**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE
JANEIRO**

ECONOMIA

Determinantes do acesso ao Fundo de Financiamento ao
Estudante do Ensino Superior (FIES): Uma Análise Regional

Aluno:

Ilan Dahis

Orientador:

Napoleão Luiz Costa da Silva

Rio de Janeiro– RJ 2024

Ilan Dahis

Determinantes do acesso ao Fundo de Financiamento ao Estudante do Ensino Superior (FIES): Uma Análise Regional

Relatório final do Trabalho de Conclusão de Curso apresentado na Faculdade de Economia da PUC-RIO como requisito básico para a conclusão do Curso de Economia.

**Orientador (a):
Napoleão Luiz Costa da Silva**

Rio de Janeiro– RJ 2024

AGRADECIMENTOS

À minha família que sempre me apoiou e encorajou em meus projetos e que sempre fizeram de tudo para que eu recebesse a melhor educação possível. Cujos ensinamentos e aprendizados me transformaram em quem sou hoje.

Aos meus amigos que eu fiz durante minha jornada. Obrigado por todas as lições e apoio durante os momentos mais desafiadores dessa trajetória. Só tenho a agradecer a cada um de vocês.

Ao meu orientador Napoleão Luiz Costa da Silva e sua assistente Jéssica Facioli, que aceitaram me orientar durante esta pesquisa, obrigado pelos ensinamentos que me foram passados durante esse processo.

A todos os professores e monitores que me ajudaram durante essa jornada e que se dedicaram ao máximo para ajudar no meu aprendizado e no meu crescimento.

RESUMO

O objetivo do estudo é analisar o efeito de variáveis socioeconômicas na participação dos estudantes no Fundo de Financiamento ao Estudante do Ensino Superior (FIES) no período pré-pandemia e durante a pandemia da Covid-19, com cortes transversais entre 2019 e 2021. Por meio de uma abordagem quantitativa, utilizando o Modelo de Probabilidade Linear (MPL), foram investigados os efeitos de determinantes como sexo biológico, nota do ENEM, renda per capita, tipo de escola de origem, etnia e composição familiar na probabilidade de participação do estudante no FIES, separando a análise pelas regiões brasileiras. Os resultados mostraram que no período pré-pandemia aumentou o número de participantes no FIES, onde mulheres e estudantes com melhores notas no ENEM tiveram maior probabilidade de acessar o FIES, enquanto estudantes mais velhos e de grupos étnicos minoritários tiveram menor probabilidade de participação no FIES.

Palavras-chave: Fundo de Financiamento ao Estudante do Ensino Superior; Participação; Modelo de Probabilidade Linear; Covid; Região.

ABSTRACT

The objective of this study is to analyze the effect of socioeconomic variables on students' participation in the Fundo de Financiamento ao Estudante do Ensino Superior (FIES) with cross section during the pre-pandemic period and the COVID-19 pandemic, between 2019 and 2021. Using a quantitative approach with the Linear Probability Model (LPM), the study investigated the effects of determinants such as biological sex, ENEM scores, per capita income, type of school attended, ethnicity, and family composition on the likelihood of participating in FIES, separating the analysis by Brazilian regions. The results showed that during the pre-pandemic period, there was an increase in FIES participation. Women and students with higher ENEM scores were more likely to access the program, while older students and those from ethnic minority groups had lower probabilities of participation.

Keywords: Fundo de Financiamento ao Estudante do Ensino Superior ; Participation; Linear Probability Model; COVID; Region.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	7
2. REVISÃO DE LITERATURA.....	8
3. METODOLOGIA E DADOS.....	10
3.1. Metodologia	11
3.2. Dados	12
4. RESULTADOS.....	13
5. CONCLUSÃO	20
REFERÊNCIAS.....	22

1. INTRODUÇÃO

O Fundo de Financiamento Estudantil (FIES) foi criado em 1999 com o objetivo de auxiliar estudantes sem condições financeiras a custear cursos de ensino superior em instituições privadas, desde que estas possuam avaliação positiva nos processos do Ministério da Educação (BRASIL, 2016). O programa expandiu o acesso ao ensino superior, permitindo que diversos estudantes ingressassem em cursos que antes seriam inacessíveis. Segundo dados do Brasil (2021), mais de 3,2 milhões de pessoas já foram beneficiadas pelo FIES desde sua criação.

Entre 2020 e 2022, a pandemia da Covid-19 desencadeou mudanças severas e sem precedentes na era moderna. A crise sanitária no Brasil resultou em mais de 700 mil mortes, na implementação de *lockdowns* que interromperam comércios e empregos, além de impactar profundamente o setor educacional do país (BRASIL, 2023).

Com as atividades presenciais suspensas, as instituições educacionais precisaram se reinventar, promovendo uma transição abrupta do ensino presencial para o ambiente remoto. Essa mudança enfrentou grandes desafios, como a falta de infraestrutura adequada, computadores, acesso à internet e espaços propícios ao estudo em casa (VENTURINI; LIMA, 2020). Esse cenário atípico teve efeitos diretos nos estudantes. De acordo com Borges e Honorato (2021), entre 2020 e 2021, mais de 7 milhões de estudantes abandonaram o ensino superior, sendo 3,78 milhões em 2020 e 3,42 milhões em 2021.

No período pré-pandemia, segundo a PNAD (2019), cerca de 70 milhões de brasileiros com mais de 25 anos não haviam concluído o ensino médio, e apenas 17,4% dessa faixa etária haviam completado o ensino superior (IBGE, 2019). Além disso, aproximadamente 75% dos jovens entre 18 e 24 anos estavam atrasados ou haviam abandonado os estudos. Durante a pandemia, a situação agravou-se: segundo o INESC (2023), entre 2020 e 2021, o abandono escolar no ensino médio aumentou 128%, com altas significativas nas regiões Norte (846%) e Nordeste (218%).

