

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS
ESCOLA SUPERIOR DE CIÊNCIAS SOCIAIS
GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS

Cesar Augusto Andrade Ferreira

**Enem no Norte do Brasil: Uma análise comparativa dos determinantes do
desempenho entre o ano de 2019 e o ano pandêmico de 2020**

Trabalho de Conclusão de Curso

MANAUS
2022

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS
ESCOLA SUPERIOR DE CIÊNCIAS SOCIAIS
GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS

Enem no Norte do Brasil: Uma análise comparativa dos determinantes do desempenho entre o ano de 2019 e o ano pandêmico de 2020

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Ciências Econômicas, da Universidade do Estado do Amazonas, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Bacharel em Ciências Econômicas.

Orientador: Dr. Tarcísio da Costa Lobato

MANAUS
2022

RESUMO

A educação é fundamental no processo de redução de desigualdades econômicas e na promoção do pleno exercício da cidadania, no entanto, mesmo tendo em seu cerne um propósito emancipador para o cidadão, são muitas as evidências empíricas que mostram as escolas como reprodutoras de desigualdades socioeconômicas, onde o sucesso escolar está altamente correlacionado com a renda e nível de educação parental, diante disso, o objetivo deste estudo discorre de uma análise dos determinantes do desempenho no Exame Nacional do Ensino Médio dos estudantes do Norte do Brasil e como a pandemia de COVID-19 afetou a performance dos candidatos da edição de 2020. Para alcançar este objetivo, utilizou-se os microdados das edições de 2019 e 2020 do exame disponíveis no *site* do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - INEP, os resultados foram obtidos por meio da aplicação do modelo de regressão quantílica, uma vez que permite analisar a relação dos diferentes quartis das distribuições de notas com as características pessoais e familiares dos candidatos, como: raça; sexo; renda; educação dos pais; características domiciliares (presença de computador ou acesso à internet na residência). Como resultado, foi verificado que aqueles estudantes com melhores condições socioeconômicas obtêm os melhores resultados no exame e que não houve diferenças significativas de performance entre os anos de 2019 e 2020. Portanto, conclui-se que as escolas do Norte do Brasil não cumprem o papel de nivelar os estudantes, o que resulta em vantagem no Enem para aqueles candidatos com maiores recursos econômicos, tornando o acesso ao ensino superior desigual.

Palavras-chave: Pandemia de COVID-19; Exame Nacional do Ensino Médio; Regressão Quantílica; Norte do Brasil.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	5
2	REFERÊNCIAL TEÓRICO	7
3.1	Desigualdade Social	8
3.2	Desigualdade de Renda	9
3.3	Desigualdade Educacional	10
3.4	Evidências Empíricas	11
3	METODOLOGIA	14
4.1	Área de Estudo e Fonte dos Dados	14
4.2	Modelo de Regressão Quantílica	17
4	RESULTADOS.....	20
5.1	Análise Descritiva	20
5.2	Aplicação da Regressão Quantílica.....	21
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	24
	REFERÊNCIAS	25

1 INTRODUÇÃO

A pandemia de COVID-19 teve seu início no final de 2019 e rapidamente se espalhou pelo mundo com governos tendo de agir com medidas de isolamento social, higienização sanitária e políticas de auxílio financeiro para os mais vulneráveis. Os efeitos da pandemia variaram amplamente ao redor do mundo, dentre os países mais afetados estava o Brasil, que experimentou a maior queda do PIB na sua história recente, -4,1% em 2020 (THE WORLD BANK, 2021).

Além de efeitos diretos na economia e empregos, uma das áreas afetadas pela pandemia foi o sistema educacional, que no Brasil teve a suspensão das aulas e a tentativa de se adaptar ao formato de ensino a distância que fora absorvido de formas muito diferentes por estudantes pertencentes a classes sociais distintas. De acordo com levantamento feito pelo Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF), em 2019, havia quase 1,1 milhão de crianças e adolescentes com idade escolar obrigatória fora da escola, a maioria era composta por crianças pretas, pardas e indígenas com as regiões Norte e Centro-Oeste sendo as mais afetadas, com a chegada da pandemia de COVID-19, quem já estava excluído ficou ainda mais distante de seu direito de aprender (UNICEF Brasil, 2021).

A detecção dessas grandes disparidades pode ser observada na aplicação do Exame Nacional do Ensino Médio, que é um dos mais importantes meios de inserção de jovens brasileiros no ensino superior. Apesar da visão meritocrática que se tem em relação ao exame, no sentido de crença de que o principal e mais importante determinante de sucesso no teste seja o esforço individual, essa visão entra em conflito com trabalhos empíricos que revelam que condições impostas por questões relacionadas ao nível socioeconômico familiar acabam afetando a performance dos candidatos do exame.

Perante as condições adversas vivenciadas por muitos brasileiros durante a pandemia, notícias em sites especializados alertavam sobre o risco da edição do Enem de 2020 revelar discrepâncias ainda maiores do que o usual, tendo em vista que, de acordo com dados da edição de 2019 da avaliação, 22,4% dos

estudantes não tinham acesso à internet e 46% não tinham um computador em casa (VEIGA; WELLE, 2021).

As exclusões intensificadas pela pandemia de COVID-19 ao acesso à educação se agravam na medida em que as desigualdades de renda ficam mais evidentes. O Norte é uma das regiões com maior concentração de renda do país, e no ano de 2019 não atingiu as metas do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica - IDEB para os anos finais do ensino fundamental e médio, isso pode demonstrar um certo “abismo” entre crianças ricas que podem frequentar escolas privadas e detém meios de adquirir mais conhecimento por meio da disponibilidade de recursos de seus pais e crianças pobres que acabam frequentando as escolas públicas e não possuem muitas oportunidades de absorção de conhecimento fora delas.

Diante dessas premissas, pergunta-se: qual o grau de influência do nível socioeconômico sobre o desempenho de estudantes do Norte do Brasil no Enem e como ele se refletiu na edição de 2020?

Algumas pesquisas encontradas na literatura apontam que a desigualdade de renda, educação dos pais, etnia, gênero e características domiciliares são fatores importantes para analisar a desigualdade educacional (ALMEIDA *et al.* 2014; SILVA *et al.* 2017; AGUILAR JR.; ORTIGÃO; SANTOS, 2019; TORRES *et al.* 2020). No entanto, estas pesquisas acabam se concentrando em analisar o Brasil em seu nível territorial completo ou os estados do Sul e Nordeste, não sendo encontradas pesquisas analisando apenas a região Norte do país.

Nesse sentido, este trabalho visa como objetivo geral analisar de que forma desigualdades socioeconômicas refletem no desempenho do Enem de estudantes da região Norte do Brasil e como elas se manifestaram no primeiro ano da pandemia de COVID-19. Como objetivos específicos: i) Investigar as principais desigualdades que influenciam no desempenho escolar; ii) Aplicar modelo de regressão quantílica nos diferentes quartis das notas do Enem e; iii) Inferir a respeito da desigualdade educacional por meio do *background* familiar¹.

A relevância do trabalho se justifica por tentar analisar um momento atípico do sistema educacional brasileiro e por não se encontrar um diagnóstico

¹ Escolaridade dos pais e renda familiar

da desigualdade educacional aos moldes de trabalhos empíricos da área, para a região Norte do país. Além desta introdução, este trabalho contém: objetivos; referencial teórico; metodologia; resultados e considerações finais.

