experiment in Rwanda. **International Journal of Educational Development**, [S. l.], v. 79, p. 1-9, 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0738059320304338>. Acesso em: 27 maio 2023.

BARBRY, C. Qu'est-ce que le courant ‘evidence-based’ dans les politiques publiques? **La 27e Région**, Paris, 11 oct. 2016a. Disponível em: [Qu'est-ce que le courant « evidence-based » dans les politiques publiques ? \(1/2\) \(la27eregion.fr\)](http://la27eregion.fr/). Acesso em: 27 maio 2023.

BIDERMAN, Ciro. A ciência por trás da política urbana. **GV Executivo**, [S. l.], v. 17, n. 1, p. 29-32, 2018. Disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/handle/10438/26900>. Acesso em: 19 jul. 2022.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília: Presidência da República, [2016]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 16 set. 2022.

BRASIL. **Lei nº 9.131, de 24 de novembro de 1995**. Altera dispositivos da Lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961, e dá outras providências. Brasília: Presidência da República, 1995. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9131.htm. Acesso em: 5 set. 2022.

BRASIL. Lei nº 10.260, de 12 de julho de 2001. Dispõe sobre o Fundo de Financiamento ao estudante do Ensino Superior e dá outras providências. Brasília: Presidência da República, 2001. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/110260.htm. Acesso em: 28 jul. 2022.

BRASIL. Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004. Institui o Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior – SINAES e dá outras providências. Brasília: Presidência da República, 2004a. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/110.861.htm. Acesso em: 21 jul. 2022.

BRASIL. Portaria nº 2.051, de 9 de julho de 2004. Regulamenta os procedimentos de avaliação do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), instituído na Lei no 10.861, de 14 de abril de 2004. Brasília: Ministério da Educação, 2004b. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/PORTARIA_2051.pdf. Acesso em: 21 jul. 2022.

BRASIL. Lei nº 11.096, de 13 de janeiro de 2005. Institui o Programa Universidade para Todos - PROUNI, regula a atuação de entidades benfeitoras de assistência social no ensino superior; altera a Lei nº 10.891, de 9 de julho de 2004, e dá outras providências. Brasília: Presidência da República, 2005. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/l11096.htm. Acesso em: 27 jul. 2022.

BRASIL. Decreto nº 6096, de 24 de abril de 2007. Institui o Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais - REUNI. Brasília: Presidência da República, 2007. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d6096.htm. Acesso em: 2 ago. 2022.

BRASIL. Decreto nº 7234, de 19 de julho de 2010. Dispõe sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil - PNAES. Brasília: Presidência da República, 2010. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7234.htm. Acesso em: 17 maio 2023.

BRASIL. Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012. Dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio e dá outras providências. Brasília: Presidência da República, 2012. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12711.htm. Acesso em: 1 ago. 2022.

BRASIL. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. Brasília: Presidência da República, 2014. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm. Acesso em: 11 jul. 2022.

CAPELLA, Ana Claudia Niedhardt. **Formulação de políticas públicas.** Brasília: ENAP, 2018.

CARVALHAES, Flávio; RIBEIRO, Carlos Antônio Costa. Estratificação horizontal da educação superior no Brasil: Desigualdades de classe, gênero e raça em um contexto de expansão educacional. **Tempo Social**, São Paulo, v. 31, n. 1, p. 195-233, 2019. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/ts/article/view/135035/152075>. Acesso em: 11 fev. 2023.

CARVALHO, Márcia Marques de; WALTENBERG, Fábio D. Desigualdade de oportunidades no acesso ao ensino superior no Brasil: Uma comparação entre 2003 e 2013. **Economia Aplicada**, [S. l.], v. 19, n. 2, p. 369-396, 2015. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/eco/a/bpG35RG3mzSsZ77QrJkFhgB/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 11 jul. 2022.

CAVALCANTI, Lourdes Maria Rodrigues; GUERRA, Maria das Graças Gonçalves Vieira. **Avaliação da educação superior no Brasil:** das primeiras regulações até o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES). João Pessoa: Editora UFPB, 2020.

COHEN, Ernesto; FRANCO, Rolando. **Avaliação de projetos sociais.** Petrópolis: Vozes, 1993.

COSTA, Caio César de Medeiros *et al.* Fatores associados à eficiência na alocação de recursos públicos à luz do modelo de regressão quantílica. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 49, n. 5, p. 1319-1347, 2015. Disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rap/article/view/54994/53688>. Acesso em: 4 set. 2022.

COSTA, Carlos Germano Ferreira; SILVA, Edson Vicente da. O que realmente importa no processo de tomada de decisão considerando Políticas Públicas Baseadas em Evidência. **Revista Administração em Diálogo**, [S. l.], v. 18, n. 2, p. 124–143, 2016. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/rad/article/view/rad.v18i2.20315>. Acesso em: 19 jul. 2022.

DAGNINO, Renato *et al.* Metodologia de análise de políticas públicas. In: COSTA, Greiner; DAGNINO, Renato (org.). **Gestão estratégica em políticas públicas.** Campinas: UNICAMP, 2002. p. 51-113.

FARIA, Emília de Oliveira. **Uma análise dos fatores determinantes do desempenho dos alunos dos cursos superiores em Administração do Distrito Federal.** 2017. 143 f. Dissertação (Mestrado em Administração) - Universidade de Brasília, Brasília, 2017. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/handle/10482/23344>. Acesso em: 5 jan. 2023.