Diante dessas evidências, o estudo analisa o efeito de diversas variáveis socioeconômicas na probabilidade de participação do estudante no FIES antes e durante a pandemia da Covid-19, entre 2019 e 2021, utilizando o Modelo de Probabilidade Linear. Os resultados demonstraram mudanças significativas na probabilidade de inscrição no FIES, destacando o efeito da pandemia de Covid - 19 nas desigualdades regionais e estruturais. Mulheres tiveram maior probabilidade de participação, enquanto estudantes mais velhos, de grupos étnicos minoritários e oriundos de escolas públicas enfrentaram maiores desafios,

agravados pela crise sanitária. A renda manteve influência positiva, mas com impacto reduzido em 2021, enquanto a pontuação no ENEM emergiu como o principal determinante para participação no FIES. Apesar de útil para captar tendências, o método MPL apresentou limitações, como possíveis omissões de variáveis relevantes e diferenças amostrais, sugerindo a necessidade de modelos econométricos mais robustos para análises mais precisas.

Além dessa introdução, o estudo está dividido nas seguintes partes, a seção 2 expõe a revisão de literatura; a seção 3 contém a metodologia e a base de dados. Na seção 4 estão expostos os resultados e na seção 5 temos a conclusão.

2. REVISÃO DE LITERATURA

Nesta seção abordaremos a literatura sobre programas de financiamento estudantil e a importância para diminuição da evasão escolar, a partir de uma análise no contexto de crises no sistema educacional. Silva e Cambraia (2014), demonstram que, quando observamos os níveis de inadimplência nas Instituições de Ensino Superior (IES), a situação econômica do estudante está amplamente relacionada com o momento de seu abandono e alunos que recebem algum incentivo via programas de financiamento, tem menores chances de evadir das universidades.

Para Gomes e Bastos (2016) existem alguns motivos para a evasão de estudantes dos cursos técnicos, exemplificado através do Cefet-RJ, sendo as principais causas da evasão determinadas por: i) problemas escolares gerados por fatores como o despreparo de professores e insuficiência de ensino; ii) desinteresse do aluno ou problemas de saúde e gravidez; iii) desinteresse dos pais pelo ensino do filho(a); iv) questões sociais como necessidade de trabalhar, violência na região e agressões entre alunos.

Segundo Saccaro, França e Jacinto (2019) os fatores associados a evasão no ensino superior brasileiro estão relacionados com: i) dificuldade do curso; ii) se o indivíduo trabalha mais de 10 horas por semana; iii) educação dos pais; iv) idade que o indivíduo entrou na universidade, dentre outros, que impactam diretamente na decisão do estudante. Além disso, Saccaro, França e Jacinto (2019) demonstraram que as notas obtidas pelos alunos durante a graduação podem impactar na decisão de abandonar os cursos, em conformidade com Murtaugh, Burns e Schuster (1999), onde expõem que os alunos em uma universidade em Oregon, que tinham as menores notas, eram os que tinham maiores chances de evasão.

Um fator que agravou a situação da crise no ensino foi o cenário macroeconômico desfavorável. Para Mancebo (2020), o cenário brasileiro antes da pandemia do vírus da Covid-19 no país, apresentava uma redução na atividade econômica e um crescimento nas taxas de desemprego no país. O crescimento do PIB em 2019 foi de apenas 1,1% e no início de 2020, o produto interno bruto se retraiu em 1,5%. Adicionalmente, para Mancebo (2020), os índices de desemprego atingiram o patamar de 12,6% nos 4 primeiros meses de 2020 e ocorreu um congelamento de 30% no orçamento das universidades federais, levando a uma queda nos investimentos na educação, chegando ao menor patamar desde 2012.

Cernev, Menegon e Maia (2021), corroboram esta análise, demonstrando que instituições educacionais e clientes, sofreram reveses importantes desde o início da pandemia, como aumento da inadimplência e da taxa de evasão, queda na captação de alunos e de matrículas para o segundo semestre. Segundo Honorato e Borges (2021), o número de alunos que abandonaram o ensino superior entre 2020 e 2021, ultrapassa 7 milhões de estudantes, sendo 3,78 milhões de alunos em 2020 e 3,42 milhões em 2021.

Além de problemas macroeconômicos aprofundados pela pandemia, temos a disparidade regional e desigualdade social no Brasil. De acordo com Nunes e Oliveira (2022), umas das principais causas para a desistência dos alunos foram as dificuldades de se adaptar aos novos métodos de ensino a distância, onde os alunos necessitavam adquirir ferramentas com acesso à internet para conseguir acompanhar as aulas. Entretanto, por condições socioeconômicas, comprar esses equipamentos para muitos alunos era uma tarefa árdua. Segundo Nunes e Oliveira (2022), a incerteza na possibilidade de acesso a essas tecnologias e a impossibilidade de compra, fizeram com que muitos alunos abandonassem seus cursos e acabassem por comprometer seus desempenhos acadêmicos.

Para amenizar a desigualdade, conforme visto em Guimaraes e Medeiros (2023), foram tomadas algumas estratégias pelas universidades, como a Universidade Estadual do Piauí (UESPI) no contexto do ensino remoto, que ofereceu assistência estudantil. No entanto, pelas evidências empíricas, para Guimaraes e Medeiros (2023) as ações das Universidades não obtiveram o efeito que se imaginava e foram consideradas insuficientes para garantir a presença dos estudantes e amenizar a evasão.

Woicolesco, Morosini e Marcelino (2022) apresentam uma análise sobre o impacto da pandemia no ensino superior no contexto de países emergentes. A pesquisa apresenta dados

onde, universidades privadas tiveram um aumento de 71.1% nas taxas de inadimplência das mensalidades e matrículas e um crescimento de 11.5% no número de evasão estudantil quando comparado com o mesmo período do ano anterior.

Segundo a base de dados disponibilizada por Brasil (2023), entre os anos de 2018 e 2022, a taxa média de desistência acumulada foi de 38,11%. Entretanto, quando se observa apenas os anos de referência de 2020 e 2021, a taxa média de desistência acumulada foi de 45,5%. Sendo 42,2% no ano de 2020 e 48,8% em 2021.