2 REFERÊNCIAL TEÓRICO

A desigualdade é tema recorrente em trabalhos acadêmicos do ramo de ciências sociais aplicadas, Thommas Piketty em seu livro “O capital do século XXI”, best seller mais vendido em toda a história da Harvard University Press (TRACY, 2014), munido de uma vasta quantidade de dados históricos, afirma que, no século XX, as expectativas de uma sociedade mais igualitária foram apenas um ponto fora da curva do capitalismo e que essas expectativas foram produto das grandes guerras, o sucesso das mobilizações dos trabalhadores e demais elementos pontuais (PIKETTY, 2014). O economista também afirma que o estado natural do capitalismo parece ser, acima de tudo, uma condição de grande desigualdade, o que é muito diferente da visão otimista de Simon Kuznets que escreveu que, depois de aumentar por um período inicial de desenvolvimento, a desigualdade tende a declinar (STIGLITZ, 2016).

De acordo com Stiglitz (2016), as desigualdades estão relacionadas às privações na infância e desigualdades no acesso à educação e à assistência médica, estas privações acabam por minar ou eliminar a igualdade de oportunidades entre os cidadãos, por isso, o economista assume que o problema da desigualdade é urgente e ignorá-lo é pôr a prova a estabilidade da democracia, pois, devido ao maior nível de desigualdade econômica, maior o nível de desigualdade política², o que leva à criação de políticas públicas voltadas para o 1% mais rico e, conseqüentemente, acaba por elevar o nível de desigualdade econômica e de concentração de renda. O resultado dessa relação é a desilusão cada vez maior da população com o jogo democrático, e a partir disso, tem-se o risco do surgimento de movimentos de insurgência social.

Nesse contexto, Caprara (2014) elucida que hoje as análises de desigualdades vão muito além da análise de renda e passam a ter um caráter multidimensional. Nesse sentido, serão elencados a seguir os tipos mais comuns

² Sub-representação de pessoas de baixa renda na política americana por conta do lobby proporcionado pelo 1% mais rico do país

de desigualdade, com o objetivo de compreender como elas se refletem dentro do ambiente escolar.

3.1 Desigualdade Social

A desigualdade social é um problema que afeta muitas economias do mundo e vai muito além da desigualdade de renda, isto é, está além da privação material por parte da sociedade, pois ela não só priva as pessoas de bens materiais, como também as priva de seus direitos básicos.

Segundo Machado (2015):

As desigualdades sociais são diferenças sistemáticas e persistentes de acesso a bens, recursos e oportunidades, que se estabelecem entre pessoas, grupos sociais ou até mesmo populações inteiras [...] Essas diferenças de acesso a bens, recursos e oportunidades existem independentemente dos talentos, capacidades e desempenhos individuais. Ou seja, há pessoas e grupos com talentos, capacidades e desempenhos destacados que terão fraco acesso a esses bens, recursos e oportunidades, e outras pessoas e grupos que têm amplo acesso a eles sem disporem de talentos ou capacidades que se salientem ou sem terem desempenhos especialmente meritórios. (MACHADO, 2015, p. 2)

Para Melsert e Bock (2015) a definição de classe social não deve se restringir ao critério de rendimento, em decorrência da existência de muitos aspectos constituintes, sendo eles: a distribuição desigual do espaço na cidade; a desigualdade de acesso a bens culturais; as diferentes escolas frequentadas pelos sujeitos de diferentes estratos; e as diferenças vividas por grupos desiguais.

Mediante esta definição, Guerra, Pochmann e Silva (2014) demonstram que a desigualdade social se manifesta pela negatividade das seguintes dimensões: exposição ao risco da vida pela presença da violência; do ser enquanto condição de reconhecimento da própria personalidade; de estar pertencendo socialmente (família, vizinhança, grupal); do realizar tarefas e ocupações com posição social; do criar, assumindo iniciativas e compreendendo o próprio mundo em que vive; do saber com acesso à informação e capacidade cultural e do ter rendimento que insere ao padrão de consumo aceitável social e economicamente.

3.2 Desigualdade de Renda

A desigualdade de renda é caracterizada pela distribuição desigual de renda entre os habitantes de determinada região, o Brasil possui um histórico ímpar de altos níveis de desigualdade em relação a renda

Souza (2018) por meio de análises baseadas em dados do Imposto de Renda da Pessoa Física (IRPF), afirma que entre 1926 a 2013, a concentração de renda no topo da pirâmide exibiu uma combinação *suis generi*³ de estabilidade e mudança, com a estabilidade se revelando pela fração recebida pelo centésimo mais rico ficando entre 20% e 25% em 40 dos 69 anos analisados pelo autor (58% dos casos), o período analisado também foi marcado por mudanças, no caso do 1% mais rico, há três períodos de aumento de fração de renda recebida: durante o Estado Novo (1937-1945), após o golpe militar de 1964 e após a crise econômica e política dos anos 1980. Tamanha concentração de renda no Brasil destoa dos padrões internacionais e figura o país entre os mais desiguais do mundo. Ademais, a FGV Social relata que o Brasil abriga quase 28 milhões de pessoas vivendo abaixo da linha da pobreza (LANDIM, 2021).

Nesse contexto, Barros, Henriques e Mendonça (2001) afirmam que os determinantes da pobreza são a escassez de recursos e sua desigualdade na distribuição deles. No Brasil, o principal determinante de pobreza não está na escassez de recursos, mas na desigual distribuição deles, não se trata de um país pobre, mas que tem uma enorme disponibilidade de recursos para combater a pobreza, no entanto, possui uma surpreendente desigualdade no que tange em intensidade e estabilidade.

Para Ferreira (2014), as causas de uma distribuição desigual de renda pertencem a cinco grupos de fatores: sendo o primeiro a existência de diferenças entre indivíduos no que se refere às suas características natas como raça, inteligência, riqueza inicial e gênero; o segundo está na existência de diferenças entre indivíduos no que se insere em suas características individuais adquiridas ao longo do tempo como o nível de educação, experiência profissional e etc.; o terceiro diz respeito aos mecanismos pelos quais o mercado de trabalho age

³ Única em sua espécie

sobre os indivíduos; o quarto grupo refere-se ao mercado de capitais e o quinto grupo é de procedência demográfica.

O autor destaca a educação como a variável de maior poder explicativo para a desigualdade brasileira, deixando claro que o mercado de trabalho desempenha um papel importante na ampliação da desigualdade educacional por transformá-la em desigualdade de renda.

3.3 Desigualdade Educacional

É praticamente um consenso na academia a relação positiva entre desenvolvimento econômico e educação, quando disseminada de forma universal, a educação é um dos mais importantes mecanismos para a promoção de oportunidades entre os membros de um país, sendo ainda mais importante em situações de alta desigualdade (CASTRO, 2009). No entanto, apesar da visão otimista do processo emancipador da educação, é importante salientar que o sistema educacional, principalmente dos países da América Latina, está inserido em uma sociedade estruturada por relações sociais desiguais e com consequências profundas no rendimento escolar (CUNHA, 2010).

Hanushek (2016) ao realizar um sumário dos resultados do Relatório Coleman, estudo realizado nos Estados Unidos na década de 60, com o intuito de descrever a desigualdade de oportunidades educacionais no ensino fundamental e médio, em que o congresso americano buscou destacar, principalmente no Sul do país, as diferenças entre escolas frequentadas por pessoas brancas e pessoas negras. O relatório teve como principal contribuição: revelar que as escolas exerciam pouca influência sobre o desempenho dos estudantes. Esses resultados evidenciaram que as escolas americanas estavam funcionando como reprodutoras de desigualdades sociais e culturais, tendo em vista que o fator mais explicativo da diferença de desempenho escolar estava relacionado ao nível socioeconômico dos estudantes (BROOKE; SOARES, 2011).