FARIA, Carlos Aurélio Pimenta de; SANCHES, André Emilio. Mapeamento e caracterização do movimento das políticas públicas baseadas em evidências no Brasil. In: KOGA, Natália Massaco *et al* (org.). **Políticas públicas e usos de evidências no Brasil:** conceitos, métodos, contextos e práticas. Brasília: IPEA, 2022. p. 107-146.

FARIAS, Daniel Teixeira de. **Análise da capacidade preditiva de modelos de regularização aplicado ao IPCA.** 2021. 39 f. Dissertação (Mestrado em Economia de Empresas) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2021. Disponível em: https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/59113/1/2021_dis_dtfarias.pdf. Acesso em: 18 maio 2023.

FERREIRA, Mônica Aparecida. **Determinantes do desempenho discente no ENADE em cursos de Ciências Contábeis.** 2015. 124 f. Dissertação (Mestrado em Contabilidade Financeira) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2015. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/12620>. Acesso em: 6 jan. 2023.

FIGUEIREDO FILHO, Dalson *et al.* O que fazer e o que não fazer com a regressão: pressupostos e aplicações do modelo linear de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO). **Revista Política Hoje**, [S. l.], v. 20, n. 1, p. 44-99, 2011. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/politicahoje/article/view/3808/31622>. Acesso em: 18 maio 2023.

FILgueirAs, Fernando de Barros Gontijo. **Políticas Públicas Baseadas em Evidências:** aula 1. [S. l.]: [s. n.], 2019. Disponível em:

<https://repositorio.enap.gov.br/jspui/bitstream/1/4018/2/Aula%201%20e%202.pdf>. Acesso em: 6 set. 2022.

FILIPAK, Sirley Terezinha; PACHECO, Eduardo Felipe Hennerich. A democratização do acesso à educação superior no Brasil. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 17, n. 54, p. 1241-1268, 2017. Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/dialogoeducacional/article/view/21946>. Acesso em: 12 fev. 2023.

FONAPRACE. Fórum Nacional de Pró-Reitores de Assuntos Comunitários e Estudantis. **V Pesquisa Nacional de Perfil Socioeconômico e Cultural dos (as) Graduandos (as) das IFES – 2018**. Brasília: FONAPRACE, 2019. Disponível em: <https://www.andifes.org.br/wp-content/uploads/2021/07/Clique-aqui-para-acessar-o- arquivo-completo.-1.pdf>. Acesso em: 3 jan. 2023.

GOMBOSKI, Matheus. **A utilização de algoritmos de machine learning na análise econômica**. 2019. 64 f. Monografia (Graduação em Ciências Econômicas) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2019. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/205656>. Acesso em: 18 maio 2023.

INEP. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Exame Nacional do Desempenho dos Estudantes (Enade)**. Brasília: INEP, 2020. Disponível em <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/avaliacao-e-exames-educacionais/enade>. Acesso em: 21 jul. 2022.

IPEA. **Avaliação de políticas públicas – guia prático de avaliação ex ante – 2018a**. Disponível em: [Avaliação de políticas públicas – guia prático de avaliação ex ante.pdf \(ipea.gov.br\)](https://www.ipea.gov.br/publicacoes/avaliacao-politicas-publicas-guia-pratico-avaliacao-ex-ante.pdf). Acesso em: 5 ago. 2022.

KONSTANTOPOULOS, Spyros *et al.* Using Quantile Regression to Estimate Intervention Effects Beyond the Mean. **Educational and Psychological Measurement**, [S. l.], v. 79, n. 5, p. 883-910, 2019. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6713985/>. Acesso em: 29 maio 2023.

LÊ COOK, Benjamin; MANNING, Williard G. Thinking beyond the mean: a practical guide for using quantile regression methods for health services research. **Shanghai Archives of Psychiatry**, [S. l.], v. 25, n. 1, p. 55-59. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4054530/>. Acesso em: 29 maio 2023.

MEDEIROS FILHO, Antonio Evanildo Cardoso de *et al.* Fatores de escolaridade associados ao desempenho dos estudantes de Educação Física no ENADE. **Revista @mbienteeducação**, São Paulo, v. 13, n. 1, p. 44-57, 2019. Disponível em: <https://publicacoes.unicid.edu.br/index.php/ambienteeducacao/article/view/790>. Acesso em: 6 jan. 2023.

MONT'ALVÃO, Arnaldo. Estratificação educacional no Brasil do século XXI. **Dados**, [S. l.], v. 54, n. 2, p. 389-430, 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/dados/a/7zYMRtbyBf3FqvXMLbz5CQb/?lang=pt#>. Acesso em: 12 fev. 2023.

MORICONI, Gabriela Miranda; NASCIMENTO, Paulo Augusto Meyer Mattos. Fatores associados ao desempenho dos concluintes de engenharia no Enade 2011. **Estudos em Avaliação Educacional**, São Paulo, v. 25, n. 57, p. 248-278, 2014. Disponível em: <https://publicacoes.fcc.org.br/eae/article/view/2831>. Acesso em: 12 set. 2022.

