RGe ISSN: 2177-3246

DESIGUALDADES EDUCACIONAIS E DESEMPENHO NO ENEM 2022: UMA ANÁLISE ESTATÍSTICA DESCRITIVA DO CENÁRIO CEARENSE SOB A LENTE DA SOCIOLOGIA DA EDUCAÇÃO

EDUCATIONAL INEQUALITIES AND PERFORMANCE IN THE 2022 ENEM EXAM: A DESCRIPTIVE STATISTICAL ANALYSIS OF THE CEARÁ SCENARIO THROUGH THE LENS OF THE SOCIOLOGY OF EDUCATION

DESIGUALDADES EDUCATIVAS Y RENDIMIENTO EN EL EXAMEN ENEM 2022: UN ANÁLISIS ESTADÍSTICO DESCRIPTIVO DEL CASO DE CEARÁ DESDE LA PERSPECTIVA DE LA SOCIOLOGÍA DE LA EDUCACIÓN

10.56238/revgeov17n6-045

Joana Vitória Viana Melo
Mestranda em Avaliação de Políticas Públicas
Instituição: Universidade Federal do Ceará (UFC)
E-mail: victoriaviannamat@gmail.com

Maria Edilene de Morais
Mestranda em Avaliação de Políticas Públicas
Instituição: Universidade Federal do Ceará (UFC)
E-mail: edilenemorais1984@gmail.com

Sheyla Vieira Paulino
Mestranda em Avaliação de Políticas Públicas
Instituição: Universidade Federal do Ceará (UFC)
E-mail: sheyla.vpaulino@gmail.com

Sandra Maria do Nascimento Silva
Mestranda em Avaliação de Políticas Públicas
Instituição: Universidade Federal do Ceará (UFC)
E-mail: sandra_nascimentosilva@hotmail.com

Francisco Romulo Mesquita Cesar
Mestre em Gestão e Avaliação da Educação Pública
Instituição: Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF)
E-mail: francisco.cesar1@prof.ce.gov.br

RESUMO
Este artigo analisa as disparidades de desempenho entre estudantes de escolas públicas e privadas no estado do Ceará, utilizando microdados do ENEM 2022. A pesquisa fundamenta-se na perspectiva sociocrítica de Bourdieu (2014), que discute a reprodução das desigualdades por meio do capital cultural, e na epistemologia descolonial de Quijano (2005), que problematiza a colonialidade do saber. Metodologicamente, realizou-se uma análise estatística descritiva (medidas de tendência central e

dispersão) em uma amostra de 3.517 participantes. Os resultados demonstram uma vantagem expressiva da rede privada, com médias superiores em Matemática (617 pontos) e Ciências Humanas (577 pontos), evidenciando que o exame atua como um mecanismo de legitimação de desigualdades de origem. Conclui-se que o desempenho escolar é influenciado por fatores estruturais e socioeconômicos que transcendem o esforço individual.

Palavras-chave: ENEM. Desigualdade Social. Estatística Descritiva. Capital Cultural.

ABSTRACT

This article analyzes the performance disparities between students from public and private schools in the state of Ceará, using microdata from the 2022 ENEM (National High School Exam). The research is based on Bourdieu's (2014) sociocritical perspective, which discusses the reproduction of inequalities through cultural capital, and on Quijano's (2005) decolonial epistemology, which problematizes the coloniality of knowledge. Methodologically, a descriptive statistical analysis (measures of central tendency and dispersion) was performed on a sample of 3,517 participants. The results demonstrate a significant advantage for the private school system, with higher averages in Mathematics (617 points) and Human Sciences (577 points), showing that the exam acts as a mechanism for legitimizing inequalities of origin. It is concluded that school performance is influenced by structural and socioeconomic factors that transcend individual effort.

Keywords: ENEM. Social Inequality. Descriptive Statistics. Cultural Capital.