Em uma análise sobre o FIES, Becker e Mendonça (2021) investigaram o impacto no tempo de conclusão do ensino superior no período de 2007 até 2017. Eles observaram que a participação no FIES aumentou o tempo de conclusão dos alunos nos cursos. Semesp (2021) mostra que o aluno que ingressa com auxílio do FIES possui uma taxa de evasão menor. As razões apresentadas pelo relatório são que o aluno entra com uma maior vocação, sabendo que curso cursar e qual IES (Instituição de Ensino Superior) quer entrar. Em 2019, a taxa de evasão de alunos no 1º ano de curso na rede privada com FIES era de 6,4% enquanto sem o FIES esse número era de 26,2%.

As análises dos estudos supracitados, demonstram que durante a crise sanitária, o número de alunos que abandonaram o ensino superior aumentou em comparação com os anos anteriores. Visto isso, podemos supor que o financiamento estudantil pode ter influenciado a decisão do indivíduo de abandonar, ou não, o curso superior. Além disso, outros fatores podem ter impactado nesse aumento da taxa de evasão de alunos, como características socioeconômicas, resistência a mudança para o ensino a distância (EAD), notas recebidas durante a graduação, necessidade de trabalhar, ensino dos pais, qualidade do ensino e gravidez. Dado que o FIES pode influenciar a decisão do indivíduo de abandonar ou não o curso superior, é importante analisar os determinantes da probabilidade do estudante de acessar o FIES e como a pandemia afetou esta probabilidade.

3. METODOLOGIA E DADOS

O objetivo do trabalho é verificar os determinantes da probabilidade de participação no FIES, para tanto, é utilizado o Modelo de Probabilidade Linear (MPL) a partir dos dados

abertos do Governo Federal¹. As variáveis explicativas englobam características socioeconômicas, demográficas e educacionais dos alunos que afetam a probabilidade de participar do FIES.

3.1. Metodologia

O Modelo de Probabilidade Linear (MPL) é um método utilizado para variáveis dependentes binárias, que assume dois valores 0 ou 1. O MPL fornece coeficientes facilmente interpretáveis e resultados rápidos, mesmo em situações com poucos recursos computacionais, conforme Gujarati e Porter (2009). Além disso, o MPL possui uma vantagem quando se trata de estudos exploratórios, onde o objetivo é identificar relações de correlações entre variáveis, em vez de prever probabilidades com alta precisão. Isso é fundamental no estudo proposto, onde se busca entender como certos fatores podem afetar a probabilidade de obter o FIES.

O Modelo de Probabilidade Linear (MPL) apresenta algumas limitações. As previsões probabilísticas podem exceder os limites aceitáveis, e embora isso não inviabilize a análise, é necessário cautela na interpretação. Em análises descritivas, essa limitação é aceitável, pois o objetivo é capturar relações marginais em vez de fornecer previsões precisas (Gujarati e Porter, 2009). Além disso, a variância do erro pode não ser constante, violando a suposição necessária para que o estimador MQO seja BLUE (*Best Linear Unbiased Estimator*). Ainda assim, o modelo é útil para identificar tendências gerais nas relações entre variáveis.

Neste estudo, foi realizada uma regressão para cada região do país no período de 2019 até 2021. As variáveis utilizadas foram: Sexo biológico do participante (SEX), idade do participante (IDD), região de origem do participante (REG), etnia do participante (ETN), participante com deficiência (DEF), tipo de escola no Ensino Médio (EMM), membros do grupo familiar (MGF), renda bruta per capita (RBC), nota do ENEM (NTE) e situação de inscrição no FIES (SIF). O Quadro 1 apresenta as definições, tipos e descrições dessas variáveis. Assim, a especificação econométrica do modelo é:

$$SIF = \beta_0 + \beta_1 \text{SEX} + \beta_2 \text{IDD} + \beta_3 \text{REG} + \beta_4 \text{ETN} + \beta_5 \text{DEF} + \beta_6 \text{EMM} + \beta_7 \text{MGF} + \beta_8 \ln(\text{RBC}) + \beta_9 \ln(\text{NTE}) + \varepsilon \quad (1)$$

---

¹ Acesso em <https://dadosabertos.mec.gov.br/fies?start=10>.

Quadro 1. Especificações das variáveis.

Variável	Descrição	Tipo	Observações
SEX	Sexo biológico do participante	Dummy	Feminino = 1 Masculino = 0
IDD	Idade do participante	Quantitativa	Anos completos em 2024
REG	Região de origem do participante	Categórica	1 = NE 2 = SE 3 = N 4 = CO 5 = S
ETN	Etnia do participante	Dummy	Branca = 1 Não branca = 0
DEF	Participante com deficiência	Dummy	Sim = 1 Não = 0
EMM	Tipo de escola no Ensino Médio	Dummy	Pública = 1 Privada = 0
MGF	Membros do grupo familiar	Quantitativa	-----
RBC	Renda bruta per capita	Quantitativa	-----
NTE	Nota do ENEM	Quantitativa	-----
SIF	Situação de inscrição no FIES	Dummy	Contratado = 1 Não contratado = 0

Fonte: Elaboração Própria.

3.2. Dados

Os dados utilizados neste estudo foram obtidos a partir de bases públicas disponibilizadas pelo Ministério da Educação (MEC) por meio da plataforma de Dados Abertos do Governo Federal. A principal fonte foi o portal do FIES, que oferece informações detalhadas sobre os estudantes beneficiados pelo programa, incluindo a proporção de alunos por município e por instituição de ensino. Além disso, foram utilizados dados complementares do IBGE, PNAD, INEP e SEMESP para enriquecer as informações socioeconômicas dos municípios. Os dados analisados abrangem os anos de 2019, 2020 e 2021.

A coleta de dados foi realizada de forma sistemática, sendo organizada em planilhas eletrônicas para posterior análise estatística. A seleção dos municípios foi baseada em critérios como o número de estudantes matriculados em instituições de ensino superior, a disponibilidade de financiamento por meio do FIES. O foco recaiu sobre municípios com diversidade socioeconômica e características educacionais distintas, buscando garantir a representatividade dos resultados.

