

**FATORES SOCIOECONÔMICOS DETERMINANTES DA NOTA NO ENEM:  
UMA ANÁLISE DOS MICRODADOS DO CEARÁ DE 2014 A 2023**

Cezar Gomes Dantas<sup>1</sup>  
Kilvia Souza Ferreira<sup>2</sup>  
Marilene Feitosa Soares<sup>3</sup>

**RESUMO:** Esta pesquisa analisa os fatores socioeconômicos determinantes da nota no Enem no Ceará nos anos de 2014 a 2023. A metodologia é quantitativa, descritiva, com levantamento de dados, e análise dos dados com regressão linear. São fatores estatisticamente significativos, e que levam a maiores notas no Enem, de acordo com os resultados alcançados: ter computador e acesso à Internet em casa; fazer a prova com 16 anos de idade; ser pessoa de cor branca; ser de família com renda mais elevada; ter pais com curso superior completo e que atuem em carreiras específicas; ser oriundo de escola privada; e ter concluído o ensino médio nos três anos anteriores à prova. De todas as variáveis estudadas, a renda é a que tem o maior fator preditivo: em 2023, a mudança da baixa renda para a alta renda significou nota 34,66% superior.

**PALAVRAS-CHAVE:** Desempenho no Enem; Fatores Socioeconômicos; Ensino Médio.

**ABSTRACT:** This research analyzes the socioeconomic factors that determine the Enem score in Ceará from 2014 to 2023. The methodology is quantitative and descriptive, with data collection and data analysis using linear regression. The following are statistically significant factors that lead to higher Enem scores, according to the results achieved: having a computer and Internet access at home; taking the test at age 16; being white; being from a family with a higher income; having parents with a college degree and who work in specific careers; coming from a private school; and having completed high school in the three years prior to the test. Of all the variables studied, income is the one with the greatest predictive factor: in 2023, the change from low income to high income meant a 34.66% higher score.

**KEY-WORDS:** Performance in Enem; Socioeconomic Factors; High School.

## 1. INTRODUÇÃO

O Exame Nacional do Ensino Médio – Enem consolidou-se como uma das principais ferramentas de avaliação educacional no Brasil, além de ser um dos maiores mecanismos de

---

<sup>1</sup> Graduado em Ciências Contábeis pela Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT) e mestrando em Administração Pública pelo PROFIAP, na Universidade Federal do Ceará (UFC). Atualmente é contador na UFC.

<sup>2</sup> Graduada em Direito pela UFC, doutora em Educação Brasileira pela UFC. Atualmente é docente na UFC.

<sup>3</sup> Doutora em Contabilidade pela Universidade do Minho (Portugal). Atualmente é docente e Pró-Reitora de Gestão de Pessoas na UFC.

acesso ao ensino superior no país. Desde sua criação, o Exame tem sido amplamente utilizado como um instrumento para diagnosticar as desigualdades educacionais e sociais no Brasil (Dutra; Fernandes; Firmino Junior, 2023), e, mais recentemente, como critério de seleção para universidades públicas e privadas (Da Silveira; Barbosa; Da Silva, 2015).

Essa consolidação confere ao Enem *status* de política pública revolucionária. Primeiro, porque, com a nota Enem, resultante de uma prova que o estudante faz geralmente em sua própria cidade, ele pode concorrer a cursos superiores de todo o País (Ministério da Educação, 2015), de forma simplificada, sem custos de inscrição e sem precisar viajar para prestar vestibular. Segundo, porque, para o Ministério da Educação, o sistema permite padronização e agilidade dos procedimentos, ao automatizar rotinas que, de outra forma, poderiam ser dispendiosas ou mesmo inviáveis. Adicionalmente, o Exame constitui importante ferramenta de avaliação da qualidade da educação básica nacional.

Em sua edição de 2024, o Enem contabilizou um total superior a 4,3 milhões de inscrições confirmadas, em nível nacional (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – Inep, 2024c). No estado do Ceará, 250.388 estudantes se inscreveram, sendo 56,01% mulheres, e 43,99%, homens. A edição do Exame contou com cerca de 140 mil salas de prova, em aproximadamente 10 mil locais de aplicação, distribuídos em 1.753 municípios brasileiros (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – Inep, 2024b). Já o processo seletivo de 2024 do Sistema de Seleção Unificada – Sisu recebeu a inscrição de 1.271.301 pessoas, correspondente a 57,6% do quantitativo de candidatos aptos para essa edição do programa (2.209.175), as quais concorreram a 264.181 vagas em 6.827 cursos de graduação de 127 instituições de educação superior participantes (Gov.BR, 2024).

Assim, considerada a grandiosidade do Enem, este estudo tem como objetivo analisar os fatores socioeconômicos determinantes do desempenho dos seus participantes no estado do Ceará. Para tanto, serão utilizados os microdados das edições dos anos de 2014 a 2023, que fornecem informações detalhadas sobre o perfil dos participantes, suas condições socioeconômicas e seu desempenho nas provas. A análise desses dados permitirá identificar padrões e relações que possam contribuir para uma compreensão mais aprofundada das desigualdades educacionais no estado, além de subsidiar políticas públicas voltadas para a redução dessas disparidades.

Para Matias-Pereira (2016, p. 54), o estudo científico deve ser feito para resolver problemas sociais, criar conhecimentos ou testar teorias existentes. Coincidindo com a visão

desse teórico, esta pesquisa se justifica por lançar uma luz sobre uma temática de fundamental importância para a população cearense e a comunidade científica. A relevância deste estudo reside não apenas na sua contribuição para o debate acadêmico sobre os determinantes do desempenho educacional, mas também no seu potencial para orientar ações práticas que visem à melhoria da qualidade do ensino e à promoção da equidade educacional no Ceará. Ao investigar os fatores que influenciam as notas no Enem, este trabalho busca oferecer insights valiosos para educadores, gestores públicos e formuladores de políticas educacionais.

Estudos sobre o tema têm demonstrado significativa relação entre os dados socioeconômicos dos participantes do Enem e a nota obtida. As evidências indicam que elementos como o grau de escolaridade e a atividade dos pais, a renda familiar, a cor/raça, o tipo de escola e o acesso a ferramentas tecnológicas atuam para que o estudante obtenha maior desempenho no Exame. Contudo, são raras as pesquisas que se dedicaram a estudar esse fenômeno no Ceará, o que complementa a justificativa para este trabalho.

Em termos estruturais, este estudo se desenvolve nesta e em mais quatro seções principais, nas quais se abordam a literatura recente sobre o tema, a metodologia adotada, os resultados obtidos e as considerações finais.

## **2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

Segundo a Constituição da República Federativa do Brasil (1988), a educação é direito de todos e dever do Estado e da família, e será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho. Nesse aspecto, são taxativamente direitos sociais aqueles contidos no art. 6º da Constituição, dentre os quais se inclui a educação. No entendimento da doutrina de Bonavides (2011, p. 378), os “direitos fundamentais não mudaram, mas se enriqueceram de uma dimensão nova e adicional com a introdução dos direitos sociais básicos”.

Constitui-se, assim, um direito que é um importante caminho para a ascensão social, tendo em vista que por meio da educação se dá a aquisição de conhecimentos técnicos e especializados necessários para o exercício de uma grande quantidade de profissões. Segundo dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2024a), pessoas com formação de nível

superior completo ganhavam, em média, mais de duas vezes a mais do que aquelas com ensino médio completo ou superior incompleto.

A percepção de que é possível mudar por meio da educação se manifesta com fortes evidências na maneira como os indivíduos se esforçam para a aquisição de educação formal, e os estados, para viabilizá-la. Segundo dados do painel Cidades e Estados (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2025) o Brasil apresentava, em 2023, índice de escolaridade de 99,4% para a população na faixa de 6 a 14 anos de idade. Se, por um lado, a escolaridade está em seu ponto próximo ao máximo, por outro, o indicador de analfabetismo vem baixando sistematicamente ao longo dos últimos anos, com queda nacional de 12,74% entre 2016 e 2023.

Para Teles (1989, p. 123), a educação é o meio por excelência pelo qual a sociedade perpetua e recria as condições de sua própria existência. E, quanto ao desenvolvimento educacional, Whitehead (1966, p. 22) é enfático: sempre que se exclui a especialização, se destrói a vida.