RESUMEN

Este artículo analiza las disparidades de rendimiento entre estudiantes de escuelas públicas y privadas del estado de Ceará, utilizando microdatos del ENEM (Examen Nacional de Bachillerato) 2022. La investigación se fundamenta en la perspectiva sociocrítica de Bourdieu (2014), que aborda la reproducción de las desigualdades a través del capital cultural, y en la epistemología decolonial de Quijano (2005), que problematiza la colonialidad del conocimiento. Metodológicamente, se realizó un análisis estadístico descriptivo (medidas de tendencia central y dispersión) sobre una muestra de 3,517 participantes. Los resultados demuestran una ventaja significativa para el sistema de escuelas privadas, con promedios más altos en Matemáticas (617 puntos) y Ciencias Humanas (577 puntos), lo que evidencia que el examen actúa como un mecanismo para legitimar las desigualdades de origen. Se concluye que el rendimiento escolar está influenciado por factores estructurales y socioeconómicos que trascienden el esfuerzo individual.

Palabras clave: ENEM. Desigualdad Social. Estadística Descriptiva. Capital Cultural.

1 INTRODUÇÃO

O Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) consolidou-se, nas últimas décadas, como um dos principais instrumentos de avaliação educacional no Brasil, desempenhando papel central tanto no diagnóstico da qualidade do ensino quanto no acesso ao ensino superior. Desde sua reformulação em 2009, o exame passou a integrar políticas públicas de democratização do acesso, como o Programa Universidade para Todos (ProUni) e o Fundo de Financiamento Estudantil (FIES), ampliando sua relevância no cenário educacional brasileiro.

Apesar de seu caráter nacional e padronizado, o ENEM tem evidenciado persistentes desigualdades de desempenho entre diferentes grupos sociais, especialmente quando considerado o tipo de escola frequentada pelos estudantes. Tais diferenças levantam questionamentos acerca da relação entre desempenho acadêmico e condições estruturais de ensino, bem como sobre o papel das avaliações em larga escala na reprodução de desigualdades.

Nesse contexto, este artigo tem como objetivo analisar o desempenho de estudantes no ENEM 2022, a partir de uma abordagem de estatística descritiva aplicada aos microdados do exame, considerando o tipo de escola como variável central. A análise concentra-se nas notas de Matemática e Ciências Humanas, buscando identificar padrões de distribuição, tendências centrais e variabilidade dos dados.

Para além da descrição estatística, os resultados são interpretados à luz de referenciais da sociologia da educação e da epistemologia crítica, permitindo compreender o desempenho educacional como um fenômeno socialmente situado. Dessa forma, busca-se contribuir para o debate sobre avaliação educacional e desigualdades no Brasil, articulando evidências empíricas e reflexão teórica no campo das políticas públicas.

2 METODOLOGIA E CARACTERIZAÇÃO DA BASE DE DADOS

A análise baseia-se em dados secundários do INEP relativos ao ENEM 2022, focando em um recorte de 3.517 respondentes do estado do Ceará. As variáveis selecionadas foram o tipo de escola **TP ESCOLA (Tipo de Escola):** Variável categórica que identifica a rede de ensino do participante, com a legenda: 1 (Não respondeu), 2 (Pública) e 3 (Privada). **NU_NOTA_MT (Nota de Matemática):** Variável contínua que representa o desempenho do estudante nesta área do conhecimento. **NU_NOTA_CH (Nota de Ciências Humanas):** Variável contínua utilizada para fins de comparação de desempenho.

Tabela 1: Distribuição da amostra por tipo de escola e variáveis de desempenho (ENEM 2022 – Ceará)

Estatística Descritiva

	TP ESCOLA	N	Omisso
NU_NOTA_MT	1	2124	0
	2	1120	0
	3	273	0
NU_NOTA_CH	1	2124	0
	2	1120	0
	3	273	0

Fonte: Elaboração própria através da ferramenta Jamovi a partir de amostra dos microdados ENEM 2022

Um dado relevante na amostra é o elevado número de participantes (2.124) que não declararam o tipo de escola (Categoria 1). Como discutido por Feijó e França (2021), a completude dos dados é essencial para a robustez analítica, e essa omissão pode refletir desde o desinteresse no preenchimento do questionário até dificuldades de classificação de estudantes que transitaram entre redes de ensino. A análise foi processada no software *jamovi* (versão 2.6)

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 ANÁLISE DOS GRÁFICOS DE FREQUÊNCIA E DISTRIBUIÇÃO DAS NOTAS

Os gráficos de frequência das notas de Matemática e Ciências Humanas permitem visualizar não apenas as médias de desempenho, mas também a forma como os resultados se distribui entre os diferentes grupos analisados. No caso da Matemática (Gráfico 1), observa-se uma concentração das notas dos estudantes da rede privada em faixas mais elevadas da escala, com maior densidade acima dos 600 pontos. Em contraste, os estudantes da rede pública apresentam maior concentração nas faixas intermediárias e inferiores, indicando uma distribuição deslocada para valores mais baixos.