Levitt (2019) com o objetivo de expor os fatores que mais afetam o desempenho escolar de uma criança americana, com base em análises de regressão e dados do projeto desenvolvido pelo Ministério da Educação Americano nos anos 90, chamado Estudo Longitudinal da Primeira Infância, o

economista observou que os principais determinantes do desempenho escolar dos estudantes eram as características socioeconômicas dos seus pais, pais realmente instruídos, bem-sucedidos e saudáveis tendiam a ter filhos que se saíssem bem na escola.

Nesse contexto Stiglitz (2016) elucida que:

Crianças de famílias ricas ficam mais expostas às leituras e menos riscos ambientais. Suas famílias têm condições financeiras de proporcionar experiências enriquecedoras, como aulas de música e acampamentos de férias. Essas crianças têm melhor nutrição e assistência médica, um fator que melhora o aprendizado direta e indiretamente. (STIGLITZ, 2016, p. 141)

Ferraz (2021), fazendo um panorama de estudos desenvolvidos por autores brasileiros sobre a dependência do nível educacional e renda de indivíduos com o nível educacional e renda de seus pais, fenômeno conhecido como transmissão intergeracional de desigualdade, afirma que, apesar de muitas pessoas acreditarem que o esforço individual é o grande determinante do sucesso, nascer em uma família com níveis altos de riqueza e escolaridade gera uma vantagem que persiste ao longo de toda a vida.

A desigualdade de renda, que no Brasil possui nível acentuado, repercute fortemente em outras desigualdades, dentre as quais se encontra a educação, esta desigualdade por sua vez, reforça a desigualdade de renda, pois faz com que os grupos que se encontram em melhor posição social possam ter melhores oportunidades que os grupos desfavorecidos, gerando um círculo vicioso que tende a aumentar as desigualdades (CASASSUS, 2007)

3.4 Evidências Empíricas

No Brasil, são muitos os estudos empíricos analisando as desigualdades socioeconômicas em ambiente escolar, com pesquisas desenvolvidas desde o ensino fundamental ao ensino médio. Então, faz-se necessário reunir alguns desses trabalhos para refinar a discussão desta pesquisa.

Com o objetivo de discutir os principais elementos que afetam o nível de aprendizagem escolar dos discentes da rede pública de ensino do Brasil, Almeida (2014) tendo como amostra os microdados da Prova Brasil de 2011 e fazendo uso de uma regressão quantílica, modelo econométrico que possibilita

estimar os efeitos dos fatores explicativos em relação a variável dependente para os n-ésimos quantis da amostra. Como resultados, o autor verificou que, entre o grupo de variáveis analisadas como: localização geográfica; perfil do aluno; contexto socioeconômico do aluno; condições da escola e características do docente.

As que mais contribuem para os resultados escolares para os estudantes localizados nos dois extremos da distribuição de dados analisados pelo autor, 1º e 9º decil, são as características dos alunos e do contexto socioeconômico de suas famílias, o autor verificou que a ausência de um computador na casa do estudante se associa negativamente com o seu desempenho, afirmando que o contato da criança com o equipamento pode facilitar o processo de aprendizagem e contribuir com suas habilidades.

Aguilar Jr., Ortigão e Santos (2019) analisando as relações entre o desempenho na disciplina de matemática e alguns fatores relativos à origem socioeconômica e familiar do estudante, bem como características específicas da escola em relação à aprendizagem matemática. Os autores, utilizando dados provenientes do Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB) de estudantes matriculados no 9º ano do ensino fundamental que realizaram a prova Brasil 2017, fazendo uso do modelo estatístico de regressão logística de maneira a estimar o risco que o estudante tem a obter resultado insatisfatório no SAEB 2017, tendo como variáveis independentes: raça/cor declarada, gênero, situação de trabalho infantil fora de casa, nível socioeconômico, envolvimento familiar com assuntos escolares, ambiente escolar favorável à aprendizagem matemática e nível cultural dos alunos.

Os resultados verificados pelos autores reforçam que os baixos níveis socioeconômicos e culturais, de envolvimento familiar e um ambiente escolar com baixo favorecimento à aprendizagem matemática tem influência no risco de estudantes do 9º ano das escolas públicas apresentarem resultado insatisfatório na média da proficiência do SAEB 2017 – Matemática.

Silva *et al.* (2017) com a problemática: “A estrutura educacional da família influencia no desempenho dos filhos no exame nacional do ensino médio?”, os autores responderam a pergunta utilizando os microdados do Enem do ano de 2013 com os concluintes do ensino médio e o método de Análise de Variância (ANOVA) para verificar a influência da estrutura familiar com o desempenho do

estudante. A análise de variância entre cada grupo dos dados permitiu avaliar se as médias de cada variável apresentam diferenças significativas, e se os fatores como: escolaridade da mãe; escolaridade do pai e renda familiar exercem algum tipo de influência sob as médias dos candidatos. Os resultados foram positivos para a hipótese de influência de *background* familiar no desempenho dos candidatos do exame.

Henares, Filho e Komatsu (2021), com primeiro paper a expor e quantificar como o desempenho na prova de redação do Enem depende do perfil socioeconômico do estudante e da escolarização de seus pais, isto é, analisaram as características socioeconômicas e demográficas dos participantes do ENEM de 2015 para estimar o peso de tais fatores na média das cinco partes do exame e na média final. Utilizando os microdados do Enem de 2015 e do Censo da Educação Básica, os autores utilizaram um modelo econométrico estimado via Mínimos Quadrados Ordinários contando como variável dependente a média geral da prova do Enem e como variáveis independentes as características como escolaridade dos pais, idade do aluno, sexo, cor, turno escolar e características escolares.

Os resultados destacam que as notas melhoram com o aumento da escolaridade dos pais e que os candidatos com menos idade, brancos ou amarelos, do sexo masculino que estudaram apenas no diurno em escolas federais, em escolas de ensino profissionalizantes e de áreas urbanas conquistaram as maiores notas.

A pesquisa de Campos *et al.* (2020), com o objetivo de apresentar uma mensuração de qual o papel que o capital cultural familiar⁴ exerce sobre o desempenho escolar de alunos do sexto ano do ensino fundamental de 120 escolas públicas da cidade do Recife (PE). Utilizando dados provenientes da pesquisa realizada pela Fundação Joaquim Nabuco (Fundaj).

Os autores, fizeram uso do método de mínimos quadrados ordinários para identificar o efeito do capital cultural sobre o desempenho do aluno, obtiveram como resultados a relação de persistência favorável de rendimento escolar para aqueles alunos que possuem uma situação mais conveniente em relação ao

⁴ Refere-se ao conjunto de competências intelectuais, de estilo, e gosto que o indivíduo acumule durante a sua trajetória.

capital cultural familiar no que tange em aspectos econômicos e suporte e envolvimento parental com assuntos escolares.

Torres *et al.* (2020) averiguaram os determinantes do desempenho no Enem dos candidatos do estado do Rio Grande do Sul, utilizando os microdados do Enem realizado em 2017, com a utilização de um modelo quantílico, os autores observaram um efeito significativo positivo entre a variável explicativa acesso à internet e a variável alvo proficiência para todos os quartis estimados, também observaram que os candidatos de cor negra obtinham os piores resultados para os três quartis, apresentando, em média, um desempenho 4,0% inferior em relação as outras etnias para as maiores proficiências (3° Quartil).

3 METODOLOGIA

4.1 Área de Estudo e Fonte dos Dados

A área de análise utilizada nesta pesquisa foi a macrorregião Norte do Brasil, maior região do país em extensão territorial com 3.853.575,6 km², compreende os estados do Amazonas, Acre, Amapá, Pará, Tocantins, Rondônia e Roraima, com uma população de 15.864.454 habitantes, sendo que dentre as cinco regiões brasileiras, o Norte é a que concentra o maior número de indígenas, cerca de 37,4% do total (FUNAI, 2020).

