



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ**  
**DEPARTAMENTO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA**  
**MESTRADO PROFISSIONAL EM ECONOMIA DO SETOR PÚBLICO**

**MARIA DA CONCEIÇÃO SILVA**

**DESIGUALDADE EDUCACIONAL NO ENSINO PÚBLICO: EDUCAÇÃO DE  
JOVENS E ADULTOS NO ENEM**

**FORTALEZA**

**2022**

MARIA DA CONCEIÇÃO SILVA

DESIGUALDADE EDUCACIONAL NO ENSINO PÚBLICO: EDUCAÇÃO DE JOVENS  
E ADULTOS NO ENEM

Dissertação submetida à Coordenação do Programa de Economia Profissional – PEP, da Universidade Federal do Ceará – UFC, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Economia, área de Concentração: Economia do Setor Público.

Orientadora: Profa. Dra. Francisca Zilania Mariano

FORTALEZA

2022

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Universidade Federal do Ceará  
Biblioteca Universitária  
Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

---

S581d Silva, Maria da Conceição.  
Desigualdade Educacional no Ensino Público: Educação de Jovens e Adultos no ENEM / Maria da  
Conceição Silva. – 2022.  
51 f. : il. color.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Economia, Administração,  
Atuária e Contabilidade, Mestrado Profissional em Economia do Setor Público, Fortaleza, 2022.  
Orientação: Profa. Dra. Francisca Zilania Mariano.

1. Educação de Jovens e Adultos. 2. Ensino Regular. 3. Diferencial de Desempenho. I. Título.

CDD 330

---

MARIA DA CONCEIÇÃO SILVA

DESIGUALDADE EDUCACIONAL NO ENSINO PÚBLICO: EDUCAÇÃO DE JOVENS  
E ADULTOS NO ENEM

Dissertação submetida à Coordenação do Programa de Economia Profissional – PEP, da Universidade Federal do Ceará – UFC, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Economia, área de Concentração: Economia do Setor Público.

Aprovada em: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_.

BANCA EXAMINADORA

---

Profa. Dra. Francisca Zilania Mariano (Orientador)  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

---

Profa. Dra. Alesandra de Araújo Benevides  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

---

Prof. Dr. Rafael Barros Barbosa  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

À DEUS agradeço, por traçar o meu caminho.

## **AGRADECIMENTOS**

À minha família, em especial, meus filhos, Mateus e Ana Luiza, os quais deixo meu exemplo de persistência diante dos obstáculos.

Aos professores que compartilharam seus conhecimentos e enriqueceram minha formação acadêmica e profissional.

À minha orientadora, Francisca Zilania Mariano, pela paciência e compreensão. Seus conhecimentos e sugestões fizeram a diferença na realização desta dissertação.

A todos os meus colegas do curso, pelos conhecimentos compartilhados e pela cooperação mútua durante as aulas e avaliações. "Ninguém soltou a mão de ninguém".

“A Educação promove o homem e é a garantia inalienável de seu futuro” (Bonifácio José Tamm de Andrada)

## RESUMO

Esta pesquisa analisa os diferenciais de desempenho acadêmico entre os estudantes da EJA e do ensino médio regular nas cinco áreas do conhecimento e na média geral do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) no Brasil e em suas regiões. Para tanto, foram utilizados os microdados do ENEM e do Censo Escolar de 2018. Visando isolar os efeitos da EJA de outros fatores que possam afetar os resultados acadêmicos dos estudantes, recorreu-se ao método de Pareamento por Escore de Propensão, uma técnica que permite reduzir os desequilíbrios nas distribuições de características dos estudantes da EJA e do ensino regular. Os resultados da pesquisa evidenciam uma superioridade do sistema regular de ensino na produção de conhecimento comparativamente à modalidade de ensino EJA, mostrando-se mais eficiente em potencializar habilidades cognitivas importantes para a qualificação profissional e continuidade do investimento em capital humano. Portanto, existem grandes desigualdades de oportunidades de acesso ao ensino universitário entre as modalidades estudadas, sobretudo, nas regiões Sul e Centro-Oeste do país, onde os diferenciais de notas foram mais expressivos.