Em suma, a educação é fundamento para o desenvolvimento humano, e o estado do Ceará, reconhecido por avanços notórios na educação básica nas últimas décadas, apresenta um cenário educacional peculiar, marcado por iniciativas inovadoras e políticas públicas voltadas para a melhoria da qualidade do ensino. No entanto, persistem desafios relacionados às desigualdades socioeconômicas, que podem impactar diretamente o desempenho dos estudantes no Enem.

A mensuração do desempenho do estudante é uma prática de longa data. Registros de cerca de cinco séculos atrás indicam que Lutero (1483-1546) teria defendido que, nas cidades e nas aldeias, fossem estabelecidas boas escolas primárias, dentro das quais seriam selecionados os alunos mais aptos para as universidades (Eby, 1978, p. 67). Transcorridos aproximadamente 500 anos desde a manifestação de Lutero, o Enem é um importante instrumento de avaliação educacional do Brasil, e sua criação e implementação estão embasadas em fundamentos teóricos e legais que refletem as políticas públicas educacionais do país. Apresentam-se, a seguir, as principais bases teórico-normativas da prova do Enem.

O Enem surgiu com o propósito de ser uma ferramenta para avaliar o rendimento dos estudantes ao final da educação básica (Portaria n. 438, 1998). Complementa-se sua trajetória, nos anos seguintes ao seu surgimento, com diversas alterações e inovações no corpo normativo brasileiro, no sentido de ampliar e generalizar o uso do Exame. Essa trajetória continua com a criação do Programa Universidade para Todos – ProUni. Ao

vincular o Enem ao ProUni, essa lei transformou o Exame em uma fundamental ferramenta de acesso ao ensino superior, permitindo que a nota fosse usada como critério para concessão de bolsas de estudo em instituições privadas de ensino superior (Lei n. 11.096, 2005).

Com vistas a simplificar o uso da nota Enem nas seleções para os cursos de graduação da rede pública, o Ministério da Educação instituiu o Sistema de Seleção Unificada – SiSU (Portaria Normativa n. 2, 2010). A criação desse sistema, e sua adoção massiva, constituem fatos de maior relevância para viabilizar o uso do Enem como sistema de seleção para cursos de nível superior. Menciona-se, ainda, a Lei de Cotas (Lei n. 12.711, 2012) que também faz importante uso do Enem, obrigatório para a aplicação da política de cotas nas universidades federais. Por meio da Lei de Cotas, estudantes pertencentes a estratos sociais que, historicamente, apresentam maiores dificuldades para acessar o ensino superior têm um auxílio para atingir esse direito.

A fundamentação teórica e legal do Enem evidencia como esse exame é importante como política pública educacional. A sinergia formada pela união de avaliação em larga escala e ferramenta de equidade no acesso ao ensino superior confere ao Enem um papel estratégico na promoção da qualidade da educação e na redução das desigualdades no Brasil. A análise dos microdados do Enem, como proposta neste estudo, permite aprofundar a compreensão desses aspectos, contribuindo para o debate sobre os desafios e avanços da educação brasileira.

Diversos estudos têm se dedicado à análise dos microdados do Enem em busca de relações entre os fatores socioeconômicos e o desempenho dos alunos. São pesquisas que se concentram em diversas variáveis e regiões, mas com alguma semelhança nos resultados: quanto menores os indicadores de qualidade de vida, menores as notas. Nesse quesito, são entendidos por indicadores de qualidade de vida os tradicionalmente associados a maior perfil de renda, como pais com maior escolaridade, pais que exercem atividades que exigem formação de nível superior e acesso a escolas privadas, dentre outros.

No norte do Rio de Janeiro, mais de 80% dos participantes oriundos de famílias com renda até um salário mínimo tiveram desempenho na faixa insuficiente a regular (nota menor ou igual a 40), enquanto, entre os mais ricos, menos de 16% dos participantes cujos pais tinham renda superior a 30 salários mínimos tiraram notas nessa faixa de desempenho (Ney; Totti; Reid, 2010).

De Souza *et al.* (2022), ao estudarem o desempenho no Enem nos estados nordestinos, concluíram que a idade tem relevante influência sobre a nota. Com efeito, a cada ano

adicional na idade do aluno, a nota cai, em média, 14,55 pontos. Assim, existe uma faixa de idade ideal para prestação do Exame, fora da qual a nota tende a ser inferior. O mesmo estudo permitiu, ainda, obter informações acerca da cor (pessoas não brancas têm pontuação média mais baixa); acerca da escolaridade dos pais do candidato (verificou-se que, quanto mais os pais estudaram, melhor é a nota do aluno). Concluiu-se, ainda, que estudantes de escolas privadas tiveram desempenho 50,27 pontos superior ao dos oriundos de escolas públicas; e representantes masculinos apresentaram desempenho superior ao feminino. Pessoas da cor branca também são apontadas por De Moraes *et al.* (2022), como as que têm desempenho superior nas avaliações.

Como fator preditivo, a origem social, determinada apenas pela renda e pela escolaridade dos pais, é capaz de explicar mais de 35% do desempenho científico dos estudantes brasileiros (Lima Junior; Fraga Junior, 2021). Semelhante teor é confirmado por Torres *et al.* (2020): alunos oriundos de escola de natureza pública, comparados aos de escola de natureza privada, têm desempenho inferior no Enem. Paralelamente, maior renda familiar, acesso à Internet em casa e mãe com formação de nível superior estão associadas com as maiores proficiências no Exame, reforçando o argumento de que as desigualdades sociais e econômicas estão na base das desigualdades educacionais.

Os pesquisadores Dutra, Firmino Júnior e Fernandes (2023), em um trabalho de revisão sistemática, obtiveram resultados que indicam que os diferenciais de desempenho escolar no Enem estão relacionados às questões socioeconômicas, principalmente no que diz respeito à renda familiar. Segundo os autores,

Estudantes oriundos de famílias com maior renda têm maiores condições de acesso às escolas privadas, cujos índices de desempenho são maiores, quando comparados, por exemplo, aos estudantes que cursaram o ensino médio em escolas públicas estaduais e municipais. O fator de desempenho pela faixa de idade pode ser explicado pelo fato de que a maior parte dos estudantes que apresentam melhores resultados são aqueles que estão em uma faixa de idade adequada para o período escolar de nível médio. Quanto ao fator sexo, percebe-se haver uma preocupação em investigar o que leva cada grupo de estudantes a apresentarem índices variados de desempenho em algumas áreas como, por exemplo, em Ciências Exatas. O fator relacionado à raça reforça a necessidade de discussões e ações públicas para equilibrar as diferenças de desempenho entre os estudantes de etnias diferentes.

A conclusão semelhante também chegou o estudo conduzido por Do Carmo, Heckler e De Carvalho (2020). Alunos do Rio Grande do Sul que estudaram em escolas privadas, ou cujos pais tinham maior nível de instrução, obtiveram maiores notas no Enem de 2019.

Com relação ao acesso a ferramentas de comunicação, a disponibilidade de computador e celular na residência dos estudantes e de computador na escola tem efeito positivo e fortemente significativo na nota média do Enem por escola, em uma análise de 2005 a 2015 (Gomes; Viana, 2022).

Nesse sentido, o Ceará é um caso de destaque. Ações com a temática da transição para o ensino superior focadas no ENEM são promovidas desde 2009 pelo governo estadual. Essas ações, que inicialmente consistiam na distribuição de cadernos de provas anteriores como material de estudo, ganharam corpo num período relativamente curto. Realizado desde 2012, o “ENEM, Chego Junto, Chego Bem” (ECJCB) consiste em um conjunto de iniciativas de mobilização e preparo dos estudantes da rede estadual para este exame. (Maia; Karruz, 2023)

Nota-se, assim, um esforço para que os alunos das escolas públicas obtenham melhores resultados no Enem. Ao adotar essa postura, o gestor público assume que existe uma significativa dificuldade na oferta de ensino público de qualidade.