De acordo com números do IBGE (2012), entre 2002 a 2010, a região passou a ter uma maior participação do Produto Interno Bruto nacional, sendo a que mais cresceu economicamente, com crescimento de 53,2% em termos de volume de PIB, apesar dos números favoráveis ao desempenho econômico no início do século XX, a região possui um alto grau de desigualdade de renda, o índice de Gini variou entre 0,5 e 0,6 nos estados que compõem a região nos anos de 1991, 2000 e 2010, isso demonstra um elevado grau de concentração de renda (SILVA *et al.* 2020).

Quanto ao quesito educacional, entre os anos de 2016 a 2019, foi a região que apresentou os mais elevados percentuais de crianças e adolescentes fora da escola (UNICEF Brasil, 2021) em 2017, a região apresentou os maiores valores percentuais em taxas de abandono escolar (2,9%) e de distorção idade-série (26,4%). Em 2018, obteve a menor taxa de cobertura líquida em creches, registrando apenas 9,7% de uma média nacional de 24,24%, e a maior

proporção de estabelecimentos da educação básica sem acesso à esgoto sanitário (20,9%) de uma média nacional de 5,28% (FUNDAÇÃO ABRINQ, 2019). Em relação ao Índice de Desenvolvimento da Educação Básica, indicador nacional utilizado para o monitoramento da qualidade da educação nacional, o Norte, assim como as demais regiões do país, não atingiu as metas indicadas pelo Ministério da Educação (MEC) no ano de 2019, no entanto, foi a região que obteve os menores índices em relação as demais regiões brasileiras (FUNDAÇÃO ABRINQ, 2021).

Nesse cenário, com o objetivo de analisar como essas informações citadas para região norte interferem no desempenho dos estudantes na prova do Enem, foi utilizado como fonte de dados os microdados do Enem nos anos de 2019 e 2020, coletados na seção de microdados das estatísticas do *site* do INEP, junto os dados continham mais de 10 milhões de observações, contando com informações de notas, presença nos dias de prova, dados escolares e de background familiar. No entanto, neste estudo foram utilizados apenas os dados dos participantes que responderam ao questionário socioeconômico e estavam presentes nos dois dias de aplicação de prova. A filtragem dos estudantes apenas do Norte foi feita pelo cruzamento de informação da unidade da federação de aplicação de prova e da escola frequentada pelos participantes, essa estratégia foi adotada devido ao fato do INEP não ter disponibilizado em 2020 o dado referente ao estado de origem dos participantes por conta da LGPD - Lei Geral de Proteção de Dados.

Mediante aplicação deste filtro, obteve-se uma amostra de 89.038 observações para o ano de 2019 e 45.627 para o ano de 2020, os dados escolhidos como objeto de análise descritiva e inputs e outputs para o modelo econométrico são apresentados no Quadro 1.

Quadro 1 - Descrição das Variáveis

Variável	Descrição	Sigla das categorias
Proficiência	Média aritmética das notas obtidas nas provas de Ciências da Natureza, Matemática, Linguagens e Códigos, Humanidades e Redação	NT

Renda Familiar - RF	<i>Dummies</i> para os diferentes níveis de renda familiar, divididos em cinco níveis: Renda Mínima - renda familiar de até um salário mínimo; Renda Baixa - renda familiar entre 1 e 3 salários mínimos; Renda Média - renda familiar entre 3 e 6 salários mínimos; Renda Alta - renda familiar entre 6 e 9 salários mínimos; Renda Máxima - renda familiar total acima de 9 salários mínimos.	Renda Mínima – RN.1 ; Renda Baixa – RN.2 ; Renda Média – RN.3 ; Renda Alta – RN.4 ; Renda Máxima – RN.5
Escolaridade dos pais – EP	<i>Dummies</i> para os anos de estudo dos pais, sendo divididos da seguinte forma: Nível 1 – Ensino fundamental incompleto ou analfabeto; Nível 2 – Educação Básica completa; Nível 3 - Ensino superior e ou pós-graduação completa.	Mãe Nível 1 – MAE.NV1 ; Nível 2 – MAE.NV2 ; Nível 3 – MAE.NV3 ;
		Pai Nível 1 – PAI.NV1 ; Nível 2 – PAI.NV2 ; Nível 3 – PAI.NV3 ;
Dependência Administrativa Escolar – DAE	<i>Dummies</i> para o tipo de dependência administrativa da escola, divididas entre: Federal; Estadual; Municipal e Privada	Escola Estadual - EST ; Escola Municipal - MUN ; Escola Federal - FED ; Escola Privada - PR
Raça – R	<i>Dummies</i> para o grupo étnico do estudante: Brancos; Pardos; Pretos; Amarelos; Indígenas e Não declarados.	Pessoas Brancas - BR ; Pessoas Pretas - PRE ; Pessoas Pardas - PAR ; Pessoas Amarelas; AMA ; Indígenas - IND ; Não Declarados - N.D
Gênero - G	<i>Dummy</i> para a diferenciação entre sexos, sendo utilizado como controle o sexo masculino	Feminino – F Masculino - M
Características Domiciliares - CD	<i>Dummies</i> para características domiciliares como a ausência ou não de computador ou internet na residência	Ausência de Computador – PC ; Ausência de Internet - NET

A escolha dessas variáveis se baseia na literatura empírica disponível sobre os determinantes do desempenho escolar, as características individuais dos estudantes, como raça e gênero, são comumente inseridas em modelos econométricos deste tipo de trabalho (BONILHA; SOLIGO, 2007; HENARES; FILHO; KOMATSU, 2021; TORRES *et al.*, 2020; SILVA, 2017).

O *background* familiar é um importante determinante da performance escolar dos estudantes, devido as famílias com alto nível educacional e de renda conseguirem estruturar melhor a vida educacional dos filhos (FEIJÓ; FRANÇA,

2021; LEVITT, 2019). A inclusão das variáveis indicando os diferentes tipos de escola se mostra relevante por conta das diferenças administrativas e práticas educacionais, que por sua vez, acabam por garantir maior eficiência no ensino e conseqüentemente um melhor desempenho dos estudantes (MORAES; BELLUZO, 2014), já aquelas relacionadas a características domiciliares como ausência de computador e conexão à internet na residência do candidato foram incluídas por associações significativas no desempenho dos estudantes verificados em trabalhos como o de Torres *et al.* (2020) e o de Almeida (2014), onde os autores verificaram uma relação negativa entre o desempenho dos estudantes no exame e a ausência de computador e internet em suas casas.

4.2 Modelo de Regressão Quantílica

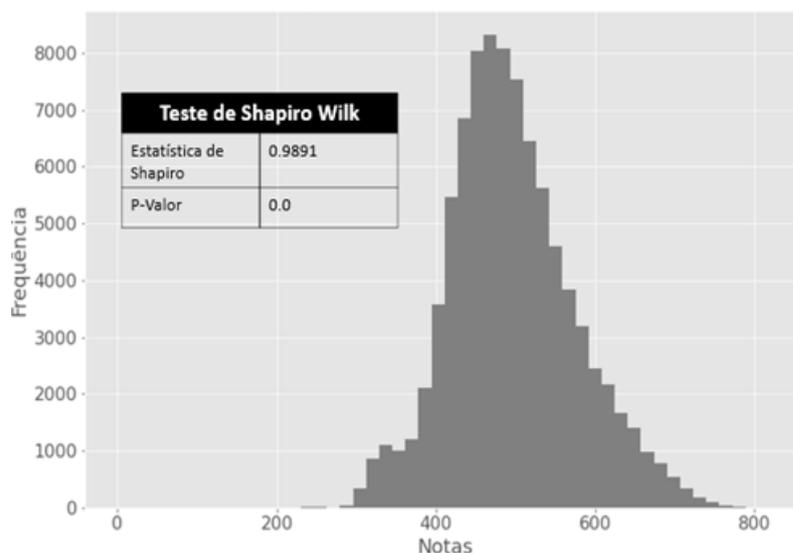
Angrist e Pischke (2009) afirmam que 95% da econometria aplicada se baseia em médias, com métodos de estimação se concentrando no valor médio da variável alvo, no entanto, muitas variáveis como notas em testes padronizados e valores de renda, apresentam distribuições contínuas. Essas distribuições podem mudar de maneiras que não são reveladas por meio de uma análise feita por médias, tornando necessário recorrer a uma alternativa.