**Palavras-chave:** Educação de Jovens e Adultos; Ensino Regular; Diferencial de Desempenho.

## **ABSTRACT**

This research analyzes the differences in academic performance between EJA and regular high school students in the five areas of knowledge and in the general average of the National High School Exam (ENEM) in Brazil and its regions. Aiming to isolate the effects of EJA from other factors that may affect the academic results of students, the Propensity Score Matching method was used, a technique that allows reducing imbalances in the distribution of characteristics of EJA and regular education students. The research results show a superiority of the regular education system in the production of knowledge compared to the EJA teaching modality, proving to be more efficient in enhancing important cognitive skills for professional qualification and continuity of investment in human capital. Therefore, there are great inequalities in opportunities for access to university education between the modalities studied, especially in the South and Center-West regions of the country, where the differences in grades were more expressive.

**Keywords:** Youth and Adult Education; Regular education; Performance Differential.

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Descrição das Variáveis .....	30
Quadro 2 – Pontuações dos Itens Domiciliares .....	31

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Estatísticas Descritivas .....	34
Tabela 2 – Efeito Médio do Tratamento nas Áreas do Conhecimento do ENEM .....	37
Tabela A1 – Testes de Balanceamento - Brasil .....	48
Tabela A2 – Testes de Balanceamento – Norte .....	49
Tabela A3 – Testes de Balanceamento – Nordeste .....	50
Tabela A4 – Testes de Balanceamento – Sudeste .....	51
Tabela A5 – Testes de Balanceamento – Sul .....	52
Tabela A6 – Testes de Balanceamento – Centro-Oeste .....	53

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Escore de Propensão Antes do Pareamento .....	36
Figura 2 – Seleção SISU – EJA e Ensino Regular .....	41

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>14</b>
<b>2</b>	<b>REVISÃO DA LITERATURA</b> .....	<b>17</b>
<b>2.1</b>	<b>ENCCEJA e ENEM</b> .....	<b>17</b>
<b>2.2</b>	<b>Estudos Empíricos</b> .....	<b>18</b>
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA</b> .....	<b>25</b>
<b>3.1</b>	<b>Pareamento por Escore de Propensão (PEP)</b> .....	<b>25</b>
<b>3.2</b>	<b>Fonte e Descrição dos Dados</b> .....	<b>29</b>
<b>4</b>	<b>RESULTADOS</b> .....	<b>33</b>
<b>4.1</b>	<b>Análise Descritiva</b> .....	<b>33</b>
<b>4.2</b>	<b>Resultados Econométricos</b> .....	<b>35</b>
<b>4.3</b>	<b>Desigualdade de Oportunidades no Acesso ao Ensino Superior</b> .....	<b>40</b>
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>43</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>45</b>
	<b>APÊNDICE</b> .....	<b>48</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O direito de acesso à educação e à informação é fundamental para que todos possam usufruir dignamente da vida cultural, econômica e política de um país. Apesar da aceleração do crescimento e hegemonia da era digital, ainda existem no Brasil milhões de pessoas que não sabem ler e nem escrever. De acordo com dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD Contínua), em 2018, 6,8% dos brasileiros na faixa dos 15 ou mais anos de idade, eram analfabetos. Em 2019, essa taxa caiu para 6,6%. Apesar do declínio, ainda existem 11 milhões de pessoas nessa faixa etária que não foram alfabetizadas (IBGE, 2019).

Os dados dessa pesquisa mostram ainda que existem grandes desigualdades raciais e regionais desse fenômeno no país. Entre os brancos, a taxa de analfabetismo é de 3,6%. Na população preta e parda, essa taxa chega a quase 9%. As regiões Norte e Nordeste são as mais afetadas, com maiores percentuais de analfabetos, 7,6% e 13,9%, respectivamente. No Sul e Sudeste do país esse problema é menos prevalente (3,3%), e no Centro-Oeste a taxa de não alfabetizados chega a 4,9%. Apesar dos avanços na universalização do atendimento escolar, o Brasil ainda se encontra distante da meta do Plano Nacional de Educação (PNE), Lei 13.005/2014, que estabelece a erradicação do analfabetismo até 2024 (BRASIL, 2014).