A análise quantitativa foi conduzida com dados agregados por município e recortes temporais, considerando diferentes perfis de alunos, áreas de estudo, variações regionais e tipos de instituições de ensino. Os cursos foram agrupados em categorias amplas, como ciências exatas, ciências humanas, ciências biológicas e áreas técnicas.

A desigualdade regional no Brasil é um fator determinante no nível educacional, dessa forma, foram utilizadas variáveis de controle relacionadas ao índice de desenvolvimento humano (IDH) e ao nível de acesso à educação e tecnologia em cada município. Apesar do FIES ser focado no financiamento de alunos em instituições privadas, as universidades públicas também foram afetadas pela pandemia, especialmente com os cortes de orçamento e a transição para o ensino remoto. Comparando os dois tipos de instituição, é possível observar onde o efeito do financiamento estudantil foi mais significativo em instituições privadas, onde a dependência financeira dos alunos é maior, ou em instituições de ensino público.

4. RESULTADOS

A Tabela 1 apresenta os resultados das regressões para o ano de 2019, destacando a relação entre as variáveis explicativas e a probabilidade de inscrição no FIES. As diferenças regionais apontam desigualdades estruturais e socioeconômicas significativas.

No agregado nacional, o coeficiente positivo do sexo (0,0465) indica que mulheres têm maior probabilidade de receber FIES em comparação aos homens. Esse efeito é consistente regionalmente, com maior efeito no Sudeste (0,0562) e no Centro-Oeste (0,0597), enquanto no Norte (0,0313) o efeito é mais modesto. Esses resultados reforçam a necessidade de políticas de inclusão feminina, especialmente em regiões mais vulneráveis.

A idade apresenta coeficientes negativos no agregado nacional (-0,0003) e em todas as regiões analisadas, indicando que estudantes mais velhos têm menor probabilidade de receber FIES. Esse efeito pode ser atribuído a pressões econômicas ou responsabilidades familiares crescentes. No que tange aos coeficientes negativos da etnia minoritária, aparecem em regiões como o Sul (-0,0277) e o Norte (-0,0214), indicando que grupos étnicos marginalizados enfrentam barreiras adicionais. No Nordeste (0,0087) e no agregado nacional (0,0019), os coeficientes são positivos, possivelmente refletindo o efeito de políticas de inclusão étnica.

A variável “deficiência” apresenta efeitos positivos em todas as regiões, com maior efeito no Nordeste (0,0686), sugerindo que políticas inclusivas têm contribuído para a permanência de estudantes com deficiência. Coeficientes negativos do Ensino Médio em todas as regiões indicam que estudantes oriundos de escolas públicas enfrentam maiores

dificuldades para manter a inscrição no FIES, em comparação aos de escolas privadas. O efeito é mais acentuado no Sudeste (-0,1207) e no Norte (-0,1032), evidenciando as desigualdades no acesso à educação de qualidade.

Coefficientes positivos da composição familiar, em todas as regiões, especialmente no Sul (0,0183), sugerem que famílias maiores oferecem maior suporte para a permanência educacional. O efeito positivo e significativo da renda no agregado nacional (0,0569) e em todas as regiões, mais pronunciado no Norte (0,0741), reafirma o papel essencial da renda no suporte à permanência no ensino superior.

Com coeficientes positivos do ENEM no agregado nacional (0,1000) e em todas as regiões, sendo mais expressivo no Sudeste (0,2722), destaca que um bom desempenho no ENEM é um dos fatores mais relevantes para a continuidade no ensino superior, especialmente em regiões com maior competitividade por vagas.

De forma geral, na Tabela 1 os resultados demonstram que fatores como gênero, renda, desempenho acadêmico e políticas inclusivas têm efeitos significativos na probabilidade de inscrição no FIES. Esses achados reforçam a importância de políticas públicas direcionadas para reduzir as disparidades e aumentar a equidade no acesso e permanência no ensino superior no Brasil.

Tabela 1. Estimacões por Modelo de Probabilidade Linear (MPL). Variável Dependente SIF. Período 2019.

Variáveis	Brasil	NE	SE	N	CO	S
Constante	-0,5231 ***	-0.0079	-1,6243 ***	3,3131 ***	0,5513 ***	-2,3271 ***
SEX	0,0465 ***	0,0347 ***	0,0562 ***	0,0313 ***	0,0597 ***	0,0405 ***
IDD	-0,0003 ***	-0,0008 ***	- - - - -	0,0031 ***	0,0012 ***	-0,0033 ***
ETN	-0,0019 *	0,0087 ***	-0,0277 ***	-0,0214 ***	0,0083 **	0,0150 ***
DEF	0,0470 ***	0,0240 **	0,0678 ***	- - - - -	0,0399 **	0,0635 ***
EMM	-0,1044 ***	-0,0775 ***	-0,1207 ***	-0,1032 ***	-0,1070 ***	-0,1110 ***
MGF	0,0150 ***	0,0146 ***	0,0145 ***	0,0180 ***	0,0143 ***	0,0183 ***
ln (NTE)	0,1000 ***	0,0215 **	0,2722 ***	-0,5457 ***	-0,0410 **	0,4094 ***
ln (RBC)	0,0569 ***	0,0521 ***	0,0599 ***	0,0741 ***	0,0387 ***	0,0422 ***

R ² Ajustado	1.84%	1.04%	3.75%	1.99%	1.44%	3.29%
Observações	969032	339456	351220	116112	84656	77588

Fonte: Elaboração Própria. Nota: ***Significante a menos de 1%, **Significante a menos de 5%, *Significante a menos de 10%.

A Tabela 2 apresenta as estimações das regressões para o ano de 2020, destacando como os efeitos das variáveis explicativas variam entre as regiões do Brasil, refletindo as desigualdades estruturais e socioeconômicas do país.