O modelo de Regressão Quantílica possibilita observar como os coeficientes de regressão mudam de acordo com a localização dos dados entre os quantis de uma dada distribuição, uma vez que este modelo tem como característica principal a possibilidade de analisar uma descrição mais completa da distribuição condicional de uma variável do que apenas a média condicional, como é o caso de modelos de regressão estimados pelo método de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) (GUJARATI, 2019).

Uma outra vantagem do uso da Regressão Quantílica em relação aos modelos de regressão estimados via MQO, é a sua robustez à outliers, e uma eficiência maior dos estimadores pelo fato de os erros não necessitarem da suposição de normalidade (VERNIER; BAGOLIN; JACINTO, 2015). Nesse sentido, a Figura 1 mostra o histograma das notas do Enem de 2019, o histograma exhibe uma característica não simétrica dos dados utilizados neste trabalho, que pode ser explicada pela baixa homogeneidade das escolas e da presença de alunos com desempenho muito acima da média (outliers). Portanto, reforça-se a utilização do modelo quantílico por este evitar problemas de

heterocedasticidade e por oferecer uma visão mais geral do quadro de diferença de notas por diferença de *background* familiar, etnia ou tipo de escola dos candidatos do Enem.

Figura 1 – Histograma das notas dos alunos da região norte no ano de 2019.



Fonte: Elaborado pelo autor com base em dados do INEP.

Estruturalmente, a aplicação da regressão quantílica irá permitir analisar a associação entre a variável dependente (proficiência), sendo utilizado a média aritmética das notas (NT) obtidas nos cinco componentes do Enem⁵ como uma *proxy*, com as variáveis explicativas nos diversos quantis da distribuição condicional, isto torna possível um mapeamento mais completo das variáveis individuais de cada aluno sobre as suas proficiências, analisado em cada quartil correspondente, com o primeiro quartil (0,25) representando 25% das notas mais baixas; o segundo quartil (0,5) a mediana das notas e o terceiro (0,75) as notas contidas entre os 25% maiores da distribuição de dados (TORRES *et al.*, 2020).

A proposta deste estudo é construir dois modelos de regressão quantílica, o primeiro com os dados do ano de 2019 e o segundo com o ano de 2020. A separação em dois modelos é motivada pela pandemia da COVID-19 ocorrer em 2020, em que se espera encontrar alguma divergência ao se comparar as estimativas dos parâmetros para esses anos. Os modelos (1) e (2) são descritos com as siglas das variáveis para simplificar a expressão do modelo, entretanto

⁵ Prova de ciências da natureza, ciências humanas, linguagens e códigos, matemática e redação.

será estimado um conjunto de parâmetros para cada categoria das variáveis, Como uma forma de exemplificar, a variável Renda Familiar possui os níveis 1, 2, 3, 4 e 5, logo será estimado um parâmetro para cada *dummy* desta variável, com exceção do nível 5 que será o controle.

conforme as equações 1 e 2.

$$NT_{2019} = \beta_0 + \beta_1 \times RF + \beta_2 \times EP + \beta_3 \times DAE + \beta_4 \times R + \beta_5 \times G + \beta_6 \times CD + \varepsilon$$

(1)

$$NT_{2020} = \alpha_0 + \alpha_1 \times RF + \alpha_2 \times EP + \alpha_3 \times DAE + \alpha_4 \times R + \alpha_5 \times G + \alpha_6 \times CD + u$$

(2)

Essa especificação é estruturada na forma de um modelo linear em cross-section, cuja variável dependente NT é uma *proxy* corresponde à proficiência dos estudantes e as variáveis acompanhadas por β e α desempenham a função de representação quantitativa binária das características pessoais, socioeconômicas, domiciliares e da escola frequentada pelos estudantes. A comparação dos parâmetros estimados de cada variável nos dois modelos será dada pela construção do intervalo de confiança de cada um, em caso de inexistência de interseção nos intervalos a hipótese de igualdade será rejeitada.

O modelo foi especificado de tal maneira que fosse possível observar uma comparação entre o aluno em situação mais privilegiada com os demais, conseqüentemente adotou-se as seguintes características para controle: estudante de escola privada; branco; sexo masculino; possuidor de Renda Máxima; e com os pais possuindo ensino superior ou pós graduação. Deste modo, as variáveis: Renda Máxima (RN.5), Nível Educacional da Mãe (MAE.NV5), Nível Educacional do Pai (PAI.NV5), Escola Privada (PR), Pessoa Branca (BR) e Sexo Masculino (M) são definidas como as *dummies* de controle do modelo. A partir destas definições, espera-se que os sinais dos parâmetros estimados sejam todos negativos, uma vez que em relação ao aluno mais “privilegiado” todos os outros terão obtidos notas inferiores as dele.

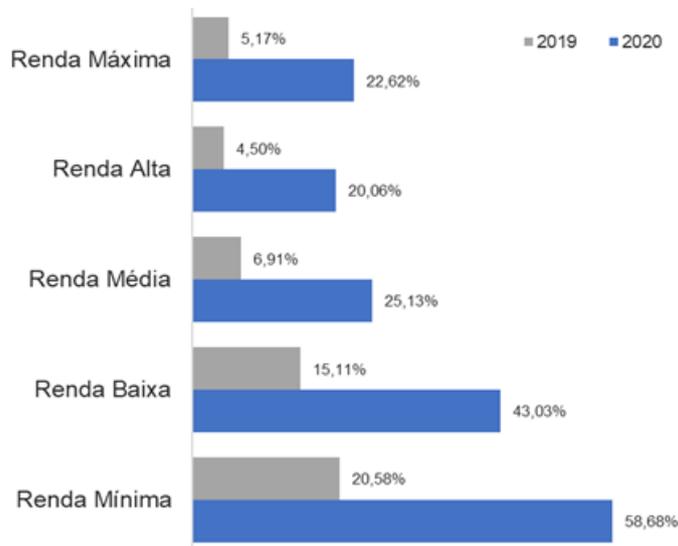
4 RESULTADOS

Os Resultados deste trabalho foram divididos em duas sessões, primeiro é apresentado uma análise descritiva dos dados de ambos os anos de aplicação do Enem e em seguida é apresentado os coeficientes do modelo econométrico de Regressão Quantílica estimados.

5.1 Análise Descritiva

A Figura 2 apresenta a proporção de candidatos faltosos residentes da região Norte na prova do Enem, em função da sua renda, nos anos de 2019 e 2020. A renda dos candidatos foi dividida em Renda máxima (acima de 9 salários mínimos), Renda alta (entre 6 e 9 salários mínimos), Renda Média (entre 3 e 6 salários mínimos), Renda Baixa (entre 1 e 3 salários mínimos), Renda Mínima (até 1 salário mínimo).

Figura 2 – Gráfico da Proporção de Faltosos de Residentes do Norte no Enem de 2019 e 2020.