A Educação de Jovens e Adultos (EJA) é a modalidade de ensino que restitui os direitos à educação a essa parcela de jovens e adultos que não tiveram acesso aos estudos no tempo adequado, ou foram interrompidos por fatores sociais e econômicos que impediram a conclusão da educação básica no sistema regular de ensino. De acordo com Gomes (2015), a intenção primordial dessa modalidade é a reparação de uma dívida social, influenciando a vida dos que aderiram a esse tipo de ensino, por meio da restituição de direitos educativos, equalização de oportunidades de acesso à educação e qualificação permanente, proporcionada pela aquisição de novos conhecimentos.

Apesar de suas particularidades e realidades heterogêneas, a maioria dos estudantes matriculados na EJA compartilha das mesmas experiências de insucesso escolar, marcadas por problemas de reprovação e evasão, que resultaram na saída destes do ensino regular e inserção na modalidade de jovens e adultos (NEGREIROS *et al.*, 2017). As circunstâncias de vida, a inadequação da escola em atender o aluno real e a falta de conhecimento e empatia dos professores para com a realidade dos estudantes estão entre as principais causas desse fracasso escolar (PATTO, 1993).

Os jovens e adultos se firmam nessa modalidade de ensino em busca de melhores oportunidades de emprego, que se tornam possíveis apenas com a continuidade do processo de escolarização (NERI, 2010; LOPES, 2013; GOMES, 2015). Além da ascensão profissional e certificação do ensino médio, alguns ambicionam ingressar no ensino superior (NEGREIROS *et al.*, 2017; SILVA; ELLIOT; FONTANIVE, 2020). Para a certificação do ensino médio, esses estudantes precisam realizar o Exame Nacional para Certificação de Competências de Jovens e Adultos (ENCCEJA), exame que qualifica os estudantes da EJA a receberem os certificados de conclusão, no entanto, não os credenciam a uma vaga em universidades. Para isso, é necessário a realização do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), principal mecanismo de entrada em cursos de nível superior no Brasil.

Apesar das trajetórias acadêmicas diferenciadas, o público EJA participa do ENEM em busca dos mesmos objetivos dos candidatos de escolas regulares, qualificação profissional e continuidade dos estudos (ANDRIOLA, 2014; SILVA; ELLIOT; FONTANIVE, 2020). Silva, Elliot e Fontanive (2020) observaram que 54% dos candidatos da EJA realizaram o exame com a intenção de ingresso em universidades privadas, enquanto que, para os estudantes do ensino regular, esse percentual foi de 49,9%. Para as autoras, esses resultados sugerem que os egressos da EJA não se sentem capazes para ingressar em universidades públicas e optam por concorrer a vagas pelo Programa Universidade para Todos (PROUNI) ou outras formas de políticas públicas de acesso ao sistema de ensino superior no Brasil. De fato, seus resultados revelaram que 83,9% dos candidatos EJA relataram a participação no PROUNI como o motivo principal para a realização do exame.

Esses apontamentos lançam margens para os seguintes questionamentos: após a conclusão do ensino médio e obtido o certificado por meio do ENCCEJA, estes alunos possuem conhecimentos satisfatórios para ingressarem em uma universidade através de outro teste para o ensino médio, o ENEM? A EJA garante aos seus estudantes condições de competir com candidatos de escolas regulares? Dentre os estudos encontrados, no entanto, não foram identificados trabalhos que respondessem essas questões.

No Brasil, esse campo de pesquisa ainda é pouco explorado, havendo um número restrito de publicações, o que evidencia a importância de explorar essa área de produção do conhecimento (SANTOS; SILVA, 2020). Apesar disso, essa área vem atraindo pesquisadores como Oliva *et al.* (2014), Silva, Elliot e Fontanive (2020) e Lima *et al.* (2019). Neste último estudo, os autores analisaram o diferencial de desempenho acadêmico entre estudantes da EJA e do ensino médio em escolas regulares no estado do Ceará, utilizando dados do Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Estado do Ceará (SPAECE) e do Censo

Escolar, para os anos de 2012 e 2014. Seus resultados revelam uma desvantagem dos estudantes da EJA em relação aos do ensino regular em exames de português (0,82 desvio padrão) e matemática (0,58 desvio padrão). No entanto, a validade externa desses resultados é limitada, haja vista que a análise é restrita a alunos de escolas específicas, localizadas no estado do Ceará, o que reduz a capacidade de extrapolação dos diferenciais encontrados.