Esse padrão de distribuição revela que a desigualdade entre as redes de ensino não se expressa apenas na média, mas na própria estrutura da distribuição dos resultados. Em outras palavras, há uma maior probabilidade de estudantes da rede privada ocuparem as faixas superiores de desempenho, enquanto os da rede pública tendem a se concentrar em níveis mais baixos, evidenciando um padrão de estratificação educacional.

No Gráfico 2, referente à área de Ciências Humanas, verifica-se comportamento semelhante, embora com menor amplitude entre os grupos. Ainda assim, a distribuição das notas mantém o padrão de deslocamento favorável à rede privada, sugerindo que, mesmo em áreas menos técnicas, persistem diferenças estruturais no desempenho.

Gráfico 1 – NOTA DE MATEMÁTICA

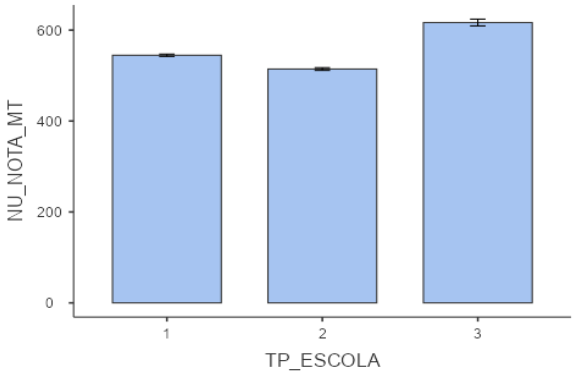
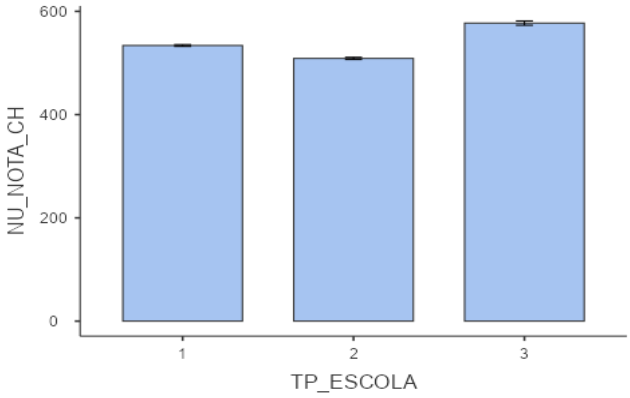


Gráfico 2 – NOTA DE CIÊNCIAS HUMANAS



Fonte: Elaboração própria através da ferramenta Jamovi a partir de amostra dos microdados ENEM 2022

A interpretação desses resultados deve considerar que os dados estatísticos não explicam, isoladamente, a complexidade dos fenômenos sociais. Nas ciências sociais, o objeto de estudo é histórico e está inserido em contextos sociais específicos, o que exige que os dados quantitativos sejam analisados à luz das condições sociais em que são produzidos. Como reverbera Minayo (2001), o objeto de investigação envolve relações sociais que influenciam a produção do conhecimento e a compreensão da realidade social.

Nessa perspectiva, as diferenças observadas nas médias das notas podem ser interpretadas como reflexo de desigualdades estruturais presentes no sistema educacional. Fatores como condições socioeconômicas, acesso a recursos educacionais e capital cultural das famílias tendem a influenciar o desempenho escolar, explicando por que estudantes provenientes de escolas privadas apresentam, em média, melhores resultados no exame.

3.2 DISPARIDADES EM MATEMÁTICA E CIÊNCIAS HUMANAS

As medidas de tendência central (média, mediana e moda) confirmam e quantificam a disparidade observada nos gráficos, evidenciando um desempenho superior dos alunos da rede privada.