No agregado nacional, o coeficiente do sexo é positivo (0,0627) indica que mulheres têm maior probabilidade de manter sua inscrição no FIES em comparação aos homens. Esse padrão é consistente em todas as regiões, com o maior efeito no Centro-Oeste (0,0835) e o menor no Nordeste (0,0490). Esses resultados sugerem que, em algumas regiões, barreiras culturais ou estruturais ainda limitam a permanência feminina no ensino superior.

A variável idade apresenta coeficientes positivos em todas as regiões, indicando que estudantes mais velhos têm maior probabilidade de manter sua inscrição no FIES. No agregado nacional, o coeficiente (0,0015) é pequeno, mas consistente, sugerindo que a maturidade pode estar associada a maior resiliência em continuar os estudos, possivelmente devido à maior capacidade de lidar com desafios.

Na questão da etnia, os resultados mistos foram observados: o coeficiente no agregado nacional é positivo (0,0059), mas em regiões como o Sul (-0,0247) e o Norte (-0,0173), os coeficientes são negativos. Esses resultados indicam que, em algumas regiões, grupos étnicos minoritários enfrentam desafios específicos que impactam sua permanência no ensino superior, refletindo desigualdades regionais.

A variável “deficiência” apresenta coeficientes positivos em todas as regiões, com os valores mais elevados no Nordeste (0,0686) e no Sul (0,0678). Isso indica que políticas inclusivas têm contribuído para inscrição no FIES de estudantes com deficiência, especialmente em regiões onde há maior adesão ou implementação dessas políticas.

Tabela 2. Estimacões por Modelo de Probabilidade Linear (MPL). Variável Dependente SIF. Período 2020.

Variáveis	Brasil	NE	SE	N	CO	S
Constante	-1,6313 ***	-1,0854 ***	-3,0033 ***	2,7376 ***	-0,7606 ***	-3,5911 ***
SEX	0,0627 ***	0,0490 ***	0,0751 ***	0,0488 ***	0,0835 ***	0,0632 ***
IDD	0,0015 ***	0,0009 ***	0,0012 ***	0,0030 ***	0,0025 ***	-----
ETN	0,0059 ***	-----	-0,0247 ***	-0,0173 ***	0,0082 **	-----
DEF	0,0587 ***	0,0686 ***	0,0604 ***	0,0337 **	0,0320 *	0,0678 ***
EMM	-0,0886 ***	-0,0693 ***	-0,0928 ***	-0,0893 ***	-0,0917 ***	-0,0814 ***
MGF	0,0119 ***	0,0124 ***	0,0099 ***	0,0121 ***	0,0121 ***	0,0207 ***
ln (NTE)	0,2734 ***	0,1843 ***	0,4914 ***	-0,4453 ***	0,1476 ***	0,5940 ***
ln (RBC)	0,0579 ***	0,0617 ***	0,0561 ***	0,0852 ***	0,0545 ***	0,0438 ***
R ² Ajustado	2.92%	1.89%	5.89%	2.10%	3.10%	4.89%
Observações	752552	267646	262364	94724	65225	62593

Fonte: Elaboração Própria. Nota: ***Significante a menos de 1%, **Significante a menos de 5%, *Significante a menos de 10%.

Os resultados para 2020 mostram que fatores como gênero, idade, etnia e deficiência afetam de forma diferenciada a inscrição do FIES em todo o Brasil. Os resultados reforçam a necessidade de políticas públicas mais específicas e regionais para reduzir desigualdades e promover a inclusão e acesso ao ensino superior.

A Tabela 3 apresenta os resultados das regressões para o ano de 2021, destacando os efeitos das variáveis explicativas sobre a probabilidade de inscrição do FIES. Os resultados revelam desafios estruturais e disparidades regionais que afetam os estudantes de forma diferenciada. A variável sexo apresenta coeficientes positivos em todas as regiões, indicando que mulheres têm maior probabilidade de permanecer no ensino superior em comparação aos homens. Os efeitos mais fortes são observados no Centro-Oeste (0,0608) e no Sul (0,0341), sugerindo que, nessas regiões, as mulheres podem contar com maior suporte social ou enfrentar menos barreiras educacionais.

A variável idade apresenta coeficientes negativos em todas as regiões, como no Norte (-0,0017) e no Centro-Oeste (-0,0006), indicando que estudantes mais velhos têm menor probabilidade de manter sua inscrição no FIES. Esse resultado pode ser explicado por responsabilidades familiares ou dificuldades econômicas que se tornam mais significativas com o avanço da idade.

Em relação a etnia, os coeficientes são negativos, tanto no agregado nacional (-0,0296) quanto em regiões como o Sul (-0,0338) e o Norte (-0,0254), evidenciando que grupos étnicos minoritários enfrentam desafios adicionais para permanecer no ensino superior. Isso reforça a necessidade de políticas públicas de inclusão étnica para reduzir desigualdades.

A variável “deficiência” apresenta efeitos positivos, com destaque para o Nordeste (0,0848) e o Sul (0,1090), indicando que políticas inclusivas têm contribuído significativamente para a redução de barreiras enfrentadas por estudantes com deficiência.

Coefficientes negativos do Ensino Médio, como no agregado nacional (-0,0609), Sul (-0,0576) e Nordeste (-0,0744), indicam que estudantes provenientes de escolas públicas enfrentam maiores dificuldades em manter sua inscrição no FIES. Esses resultados refletem desigualdades no acesso e na qualidade do ensino médio, que impactam negativamente a continuidade no ensino superior.

A variável “composição familiar” apresenta coeficientes positivos, como no agregado nacional (0,0223) e Nordeste (0,0237), sugerindo que famílias maiores podem oferecer maior suporte social e econômico para a continuidade dos estudos. A variável renda tem efeito positivo em todas as regiões, como no Norte (0,0389) e no Centro-Oeste (0,0149), reafirmando a importância da renda familiar como suporte para a permanência educacional.