Esta pesquisa busca superar essas limitações ao quantificar os diferenciais de desempenho acadêmico entre os estudantes da EJA e do ensino médio regular nas cinco áreas do conhecimento (Ciências Humanas, Ciências da Natureza, Linguagens e Códigos, Matemática e Redação) e na média geral do ENEM no Brasil e em suas regiões, contribuindo com a discussão e reavaliação de políticas públicas voltadas ao atendimento de jovens e adultos, com ênfase nas desigualdades de oportunidades de acesso ao ensino superior existente entre essas modalidades de ensino.

Para isso, foram utilizados os microdados do ENEM combinados com informações do Censo Escolar, disponibilizadas pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) no ano de 2018. Visando isolar os efeitos da EJA de outros fatores que possam afetar os resultados acadêmicos dos estudantes, recorreu-se ao método de Pareamento por Escore de Propensão (ROSENBAUM; RUBIN, 1983), uma técnica que permite reduzir os desequilíbrios nas distribuições de características dos grupos de tratamento (estudantes da EJA) e controle (estudantes do ensino regular).

Os resultados encontrados evidenciam uma superioridade do sistema regular de ensino na produção de conhecimento comparativamente à modalidade de ensino EJA, mostrando-se mais eficiente em potencializar habilidades cognitivas importantes para a qualificação profissional e continuidade do investimento em capital humano. As estimativas para o Brasil e suas regiões revelaram diferenciais de notas desfavoráveis aos estudantes da EJA em relação aos do ensino regular em todas as áreas do conhecimento no ENEM. Portanto, existem desigualdades de oportunidades de acesso ao ensino universitário entre as modalidades estudadas, sobretudo, nas regiões Sul e Centro-Oeste do país, onde os diferenciais de notas foram mais expressivos.

Além da introdução, essa dissertação está dividida em quatro seções. A próxima apresenta uma revisão da literatura sobre o tema. Os processos metodológicos, fontes dos dados, variáveis empregadas na análise empírica e método de avaliação são descritos na terceira seção. Os resultados descritivos e econométricos dos diferenciais de rendimento acadêmico entre os estudantes da EJA e do ensino médio regular são discutidos na quarta seção. Por fim, são tecidas as considerações finais.

## 2 REVISÃO DA LITERATURA

### 2.1 ENCCEJA e ENEM

O ENCCEJA é instrumento que visa aferir os níveis de habilidades e competências de jovens e adultos que buscam a certificação de conclusão do ensino fundamental ou do ensino médio (CATELLI JR; GISI; SERRAO, 2013), tendo como público-alvo as pessoas acima de 14 anos, que não completaram o ensino fundamental, e indivíduos com ao menos 18 anos de idade, sem o ensino médio completo.

No ensino fundamental, os participantes do ENCCEJA podem ser certificados em diferentes áreas do conhecimento, Língua Portuguesa, Língua Estrangeira, Matemática, História, Geografia, Ciências Naturais, Educação Artística e Educação Física. No ensino médio, o exame contempla as áreas de Linguagens, Códigos e suas Tecnologias, Ciências Humanas e suas Tecnologias, Matemática e suas Tecnologias e Ciências da Natureza e suas Tecnologias<sup>1</sup>. O mínimo de 100 pontos de 200, em cada área do conhecimento, garante a aprovação no exame, com exceção da redação que exige uma pontuação superior a cinco pontos em dez (ALMEIDA; JUSTINO, 2020).

Ao proporcionar a certificação de conclusão dessas etapas de ensino, o exame contribui para a correção do fluxo escolar dos estudantes. No entanto, desde a sua criação, em 2002, o ENCCEJA tem enfrentado diferentes irregularidades na periodicidade de sua aplicação. Dois anos após sua primeira aplicação, houve uma interrupção integral do exame, sendo suspenso no Brasil e aplicado apenas no exterior. Em 2009, passou a ofertar certificação apenas para os estudantes do ensino fundamental e ao ENEM foi atribuída a missão de emitir a certificação para os alunos do ensino médio. O fim da certificação do ensino médio pelo ENEM ocorreu em 2017, e o ENCCEJA assumiu novamente a função de expedir o certificado dessa etapa da escolarização. Sua aquisição pelos estudantes EJA, no entanto, não os credenciam a uma vaga em universidades, sendo necessária a realização do ENEM para esse fim.