OLIVEIRA, Cristiano Aguiar de; JACINTO, Paulo de Andrade; GROLLI, Priscila Albina. Crescimento econômico e convergência com a utilização de regressões quantílicas: um estudo para os municípios do Rio Grande do Sul? 1970-01. **Ensaios FEE**, Porto Alegre, v. 28, n. especial, p. 671-700, 2008. Disponível em: <https://repositorio.furg.br/handle/1/5622>. Acesso em: 18 maio 2023.

OLIVEIRA, Mara Janaina Gomes de. **Um perfil de concluintes do curso superior com base no ENADE (2005)**. 2011. 82 f. Dissertação (Mestrado em Economia) - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Araraquara, 2011. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/94775>. Acesso em: 2 set. 2022.

ONU. Organização das Nações Unidas. **Sobre o nosso trabalho para alcançar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Brasil**. Nações Unidas, Brasil, 2022. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 13 de jul. 2022.

PALLA, Amanda Cristina Fonseca. **Ações afirmativas na UFG: Psicologia para mudança e fortalecimento de minorias sociais**. 2017. 159 f. Dissertação (Mestrado em Psicologia) - Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2017. Disponível em: <https://repositorio.bc.ufg.br/tede/handle/tede/7084?mode=full>. Acesso em: 12 fev. 2023.

PINHEIRO, Maurício Mota Saboya. **Políticas públicas baseadas em evidências (PPBES): Delimitando o problema conceitual**. Brasília: IPEA, 2020. Disponível em: <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/240749/1/td-2554.pdf>. Acesso em: 9 jun. 2023.

PRAE. Pró-Reitoria de Permanência e Assuntos Estudantis. **Cadastro PRAE**. Florianópolis: UFSC, 2023. Disponível em: <https://prae.ufsc.br/2023/01/27/edital-cadastro-prae-2023/>. Acesso em: 30 maio 2023.

ROCHA, Aline Lemes da Paixão; LELES, Claudio Rodrigues; QUEIROZ, Maria Goretti. Fatores associados ao desempenho acadêmico de estudantes de Nutrição no Enade. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, Brasília, v. 99, n. 251, p. 74-94, 2018. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/212186/S2176-66812018000100074.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 12 set. 2022.

SANDERSON, I. **Evaluation, policy learning and evidence-based policy making**. Public Administration, v. 80, n. 1, 1-22, 2002.

SECCHI, Leonardo. **Análise de políticas públicas: diagnóstico de problemas, recomendação de soluções**. São Paulo: Cengage Learning, 2016.

SOUZA, Andreliza Cristina de; BRANDALISE, Mary Ângela Teixeira. Política de cotas e democratização do ensino superior: a visão dos implementadores. **Revista Internacional de Educação Superior**, Campinas, v. 3, n. 3, p. 515-538, 2017. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/riesup/article/view/8650621>. Acesso em: 12 fev. 2023.

SOUZA, Emerson Santana de; MACHADO, Lúcio de Souza. Determinante do desempenho dos cursos de Ciências Contábeis. In: CONGRESSO USP DE CONTROLADORIA E CONTABILIDADE, 11., 2011, São Paulo. **Anais** [...]. São Paulo: USP, 2011. p. 1-17. Disponível em: <http://repositorio.bc.ufg.br/handle/ri/421>. Acesso em: 5 jan. 2023.

THOMPSON, Paul; OWEN, Kaydee; HASTINGS, Richard P. Examining heterogeneity of education intervention effects using quantile mixed models: a re-analysis of a cluster-randomized controlled trial of a fluency-based mathematics intervention. **International Journal of Research & Method in Education**, [S. l.], p. 1-16, 2023. Disponível em:

<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/1743727X.2023.2215699?scroll=top&needAccess=true&role=tab&aria-labelledby=full-article>. Acesso em: 29 maio 2023.

UFSC. Universidade Federal de Santa Catarina. **Orçamento UFSC:** Dotação e execução 2000 a 2020. Florianópolis: UFSC, 2022. Disponível em:
<https://arquivos.ufsc.br/d/2afb038cdf64bd79502/>. Acesso em: 22 mar. 2023.

UFSC. Universidade Federal de Santa Catarina. **UFSC em números 2012 a 2021.** Florianópolis: UFSC, 2022. Disponível em: <https://dpgi-seplan.ufsc.br/ufsc-em-numeros/>. Acesso em: 6 fev. 2023

UFSC. Universidade Federal de Santa Catarina, **Número de ingressantes da graduação presencial por meio de ações afirmativas de 2012 a 2021.** Florianópolis: DAE, 2023.

UFSC. Universidade Federal de Santa Catarina, **Edital nº 1, de 27 de janeiro de 2023.** Dispõe sobre o Cadastro PRAE. Florianópolis: UFSC, ano. Disponível em:
<https://prae.ufsc.br/2023/01/27/edital-cadastro-prae-2023/>. Acesso em: 17 maio 2023.

UFSC. Universidade Federal de Santa Catarina. **Sobre a PRAE.** Florianópolis: Santa Catarina, ano. Disponível em: <https://prae.ufsc.br/>. Acesso em: 17 maio 2023.

WEIMER, David L. Policy analysis and evidence: a craft perspective. **Policy Studies Journal**, [S. l.], v. 26, n. 1, p. 114-128, 1998. Disponível em:
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1541-0072.1998.tb01928.x>. Acesso em: 9 jun. 2023.