Fonte: Elaborado pelo autor com base em dados do INEP.

A Figura 2 mostra que em 2020 os estudantes mais afetados pela pandemia de COVID-19, em relação a presença no dia do exame foram aqueles pertencentes à faixa de Renda Baixa e Renda Mínima, com os faltosos chegando quase à 60% daqueles pertencentes às famílias que recebem até um salário

mínimo, o que demonstra que aqueles mais vulneráveis em termos de renda familiar foram bastante excluídos do exame na edição de 2020.

As medidas descritivas das variáveis desse estudo estão dispostas na Tabela 1. As informações estão divididas em medidas de tendência central e não central para candidatos nos anos de 2019 e 2020.

Tabela 1 - Estatísticas Descritivas do Enem dos Residentes do Norte no ano de 2019 e 2020

2019		2020	
Média	495,57	Média	507,58
1° Quartil	443,02	1° Quartil	444,3
2° Quartil - Mediana	487,76	2° Quartil - Mediana	497,52
3° Quartil	542,66	3° Quartil	565,12
Moda	456,02	Moda	452,56
Mínimo	0	Mínimo	0
Máximo	821,88	Máximo	843,76
Curtose	0,24	Curtose	-0,06
Assimetria	0,36	Assimetria	0,36

Fonte: Elaborado pelo autor com base em dados do INEP.

A Tabela 1 apresenta um resumo estatístico descritivo referente às notas dos candidatos dos residentes do norte de 2019 e 2020, as diferenças apresentadas entre as médias e medianas de ambos os anos e as medidas de assimetria reforçam as evidências da característica assimétrica das distribuições de dados para os dois anos analisados, demonstrada pela Figura 1 na metodologia deste trabalho, isto fornece um aditivo a mais para o uso da Regressão Quantílica ao invés da utilização do método de MQO.

Observando a relação entre a moda e mediana de ambas as distribuições pode-se constatar que se trata de uma assimetria positiva em ambas as distribuições de dados, o que é perfeitamente compreensível considerando a característica de testes padronizados onde temos uma maior quantidade de candidatos obtendo valores razoavelmente baixos em relação a mediana e uma quantidade menor de candidatos alcançando notas relativamente maiores que a mediana.

5.2 Aplicação da Regressão Quantílica

Os coeficientes do modelo de regressão quantílica estimados para os anos de 2019 e 2020 utilizando como variáveis *dummies* de controle aquelas

associadas ao estudante em melhor situação socioeconômica estão dispostas na Tabela 2.

Tabela 2 – Modelos Estimados para o ano de 2019 e 2020 com nível de significância

Coeficientes	2019			2020		
	Q(0.25)	Q(0.5)	Q(0.75)	Q(0.25)	Q(0.5)	Q(0.75)
Intercepto	591,66***	653,18***	700,66***	575,56***	647,84***	698,95***
PC	-10,40***	-12,67***	-14,63***	-11,02***	-14,21***	-16,71***
NET	-7,01***	-7,64***	-8,67***	-9,29***	-10,06***	-12,49***
AMA	-4,78***	-2,20	-2,30	-6,39*	-6,84**	-4,91
IND	-28,75***	-27,04***	-26,13***	-24,19***	-24,30***	-28,79***
N.D	-5,97**	-9,96***	-9,51***	-7,97***	-12,09***	-10,12***
PAR	-7,61***	-9,72***	-8,94***	-10,72***	-10,80***	-10,46***
PRE	-4,17***	-6,2***	-5,52***	-11,04***	-12,87***	-13,89***
RN.1	-56,01***	-58,42***	-55,36***	-47,79***	-58,73***	-53,91***
RN.2	-48,63***	-49,08***	-42,90***	-38,08***	-44,68***	-35,90***
RN.3	-33,11***	-31,61***	-22,69***	-21,05***	-25,29***	-18,10***
RN.4	-22,34***	-17,53***	-14,96***	-10,64***	-17,02***	-11,97***
MAE.NV1	-19,38***	-21,31***	-22,91***	-20,11***	-20,95***	-23,22***
MAE.NV2	-7,68***	-9,43***	-9,10***	-7,13***	-8,09***	-8,80***
PAI.NV1	-18,39***	-20,23***	-22,04***	-18,39***	-19,75***	-21,055***
PAI.NV2	-11,13***	-11,22***	-12,15***	-10,5***	-10,86***	-11,62***
EST	-62,59***	-74,75***	-79,15***	-59,15***	-72,59***	-77,52***
FED	-6,84***	-16,8***	-22,68***	-6,04***	-15,67***	-21,05***
MUN	-73,11***	-87,57***	-93,5***	-75,17***	-92,70***	-99,32***
F	3,96***	-0,25	-4,90***	3,34***	-2,29***	-5,87***

*** 1% de Significância. **5% de Significância. *10% de Significância.

Fonte: Elaborado pelo autor com base em dados do INEP.

Ao analisar os coeficientes estimados na Tabela 2, pode-se observar que todos foram significativos com exceção dos coeficientes referentes aos declarados amarelos para Q(0.5) e Q(0.75) para o ano de 2019 e Q(0.75) para o ano de 2020, bem como o coeficiente referente ao sexo feminino para Q(0.5) no ano de 2019, ainda em relação ao sexo feminino, vemos que existe uma inversão de sinais, passando do positivo (+) para o negativo (-) da passagem de Q(0.25) para os próximos quartis.

Os coeficientes referentes ao *Background* Familiar representado pela Renda Familiar e Nível de Educação dos Pais revela uma relação positiva entre

a proficiência dos candidatos e nível de renda e de educação de seus pais, pois todos os coeficientes deste grupo de variáveis estão com sinais negativos, como mencionado na metodologia deste trabalho, a estruturação do modelo quantílico foi desenvolvida de maneira a comparar o aluno mais privilegiado com os demais, ou seja, na medida que o nível de educação e renda dos pais dos estudantes aumentam, tem-se um aumento da nota do candidato, estes resultados vão de encontro aos encontrados por Silva *et al.* (2017) e Henares, Filho e Komatsu (2021), que evidenciam que o fator econômico e nível de educação parental podem oferecer condições e um ambiente de estudos mais adequado, convertendo-se em um melhor desempenho escolar.

As maiores diferenças entre as notas dos candidatos são relacionadas à renda, com o estudante detentor de uma renda acima de 9 salários mínimos obtendo uma nota mediana de 653,18, já aquele que possui uma renda de até um salário mínimo alcança uma nota mediana de 594,76.

Em relação as características domiciliares, as maiores diferenças observadas se encontram no fato do estudante possuir ou não um computador, esses resultados corroboram com aqueles encontrados por Almeida (2014), onde a ausência de um computador na casa do estudante se associa negativamente com o seu desempenho, isso se deve pelo fato do contato do estudante com o equipamento poder facilitar o seu processo de aprendizagem e contribuir com suas habilidades, melhorando a sua performance escolar.

Verificando os resultados para as diferentes escolas frequentadas pelos estudantes, pode-se observar que pessoas brancas que frequentam escolas municipais são os que detém os piores resultados no exame, contando com notas localizadas no terceiro quartil de 607,16 e 599,63 para os anos de 2019 e 2020 respectivamente.

Alunos de escolas federais são os que se aproximam mais dos alunos das escolas particulares, mesmo levando em conta os processos seletivos realizados para o ingresso nestas escolas, as diferenças ainda são significativas e aumentam conforme a localização das notas entre os quartis, isso demonstra uma grande diferença de desempenho escolar entre alunos de escolas privadas e escolas públicas no Norte do país.