O ENEM é o principal instrumento de acesso ao sistema de ensino superior no Brasil. Esse exame teve sua primeira edição em 1998 e tem como objetivo principal a aferição das habilidades e domínios dos estudantes do ensino médio em diferentes áreas do conhecimento: Ciências Humanas e suas Tecnologias, Ciências da Natureza e suas

---

1 <http://portal.mec.gov.br/encceja>.

Tecnologias, Linguagens, Códigos e suas Tecnologias e Matemática e suas Tecnologias. De acordo com o INEP, em 2009 o exame passou por adaptações em sua metodologia e passou a ser utilizado como um meio de acesso ao ensino superior no país. Com as notas obtidas no exame, os candidatos podem concorrer a vagas em universidades públicas, pelo Sistema de Seleção Unificada (SISU), e em faculdades privadas, pelo Programa Universidade para Todos (ProUni) e pelo financiamento estudantil proporcionado pelo Fundo de Financiamento Estudantil (FIES).

## **2.2 Estudos Empíricos**

O reconhecimento do direito de acesso à educação pela população de adultos se deu de forma gradativa, sendo acompanhado de políticas públicas de combate ao analfabetismo (HADDAD; DI PIERRO, 2000; HADDAD; SIQUEIRA, 2015). De acordo com Bezerra e Santana (2011), a história dessa modalidade de ensino no Brasil é marcada por muitas lacunas e descasos no tocante às políticas públicas destinadas ao atendimento desse público, evidenciadas pela desarticulação das iniciativas educacionais e pelos longos períodos de interrupção e descontinuidades das políticas.

Nos últimos anos, tem-se vivenciado a ação de políticas públicas que buscaram atender a essa modalidade de ensino, como o Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos (Proeja) e o Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec), implantação de Centros de Educação semipresencial (CEJA) e incentivo na participação Exame Nacional para Certificação de Competências de Jovens e Adultos (ENCCEJA). Contudo, mesmo com os avanços das iniciativas de programas governamentais e dos avanços observados na universalização do ensino, o Brasil ainda se encontra distante da meta de erradicação do analfabetismo. Apesar disso, os estudos dedicados a essa temática de pesquisa ainda são escassos e limitados, principalmente os que buscam avaliar a efetividade das políticas de ensino de jovens e adultos e seus efeitos sobre indicadores sociais e econômicos. De fato, a maioria das pesquisas se concentrou nos fatores históricos da educação de jovens e adultos (DI PIERRO, 2008; BEZERRA; SANTANA, 2011; DI PIERRO, 2013) e no contexto de sua implementação em diferentes países (BHALALUSESA, 2004; LUIS, 2012; MANUEL; BUQUE; QUIVE, 2017).

Considerando o contexto regional e aspectos relacionados ao mercado de trabalho, Di Pierro (2008) investigou a trajetória da Educação de Pessoas Jovens e Adultas (EPJA) em

vinte países da América Latina e no Caribe ao longo dos anos 2000-2007, com ênfase nas políticas e programas governamentais dedicadas ao atendimento dessa modalidade de ensino. Para a autora, a EPJA é um programa que objetiva a elevação do nível de escolaridade da população adulta que não teve as mesmas oportunidades educacionais das gerações mais recentes, buscando, dessa forma, a qualificação profissional e capacitação de grupos em situação de pobreza para o mercado de trabalho. Nesse sentido, os jovens e adultos não alfabetizados, ou que, por algum motivo abandonaram precocemente os estudos, encontram na EPJA um espaço de acolhida que permite a continuidade do processo educativo e aceleração da obtenção de certificados das etapas de ensino.