### **3. METODOLOGIA**

Para Matias-Pereira (2016, p. 43), o método pode ser aceito como um conjunto de procedimentos, regras e técnicas que devem ser adotados na realização de uma pesquisa científica. Para o autor, a definição do método está relacionada à natureza da pesquisa que será desenvolvida. Nesse aspecto, esta pesquisa, quanto à natureza, caracteriza-se como quantitativa. Quanto aos objetivos, o trabalho é descritivo, pois busca especificar as propriedades, as características e os perfis de pessoas, grupos, comunidades e processos (Sampieri; Callado; Lucio, 2013, p. 102). Adota-se, ainda, como estratégia de pesquisa, o levantamento de dados.

A pesquisa documental, empregada neste trabalho, consiste na coleta, classificação, seleção e utilização de toda a espécie de informações, abarcando ainda as técnicas e os métodos que facilitam sua busca e sua identificação (Fachin, 2017, p. 137).

Os dados foram coletados no mês de fevereiro, no *site* do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – Inep (2024a). Quanto à delimitação temporal, foram usadas as edições de 2014 a 2023 do Enem, as quais coincidem com o Plano Nacional

de Educação – PNE vigente nesse decênio. Aprovado pela Lei nº 13.005/2014, o PNE tem entre suas diretrizes a melhoria da qualidade da educação (Lei n. 13.005, 2014), e sua meta nº 7 é fomentar a qualidade da educação básica em todas as etapas e modalidades, com melhoria do fluxo escolar e da aprendizagem.

Após o *download*, os arquivos dos microdados foram processados no software RStudio (2024), tendo em vista a extensão dos dados, superior ao limite de trabalho normal do Microsoft Excel (2010). No processamento, ocorreu a filtragem dos dados relativos ao Ceará, que foram exportados em formato de planilha eletrônica. Após a exportação, os dados passaram a ser tratados no Excel.

Parte-se dos dados totais, relativos a cada Exame, então se procedendo às exclusões de candidatos:

- Com idade de 26 anos ou mais, pois, a partir dessa idade, os dados são agrupados por faixas no arquivo disponibilizado;
- Que concluíram o ensino médio fora do ano da prova e dos três anos anteriores, tendo em vista que alunos que terminaram o ensino médio há mais do que três anos podem ter esquecido parte do conteúdo, o que descaracteriza o objetivo desta pesquisa;
  - Ausentes em um ou dois dias da prova;
  - Eliminados do Exame por quaisquer razões;
  - Que não concluíram o ensino médio no ano da aplicação, inclusive treineiros, pois ainda não tinham tido contato com a totalidade da matéria; e
  - Que fizeram o ensino médio no exterior.

O tratamento dos dados se justifica, pois exclui os candidatos que não representam a realidade sob estudo, que é o desempenho dos estudantes no Enem – estudantes que concluíram o ensino médio recentemente e que fizeram o Enem de forma válida (não faltaram e não foram eliminados). Por opção metodológica, participantes que atendem a esses critérios foram mantidos na análise, mesmo aqueles que obtiveram nota zero; entende-se que o participante fez a prova de forma válida, mas sem desempenho. Essa perspectiva condiz com o pressuposto da neutralidade do pesquisador (Matias-Pereira, 2016, p. 67).

Como técnica de análise dos dados, tem-se a regressão linear, que, em síntese, é uma forma de prever algum tipo de saída (resultado) a partir de uma ou mais variáveis preditoras (Field, 2009).

Na regressão linear, como aplicada nesta pesquisa, a interpretação dos resultados passa, basicamente, por quatro aspectos: 1) o intercepto, que é o valor da referência; 2) o

efeito da variável independente sobre a variável dependente; 3)  $R^2$ , que é quanto a variável independente representa do valor da variável dependente, ou seja, é uma medida da quantidade de variação em uma variável que é explicada pela outra; por exemplo, quanto o grau de instrução representa do valor da variável nota; e 4)  $p$ , que, conforme explicado no parágrafo anterior, informa se o efeito é significativo, ou seja, se o resultado não é aleatório. Quanto a  $R^2$  ajustado, trata-se de uma variação de  $R^2$  que busca maior certeza nos valores encontrados (Field, 2009, pp. 143 e 166).

A regressão linear simples pode ser calculada mediante a aplicação da seguinte equação (Sharpe; Veaux; Velleman, 2011, p. 540):

$$\hat{y} = b_0 + b_1x + \varepsilon$$

Onde:

$\hat{y}$ : variável dependente (resultado que se quer prever).

$x$ : variável independente (fator explicativo).

$b_0$ : intercepto (valor esperado de  $y$  quando  $x = 0$ ).

$b_1$ : coeficiente angular (quanto  $y$  varia a cada unidade de  $x$ ).

$\varepsilon$ : termo de erro (diferença entre valor observado e previsto).

Quanto à regressão linear múltipla, Sharpe, Veaux e Velleman (2011, p. 540; 555) recomendam que seu cálculo seja feito com o uso de programas estatísticos, em função de sua complexidade. Sua equação segue o modelo da regressão linear simples, mas acrescenta as variáveis independentes, tantas quantas existentes:

$$\hat{y} = b_0 + b_1x_1 + b_2x_2 + \dots + b_kx_k + \varepsilon$$

Onde:

$\hat{y}$ : variável dependente.

$x_1, x_2, \dots, x_k$ : variáveis independentes (múltiplos fatores explicativos).

$b_0$ : intercepto.

$b_1, b_2, \dots, b_k$ : coeficientes de cada variável explicativa (impacto individual de cada  $x_i$ ).

$\varepsilon$ : termo de erro.

Fachin (2017, pp. 67, 71-72) entende que a variável é um aspecto ou uma dimensão de um fenômeno que, em dado momento da pesquisa, pode assumir diferentes valores, e pode ser independente ou dependente. Nesses termos, a variável independente é aquela que

representa a causa, o produto ou o fator contribuinte de outra variável. Ela influencia, determina ou afeta a variável dependente, que é aquela cujas modalidades estão relacionadas às alterações da variável independente. A variável dependente sempre exerce ação condicionada, é a que está em estudo para ser descoberta, e geralmente é constituída de valores quantitativos a serem explicados.

É a partir de variáveis independentes e dependentes que se aplica a regressão linear.

Na análise de regressão, ajustamos um modelo preditivo aos nossos dados e então usamos esse modelo para prever valores da variável dependente (VD) a partir de uma ou mais variáveis independentes (VIs). A regressão simples procura prever uma variável de saída a partir de uma única variável previsoras, enquanto que a regressão múltipla busca prever um resultado a partir de diversas variáveis previsoras. Essa é uma ferramenta bastante útil porque nos permite ir um passo além dos dados que de fato temos. (Field, 2009, pp. 156-157)

Neste trabalho, as variáveis estudadas foram selecionadas em função do potencial preditivo de cada uma delas, bem como por serem disponibilizadas com a divulgação dos microdados. Portanto, os fatores relevantes na escolha das variáveis foram o potencial de influência sobre o desempenho dos alunos e sua disponibilidade.