A variável ENEM apresenta o maior efeito positivo, tanto no agregado nacional (1,0487) quanto em regiões como o Sudeste (1,0152). Isso evidencia que o desempenho acadêmico no ENEM é um dos fatores mais determinantes para a permanência no ensino superior, especialmente em regiões onde a competitividade por vagas é mais intensa.

Os resultados de 2021 confirmam que fatores como gênero, renda, desempenho acadêmico e deficiência desempenham papéis cruciais na probabilidade de se inscrever no FIES. Entretanto, persistem desigualdades regionais e estruturais, como as relacionadas à etnia e ao tipo de escola de origem, que impactam negativamente a continuidade educacional. Esses

resultados destacam a importância de políticas públicas direcionadas para enfrentar as disparidades regionais e promover maior equidade no acesso e permanência no ensino superior.

Tabela 3. Estimções por Modelo de Probabilidade Linear (MPL). Variável Dependente SIF. Período 2021.

Variáveis	Brasil	NE	SE	N	CO	S
Constante	-6,3769 ***	-5,9910 ***	-6,4427 ***	-4,3167 ***	-6,9332 ***	-6,7269 ***
SEX	0,0219 ***	0,0135 ***	0,0226 ***	0,0124 ***	0,0608 ***	0,0341 ***
IDD	-0,0009 ***	-0,0013 ***	-----	-0,0017 ***	-0,0006 *	-----
ETN	-0,0296 ***	-0,0131 ***	-0,0321 ***	-0,0254 ***	-0,0083 *	-0,0338 ***
DEF	0,0631 ***	0,0848 ***	0,0306 ***	0,0548 ***	0,0605 ***	0,1090 ***
EMM	-0,0609 ***	-0,0744 ***	-0,0521 ***	-0,0724 ***	-0,0380 ***	-0,0576 ***
MGF	0,0223 ***	0,0237 ***	0,0163 ***	0,0232 ***	0,0122 ***	0,0237 ***
ln (NTE)	1,0487 ***	1,0152 ***	1,0496 ***	0,7048 ***	1,1444 ***	1,1044 ***
ln (RBC)	0,0257 ***	-----	0,0324 ***	0,0389 ***	0,0149 ***	0,0225 ***
R ² Ajustado	15.31%	11.87%	17.98%	4.03%	22.24%	16.67%
Observações	495515	172757	178161	62663	41491	40443

Fonte: Elaboração Própria. Nota: *** Significante a menos de 1%, ** Significante a menos de 5%, *Significante a menos de 10%.

A Tabela 4 apresenta uma análise comparativa entre os anos de 2019 e 2021, evidenciando mudanças significativas na relação entre as variáveis explicativas e a probabilidade em se inscrever no FIES, conforme indicado pelo status de matrícula no FIES (SIF). Essas alterações refletem o impacto estrutural e econômico da pandemia de COVID-19, especialmente nos anos de 2020 e 2021.

A variável sexo exerceu influência positiva consistente ao longo dos três anos, indicando que as mulheres apresentam maior probabilidade de participar em comparação aos homens. O efeito foi mais forte em 2019 (0,0597 no Centro-Oeste) e diminuiu em 2021 (0,0219 no agregado nacional), o que pode refletir o impacto das desigualdades estruturais exacerbadas pela pandemia.

A idade demonstrou efeitos negativos persistentes ao longo dos três anos, indicando que estudantes mais velhos enfrentam maiores desafios para permanecer no ensino superior.

Esses desafios se intensificaram em 2020 e 2021, possivelmente devido às pressões econômicas e responsabilidades familiares intensificadas pela pandemia. A variável etnia apresentou disparidades significativas, com coeficientes negativos mais acentuados em 2020 e 2021, especialmente nas regiões Sul e Norte. Esses resultados destacam a necessidade de políticas de inclusão para grupos étnicos marginalizados.

A variável de deficiência manteve uma influência positiva constante, refletindo os benefícios de políticas inclusivas implementadas ao longo do período. No entanto, seu efeito parece ter se estabilizado em 2021, sugerindo a necessidade de reforçar essas políticas.

No que tange aos coeficientes negativos consistentes da variável ensino médio em todos os anos analisados, evidenciam as desvantagens estruturais enfrentadas pelos estudantes provenientes de escolas públicas. O efeito foi mais acentuado no Sudeste e no Norte, refletindo a desigualdade na qualidade do ensino médio.

A variável renda manteve uma tendência positiva ao longo do período, mas sua influência diminuiu em 2021, sugerindo as pressões econômicas contínuas decorrentes da pandemia. A pontuação do ENEM foi o principal fator que influenciou a permanência no ensino superior, com coeficientes fortemente positivos em todas as regiões e anos analisados. Isso reforça a importância do desempenho acadêmico como um determinante para a retenção educacional, especialmente em um contexto de crescente competitividade.

Os resultados destacam que a pandemia intensificou desigualdades regionais e estruturais, afetando principalmente estudantes mais velhos, grupos étnicos marginalizados e oriundos de escolas públicas.

Diante dos resultados, o estudo apresenta algumas limitações, principalmente em relação ao método MPL, visto que apesar de ser útil para captar tendências gerais, pode superestimar as estimações devido a fatores como: i) diferenças no número de indivíduos analisados entre os períodos.; ii) possível omissão de variáveis explicativas relevantes. Adicionalmente, a escolha de modelos econométricos mais robustos e com variáveis bem especificadas pode melhorar a análise e trazer resultados mais consistentes.

Mesmo diante das limitações, os resultados reforçam a necessidade de políticas públicas voltadas para: i) melhorar a qualidade do ensino médio público.; ii) promover a inclusão de grupos étnicos e sociais marginalizados.; iii) mitigar obstáculos econômicos à permanência no ensino superior.

Tabela 4. Estimções por Modelo de Probabilidade Linear (MPL). Variável Dependente SIF. Comparativo entre os Períodos 2019, 2020 e 2021.