APÊNDICES

APÊNDICE A - Ingressos da graduação presencial por meio de políticas de ações afirmativas no período entre 2012 e 2021

Ano	Categoria	Ingressantes	Total
2012	Negro	276	
2012	Escola Pública	1025	
2012	Vagas Suplementares - Indígena	4	1305
2013	Negro	279	
2013	PAA - Escola Pública - Renda até 1,5 Salário-Mínimo - PPI (Pretos, Pardos e Indígenas)	78	
2013	PAA - Escola Pública - Renda até 1,5 Salário-Mínimo - Outros	584	
2013	PAA - Escola Pública - Renda acima de 1,5 Salários-Mínimos - PPI (Pretos, Pardos e Indígenas)	54	
2013	PAA - Escola Pública - Renda acima de 1,5 Salários-Mínimos - Outros	558	
2013	Vagas Suplementares - Indígena	4	1553
2014	Negro	306	
2014	PAA - Escola Pública - Renda até 1,5 Salário-Mínimo - PPI (Pretos, Pardos e Indígenas)	124	
2014	PAA - Escola Pública - Renda até 1,5 Salário-Mínimo - Outros	637	
2014	PAA - Escola Pública - Renda acima de 1,5 Salários-Mínimos - PPI (Pretos, Pardos e Indígenas)	96	
2014	PAA - Escola Pública - Renda acima de 1,5 Salários-Mínimos - Outros	610	
2014	Vagas Suplementares - Indígena	13	1786
2015	Negro	255	
2015	PAA - Escola Pública - Renda até 1,5 Salário-Mínimo - PPI (Pretos, Pardos e Indígenas)	78	
2015	PAA - Escola Pública - Renda até 1,5 Salário-Mínimo - Outros	626	
2015	PAA - Escola Pública - Renda acima de 1,5 Salários-Mínimos - PPI (Pretos, Pardos e Indígenas)	96	
2015	PAA - Escola Pública - Renda acima de 1,5 Salários-Mínimos - Outros	721	
2015	Vagas Suplementares - Indígena	12	1788
2016	PAA - Escola Pública - Renda até 1,5 Salário-Mínimo - PPI (Pretos, Pardos e Indígenas)	440	
2016	PAA - Escola Pública - Renda até 1,5 Salário-Mínimo - Outros	940	
2016	PAA - Escola Pública - Renda acima de 1,5 Salários-Mínimos - PPI (Pretos, Pardos e Indígenas)	416	

2016	PAA - Escola Pública - Renda acima de 1,5 Salários-Mínimos - Outros	979	
2016	Vagas Suplementares - Indígena	20	
2016	Vagas Suplementares - Quilombola	8	
2016	Vagas Suplementares - Negro	149	2952
2017	PAA - Escola Pública - Renda até 1,5 Salário-Mínimo - PPI (Pretos, Pardos e Indígenas)	437	
2017	PAA - Escola Pública - Renda até 1,5 Salário-Mínimo - Outros	1091	
2017	PAA - Escola Pública - Renda acima de 1,5 Salários-Mínimos - PPI (Pretos, Pardos e Indígenas)	466	
2017	PAA - Escola Pública - Renda acima de 1,5 Salários-Mínimos - Outros	1165	
2017	Vagas Suplementares - Indígena	22	
2017	Vagas Suplementares - Quilombola	8	
2017	Vagas Suplementares - Negro	148	3337
2018	PAA - Escola Pública - Renda até 1,5 Salário-Mínimo - PPI (Pretos, Pardos e Indígenas) com deficiência	4	
2018	PAA - Escola Pública - Renda até 1,5 Salário-Mínimo - PPI (Pretos, Pardos e Indígenas) sem deficiência	250	
2018	PAA - Escola Pública - Renda até 1,5 Salário-Mínimo - Outros com deficiência	15	
2018	PAA - Escola Pública - Renda até 1,5 Salário-Mínimo - Outros sem deficiência	648	
2018	PAA - Escola Pública - Renda acima de 1,5 Salários-Mínimos - PPI (Pretos, Pardos e Indígenas) com deficiência	4	
2018	PAA - Escola Pública - Renda acima de 1,5 Salários-Mínimos - PPI (Pretos, Pardos e Indígenas) sem deficiência	255	
2018	PAA - Escola Pública - Renda acima de 1,5 Salários-Mínimos - Outros com deficiência	25	
2018	PAA - Escola Pública - Renda acima de 1,5 Salários-Mínimos - Outros sem deficiência	787	
2018	Vagas Suplementares - Indígena	22	
2018	Vagas Suplementares - Quilombola	9	
2018	Vagas Suplementares - Negro	81	2100
2019	PAA - Escola Pública - Renda até 1,5 Salário-Mínimo - PPI (Pretos, Pardos e Indígenas) com deficiência	14	
2019	PAA - Escola Pública - Renda até 1,5 Salário-Mínimo - PPI (Pretos, Pardos e Indígenas) sem deficiência	273	
2019	PAA - Escola Pública - Renda até 1,5 Salário-Mínimo - Outros com deficiência	26	
2019	PAA - Escola Pública - Renda até 1,5 Salário-Mínimo - Outros sem deficiência	666	
2019	PAA - Escola Pública - Renda acima de 1,5 Salários-Mínimos - PPI (Pretos, Pardos e Indígenas) com deficiência	10	
2019	PAA - Escola Pública - Renda acima de 1,5 Salários-Mínimos - PPI (Pretos, Pardos e Indígenas) sem deficiência	263	