#### Quadro 1

##### Descrição das variáveis

Variável	Características	Valores	Referência
NOTA	Variável dependente. Nota obtida pelo candidato.	0 a 1.000	Nenhuma
COMPUTADOR	Variável independente. O candidato tem computador em casa?	SIM, NÃO	NÃO
INTERNET	Variável independente. O candidato tem acesso à Internet em casa?	SIM, NÃO	NÃO
IDADE	Variável independente. Idade do candidato em 31 de janeiro do ano do Exame.	16 a 25	16
COR	Variável independente. Raça/cor do candidato.	Amarela, Branca, Indígena, Parda, Preta, Não declarada	Parda
RENDA_FAMÍLIA	Variável independente. Faixa da renda familiar.	Baixa Renda, Baixa Classe Média, Classe Média, Alta Classe Média, Alta Renda, Não respondeu	Baixa Renda
INST_PAI	Variável independente. Grau de instrução do pai ou equivalente.	Sem instrução ou ensino fundamental incompleto (Fundamental Incompleto), Ensino fundamental completo ou ensino médio	Sem instrução ou ensino fundamental incompleto

		incompleto (Médio Incompleto), Ensino médio completo ou superior incompleto (Superior incompleto), Superior completo ou mais (Superior completo), Não sabe	(Fundamental Incompleto)
INST_MÃE	Variável independente. Grau de instrução da mãe ou equivalente.	Sem instrução ou ensino fundamental incompleto (Fundamental Incompleto), Ensino fundamental completo ou ensino médio incompleto (Médio Incompleto), Ensino médio completo ou superior incompleto (Superior incompleto), Superior completo ou mais (Superior completo), Não sabe	Sem instrução ou ensino fundamental incompleto (Fundamental Incompleto)
ATIV_PAI	Variável independente. Ocupação/atividade exercida pelo pai ou equivalente.	Grupo 1, Grupo 2, Grupo 3, Grupo 4, Grupo 5, Não sabe	Grupo 1
ATIV_MÃE	Variável independente. Ocupação/atividade exercida pela mãe ou equivalente.	Grupo 1, Grupo 2, Grupo 3, Grupo 4, Grupo 5, Não sabe	Grupo 1
ESCOLA	Variável independente. Tipo de escola em que o candidato estudou o ensino médio.	Privada, Pública, Não respondeu	Pública
ANO_CONC	Variável independente. Ano em que o candidato concluiu o ensino médio.	Quatro anos mais recentes, incluindo o da prova	Ano mais recente

Nota: os pares de variáveis COMPUTADOR e INTERNET, INST\_PAI e INST\_MAE e ATIV\_PAI e ATIV\_MAE foram submetidos ao teste de regressão linear múltipla.

Fonte: elaborado pelos autores, com parâmetros da pesquisa, 2025.

Para definição das faixas de renda, foram adotados critérios que, entende-se, caracterizam de forma satisfatória os estratos da sociedade brasileira. Embora se fale muito sobre as faixas de renda, sobre o que é classe média, sobre qual faixa de renda se enquadra como classe média, ou sobre os critérios para pobreza, há certa fluidez de critérios. Por exemplo, o relatório de rendimento de todas as fontes de 2023, da PNAD Contínua (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2024b), não estabelece quaisquer critérios nesse sentido.

- Baixa Renda: de nenhuma renda até R\$ 1.980,00;
- Baixa Classe Média: de R\$ 1.980,01 até R\$ 3.300,00;
- Classe Média: de R\$ 3.300,01 até R\$ 7.920,00;
- Alta Classe Média: de R\$ 7.920,01 até R\$ 15.840,00;
- Alta Renda: acima de R\$ 15.840,01; e
- Não respondeu: para os casos sem resposta.

O procedimento tem o objetivo de reduzir as classes, permitindo análise mais prática, tendo em vista que os microdados são divulgados com 17 categorias de renda.

Com relação à ocupação dos pais, os microdados do Enem estabelecem cinco grupos, cujas definições se reproduzem a seguir:

Grupo 1: Lavrador, agricultor sem empregados, boia-fria, criador de animais (gado, porcos, galinhas, ovelhas, cavalos etc.), apicultor, pescador, lenhador, seringueiro, extrativista.

Grupo 2: Diarista, empregado doméstico, cuidador de idosos, babá, cozinheiro (em casas particulares), motorista particular, jardineiro, faxineiro de empresas e prédios, vigilante, porteiro, carteiro, *office-boy*, vendedor, caixa, atendente de loja, auxiliar administrativo, recepcionista, servente de pedreiro, repositor de mercadoria.

Grupo 3: Padeiro, cozinheiro industrial ou em restaurantes, sapateiro, costureiro, joalheiro, torneiro mecânico, operador de máquinas, soldador, operário de fábrica, trabalhador da mineração, pedreiro, pintor, eletricista, encanador, motorista, caminhoneiro, taxista.

Grupo 4: Professor (de ensino fundamental ou médio, idioma, música, artes etc.), técnico (de enfermagem, contabilidade, eletrônica etc.), policial, militar de baixa patente (soldado, cabo, sargento), corretor de imóveis, supervisor, gerente, mestre de obras, pastor, microempresário (proprietário de empresa com menos de 10 empregados), pequeno comerciante, pequeno proprietário de terras, trabalhador autônomo ou por conta própria.

Grupo 5: Médico, engenheiro, dentista, psicólogo, economista, advogado, juiz, promotor, defensor, delegado, tenente, capitão, coronel, professor universitário, diretor em empresas públicas ou privadas, político, proprietário de empresas com mais de 10 empregados. (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - Inep, 2024a)

Ao todo, são analisados os dados de 1.170.668 candidatos, em 12 variáveis, segmentados em oito análises, perfazendo um período de uma década completa. Com finalidade de otimização do espaço, para as tabelas 2 a 9, salvo quando especificado, considerar  $p < 0,001$ . Segundo Field (2009, p. 51), Ronald Fisher foi o teórico que sugeriu que somente diante de 95% de certeza de que um resultado não decorre do acaso se deve aceitá-lo como verdadeiro. Ou seja, se houver, no máximo, 5% de probabilidade de algo acontecer por acaso, pode-se aceitar que se tem uma descoberta estatisticamente significativa; por outro lado, se  $p$  for maior que 0,05, o resultado deixa de ser significativo.

#### **4. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Nesta parte, apresentam-se os resultados encontrados. Considerações sobre os achados, de forma genérica, serão feitas ao final; entretanto, já se enfatiza que os fatores

responsáveis por ganhos de nota são bastante abrangentes, sem uma única causa exclusiva responsável pelo sucesso dos alunos. Portanto, se uma variável tiver efeito estatisticamente significativo sobre a nota, ela é relevante dentro do escopo desta pesquisa.

Apresenta-se, inicialmente, a estatística descritiva da variável NOTA, que é a variável dependente neste estudo. Conforme se constata na Tabela 1, a quantidade de participantes do Enem sofre decréscimo nos anos de 2014 a 2020, voltando a aumentar nos anos seguintes. No período, a nota média apresenta ligeiro aumento, cerca de 6%. Já a mediana se desloca levemente para a direita, representando o ganho de nota. O desvio-padrão tem aumento, mas, considerada a amplitude da nota, que pode ir de zero até mil, é reflexo da realidade em estudo (inclusive, em função do fato de que não se usa amostragem estatística nesta pesquisa). Em alguns anos, a nota mínima foi zero; são casos de estudantes que não foram eliminados, mas não obtiveram pontos, mantidos na análise por opção metodológica. Quanto à nota máxima, os números se mantêm relativamente uniformes no período.

Tabela 1

**Estatística descritiva da variável NOTA**

<b>NOTA</b>	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
N (x1000)	164,53	161,69	163,79	149,95	142,01	138,26	95,98	98,21	108,41	112,38
Omisso	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Média	492	505	509	511	519	512	519	514	522	523
Mediana	487	497	500	505	508	504	509	505	521	523
Desvio-padrão	86,1	78,7	79,3	85,9	89,3	92,2	97,4	96,5	99,0	106,0
Mínimo	149	0.00	0.00	158	48.0	0.00	142	129	0.00	0.00
Máximo	842	845	854	832	853	824	852	840	836	837

Fonte: elaborada pelos autores, com dados da pesquisa, 2025.

A seguir, expõem-se os dados acerca dos efeitos do acesso a computador e Internet em casa sobre a nota. Na Tabela 2, verifica-se que, no período estudado, alunos que têm computador em casa obtêm notas significativamente superiores aos que não têm essa ferramenta. Relevante observar que, de 2014 a 2023, o ganho de nota mais que dobra (40,3 pontos em 2014, *versus* 82,7 pontos em 2023). Quanto ao acesso à Internet, seu efeito sobre a nota é marcante, mas inferior ao do computador, e se mantém estável ao longo de todos os anos. Observa-se que a porcentagem de alunos que têm computador em casa tem caído, descendo de 47,8% em 2014 para 26,7% em 2024 (possível substituição por celulares e *tablets*). Em caminho contrário, o acesso à Internet sobe no período: de 48,3% para 85,9%.

Os resultados têm semelhanças com os de De Souza *et al.* (2022), que afirmam que uma ampla quantidade de pesquisa aponta que a determinação do desempenho escolar é influenciada, essencialmente, por fatores associados às características familiares.