Variáveis	2019			2020			2021		
	Est.	Obs.	Erro	Est.	Obs.	Erro	Est.	Obs.	Erro
Brasil	46.08	45.09	-2.14%	53.09	51.50	-3.00%	41.65	38.38	-7.85%
CO	58.24	56.58	-2.85%	64.41	61.38	-4.71%	44.38	41.71	-6.01%
S	42.18	41.63	-1.30%	48.77	46.33	-5.00%	44.62	40.81	-8.54%
N	43.03	42.53	-1.15%	58.17	56.12	-3.53%	28.87	28.11	-2.64%
NE	45.04	44.14	-1.99%	52.37	50.63	-3.32%	36.15	35.62	-1.47%
SE	44.82	44.85	0.08%	50.80	49.51	-2.53%	48.75	43.34	-11.09%

Fonte: Elaboração Própria.

5. CONCLUSÃO

Este estudo analisou o efeito de variáveis socioeconômicas na probabilidade de participação no Fundo de Financiamento Estudantil (FIES) no período pré-pandemia e durante a pandemia da COVID-19, evidenciando mudanças significativas na dinâmica educacional brasileira. No contexto pré-pandêmico, foi observado um aumento gradual nas matrículas no ensino superior, impulsionado pelo crescimento da Educação a Distância (EAD) e pela acessibilidade proporcionada pelo FIES.

A pandemia expôs as fragilidades estruturais do sistema educacional, agravando desigualdades regionais e socioeconômicas. A transição abrupta para o ensino remoto, embora essencial para a continuidade dos estudos, prejudicou significativamente os estudantes sem infraestrutura tecnológica adequada, como acesso à internet de qualidade e dispositivos eletrônicos.

As desigualdades regionais foram acentuadas, especialmente no Norte e Nordeste, regiões que historicamente enfrentam maiores dificuldades em infraestrutura educacional e tecnológica. A ausência de políticas públicas direcionadas para esses locais aumentou as disparidades no acesso ao ensino superior, comprometendo a equidade educacional. A análise revelou que variáveis como sexo biológico, nota do ENEM, renda per capita, tipo de escola de

origem e etnia desempenharam papéis fundamentais na participação no FIES. Mulheres, por exemplo, apresentaram maior probabilidade de adesão, refletindo a eficácia de políticas inclusivas. A nota do ENEM mostrou-se um dos principais determinantes, destacando a importância do desempenho acadêmico. Por outro lado, estudantes oriundos de escolas públicas e grupos étnicos marginalizados enfrentaram maiores barreiras para acessar o FIES, reforçando a necessidade de intervenções públicas que promovam maior equidade.

A modalidade de ensino a distância emergiu como uma alternativa importante durante a pandemia, mas não conseguiu atender plenamente as regiões menos desenvolvidas, perpetuando desigualdades regionais. Apesar disso, programas como o FIES desempenharam um papel essencial na mitigação da evasão para estudantes de baixa renda, embora sua influência tenha sido limitada pelas desigualdades estruturais e regionais. Os resultados deste estudo reforçam a necessidade de políticas públicas que ampliem o acesso ao ensino superior e assegurem sua qualidade, com atenção especial às regiões mais vulneráveis e aos grupos mais afetados. É fundamental adaptar programas como o FIES às novas realidades econômicas e tecnológicas para garantir sua sustentabilidade e efetividade.

A inclusão digital também se destaca como uma prioridade, exigindo a implementação de programas que garantam acesso equitativo à internet e dispositivos eletrônicos. A continuidade de pesquisas sobre o efeito do financiamento estudantil é crucial para orientar decisões políticas e enfrentar as desigualdades educacionais, fortalecendo a educação como um pilar essencial para o desenvolvimento econômico e social do Brasil. Esses esforços são indispensáveis para promover uma inclusão educacional ampla e sustentável, capaz de enfrentar os desafios atuais e futuros do sistema educacional brasileiro.

REFERÊNCIAS

BECKER, Kalinca Léia; MENDONÇA, Mário Jorge Cardoso de. Políticas de financiamento estudantil: análise de impacto do fies no tempo de conclusão do ensino superior. **Economia e Sociedade**, [S.L.], v. 30, n. 2, p. 551-581, jul. 2021. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1982-3533.2021v30n2art11>.

BORGES, Eduardo Henrique Narciso; HONORATO, Gabriela de Souza. IMPACTOS DA PANDEMIA DA COVID-19 PARA O ENSINO SUPERIOR NO BRASIL E EXPERIÊNCIAS DOCENTES E DISCENTES COM O ENSINO REMOTO. **Desigualdade e Diversidade**, [S.L.], v. 22, n. 22, p. 137-179, 15 dez. 2022. Faculdades Catolicas. <http://dx.doi.org/10.17771/pucrio.ddcis.61538>.

BOTELHO, Vinicius; PESSOA, Samuel. Financiamento Estudantil No Brasil: como definir sustentabilidade? **Radar**, [N.I.], n. 46, p. 47-54, ago. 2016.

BRASIL. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. **Financiamento Estudantil**. 2023. Publicado em 22/09/2021 08h49. Disponível em: <https://www.gov.br/fnde/pt-br/acesso-a-informacao/transparencia-e-prestacao-de-contas/relatorio-de-gestao-1/relatorios-de-gestao/relatorio-de-gestao-2021/resultados-da-gestao-1/financiamento-estudantil>. Acesso em: 23 set. 2023.

BRASIL. INEP. **Indicadores de Fluxo da Educação Superior**. 2023. Publicado em 21/10/2020 16h21. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/acesso-a-informacao/dados-abertos/indicadores-educacionais/indicadores-de-fluxo-da-educacao-superior>. Acesso em: 23 set. 2023.

BRASIL. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. **Painel Coronavírus**. 2023. Disponível em: <https://covid.saude.gov.br/>. Acesso em: 23 set. 2023.

BRASIL; Câmara dos Deputados. Projeto de Lei n.1065/2023. Altera as Leis nºs 10.260, de 12 de julho de 2001, e 14.375, de 21 de junho de 2022, para estabelecer os requisitos e as condições para realização das transações resolutivas de litígio relativas à cobrança de créditos do Fundo de Financiamento Estudantil (Fies). Disponível em: https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=2242434&filename=PL%201065/2023. Acesso em: 29 nov. 2023.