Tabela 2: Medidas de Tendência Central

Estatística Descritiva

	TP ESCOLA	N	Omisso	Média	Mediana	Moda
NU_NOTA_MT	1	2124	0	545	537	379[a]
	2	1120	0	514	499	412[a]
	3	273	0	617	619	536[a]
NU_NOTA_CH	1	2124	0	534	536	578
	2	1120	0	509	514	529
	3	273	0	577	583	542

[a] Existem mais de uma moda, apenas a primeira é apresentada

Fonte: Elaboração própria através da ferramenta Jamovi a partir de amostra dos microdados ENEM 2022

Na prova de Matemática, os resultados indicam que os alunos da rede privada obtiveram aproximadamente 103 pontos a mais na média e 120 pontos a mais na mediana em comparação aos estudantes da rede pública. Já na prova de Ciências Humanas, observa-se padrão semelhante: os alunos da rede privada obtiveram cerca de 68 pontos a mais na média em relação aos estudantes da rede pública. Esses resultados sugerem que estudantes da rede privada apresentam desempenho superior nas duas áreas analisadas, com uma diferença particularmente expressiva na prova de Matemática.

De acordo com Feijó e França (2021), o diferencial de desempenho é explicado predominantemente pelas dotações dos estudantes, o que inclui o *background* familiar (renda e escolaridade dos pais) e o *background* da turma (influência dos pares). Além disso, a estrutura escolar e a qualificação docente exercem um peso maior em áreas técnicas como a Matemática. Toffoli (2019) reforça que a qualidade da prova e a forma como o conhecimento é cobrado exigem um suporte institucional que a rede privada frequentemente consegue prover de forma mais intensiva. Segundo Bourdieu (2017), o sucesso escolar não é apenas fruto de esforço individual, mas da harmonia entre o "capital cultural" herdado pela família e o que é exigido pela instituição de ensino, o que justifica por que as escolas privadas, ao selecionarem e prepararem alunos com maior "capital social", mantêm médias superiores.

A análise das desigualdades educacionais no desempenho dos alunos da escola pública e da escola privada pode ser aprofundada ao articular a teoria do capital cultural de Pierre Bourdieu com contribuições de autores brasileiros que estudam avaliação educacional e desempenho no ENEM. Para Bourdieu, o sucesso escolar não depende exclusivamente do esforço individual, mas da correspondência entre o capital cultural herdado da família e as expectativas da escola. Nesse sentido, o autor afirma que "o sistema escolar tende a valorizar e reconhecer como legítima a cultura das classes dominantes, contribuindo assim para a reprodução das desigualdades sociais" (Bourdieu; Passeron, 2014). Assim, estudantes provenientes de contextos socioeconômicos mais favorecidos possuem maior

familiaridade com os códigos culturais valorizados pela escola, o que pode influenciar positivamente seu desempenho acadêmico.

No contexto brasileiro, estudos sobre avaliação educacional também apontam que fatores sociais e culturais influenciam os resultados em exames nacionais. De acordo com José Francisco Soares e Maria Inês Fini, o ENEM se tornou um importante instrumento de diagnóstico do sistema educacional brasileiro, permitindo identificar desigualdades de aprendizagem entre diferentes grupos sociais. Segundo os autores, “os resultados do ENEM evidenciam profundas desigualdades educacionais associadas às condições socioeconômicas dos estudantes e às características das escolas” (Soares; Fini, 2016). Dessa forma, o exame revela não apenas diferenças individuais de aprendizagem, mas também desigualdades estruturais presentes no sistema educacional.

A epistemologia descolonial contribui para ampliar essa discussão ao questionar quais conhecimentos são considerados legítimos no currículo escolar. O sociólogo Aníbal Quijano argumenta que "a colonialidade do poder implica também a colonialidade do saber", ou seja, a imposição de determinados padrões de conhecimento como universais (Quijano, 2005). Nesse sentido, o conhecimento escolar historicamente foi estruturado a partir de referências eurocêntricas, o que pode contribuir para a desvalorização de saberes populares e de experiências culturais presentes em contextos periféricos.