Tabela 2

**Regressão linear múltipla para as variáveis NOTA, COMPUTADOR e INTERNET**

Preditor	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Intercepto	457,7	475,1	478,6	477,1	481,2	474,2	474,6	460,9	471,8	478,0
NOTA x COMPUTADOR: a referência é “NÃO” ter computador em casa										
Sim	40,3	40,6	41,9	49,1	58,7	62,6	73,2	81,0	76,7	82,7
NOTA x INTERNET: a referência é “NÃO” ter acesso à Internet em casa										
Sim	30,4	23,3	26,4	24,7	26,2	26,7	28,2	30,6	30,0	26,4
R	0,370	0,376	0,391	0,381	0,411	0,396	0,416	0,447	0,402	0,373
R <sup>2</sup>	0,137	0,141	0,153	0,145	0,169	0,157	0,173	0,200	0,162	0,139
R <sup>2</sup> Ajustado	0,137	0,141	0,153	0,145	0,169	0,157	0,173	0,200	0,162	0,139
N (x1000)	164,53	161,69	163,79	149,95	142,01	138,26	95,98	98,21	108,41	112,38

Fonte: elaborada pelos autores, com dados da pesquisa, 2025.

A análise relativa à idade parte da referência, 16 anos, e revela que, desde 2017, alunos de todas as outras idades têm notas inferiores. Na Tabela 3, o único padrão que se sobressai ocorre em alunos de 21 a 25 anos, que têm notas destacadamente inferiores às dos demais alunos. Esse resultado coincide com o encontrado por De Souza *et al.* (2022), que, ao estudarem o desempenho no Enem nos estados nordestinos, concluíram que a idade tem relevante influência sobre a nota. Dutra, Firmino Júnior e Fernandes (2023) entendem que há uma faixa de idade ideal para se submeter ao Enem.

Tabela 3

**Regressão linear simples para as variáveis NOTA e IDADE**

Preditor	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Intercepto	486,4	502,4	513,1	542,7	557,8	546,7	543,0	535,9	545,9	568,4
NOTA x IDADE: a referência é “16” anos										
17	17,4	11,3	6,8	-17,6	-25,6	-21,8	-18,6	-22,4	-22,9	-42,0
18	8,2	5,0	-1,7 [1]	-30,9	-40,4	-37,4	-26,5	-29,3	-30,4	-54,1
19	4,4	2,5 [2]	-4,2 [3]	-35,8	-40,4	-37,3	-17,5	-13,1 [4]	-19,2	-38,6
20	4,6	1,1 [5]	-5,6	-35,6	-41,7	-34,7	-16,2	-1,5 [6]	-3,2 [7]	-22,3
21	-10,4	-9,7	-18,2	-52,7	-55,4	-50,6	-33,2	-15,1	-12,3 [8]	-33,5
22	-29,4	-28,0	-36,3	-73,5	-81,0	-74,8	-69,3	-50,1	-54,8	-82,1
23	-37,6	-39,1	-45,7	-82,3	-91,4	-93,7	-73,1	-69,4	-74,7	-95,3
24	-43,4	-38,5	-50,2	-86,3	-94,6	-93,7	-82,8	-72,2	-74,2	-89,8
25	-40,9	-42,0	-46,7	-88,2	-100,6	-98,8	-77,4	-78,1	-82,2	-97,9
R	0,1430	0,1290	0,1370	0,1640	0,1470	0,1360	0,1150	0,1090	0,1000	0,1070

R <sup>2</sup>	0,0203	0,0166	0,0189	0,0268	0,0216	0,0185	0,0133	0,0119	0,0100	0,0114
R <sup>2</sup> Ajustado	0,0203	0,0166	0,0188	0,0267	0,0215	0,0184	0,0132	0,0119	0,0099	0,0113
N (x1000)	164,53	161,69	163,79	149,95	142,01	138,26	95,98	98,21	108,41	112,38

Nota: p: [1] 0,197; [2] 0,034; [3] 0,001; [4] 0,001; [5] 0,381; [6] 0,715; [7] 0,497; e [8] 0,011.

Fonte: elaborada pelos autores, com dados da pesquisa, 2025.

A variável cor, exposta na Tabela 4, é analisada a partir da referência parda, que é a mais comum no Ceará (em média, 65,1% dos participantes declararam ser dessa cor). Nesse cenário, alunos de cor branca são os que apresentam maiores ganhos de nota – acima de 50 pontos nas quatro edições mais recentes do Exame. Candidatos indígenas são os com maiores perdas. Já os autodeclarados pretos têm mínimo ganho sobre os pardos. Este resultado confirma os de De Souza *et al.* (2022), cujo trabalho aponta que pessoas não brancas têm pontuação média mais baixa do que as brancas; e também os de De Moraes *et al.* (2022), que informam que pessoas brancas têm desempenho superior.

Tabela 4

**Regressão linear simples para as variáveis NOTA e COR**

Preditor	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Intercepto	483,4	497,5	502,7	502,4	509,6	502,5	506,6	497,7	505,6	505,9
NOTA x COR: a referência é “parda”										
Amarela	18,6	14,9	11,3	16,4	19,0	15,8	18,5	17,7	12,6	-3,8 [1]
Branca	33,0	31,9	31,7	37,1	44,0	46,5	54,1	58,9	59,4	59,7
Indígena	-9,3	-14,5	-15,7	-12,3	-16,8	-25,3	-37,0	-19,1	-25,0	-31,8
Não declarada	8,6	12,1	0,7 [2]	7,7	1,3 [3]	-16,2	2,0 [4]	-20,3	-15,1	-8,6
Preta	8,8	5,7	4,9	6,6	6,3	3,0	3,5 [5]	9,5	3,9	-1,8 [6]
R	0,1570	0,1610	0,1570	0,1680	0,1910	0,2050	0,2330	0,2710	0,2690	0,2600
R <sup>2</sup>	0,0245	0,0260	0,0245	0,0283	0,0365	0,0420	0,0545	0,0736	0,0725	0,0674
R <sup>2</sup> Ajustado	0,0245	0,0259	0,0245	0,0283	0,0364	0,0420	0,0544	0,0736	0,0724	0,0674
N (x1000)	164,53	161,69	163,79	149,95	142,01	138,26	95,98	98,21	108,41	112,38

Nota: p: [1] 0,199; [2] 0,656; [3] 0,430; [4] 0,292; [5] 0,003; e [6] 0,140.

Fonte: elaborada pelos autores, com dados da pesquisa, 2025.

A Tabela 5 traz a próxima análise, na qual a variável de referência, Baixa Renda, compreende, na média dos dez anos, 77,2% dos participantes. Trata-se de um número que, em si, demanda mais estudos, dada sua expressividade. O número absoluto, nesta variável, é 1.032.073 alunos, nos dez anos estudados, e 77,2% desses alunos declararam ser de família de baixa renda. A categoria contempla alunos que declararam, em 2023, que a renda de suas famílias oscilava na faixa de nenhuma renda até R\$ 1.980,00 mensais; para os demais anos, é mantido o mesmo padrão de classificação, mas com valores da época de cada exame.

Invariavelmente, em todos os anos, quanto maior a renda, maior é a nota. Na média total, a nota dos alunos de alta renda é 29,6% maior do que a dos alunos de baixa renda.

Dos pesquisadores citados nesta pesquisa, quase todos apontam a renda como fator preponderante no sucesso no Enem. Para Torres *et al.* (2020), variáveis sociais e econômicas estão na base das desigualdades educacionais. No norte do Rio de Janeiro, mais de 80% dos participantes oriundos de famílias com renda até um salário mínimo tiveram desempenho na faixa insuficiente a regular (Ney; Totti; Reid, 2010). Os diferenciais de desempenho escolar no Enem estão principalmente relacionados às questões socioeconômicas, principalmente no que diz respeito à renda familiar (Dutra; Firmino Júnior; Fernandes, 2023). Para De Souza *et al.* (2022), o desempenho escolar é influenciado, essencialmente, por fatores associados às características familiares, sendo uma delas a renda familiar.