Analisando os coeficientes para as diferentes etnias, nota-se que indígenas são os que alcançam os piores resultados para todos os quartis das

regressões estimadas, enquanto as menores diferenças são observadas para as pessoas amarelas, com os coeficientes do segundo e terceiro quartil de 2019, e do terceiro quartil de 2020 não possuindo significância estatística. Estes resultados se assemelham aqueles encontrados por Henares, Filho e Komatsu (2021) onde os autores observaram, em relação a etnia, que as melhores notas eram obtidas por alunos brancos e amarelos, o que pode estar associado às condições socioeconômicas destes estudantes.

Ao comparar a nota mediana da edição de 2019 do estudante de escola privada, branco, do sexo masculino, com renda acima de 9 salários mínimos, pais com ensino superior ou pós graduação e residência com computador e acesso a internet, com o estudante indígena, que frequenta a escola pública municipal, do sexo masculino, renda de até 1 salário mínimo, pais com ensino fundamental incompleto ou analfabetos e com residência sem computador e sem acesso a internet, tem-se uma diferença de 234,88 pontos, com o estudante de melhor situação socioeconômica obtendo uma nota mediana de 653,18 e aquele de pior situação alcançando uma nota de 418,3 no exame.

Em relação as diferenças significativas entre os coeficientes estimados para o modelo no ano de 2019 e 2020. Foram construídos intervalos de confiança ao nível de 95% para cada coeficiente estimado, em que caso os intervalos possuísem interseção, a conclusão é de que as estimativas eram iguais. Constatou-se que não houve mudanças estatisticamente significativas entre os coeficientes das regressões estimadas para os anos de 2019 e 2020, ou seja, não foram encontradas evidências de mudança de desempenho dos candidatos da edição de 2019 para os candidatos da edição de 2020, ano de pandemia.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho se propôs a analisar como características socioeconômicas influenciam o desempenho de estudantes da região Norte do Brasil no exame nacional do ensino médio e como essa influência se refletiu na edição de 2020.

Como resultados, foi possível observar que estudantes pertencentes aos grupos com as menores rendas foram os mais excluídos da edição de 2020, e o fator renda é um dos mais explicativos em relação ao *background* familiar para as diferenças de notas entre os estudantes. Em relação as diferentes etnias,

indígenas são os que detêm os piores resultados, bem como os estudantes que frequentam escolas públicas municipais.

Ao verificar os coeficientes dos dois anos analisados, constatou-se que não houve diferença estatisticamente significativa, no entanto, considerando que uma parcela considerável de estudantes com renda familiar mínima e baixa não compareceram para realizar o exame, sugere-se que a falta destes estudantes mascarou os reais efeitos da pandemia na edição do Enem de 2020, efeitos estes não captados pela metodologia adotada neste trabalho.

Levantando-se em conta o que foi observado, pode-se concluir que este trabalho alcançou os seus objetivos revelando que existe um “abismo” no desempenho no exame nacional do ensino médio entre candidatos ricos e pobres da região Norte, o que mostra um caráter elitista do exame e de mais uma evidência empírica para se repensar o Enem como forma de ingresso de jovens no ensino superior.

Por fim, para se ter um maior sucesso com a captação dos efeitos da pandemia de COVID-19 no desempenho de estudantes de baixa renda no Enem de 2020, evitando o problema dos dados dos faltosos na edição, recomenda-se a utilização de modelos econométricos de análise contrafactual e técnicas de inferência causal que possibilitem estimar o efeito dos alunos faltosos e assim obter uma análise mais acurada da proficiência destes estudantes na edição.

REFERÊNCIAS

AGUILAR JR., C. A.; ORTIGÃO, M. I. R.; SANTOS, M. J. C. Estudo de regressão logística binária do desempenho de estudantes do 9º ano das escolas públicas no Saeb 2017 – O que os dados nos revelam? *In*: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 6, 2019, Fortaleza. **Anais** [...]. Campina Grande: Editora Realize, 2019. Disponível em: https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2019/TRABALHO_EV127_MD1_SA13_ID7927_15082019213142.pdf. Acesso em: 08 maio 2022.

ANGRIST, J. H.; PISCHKE, J. S. **Mostly harmless econometrics: an empiricist's companion**. New Jersey: Princeton University Press, 2009.

ALMEIDA, A. T. C. Determinantes dos piores e melhores resultados educacionais dos alunos da Rede Pública de Ensino Fundamental no Brasil. **Planejamento e políticas públicas**, Brasília, n. 42, p. 147-187, jan./jun. 2014. Disponível em:

<http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/4178/1/PPP%20n42%20Determinantes.pdf>. Acesso em: 08 maio 2022.

BARROS, R. P.; HENRIQUES, R.; MENDONÇA, R. **A estabilidade inaceitável: desigualdade e pobreza no Brasil**. Rio de Janeiro: Ipea, 2001. Disponível em: http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/2003/1/TD_0800.pdf. Acesso em: 08 maio 2022.

BROOKE, N.; SOARES, J. F. Pesquisa em eficácia escolar: origem e trajetória. **Estudos em Avaliação Educacional**, São Paulo, v. 22, n. 50, p. 593-598, set./dez. 2011. Disponível em: <https://www.fcc.org.br/pesquisa/publicacoes/eae/arquivos/1668/1668.pdf>. Acesso em: 08 maio 2022.

CAMPOS, L. H. *et al.* **A influência do capital cultural familiar sobre o desempenho escolar. Pesquisa e planejamento econômico**, v. 50, n. 2, p. 57-86, ago. 2020. DOI 10.38116/ppe50n2art3. Disponível em: <https://ppe.ipea.gov.br/index.php/ppe/article/viewFile/2096/1304>. Acesso em: 08 maio 2022.

CAPRARA, B. Thomas Piketty e "O Capital no Século XXI": da economia política à Sociologia contemporânea. **Sociologias**, v. 19, n. 44, p. 424-439. 2017. DOI: <https://doi.org/10.1590/15174522-019004431>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/soc/a/87b3pxCnZHSTxPHW3MTgLmh/?lang=pt#>. Acesso em: 12 maio 2022.

CASASSUS, Juan. **A escola e a desigualdade**. 2. ed. Brasília: Líber Livro Editora, Unesco, 2007.

CASTRO, J. A. Evolução e desigualdade na educação brasileira. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 30, n. 108, p. 673-697, out. 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/Py9jLMhddTWMfKQtY45L6dy/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 08 maio 2022.

CUNHA, M. A. A. **Sociologia da Educação**. Belo Horizonte: UFMG, 2010. 61 p. Disponível em: <http://150.164.25.15/ead/acervo/livros/Solciologia%20da%20Educacao.pdf>. Acesso em: 08 maio 2022.

FEIJÓ, J. R.; FRANÇA J. M. S. Diferencial de desempenho entre jovens das escolas públicas e privadas. **Estudos Econômicos**, São Paulo, v. 51 n. 2, p. 373-408, abr./jun. 2021. DOI: 10.1590/0101-41615126jff. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ee/a/nkypSfcjmwkJj8RbFP9cBkP/>. Acesso em: 08 maio 2022.

FERRAZ, C. **Evidências científicas mostram que nível de educação e renda das pessoas depende do nível de educação e renda dos seus pais**. 2021. Nexo Jornal. Disponível em: <https://www.nexojornal.com.br/colunistas/2021/Desigualdade-e-sua-transmiss%C3%A3o-intergeracional>. Acesso em: 08 maio 2022.

FERREIRA, F. H. G. **Os determinantes da desigualdade de renda no Brasil: luta de classes ou heterogeneidade educacional?** Rio de Janeiro: PUC-RIO, n. 415, 2000. Disponível em: <http://www.econ.puc-rio.br/uploads/adm/trabalhos/files/td415.pdf>. Acesso em: 08 maio 2022.