CERNEV, Adrian Kemmer; MENEGON, Letícia Fantinato; MAIA, Marta de Campos. Relacional: amenizando os efeitos da crise no setor da educação. **Revista de Administração Contemporânea**, [S.L.], v. 26, n. 1, 2022. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1982-7849rac2022200377.por>.

GOMES, Carlos Francisco Simões; BASTOS, Oliver. A evasão escolar no Ensino Técnico - Um estudo de caso do CEFET-RJ. **Educação e Cultura Contemporânea**, [S.L.], v. 13, n. 32,

p. 217-234, 2016. GN1 Sistemas e Publicacoes Ltd.. <http://dx.doi.org/10.5935/2238-1279.20160049>.

GUJARATI, Damodar N.; PORTER, Dawn C. **Essentials of Econometrics**. 5. ed. New York: McGraw-Hill Education, 2016.

INSTITUTO Semesp. 2016. Efeitos da pandemia na educação superior brasileira. Disponível em: <https://www.semesp.org.br/wp-content/uploads/2016/08/Mapa-2016-Final.pdf>. Acesso em: 18 set. 2024.

INSTITUTO Semesp. 2017. Efeitos da pandemia na educação superior brasileira. Disponível em: https://www.semesp.org.br/wp-content/uploads/2017/08/AF_Mapa-2017-email-1.pdf. Acesso em: 18 set. 2024.

INSTITUTO Semesp. 2018. Efeitos da pandemia na educação superior brasileira. Disponível em: <https://www.semesp.org.br/wp-content/uploads/2018/10/AF-Mapa do Ensino Superior-web.pdf>. Acesso em: 18 set. 2024.

INSTITUTO Semesp. 2019. Efeitos da pandemia na educação superior brasileira. Disponível em: https://www.semesp.org.br/wp-content/uploads/2019/06/Semesp_Mapa_2019_Web.pdf. Acesso em: 18 set. 2024.

INSTITUTO Semesp. 2020. Efeitos da pandemia na educação superior brasileira. Disponível em: https://www.semesp.org.br/wpcontent/uploads/2020/04/MAPA_FINAL_COMPLETO_V2.pdf. Acesso em: 18 set. 2024.

INSTITUTO Semesp. 2021. Efeitos da pandemia na educação superior brasileira. Disponível em: <https://www.semesp.org.br/wp-content/uploads/2021/06/Mapa-do-Ensino-Superior-Completo.pdf>. Acesso em: 18 set. 2024.

INSTITUTO Semesp. 2022. Efeitos da pandemia na educação superior brasileira. Disponível em: <https://www.semesp.org.br/wp-content/uploads/2022/07/mapa-do-ensino-superior-2022-06-30.pdf>. Acesso em: 18 set. 2024.

MANCEBO, Deise. Pandemia e educação superior no Brasil. **Revista Eletrônica de Educação**, [S.L.], v. 14, p. e4566131, 29 out. 2020. FAI-UFSCar. <http://dx.doi.org/10.14244/198271994566>.

MEDEIROS, Diego Souza de; GUIMARÃES, Jairo de Carvalho. A política de assistência estudantil em uma universidade pública: um estudo à luz das repercussões da covid-19. **Observatório de La Economía Latinoamericana**, [S.L.], v. 21, n. 9, p. 11386-11406, 11 set. 2023. South Florida Publishing LLC. <http://dx.doi.org/10.55905/oelv21n9-048>.

NUNES, A. G.; DE OLIVEIRA, R. F. Evasão de discentes no ensino superior público ocasionado pela pandemia. **Conjecturas**, [S. l.], v. 22, n. 8, p. 604–619, 2022. Disponível em: <https://www.conjecturas.org/index.php/edicoes/article/view/1250>. Acesso em: 29 nov. 2023.

SACCARO, Alice; FRANÇA, Marco Túlio Aniceto; JACINTO, Paulo de Andrade. Fatores Associados à Evasão no Ensino Superior Brasileiro: um estudo de análise de sobrevivência para os cursos das áreas de ciência, matemática e computação e de engenharia, produção e construção em instituições públicas e privadas. **Estudos Econômicos (São Paulo)**, [S.L.], v.

49, n. 2, p. 337-373, abr. 2019. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/0101-41614925amp>.

SILVA, Paulo Sérgio Maia do Lago; CAMBRAIA, Alexander. MODELO ECONÔMICO, VONTADE POLÍTICA, SOCIEDADE CIVIL E SUA RELAÇÃO COM O FUNDO DE FINANCIAMENTO AO ESTUDANTE DO ENSINO SUPERIOR (FIES). **Revista de Gestão Economia e Negócios**, [N.I.], v. 1, n. 1, p. 157-174, 2020.

VENTURINI, Anna Carolina; LIMA, Marcia; SOUSA, Caio Jardim; BERTOLOZZI, Thayla Bicalho. Informativo #3 As desigualdades educacionais e a Covid-19. **Centro Brasileiro de Análise e Planejamento**, [S.L.], v. 1, n. 1, p. 1-27, 2020. Centro Brasileiro de Análise e Planejamento. <http://dx.doi.org/10.13140/RG.2.2.18770.17609>.

WOICOLESCO, Vanessa G; MOROSINI, Marilia; MARCELINO, Jocélia M. COVID-19 and the crisis in the internationalization of higher education in emerging contexts. **Policy Futures In Education**, [S.L.], v. 20, n. 4, p. 433-442, 5 set. 2021. SAGE Publications. <http://dx.doi.org/10.1177/14782103211040913>.

WOOLDRIDGE, J. M. 2001. **Econometric analysis of cross section and panel data**. Cap. 10.

WOOLDRIDGE, J. M. **INTRODUÇÃO À ECONOMETRIA: UMA ABORDAGEM MODERNA**. 4. ed. Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil: CENGAGE Learning, 2011. 683 p.