Tabela 5

**Regressão linear simples para as variáveis NOTA e RENDA\_FAMÍLIA**

<b>Preditor</b>	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Intercepto	473,9	487,3	492,1	493,0	499,5	492,6	497,1	490,2	499,9	500,8
NOTA x RENDA_FAMÍLIA: a referência é “Baixa Renda”										
Alta Classe Média	141,2	130,1	142,7	145,9	149,3	146,7	156,1	147,3	146,4	151,8
Alta Renda	168,4	163,0	165,9	165,8	175,1	174,5	174,9	167,1	164,7	173,6
Baixa Classe Média	46,2	41,4	46,4	47,7	57,3	58,2	56,9	56,4	61,0	63,3
Classe Média	93,2	80,4	93,2	98,2	106,5	107,6	111,7	105,5	106,7	110,6
Não respondeu	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,0	0,0	0,0	0,0
R	0,436	0,456	0,462	0,444	0,464	0,446	0,454	0,457	0,430	0,416
R <sup>2</sup>	0,190	0,208	0,213	0,197	0,215	0,199	0,206	0,209	0,185	0,173
R <sup>2</sup> Ajustado	0,190	0,208	0,213	0,197	0,215	0,199	0,206	0,209	0,185	0,173
N (x1000)	164,53	161,69	163,79	149,95	142,01	138,26	95,98	98,21	108,41	112,38

Fonte: elaborada pelos autores, com dados da pesquisa, 2025.

A seguir, na Tabela 6, busca-se compreender o efeito do grau de instrução dos pais sobre a nota no Enem. A referência é o pai ou a mãe sem instrução ou que não concluiu o ensino fundamental. Em todos os casos, quanto maior o grau de instrução dos pais, maior é a nota. Importante observar que, em média, 14,46% dos alunos declararam não saber o nível de instrução do pai, e 8,59% desconheciam o da mãe. Esse resultado ratifica o de De Souza *et al.* (2022), que, ao estudarem o desempenho no Enem nos estados nordestinos, concluíram que, quanto mais os pais estudaram, melhor é a nota do aluno. Esses resultados também corroboram os de Lima Junior e Fraga Junior (2021), acerca da renda e da escolaridade dos pais e sua influência sobre o desempenho dos filhos nos estudos.

Tabela 6

**Regressão linear múltipla para as variáveis NOTA, INST\_PAI e INST\_MÃE**

Preditor	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Intercepto	458,4	477,7	483,1	482,4	487,3	480,6	481,5	475,8	485,2	485,1
NOTA x INST_PAI: a referência é “Fundamental Incompleto”										
Médio Incompleto	13,2	11,4	12,3	12,0	11,9	9,5	9,1	7,1	5,5	4,8
Superior incompleto	37,0	29,8	29,4	29,8	33,1	30,6	29,4	29,1	27,8	28,0
Não sabe	4,5	4,3	4,4	1,7 [1]	2,1 [2]	-4,4	6,8	1,9 [3]	-5,4	-8,2
Superior completo	77,9	75,2	72,9	76,2	83,3	77,9	79,5	74,8	70,9	74,5
NOTA x INST_MÃE: a referência é “Fundamental Incompleto”										
Médio Incompleto	12,8	12,4	11,2	10,8	12,5	13,4	13,3	13,6	12,9	14,1
Superior incompleto	36,5	30,0	29,7	32,3	34,1	37,4	36,3	37,2	38,9	40,8
Não sabe	-7,3	-9,3	-12,9	-13,7	-14,7	-15,7	-9,8	-19,3	-12,6	-14,8
Superior completo	64,9	61,3	62,6	66,0	71,1	75,1	76,6	77,7	79,9	85,0
R	0,431	0,443	0,440	0,437	0,460	0,457	0,445	0,462	0,452	0,448
R <sup>2</sup>	0,186	0,196	0,193	0,191	0,212	0,209	0,198	0,213	0,205	0,201
R <sup>2</sup> Ajustado	0,186	0,196	0,193	0,191	0,212	0,209	0,198	0,213	0,205	0,201
N (x1000)	164,5	161,7	163,8	149,9	142,0	138,3	96,0	98,2	108,4	112,4

Nota: p: [1] 0,073; [2] 0,009; e [3] 0,102.

Fonte: elaborada pelos autores, com dados da pesquisa, 2025.

A comparação de nota e atividade/ocupação dos pais segue o mesmo padrão da análise apresentada previamente. Os dados compreendem os anos de 2015 a 2023 (não há dados disponíveis para o ano de 2014). Em média, 13,22% dos inscritos desconheciam a ocupação dos pais, e 10,70%, a da mãe. Na Tabela 7, o resultado é unânime: a nota sobe para cada mudança de grupo, do 1 ao 5. O grupo 1 inclui lavradores, agricultores sem empregados, pescadores e lenhadores; o grupo 5 inclui médicos, engenheiros, dentistas, psicólogos, advogados, juízes e promotores – em rol exemplificativo. Esse resultado coincide com os de pesquisadores apresentados na análise sobre grau de instrução, tendo em vista que as ocupações dos grupos 1 ao 5, gradualmente, exigem maior nível de qualificação.

Tabela 7

**Regressão linear múltipla para as variáveis NOTA, ATIV\_PAI e ATIV\_MÃE**

Preditor	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Intercepto	469,3	473,8	473,4	479,4	473,2	476,9	470,4	479,6	479,7
NOTA x ATIV_PAI: a referência é “Grupo 1”									
Grupo 2	18,2	17,2	17,0	19,6	16,5	16,6	14,4	14,8	14,2
Grupo 3	24,9	25,4	25,2	27,5	25,8	25,9	26,4	25,8	24,8
Grupo 4	60,9	62,7	66,2	71,0	69,5	70,2	67,3	66,2	69,8
Grupo 5	92,7	95,4	97,4	104,3	97,7	105,9	100,5	91,8	94,0
Não sabe	11,1	10,4	6,8	10,9	4,4	11,6	8,9	3,8	-0,5 [1]

NOTA x ATIV_MAE: a referência é “Grupo 1”									
Grupo 2	12,1	13,4	14,8	14,0	16,5	13,9	17,7	20,0	22,5
Grupo 3	15,3	16,4	18,8	18,9	18,2	15,2	14,5	17,1	21,7
Grupo 4	46,0	48,2	53,4	57,2	59,8	58,9	59,5	63,9	68,1
Grupo 5	82,3	82,1	81,5	85,2	87,3	85,5	83,8	80,5	83,5
Não sabe	9,6	9,3	8,0	7,0	5,2	10,0	5,7	1,3 [2]	14,2 [3]
R	0,4490	0,4520	0,4480	0,4620	0,4510	0,4500	0,4540	0,4390	0,4310
R <sup>2</sup>	0,2020	0,2040	0,2010	0,2130	0,2030	0,2030	0,2070	0,1930	0,1860
R <sup>2</sup> Ajustado	0,2020	0,2040	0,2010	0,2130	0,2030	0,2020	0,2060	0,1930	0,1860
N (x1000)	164,53	161,69	163,79	149,95	142,01	138,26	95,98	98,21	108,41

Nota: p: [1] 0,648; [2] 0,274; e [3] 0,255.

Fonte: elaborada pelos autores, com dados da pesquisa, 2025.

A escola pública é o destino dos alunos sem renda suficiente para custear o ensino privado. Neste estudo, a escola pública é a referência. Ressalta-se que 32,6% dos inscritos não responderam em qual tipo de escola estudaram o ensino médio; é uma porcentagem bastante elevada, mas essa limitação não impede o atingimento de conclusões. Em todos os anos, a nota dos alunos oriundos de escolas privadas é mais de 20% superior à dos alunos de escolas públicas, conforme evidenciado pela Tabela 8. Com resultado semelhante, De Souza *et al.* (2022), estudando o Enem nos estados nordestinos, concluíram que estudantes de escolas privadas tiveram desempenho 50,27 pontos superior ao de estudantes de escolas públicas.