2019	PAA - Escola Pública - Renda acima de 1,5 Salários-Mínimos - Outros com deficiência	28	
2019	PAA - Escola Pública - Renda acima de 1,5 Salários-Mínimos - Outros sem deficiência	909	
2019	Vagas Suplementares - Indígena	26	
2019	Vagas Suplementares - Quilombola	10	
2019	Vagas Suplementares - Negro	125	2350
2020	PAA - Escola Pública - Renda até 1,5 Salário-Mínimo - PPI (Pretos, Pardos e Indígenas) com deficiência	2	
2020	PAA - Escola Pública - Renda até 1,5 Salário-Mínimo - PPI (Pretos, Pardos e Indígenas) sem deficiência	232	
2020	PAA - Escola Pública - Renda até 1,5 Salário-Mínimo - Outros com deficiência	3	
2020	PAA - Escola Pública - Renda até 1,5 Salário-Mínimo - Outros sem deficiência	572	
2020	PAA - Escola Pública - Renda acima de 1,5 Salários-Mínimos - PPI (Pretos, Pardos e Indígenas) com deficiência	2	
2020	PAA - Escola Pública - Renda acima de 1,5 Salários-Mínimos - PPI (Pretos, Pardos e Indígenas) sem deficiência	280	
2020	PAA - Escola Pública - Renda acima de 1,5 Salários-Mínimos - Outros com deficiência	13	
2020	PAA - Escola Pública - Renda acima de 1,5 Salários-Mínimos - Outros sem deficiência	929	
2020	Vagas Suplementares - Indígena	24	
2020	Vagas Suplementares - Quilombola	10	
2020	Vagas Suplementares - Negro	138	2205
2021	PAA - Escola Pública - Renda até 1,5 Salário-Mínimo - PPI (Pretos, Pardos e Indígenas) com deficiência	4	
2021	PAA - Escola Pública - Renda até 1,5 Salário-Mínimo - PPI (Pretos, Pardos e Indígenas) sem deficiência	218	
2021	PAA - Escola Pública - Renda até 1,5 Salário-Mínimo - Outros com deficiência	10	
2021	PAA - Escola Pública - Renda até 1,5 Salário-Mínimo - Outros sem deficiência	455	
2021	PAA - Escola Pública - Renda acima de 1,5 Salários-Mínimos - PPI (Pretos, Pardos e Indígenas) com deficiência	5	
2021	PAA - Escola Pública - Renda acima de 1,5 Salários-Mínimos - PPI (Pretos, Pardos e Indígenas) sem deficiência	272	
2021	PAA - Escola Pública - Renda acima de 1,5 Salários-Mínimos - Outros com deficiência	16	
2021	PAA - Escola Pública - Renda acima de 1,5 Salários-Mínimos - Outros sem deficiência	734	
2021	Vagas Suplementares - Indígena	22	
2021	Vagas Suplementares - Quilombola	8	
2021	Vagas Suplementares - Negro	63	1807

Fonte: Departamento de Administração Escolar/UFSC (2023).

APÊNDICE B – Código STATA

*Mantendo no banco apenas os estudantes da UFSC
 keep if co_ies==585

*Estatísticas descritivas dos que recebem bolsa permanência
 tab qe_i12
 tab qe_i12 if co_ies==585

*Dummy que indica se o aluno recebeu bolsa permanência
 gen bolsa=.
 replace bolsa=0 if qe_i12=="A"
 replace bolsa=1 if qe_i12=="B" | qe_i12=="C" | qe_i12=="D" | qe_i12=="E" | qe_i12=="F"

*As notas no Enade estão em formato decimal português.

```
drop if nt_ger=="NA"
destring nt_ger , replace dpcomma
```

*Variáveis para o pareamento. Basicamente as mesmas de Becker & Mendonça 2021,
 *mas transformando escolaridade em anos e renda per capita em reais.

*Dummy de homem
 gen homem=.
 replace homem=1 if tp_sexo=="M"
 replace homem=0 if tp_sexo=="F"

*Dummy de não branco ou amarelo
 gen n_branco=.
 replace n_branco=0 if qe_i02=="A" | qe_i02=="C"
 replace n_branco=1 if qe_i02=="B" | qe_i02=="D" | qe_i02=="E"
 replace n_branco=. if qe_i02=="F"

*Escolaridade do pai
 gen esc_pai=.
 replace esc_pai=0 if qe_i04=="A"
 replace esc_pai=4 if qe_i04=="B"
 replace esc_pai=8 if qe_i04=="C"
 replace esc_pai=11 if qe_i04=="D"
 replace esc_pai=15 if qe_i04=="E" | qe_i04=="F"
 gen d_esc_pai=.
 replace d_esc_pai=0 if esc_pai<11
 replace d_esc_pai=1 if esc_pai>8

*Escolaridade da mãe
 gen esc_mae=.
 replace esc_mae=0 if qe_i05=="A"
 replace esc_mae=4 if qe_i05=="B"

```

replace esc_mae=8 if qe_i05=="C"
replace esc_mae=11 if qe_i05=="D"
replace esc_mae=15 if qe_i05=="E" | qe_i05=="F"
gen d_esc_mae=.
replace d_esc_mae=0 if esc_mae<11
replace d_esc_mae=1 if esc_mae>8