Ao relacionar a teoria de Bourdieu com os estudos sobre avaliação educacional no Brasil e a perspectiva descolonial, torna-se possível compreender que o desempenho no ENEM não é apenas resultado de habilidades individuais, mas também de processos sociais, culturais e epistêmicos que influenciam as oportunidades de aprendizagem. Essa abordagem evidencia que as desigualdades educacionais envolvem tanto a distribuição desigual de capital cultural quanto a valorização seletiva de determinados conhecimentos no sistema educacional.

Nesta análise, elegemos os dados de desempenho nas provas objetivas do ENEM dos alunos da escola pública em relação aos da escola privada sob a perspectiva da epistemologia descolonial. Tal perspectiva contribui para problematizar os critérios que definem quais conhecimentos são considerados legítimos nas instituições educacionais e valorizados no desempenho dos alunos, considerando a premissa de Quijano de que a colonialidade do saber impõe determinados padrões como universais. Nesse sentido, muitos saberes produzidos em contextos locais, populares ou de matrizes indígenas e afrodescendentes foram historicamente marginalizados nos sistemas educacionais. Abre-se uma exceção para o ensino de Ciências Humanas que, por força da Lei nº 10 639/2003 — que alterou a LDB —, tornou obrigatório o ensino da História e Cultura Afro-Brasileira nas redes pública e privada.

Segundo Alves e Soares (2013), o desempenho educacional está diretamente relacionado ao contexto socioeconômico dos estudantes e às condições das instituições de ensino, fatores que ajudam

a explicar as diferenças observadas entre as redes escolares. Estudantes provenientes de contextos favorecidos tendem a apresentar melhores condições de acesso a recursos como materiais didáticos, apoio familiar e infraestrutura pedagógica superior. Assim, a análise das médias não deve ser interpretada apenas como resultado do esforço individual, mas como reflexo das desigualdades estruturais do sistema educacional brasileiro, que influenciam diretamente as oportunidades de aprendizagem e o desempenho escolar.

3.3 HETEROGENEIDADE E DISPERSÃO:O "TETO" DO DESEMPENHO

As medidas de dispersão complementam a análise, mostrando como as notas estão distribuídas ao redor da média e revelando a heterogeneidade dentro de cada grupo. O desvio-padrão e a variância indicam o grau de homogeneidade ou heterogeneidade do desempenho.

Tabela 3: Medidas de Dispersão

Estatística Descritiva

	TP ESCOLA	N	Média	Desvio-padrão	Variância	Amplitude	Mínimo	Máximo
NU_NOTA_MT	1	2124	545	117.2	13738	599	337	936
	2	1120	514	101.0	10195	514	338	852
	3	273	617	123.3	15215	574	337	911
NU_NOTA_CH	1	2124	534	81.7	6675	773	0	773
	2	1120	509	72.7	5283	727	0	727
	3	273	577	69.3	4796	433	309	743

Fonte: Elaboração própria através da ferramenta Jamovi a partir de amostra dos microdados ENEM 2022

O grupo da escola privada (3), em relação à nota de Matemática, apresenta o maior desvio-padrão (123,3 pontos), indicando que, embora sua média seja a mais alta, há uma grande variação no desempenho de seus alunos. Isso sugere a existência de um grupo de elite com notas excepcionalmente altas (máximo de 911), mas também a presença de alunos com desempenho mais baixo (mínimo de 337). O grupo da escola pública (2), por outro lado, possui o menor desvio-padrão (101,0 pontos), o que aponta para uma maior homogeneidade no desempenho de seus alunos, mas em um patamar de notas mais baixo.

A amplitude total reforça essa análise. A amplitude na escola privada é de 574 pontos (de 337 a 911), enquanto na pública é de 514 pontos (de 338 a 852). Isso significa que, dentro da rede privada, a distância entre o aluno com pior e melhor desempenho é maior, evidenciando uma estratificação interna. Mesmo assim, a nota máxima da rede pública (852) não alcança a máxima da rede privada (911), ilustrando o "teto" mais alto das instituições particulares.

Esses dados dialogam com a perspectiva sociocrítica de Tortola e Silva (2022). A maior variabilidade na escola privada pode refletir um ambiente com mais estímulos, mas também marcado por desigualdades internas. Para a escola pública, a menor dispersão em nível mais baixo pode ser reflexo de um sistema que oferece menos oportunidades, nivelando "por baixo" o desempenho dos alunos, independentemente do esforço individual. A análise da média isolada, portanto, esconde a complexidade das desigualdades estruturais.