Tabela 8

**Regressão linear simples para as variáveis NOTA e ESCOLA**

Preditor	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Intercepto	475,0	474,4	482,2	484,0	489,1	484,7	489,3	481,8	493,0	494,5
NOTA x ESCOLA: a referência é “Pública”										
Não respondeu	37,3	49,8	43,4	45,2	51,0	54,2	54,1	77,1	74,3	71,8
Privada	101,2	113,8	113,2	118,4	129,9	130,1	123,5	125,1	123,7	127,9
R	0,436	0,430	0,397	0,386	0,409	0,402	0,377	0,449	0,421	0,391
R <sup>2</sup>	0,190	0,185	0,157	0,149	0,168	0,161	0,142	0,202	0,177	0,152
R <sup>2</sup> Ajustado	0,190	0,185	0,157	0,149	0,168	0,161	0,142	0,202	0,177	0,152
N (x1000)	164,53	161,69	163,79	149,95	142,01	138,26	95,98	98,21	108,41	112,38

Fonte: elaborada pelos autores, com dados da pesquisa, 2025.

A última análise, apresentada na Tabela 9, busca compreender como a nota é afetada pelo efeito da recência, tendo como referência os alunos que concluíram o ensino médio no mesmo ano em que fizeram o Enem. Partindo da referência, Y4, que é o ano do Exame, são estudados os dados dos três anos anteriores, Y3, Y2 e Y1. Conforme especificado na

metodologia, foram excluídos os alunos que concluíram o ensino médio há mais de quatro anos, pois deixaram de se enquadrar em características mais adequadas ao escopo desta pesquisa.

Não há um padrão claro nos resultados, exceto que as notas de alunos que não fizeram o Exame no mesmo ano em que concluíram o Ensino Médio são estatisticamente mais elevadas. Uma interpretação é que o aluno pôde se dedicar exclusivamente aos estudos para o Enem, após as aulas regulares, mas não há dados suficientes para comprovação dessa hipótese. Importante observar que esse ganho de nota nos anos Y3, Y2 e Y1 tem aumentado nos anos mais recentes; em 2023, o ganho de nota foi da ordem de 65,3 pontos (12,89% maior do que a referência). Esse resultado pode parecer contradizer o de análise anterior, sobre a idade com maior nota; essa aparente discrepância pode ser explicada pelo fato de que há uma quantidade relativamente baixa de alunos de 16 anos, que foram os com melhores notas; e também pelo fato de que as análises são feitas isoladamente.

O estudo de Maia e Karruz (2023) aborda a transição da escola pública tradicional para a escola voltada ao sucesso no Enem. Embora não aborde exatamente o caso dos alunos que fazem o Enem em anos posteriores à conclusão do ensino médio, a pesquisa fala sobre políticas públicas voltadas à busca de ganho de desempenho no Exame. Isso evidencia o reconhecimento de que existe uma defasagem no ensino público – corroborando os resultados desta pesquisa acerca da diferença entre escolas públicas e privadas, e, indiretamente, a análise sobre o ano de conclusão do ensino médio. Em suma, o ensino médio regular não tem sido suficiente para permitir que os alunos adquiram os conhecimentos necessários para serem competitivos.

Tabela 9

**Regressão linear simples para as variáveis NOTA e ANO\_CONC**

<b>Preditor</b>	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Intercepto	476,8	490,5	496,4	498,0	505,5	497,6	503,2	495,0	504,9	506,4
NOTA x ANO_CONC: a referência é o ano mais recente (Y4)										
Y3	33,6	34,7	30,3	32,8	35,2	41,0	45,6	61,4	60,3	60,9
Y2	34,2	32,7	28,5	29,9	37,2	42,2	46,2	73,3	69,1	64,4
Y1	35,5	33,2	27,5	28,1	35,1	43,8	48,2	78,9	76,2	70,6
R	0,1970	0,2120	0,1830	0,1770	0,1930	0,2150	0,2270	0,3160	0,2920	0,2630
R <sup>2</sup>	0,0388	0,0450	0,0334	0,0313	0,0372	0,0461	0,0514	0,1000	0,0851	0,0692
R <sup>2</sup> Ajustado	0,0388	0,0450	0,0334	0,0313	0,0372	0,0461	0,0514	0,1000	0,0850	0,0691
N (x1000)	164,53	161,69	163,79	149,95	142,01	138,26	95,98	98,21	108,41	112,38

Fonte: elaborada pelos autores, com dados da pesquisa, 2025.

Após a análise de todas as variáveis, fica evidente que todas elas têm relação com o desempenho. É possível prever o efeito de cada uma das variáveis sobre a nota. Enfatiza-se novamente que os testes de regressão linear não permitem estabelecer relações de causa e efeito; entretanto, em um modelo bem ajustado, essa técnica oferece razoável poder preditivo acerca das variáveis e dos resultados.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo buscou analisar os fatores socioeconômicos que determinaram o desempenho dos candidatos no Enem nos anos 2014 a 2023. No referencial, foi apresentada a fundamentação teórico-normativa do Exame, e também pesquisas existentes sobre o tema. Os resultados deste trabalho, de forma geral, coincidem com os de outros teóricos que foram apresentados no referencial.

Consolidando as variáveis e seus efeitos sobre o desempenho no Enem, tem-se que são fatores estatisticamente positivos e significativos, representando ganho de nota: ter computador e acesso à Internet em casa; fazer a prova com 16 anos; ser de cor branca; ser de família de alta renda; ter pais com curso superior completo; ter pais que exercem as atividades do grupo 5; ser oriundo de escola privada; ter concluído o ensino médio nos três anos anteriores à prova.

De acordo com o propósito da pesquisa, esses fatores não foram analisados em conjunto, de forma que aqui não se fala do efeito cumulativo de todos eles. Mesmo assim, é importante considerar que algumas variáveis têm vinculação com outras. Por exemplo, alunos cujos pais têm renda elevada tendem a ter acesso a mais recursos educativos (o que inclui computador e Internet e educação privada, que também são fatores preditivos de desempenho elevado no Enem); pais com grau de instrução mais elevado tendem a atuar em ocupações com salários maiores (e, portanto, nesta pesquisa, esse efeito pode se manifestar sobre a renda).

No quesito das limitações, destacam-se duas: a ausência de estudos específicos acerca do tema no Ceará, nas bases de dados pesquisadas; e o caráter autodeclaratório dos dados socioeconômicos dos inscritos no Enem. A primeira limitação foi superada com a apresentação de estudos correlatos; embora sejam de espaços diferentes, entende-se que a comparação é relevante. Já os dados autodeclarados são mais difíceis de ser superados, tendo em vista o esforço necessário para conferir caso a caso a veracidade das declarações;

contudo, com base no princípio da boa fé, é possível validá-los, entendendo que são o maior nível de detalhe disponível, inclusive porque autodeclarações são comuns no ordenamento jurídico nacional.

De todas as variáveis estudadas, a renda é a que tem o maior fator preditivo: em 2023, a mudança da baixa renda para a alta renda significou nota 34,66% superior. Nenhuma das demais variáveis tem efeito semelhante ao da renda. Em 2023, o segundo fator mais relevante foi ter estudado em escola privada, o que tem forte relação com a renda.

Diante do efeito da renda sobre a nota, sugere-se a ampliação desta pesquisa, buscando comparações de nota e renda no Ceará com os resultados para essas variáveis em outros estados brasileiros, preferencialmente estados com maior renda per capita. Uma pesquisa nesses moldes poderia estabelecer com mais propriedade o efeito da renda sobre a nota, e constituiria uma análise útil e necessária para maior compreensão do cenário educacional brasileiro e dos efeitos das desigualdades sobre o aprendizado.

Por fim, aos gestores públicos, sugere-se a adoção de políticas que enfrentem os problemas explicitados neste trabalho, em especial, a escassez de ferramentas de estudo; esforços específicos para que pessoas pretas ou pardas acessem educação de maior qualidade, desde o ensino fundamental; e a geração de renda para famílias pobres. Essas três áreas de atuação podem representar significativos ganhos de desempenho no futuro, nos termos dos resultados encontrados por esta pesquisa.

## REFERÊNCIAS

BONAVIDES, Paulo. **Curso de Direito Constitucional**. 26. ed. São Paulo: Malheiros Editores, 2011.

**BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em: 16 jan. 2025.

**BRASIL**. Lei nº 11.096, de 13 de janeiro de 2005. **Institui o Programa Universidade para Todos – PROUNI**. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2005/lei/111096.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/111096.htm). Acesso em: 18 fev. 2025.