```

*Dummy se o estudante trabalha (exceto estágio e bolsa)

```

gen trabalha=.
replace trabalha=1 if qe_i10=="B" | qe_i10=="C" | qe_i10=="D" | qe_i10=="E"
replace trabalha=0 if qe_i10=="A"

```

* Renda familiar per capita

```

gen n_moradores=.
replace n_moradores=1 if qe_i07=="A"
replace n_moradores=2 if qe_i07=="B"
replace n_moradores=3 if qe_i07=="C"
replace n_moradores=4 if qe_i07=="D"
replace n_moradores=5 if qe_i07=="E"
replace n_moradores=6 if qe_i07=="F"
replace n_moradores=7 if qe_i07=="G"
replace n_moradores=8 if qe_i07=="H"

```

```

gen renda_dom=.
replace renda_dom=1431      if qe_i08=="A"
replace renda_dom=(1431+2862)/2 if qe_i08=="B"
replace renda_dom=(2862+4293)/2 if qe_i08=="C"
replace renda_dom=(4293+5724)/2 if qe_i08=="D"
replace renda_dom=(5724+9540)/2 if qe_i08=="E"
replace renda_dom=(9540+28620)/2 if qe_i08=="F"
replace renda_dom=28620/2    if qe_i08=="C"

```

```
gen rfpca=renda_dom/n_moradores
```

```

gen d_rfpca=0
replace d_rfpca=1 if rfpca>1000

```

*Dummy de cursos da área da saúde

```

gen area1=0
replace area1=1 if co_grupo==5 | co_grupo==6 | co_grupo==12 | co_grupo==17 |
co_grupo==19 | ///
co_grupo==23 | co_grupo==27 | co_grupo==28 | co_grupo==36 | co_grupo==51 |
co_grupo==55 | co_grupo==69 | ///
co_grupo==90 | co_grupo==91 | co_grupo==92 | co_grupo==95 | co_grupo==3501

```

```

gen area2=0
replace area2=1 if area1==0

```

```
gen area= "Saúde" if area1==1
```

replace area= "Engenharias" if area1==0

*Estatísticas Descritivas (mesmas variáveis de Becker & Mendonça 2021
 sum nt_ger nu_idade homem n_branco esc_pai esc_mae trabalha rfpca bolsa ///
 if nt_ger~=.. & nu_idade~=.. & homem~=.. & n_branco~=.. & esc_pai~=.. & esc_mae~=.. &
 trabalha~=.. & ///
 rfpca~=.. & area1~=.. & area2~=.. & area1==0

sum nt_ger nu_idade homem n_branco esc_pai esc_mae trabalha rfpca bolsa ///
 if nt_ger~=.. & nu_idade~=.. & homem~=.. & n_branco~=.. & esc_pai~=.. & esc_mae~=.. &
 trabalha~=.. & ///
 rfpca~=.. & area1~=.. & area2~=.. & area1==1

*p(25)
 *sum nt_ger if nt_ger~=.. & nu_idade~=.. & homem~=.. & n_branco~=.. & esc_pai~=.. &
 esc_mae~=.. & trabalha~=.. & rfpca~=.. & area1~=.. & area2~=.. & area1==0, detail
 sum nt_ger nu_idade homem n_branco esc_pai esc_mae trabalha rfpca bolsa ///
 if nt_ger~=.. & nu_idade~=.. & homem~=.. & n_branco~=.. & esc_pai~=.. & esc_mae~=.. &
 trabalha~=.. & ///
 rfpca~=.. & area1~=.. & area2~=.. & area1==0 & nt_ger<44.9

*p(75)
 sum nt_ger nu_idade homem n_branco esc_pai esc_mae trabalha rfpca bolsa ///
 if nt_ger~=.. & nu_idade~=.. & homem~=.. & n_branco~=.. & esc_pai~=.. & esc_mae~=.. &
 trabalha~=.. & ///
 rfpca~=.. & area1~=.. & area2~=.. & area1==0 & nt_ger>64.89

sum nt_ger if nt_ger~=.. & nu_idade~=.. & homem~=.. & n_branco~=.. & esc_pai~=.. &
 esc_mae~=.. & trabalha~=.. & rfpca~=.. & area1~=.. & area2~=.. & area1==1, detail
 sum nt_ger nu_idade homem n_branco esc_pai esc_mae trabalha rfpca bolsa ///
 if nt_ger~=.. & nu_idade~=.. & homem~=.. & n_branco~=.. & esc_pai~=.. & esc_mae~=.. &
 trabalha~=.. & ///
 rfpca~=.. & area1~=.. & area2~=.. & area1==1 & nt_ger<50.6

sum nt_ger if nt_ger~=.. & nu_idade~=.. & homem~=.. & n_branco~=.. & esc_pai~=.. &
 esc_mae~=.. & trabalha~=.. & rfpca~=.. & area1~=.. & area2~=.. & area1==1, detail
 sum nt_ger nu_idade homem n_branco esc_pai esc_mae trabalha rfpca bolsa ///
 if nt_ger~=.. & nu_idade~=.. & homem~=.. & n_branco~=.. & esc_pai~=.. & esc_mae~=.. &
 trabalha~=.. & ///
 rfpca~=.. & area1~=.. & area2~=.. & area1==1 & nt_ger>64.6