As diferenças entre Matemática e Ciências Humanas também podem ser lidas à luz do "efeito-escola". Segundo Maria Teresa Gonzaga e José Francisco Soares, o desempenho resulta da interação entre fatores escolares e socioeconômicos. Assim, as diferenças observadas refletem não apenas o domínio de conteúdos, mas as condições sociais às quais os estudantes são expostos e subalternizados por padrões de conhecimento universais.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise demonstra que o desempenho no ENEM 2022 no Ceará não é um reflexo isolado de habilidades individuais, mas o resultado de processos sociais e estruturais. A disparidade estatística entre as redes pública e privada corrobora a tese de reprodução social de Bourdieu, onde o exame atua como um termômetro das desigualdades preexistentes sob um manto de neutralidade.

Esses achados reforçam a compreensão de que o desempenho educacional não pode ser interpretado exclusivamente como resultado de esforço individual, mas deve ser analisado à luz das condições sociais, culturais e institucionais que estruturam o processo educativo. Nesse sentido, o ENEM, além de instrumento avaliativo, revela-se também como um importante indicador das desigualdades educacionais no Brasil.

A articulação entre análise estatística e referencial sociológico permitiu evidenciar que tais desigualdades estão relacionadas à distribuição desigual de recursos educacionais e capital cultural, o que aponta para a necessidade de políticas públicas que não se limitem à ampliação do acesso, mas que promovam efetivamente a equidade de oportunidades e resultados no sistema educacional.

Conclui-se que, para a avaliação de políticas públicas educacionais ser efetiva, o Estado deve superar a visão gerencialista e focar em políticas de equidade que enfrentem a violência simbólica do sistema e garantam condições reais de aprendizagem para além da mera expansão do acesso.

ISSN: 2177-3246

REFERÊNCIAS

ALVES, Maria Teresa Gonzaga; SOARES, José Francisco. As pesquisas sobre o efeito das escolas: contribuições metodológicas para a Sociologia da Educação. *Sociedade e Estado,* Brasília, v. 22, n.2, p. 435-473, maio/ago. 2007.

ALVES, Maria Teresa Gonzaga; SOARES, José Francisco. Contexto escolar e indicadores educacionais: condições desiguais para a efetivação de uma política de avaliação educacional. Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 39, n. 1, p. 177-194, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ep/a/PkVXrTbnCJDktQxLZNK7dDj/?lang=pt>. Acesso em: 16 mar. 2026.

BOURDIEU, Pierre; PASSERON, Jean-Claude. A reprodução: elementos para uma teoria do sistema de ensino. Petrópolis: Vozes, 2014.

FEIJÓ, J. R.; FRANÇA, J. M. S. DE .. Diferencial de desempenho entre jovens das escolas públicas e privadas. Estudos Econômicos (São Paulo), v. 51, n. 2, p. 373–408, abr. 2021.

MINAYO, M. C. S. (org.). Pesquisa social: teoria, método e criatividade. 18. ed. Petrópolis: Vozes, 2001. Disponível em: https://www.faed.udesc.br/arquivos/id_submenu/1428/minayo__2001.pdf. Acesso em: 16 mar. 2026.

QUIJANO, Aníbal. Colonialidade do poder, eurocentrismo e América Latina. In: LANDER, Edgardo (org.). A colonialidade do saber. Buenos Aires: CLACSO, 2005.

SOARES, José Francisco; FINI, Maria Inês. Avaliação educacional e o ENEM: impactos e desafios. Educação & Sociedade, Campinas, v. 37, n. 136, p. 715-736, 2016.

TOFFOLI, S. F. L.. Análise da qualidade de uma prova de matemática do Exame Nacional do Ensino Médio. Educação e Pesquisa, v. 45, p. e187128, 2019.

TORTOLA, E.; SILVA, K. A. P. DA . De questões do Enem a aulas com modelagem matemática: o caminhar para uma educação matemática crítica. Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos, v. 103, n. 265, p. 589–614, set. 2022.