Fundação ABRINQ. **Cenário da infância e adolescência no Brasil 2019.** Disponível em: <https://www.fadc.org.br/sites/default/files/2019-05/cenario-brasil-2019.pdf>. Acesso em: 08 maio 2022.

Fundação ABRINQ. **Cenário da infância e adolescência no Brasil 2021.** Disponível em: <https://www.fadc.org.br/sites/default/files/2021-04/cenario-da-infancia-e-da-adolescencia-2021.pdf>. Acesso em: 08 maio 2022.

FUNAI - Fundação Nacional do Índio. **Quem São.** nov. 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/funai/pt-br/atuacao/povos-indigenas/quem-sao>. Acesso em: 08 maio 2022.

GUERRA, A.; POCHMANN, M.; SILVA, R. A. **Atlas da exclusão social no Brasil: dez anos depois, volume 1.** São Paulo: Cortez, 2014. p. 354. Disponível em: https://www.sc.gov.br/images/banners_conheca_sc/documentos/Atlas%20-%20Cortez%20Editora%20-%20Desigualdade%20no%20Brasil.pdf. Acesso em: 08 maio 2022.

GUJARATI, D. N. **Econometria: princípios, teoria e aplicações práticas.** São Paulo: Saraiva Educação, 2019.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). **Microdados.** Brasília: Inep, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/aceso-a-informacao/dados-abertos/microdados>. Acesso em: 13 maio 2022.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Região Norte aumenta participação no PIB nacional.** nov. 2012. Disponível em: <https://censo2010.ibge.gov.br/noticias-censo.html?busca=1&id=1&idnoticia=2265&t=regiao-norte-aumenta-participacao-pib-nacional&view=noticia>. Acesso em: 08 maio 2022.

HANUSHEK, E. A. **What Matters for Student Achievement.** jan. 2016. Disponível em: <https://www.educationnext.org/what-matters-for-student-achievement/#:~:text=The%20Coleman%20Report%20was%20mandated,education%20across%20the%20United%20States>. Acesso em: 08 maio 2022.

HENARES, L.; FILHO, N. M.; KOMATSU, B. K. **Como as Desigualdades entre os Alunos se Refletem nas Notas dos Vários Componentes do ENEM?** 2021. 29 p. - Centro de Políticas Públicas, Insper, São Paulo, 2021.

LANDIM, R. **Quase 28 milhões de pessoas vivem abaixo da linha da pobreza no Brasil.** out. 2021. CNN Disponível em:

<https://www.cnnbrasil.com.br/business/quase-28-milhoes-de-pessoas-vivem-abaixo-da-linha-da-pobreza-no-brasil/>. Acesso em: 08 maio 2022.

LEVITT, S. D.; DUBNER, S. J. **Freakonomics: o lado oculto e inesperado de tudo que nos afeta**. 1. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2019.

MACHADO, F. L. Desigualdades sociais no mundo atual: teoria e ilustrações empíricas. **Revista Angolana de Ciências Sociais**, Lisboa, p. 297-318, 2015. Disponível em: <https://repositorio.iscte-iul.pt/handle/10071/1330>. Acesso em: 13 maio 2022

MORAES, A. G. E.; BELLUZO, W. O diferencial de desempenho escolar entre escolas públicas e privadas no Brasil. **Nova Economia**, Belo Horizonte, v. 24, n. 2, p. 409-430, maio/ago. 2014. DOI: 10.1590/0103-6351/1564. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/neco/a/x6DLSt9vxW7y4bPLjsKJ7cb/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 08 maio 2022.

MELSERT, A. L. M.; BOCK, A. M. B. Dimensão subjetiva da desigualdade social: estudo de projetos de futuro de jovens ricos e pobres. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 41, n. 3, p. 773-790, jul./set. 2015. DOI: 10.1590/S1517-9702201507135302. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ep/a/3LQrJfXVNBhJBrMWZ8kWSyq/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 08 maio 2022.

PIKETTY, T. **Capital in the Twenty-First Century**. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 2014.

SOUZA, P. H. G. F. de. **Uma história da desigualdade: a concentração de renda entre os ricos no Brasil, 1926-2013**. 1. ed. São Paulo: Hucitec: Anpocs, 2018.

SILVA, M. L. A. et al. Vulnerabilidade social, fome e pobreza nas Regiões Norte e Nordeste do Brasil. **Políticas Públicas, educação e Diversidade: Uma compreensão científica do Real**, Guarujá, v. 1, n. 1, p. 1083-1105, nov. 2020. DOI: 10.37885/200700618. Disponível em: <https://downloads.editoracientifica.org/articles/200700618.pdf>. Acesso em: 08 maio 2022.

SILVA, A. C. L et al. A influência da escolaridade dos pais e da renda familiar no desempenho dos candidatos do Enem. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 37, 2017, Joinville. **Anais [...]**. Rio de Janeiro: Associação brasileira de Engenharia de Produção, 2017. Disponível em: http://www.abepro.org.br/biblioteca/TN_STO_243_410_32201.pdf. Acesso em: 08 maio 2022.

STIGLITZ, J. E. **O grande abismo: sociedades desiguais e o que podemos fazer sobre isso**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016.

TRACY, M. **Piketty's 'Capital': A Hit That Was, Wasn't, Then Was Again: How the French tome has rocked the tiny Harvard University Press**. 2014. The

New Republic. Disponível em: <https://newrepublic.com/article/117498/pikettys-capital-sold-out-harvard-press-scrambling>. Acesso em: 08 maio 2022.

TORRES, R. *et al.* Determinantes do Desempenho dos Participantes da Prova do Enem: Evidências para o Rio Grande do Sul. **Desenvolvimento em Questão**, Santa Maria, v. 18, n. 53, p. 352-368, out./dez. 2020. DOI: 10.21527/2237-6453.2020.53.352-368. Disponível em: <https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/desenvolvimentoemquestao/article/view/10588>. Acesso em: 08 maio 2022.

The World Bank. **Impactos da COVID-19 no Brasil: Evidências sobre pessoas com deficiência durante a pandemia**. 2021. Disponível em: <https://www.worldbank.org/pt/country/brazil/brief/impactos-da-covid19-no-brasil-evidencias-sobre-pessoas-com-deficiencia-durante-a-pandemia#:~:text=Os%20efeitos%20da%20COVID%2D19,dom%C3%A9stico%2C%20experimentando%20as%20maiores%20perdas>. Acesso em: 08 maio 2022.

UNICEF Brasil. **Cenário da Exclusão Escolar no Brasil: Um alerta da covid-19 na educação**. Brasília: UNICEF, 2021.

VEIGA, E. WELLE, D. **Em meio à pandemia, Enem deve escancarar desigualdades educacionais**: Depois de um ano de ensino remoto, prova deve diagnosticar déficit de aprendizagem causado pela Covid-19 e refletir exclusão dos mais vulneráveis. Inep descarta novo adiamento. 2021. G1. Disponível em: <https://g1.globo.com/educacao/enem/2020/noticia/2021/01/11/em-meio-a-pandemia-enem-deve-escancarar-desigualdades-educacionais.ghtml>. Acesso em: 11 maio 2022.

VERNIER, L. D. S.; BAGOLIN I. P.; JACINTO P. A. Fatores que Influenciam o Desempenho Escolar no Estado do Rio Grande do Sul: uma Análise com Regressões Quantílicas. **Análise Econômica**, Porto Alegre, v. 33, n. 64, p. 143-170, set. 2015. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/AnaliseEconomica/article/view/47054/34907>. Acesso em: 08 maio 2022.