*****GRÁFICOS HISTOGRAMAS*****

*TOTAL

```
histogram nt_ger , by (area, note(" ")) percent ytitle(Porcentagem de estudantes) xtitle(Nota no Enade 2019) legend(off) by,(legend(off))
graph save Graph, replace
```

*SEXO

```
twoway (histogram nt_ger if homem==0, ytitle(Porcentagem de estudantes) xtitle(Nota no Enade 2019) percent width(5)) ///
(histogram nt_ger if homem==1, ytitle(Porcentagem de estudantes) xtitle(Nota no Enade 2019) percent width(5)) ///
fcolor(none) lcolor(black)), legend(order(1 "Feminino" 2 "Masculino" )) by(area, note(" "))
graph save Graph "
nota_sexo.gph", replace
```

*COR

```
twoway (histogram nt_ger if n_branco==0, ytitle(Porcentagem de estudantes) xtitle(Nota no Enade 2019) percent width(5)) ///
(histogram nt_ger if n_branco==1, ytitle(Porcentagem de estudantes) xtitle(Nota no Enade 2019) percent width(5)) ///
fcolor(none) lcolor(black)), legend(order(1 "Branco" 2 "Não branco" )) by(area, note(" "))
graph save Graph "C:\Users\Asus\OneDrive ", replace
```

*Renda

```
twoway (histogram nt_ger if rfpca>1669.5, ytitle(Porcentagem de estudantes) xtitle(Nota no Enade 2019) percent width(5)) ///
(histogram nt_ger if rfpca<1669.51, ytitle(Porcentagem de estudantes) xtitle(Nota no Enade 2019) percent width(5)) ///
fcolor(none) lcolor(black)), legend(order(1 "Renda per capita > p(25)" 2 "Renda per capita < p(25)")) by(area, note(" "))
graph save Graph "C:\Users\Asus\OneDrive \nota_renda.gph", replace
```

*Escolaridade da mãe

```
twoway (histogram nt_ger if esc_mae>14, ytitle(Porcentagem de estudantes) xtitle(Nota no Enade 2019) percent width(5)) ///
(histogram nt_ger if esc_mae<15, ytitle(Porcentagem de estudantes) xtitle(Nota no Enade 2019) percent width(5)) ///
fcolor(none) lcolor(black)), legend(order(1 "Mãe com curso superior" 2 "Mãe sem curso superior")) by(area, note(" "))
graph save Graph "\nota_esc.gph", replace
```

*Juntos

```
cd "C:\Users\Asus\OneDrive "
gr combine nota_sexo.gph nota_cor.gph nota_renda.gph nota_esc.gph
graph save Graph "\nota_esc.gph", replace
```

*****REGRESSÕES*****

```
gen nu_idade2=nu_idade*nu_idade
```

*MQO

```
reg nt_ger nu_idade nu_idade2 esc_pai esc_mae rfp 1.homem 1.n_branco 1.trabalha  
1.bolsa if area== "Saúde" , r  
est store a
```

```
reg nt_ger nu_idade nu_idade2 esc_pai esc_mae rfp 1.homem 1.n_branco 1.trabalha  
1.bolsa if area== "Engenharias" , r  
est store b
```

```
esttab a b using " mqo.csv", replace coeflabels(///  
nu_idade "Idade" nu_idade2 "Idade^2" esc_pai "Escolaridade do pai" esc_mae "Escolaridade  
da mãe" rfp "Renda familiar per capita" 1.homem "Homem" 1.n_branco "Nâo branco"  
1.trabalha "Trabalha" 1.bolsa "Bolsista") ///  
star(* 0.10 ** 0.05 *** 0.01) title ("Determinantes do desempenho no ENADE 2019 - UFSC")  
///  
se nonotes compress addnote("Fonte: Elaborado pelos autores com a utilização dos microdados  
do ENADE 2019." ///  
"(a) Erros padrões robustos em parênteses." "(b) *** significante a 1\%; ** significante a 5\%;  
* significante a 10\%")
```

*Regressões quantílticas

```
qreg2 nt_ger nu_idade nu_idade2 esc_pai esc_mae rfp 1.homem 1.n_branco 1.trabalha  
1.bolsa if area== "Saúde" , quantile(.10)  
est store a1
```

```
qreg2 nt_ger nu_idade nu_idade2 esc_pai esc_mae rfp 1.homem 1.n_branco 1.trabalha  
1.bolsa if area== "Saúde" , quantile(.25)  
est store a2
```

```
qreg2 nt_ger nu_idade nu_idade2 esc_pai esc_mae rfp 1.homem 1.n_branco 1.trabalha  
1.bolsa if area== "Saúde" , quantile(.50)  
est store a3
```

```
qreg2 nt_ger nu_idade nu_idade2 esc_pai esc_mae rfp 1.homem 1.n_branco 1.trabalha  
1.bolsa if area== "Saúde" , quantile(.75)  
est store a4
```

```
qreg2 nt_ger nu_idade nu_idade2 esc_pai esc_mae rfp 1.homem 1.n_branco 1.trabalha  
1.bolsa if area== "Saúde" , quantile(.90)  
est store a5
```

```
esttab a1 a2 a3 a4 a5 using " \quantil_saude.csv", replace coeflabels(///  
nu_idade "Idade" nu_idade2 "Idade^2" esc_pai "Escolaridade do pai" esc_mae "Escolaridade  
da mãe" rfp "Renda familiar per capita" 1.homem "Homem" 1.n_branco "Nâo branco"  
1.trabalha "Trabalha" 1.bolsa "Bolsista") ///
```

```

star(* 0.10 ** 0.05 *** 0.01) title ("Determinantes do desempenho no ENADE 2019 - UFSC")
///
se nonotes compress addnote("Fonte: Elaborado pelos autores com a utilização dos microdados
do ENADE 2019." ///
"(a) Erros padrões robustos em parênteses." "(b) *** significante a 1\%; ** significante a 5\%;
* significante a 10\%"")