**BRASIL**. Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012. **Dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio**. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/112711.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112711.htm). Acesso em: 08 fev. 2025.

BRASIL. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. **Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências.** Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2014/lei/113005.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/113005.htm). Acesso em: 01 mar. 2025.

BRASIL. Portaria nº 438, de 28 de maio de 1998. **Institui o Exame Nacional do Ensino Médio – ENEM.** Disponível em: [http://www.crmariocovas.sp.gov.br/pdf/diretrizes\\_p0178-0181\\_c.pdf](http://www.crmariocovas.sp.gov.br/pdf/diretrizes_p0178-0181_c.pdf). Acesso em: 18 fev. 2025.

BRASIL. Portaria Normativa nº 2, de 26 de janeiro de 2010. **Institui e regulamenta o Sistema de Seleção Unificada.** Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2010.

DA SILVEIRA, Fernando Lang; BARBOSA, Marcia Cristina Bernardes; DA SILVA, Roberto. Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM): Uma análise crítica. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, São Paulo, v. 37, n. 1, 1101, 2015. <http://dx.doi.org/10.1590/S1806-11173710001>. Acesso em: 27 jul. 2025.

DE MORAES, Caroline Ponce; PERES, Rodrigo Tosta; BARBOSA, Maria Tereza Serrano; PEDREIRA, Carlos Eduardo. Equidade e Desempenho no Exame Nacional do Ensino Médio: Um Estudo sobre Sexo e Raça nos Municípios Brasileiros. **Arquivos Analíticos de Políticas Educativas**, v. 30, n. 68, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.14507/epaa.30.6971>. Acesso em: 27 jul. 2025.

DE SOUZA, Adeilson Elias; SANTOS, Luiza Mikaela de Sá; LARRUSCAIM, Igor de Menezes; BESARRIA, Cássio da Nobrega. Determinantes do Desempenho no ENEM na Região Nordeste: Uma Análise de Dados em Painel do Período de 2015 a 2019. **Revista Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos**, v. 15, n. 4, p. 690 -711, 2022. Disponível em: <https://revistaaber.org.br/rberu/article/view/915>. Acesso em: 23 jan. 2025.

DO CARMO, Rafael Vinícios; HECKLER, Wesllei Felipe; DE CARVALHO, Juliano Varella. Uma Análise do Desempenho dos Estudantes do Rio Grande do Sul no ENEM 2019. **RENOTE**, Porto Alegre, v. 18, n. 2, p. 378–387, 2021. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/renote/article/view/110257>. <https://doi.org/10.22456/1679-1916.110257>. Acesso em: 23 jan. 2025.

DUTRA, Janderson Ferreira; FIRMINO JÚNIOR, João Batista; FERNANDES, Damires Yluska de Souza. Fatores que podem interferir no desempenho de estudantes no ENEM: uma revisão sistemática da literatura. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, Porto Alegre, v. 31, p. 323–351, 2023. Disponível em: <https://journals-sol.sbc.org.br/index.php/rbie/article/view/3087>. Acesso em: 08 fev. 2025.

EBY, Frederick. **História da Educação Moderna**. 5. ed. Porto Alegre: Globo, 1978.

FACHIN, Odília. **Fundamentos de metodologia**. 6. ed. Rio de Janeiro: Saraiva Uni, 2017.

FIELD, Andy. **Descobrendo a Estatística Usando o SPSS**. 2. ed. Porto Alegre: Penso, 2009.

GOMES, Cláudio; VIANA, Adriana Backx Noronha. Explorando os efeitos da disponibilidade das tecnologias da informação e comunicação nos resultados do Enem. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, Brasília, v. 103, n. 263, p. 37-60, 2022. Disponível em: <https://rbep.inep.gov.br/ojs3/index.php/rbep/article/view/4731/4072>. Acesso em: 26 jan. 2025.

GOV.BR. **Sisu registra maior taxa de participação dos últimos anos**, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/assuntos/noticias/2024/janeiro/sisu-registra-maior-taxa-de-participacao-dos-ultimos-anos>. Acesso em: 07 fev. 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua anual**, 2024a. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/7133>. Acesso em: 18 jan. 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Rendimento de todas as fontes 2023**. IBGE, 2024b. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados>. Acesso em: 18 jan. 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Cidades e Estados**, 2025. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados>. Acesso em: 18 jan. 2025.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA – Inep. **Enem**, 2024a. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/aceso-a-informacao/dados-abertos/microdados/enem>. Acesso em: 1 fev. 2025.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA – Inep. **Ceará registra mais de 113 mil inscritos concluintes da rede pública**, 2024b. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/centrais-de-conteudo/noticias/enem/ceara-registra-mais-de-113-mil-inscritos-concluintes-da-rede-publica>. Acesso em: 27 jul. 2025.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA – Inep. **Enem 2024 tem 4,3 milhões de inscritos confirmados**, 2024c. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/centrais-de-conteudo/noticias/enem/enem-2024-tem-4-3-milhoes-de-inscritos-confirmados>. Acesso em: 27 jul. 2025.

JAMOVI. Versão 2.6. [S. l.]: The jamovi project, 2004.

LIMA JUNIOR, Paulo; FRAGA JUNIOR, Jailton Correia. Qual é o Efeito da Desigualdade Social no Desempenho em Ciências dos Estudantes Brasileiros? Uma Análise do Eexame Nacional do Ensino Médio (2012-2019). **Investigações em Ensino de Ciências**, Porto Alegre, v. 26 (1), p. 110-126, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.22600/1518-8795.ienci2021v26n1p110>. Acesso em: 27 jul. 2025.

MAIA, Flora de Paula Gonçalves Holanda; KARRUZ, Ana Paula. “ENEM, Chego Junto, Chego Bem”: Promoção da Transição para a Educação Superior nas Escolas Estaduais do Ceará, Brasil. **Arquivos Analíticos de Políticas Educativas**, [S. l.], vol. 31, n. 18, 2023. Disponível em: <https://epaa.asu.edu/index.php/epaa/article/view/7183/2993>. Acesso em: 23 jan. 2025.

MATIAS-PEREIRA, José. **Manual de Metodologia da Pesquisa Científica**. 4. ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2016.

MICROSOFT Excel 2010. Versão 14.0.4760.1000. [S. l.]: Microsoft Corporation, 2010.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **MEC: Tire suas dúvidas**, 2015. Disponível em: <https://manutencao.mec.gov.br/sisu/aguarde/tire-suas-duvidas.html>. Acesso em: 08 fev. 2025.

NEY, Marlon Gomes; TOTTI, Maria Eugênia Ferreira; REID, Tatiani de Lima Santos. A influência das condições socioeconômicas das famílias na qualidade da educação básica na região Norte Fluminense. **Vértices**, Campos dos Goytacazes, v. 12, n. 1, p. 103-119, 2010. Disponível em: <https://editoraessentia.iff.edu.br/index.php/vertices/article/view/1809-2667.20100008>. Acesso em: 08 fev. 2025.

RSTUDIO. Versão 2024.09.1 Build 394. [S. l.]: Posit Software, PBC, 2024.

SAMPIERI, Roberto Hernández; CALLADO, Carlos Fernández; LUCIO, María del Pilar Baptista. **Metodologia de Pesquisa**. 5. ed. Porto Alegre: Penso, 2013.

SHARPE, Norean R.; VEAUX, Richard D D.; VELLEMAN, Paul F. **Estatística aplicada**. 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

TELES, Maria Luiza Silveira. **Curso de Sociologia da Educação**. Petrópolis: Vozes, 1989.

TORRES, Ronaldo; DE PEREIRA, Mateus Machado; BENDER FILHO, Reisoli; LISBINSKI, Fernanda Cigainki. Determinantes do Desempenho dos Participantes da Prova do Enem: Evidências para o Rio Grande do Sul. **Revista Desenvolvimento em Questão**, ano 16, n. 45, 2018. Disponível em: <https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/desenvolvimentoemquestao/article/view/10588>. Acesso em: 23 jan. 2025.

WHITEHEAD, Alfred North. **O Fins da Educação**. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1966.