```

```

qreg2 nt_ger nu_idade nu_idade2 esc_pai esc_mae rfp 1.homem 1.n_branco 1.trabalha
1.bolsa if area== "Engenharias" , quantile(.10)
est store b1

```

```

qreg2 nt_ger nu_idade nu_idade2 esc_pai esc_mae rfp 1.homem 1.n_branco 1.trabalha
1.bolsa if area== "Engenharias" , quantile(.25)
est store b2

```

```

qreg2 nt_ger nu_idade nu_idade2 esc_pai esc_mae rfp 1.homem 1.n_branco 1.trabalha
1.bolsa if area== "Engenharias" , quantile(.50)
est store b3

```

```

qreg2 nt_ger nu_idade nu_idade2 esc_pai esc_mae rfp 1.homem 1.n_branco 1.trabalha
1.bolsa if area== "Engenharias" , quantile(.75)
est store b4

```

```

qreg2 nt_ger nu_idade nu_idade2 esc_pai esc_mae rfp 1.homem 1.n_branco 1.trabalha
1.bolsa if area== "Engenharias" , quantile(.90)
est store b5

```

```

esttab b1 b2 b3 b4 b5 using " \quantil_engenharias.csv", replace coeflabels( ///
nu_idade "Idade" nu_idade2 "Idade^2" esc_pai "Escolaridade do pai" esc_mae "Escolaridade
da mãe" rfp "Renda familiar per capita" 1.homem "Homem" 1.n_branco "Não branco"
1.trabalha "Trabalha" 1.bolsa "Bolsista") ///
star(* 0.10 ** 0.05 *** 0.01) title ("Determinantes do desempenho no ENADE 2019 - UFSC")
///
se nonotes compress addnote("Fonte: Elaborado pelos autores com a utilização dos microdados
do ENADE 2019." ///
"(a) Erros padrões robustos em parênteses." "(b) *** significante a 1\%; ** significante a 5\%;
* significante a 10\%"")

```

**Gráficos dos coeficientes

```

qreg nt_ger nu_idade nu_idade2 esc_pai esc_mae rfp homem n_branco trabalha bolsa
if area== "Saúde"
grqreg, cons ci ols olsci

```

```

qreg nt_ger nu_idade nu_idade2 esc_pai esc_mae rfp homem n_branco trabalha bolsa
if area== "Engenharias"
grqreg, cons ci ols olsci

```

APÊNDICE C – Correlogramas

Tabela de Matriz de Correlação – Saúde

	Nota Enade	Idade	Idade^2	Escolaridade do pai	Escolaridade da mãe	familiar per capita	Renda	Homem	Não branco	Trabalha	Bolsista
Nota Enade	1										
Idade	-0,1635	1									
Idade^2	-0,1638	0,9819	1								
Escolaridade do pai	0,1568	-0,1354	-0,1411	1							
Escolaridade da mãe	0,1667	-0,1972	-0,1883	0,5119	1						
Renda familiar per capita	0,167	-0,1104	-0,1023	0,1943	0,1741	1					
Homem	0,0556	0,1601	0,1365	0,0356	0,006	0,0831	1				
Não branco	-0,0732	0,1139	0,0998	-0,0468	-0,0894	-0,0536	0,0222	1			
Trabalha	-0,0568	0,1789	0,1667	-0,0028	-0,0412	-0,0839	0,1289	0,0232	1		
Bolsista	-0,1369	-0,0071	-0,0178	-0,2953	-0,3284	-0,1872	0,0091	0,1791	-0,0468	1	

Fonte: elaborada pela autora com base nos microdados do ENADE (2019).

Tabela de Matriz de Correlação – Engenharias

	Nota Enade	Idade	Idade^2	Escolaridade do pai	Escolaridade da mãe	familiar per capita	Renda	Homem	Não branco	Trabalha	Bolsista
Nota Enade	1										
Idade	-0,1874	1									
Idade^2	-0,1759	0,9886	1								
Escolaridade do pai	0,1256	-0,1439	-0,1544	1							
Escolaridade da mãe	0,1018	-0,2242	-0,2377	0,5456	1						
Renda familiar per capita	0,0377	-0,1208	-0,1195	0,2232	0,2411	1					
Homem	-0,0878	0,0545	0,0467	0,061	0,0342	0,1149	1				
Não branco	-0,1401	0,1403	0,134	-0,1628	-0,1743	-0,0557	0,0154	1			
Trabalha	-0,0263	0,1667	0,1622	-0,0631	-0,0298	0,051	0,0505	0,027	1		
Bolsista	-0,0854	0,0808	0,0825	-0,3231	-0,3534	-0,1477	-0,0844	0,1255	-0,0288	1	

Fonte: elaborada pela autora com base nos microdados do ENADE (2019).