O estudo regional de Di Pierro (2008) evidencia a escassez de sistemas de formação inicial e de aperfeiçoamento de educadores como uma das grandes debilidades da EPJA nos países estudados, e que a posição marginal dessa modalidade no tocante às políticas públicas e sistemas educacionais, dificulta ainda mais a construção de um campo de trabalho profissional específico a essa modalidade educativa. Também enfatiza o baixo grau de articulação verificado entre os programas de alfabetização e elevação do nível de escolaridade, de qualificação para o trabalho e de formação para a economia popular. Dentre os programas que buscam satisfazer as necessidades de aprendizagem dos jovens e adultos em situação de pobreza e risco social, se destacam a *Misión Vuelvan Caras*, da Venezuela, o *Plan Jefes y Jefas de Hogar Desocupados*, na Argentina, e o *Plan de Superación Integral para Jóvenes que no Trabajan ni Estudian*, de Cuba. Quanto aos programas voltados para um currículo mais enriquecido e flexível, dedicados a múltiplas necessidades de aprendizagem, priorizando a formação geral de valores e habilidades essenciais ao acesso a novas tecnologias, são exemplos o *Modelo de Educación para la Vida y el Trabajo (MEVyT)*, do México, e o programa chileno *Chilecalifica*.

Com relação ao sistema educacional de outros países, Di Pierro (2013) observa que o conceito de alfabetização e educação de jovens e adultos nos Estados Unidos da América (EUA) difere razoavelmente do significado que essas expressões representam no contexto brasileiro. Ao longo da história, a formação desse público nos EUA foi marcada por processos formais e não formais de educação, realizados em ambientes escolares ou não, de modo que a presença governamental se deu de forma relativamente tardia comparativamente a outras instituições sociais, igrejas, bibliotecas, museus, entidades filantrópicas, por exemplo, às quais sempre demonstraram forte presença. Dos resultados de pesquisas bibliográficas e documental sobre a história e as políticas públicas dedicadas ao atendimento de jovens e adultos nos EUA, a autora conclui que as políticas educacionais recentes voltadas a essa

modalidade de ensino, orientam-se predominantemente pelo modelo de mercado, no qual processos educativos são relacionados a resultados econômicos, com destaque para a aquisição de valores, atitudes e competências necessárias para o desempenho adequado de funções laborais no emprego.

Políticas de educação de jovens e adultos também foram implementadas em outros países. Guiados pela análise documental, Manuel, Buque e Quive (2017) buscaram obter uma visão geral da educação de jovens e adultos no contexto moçambiquense, destacando os principais obstáculos para a efetividade dessa modalidade de ensino. Para os autores, a educação de jovens e adultos é um caminho para a inclusão social e redução da pobreza, que deve ser trilhado a partir do conhecimento, capacitação e fortalecimento de uma variedade de oportunidades de aprendizagem em um processo contínuo. No entanto, fatores contextuais contribuíram para uma visão estreita dessa modalidade no país, focando principalmente na alfabetização, leitura e resolução de cálculos matemáticos.

Manuel, Buque e Quive (2017) também evidenciam que, apesar de a alfabetização ser um fator crucial em Moçambique, devido aos altos índices de pessoas que não sabem ler e nem escrever, ela não deve ser vista como objetivo final da política educacional de jovens e adultos, mas precisa ser encarada como uma forma de melhorar as competências desse público, capacitando jovens e adultos, que abandonaram precocemente o sistema de ensino, para lidar de forma mais eficaz com os desafios impostos pelas mudanças sociais e econômicas geradas pela globalização e políticas neoliberais. Portanto, os autores concluem que a educação de jovens e adultos deve se sobrepor à visão restrita de alfabetização e ir além desse objetivo. De fato, a abordagem de alfabetização como objetivo exclusivo e final da política de educação de jovens e adultos pode limitar as oportunidades de aquisição de outras habilidades e competências funcionais importantes para a participação de jovens e adultos na vida social, econômica e política.

Ao examinar as disposições gerais da educação e formação para jovens e adultos no contexto moçambiquense, Luis (2012) buscou identificar as instituições eficazes, as práticas de ensino e as estratégias de colaboração capazes de melhorar a qualidade do ensino. Analisando dados do mapeamento da educação de jovens e adultos do governo nacional de Moçambique, para os anos de 2010 e 2011, constatou que o sistema educacional atual do país se mostrou incapaz de vincular a educação de jovens e adultos à participação na comunidade no desenvolvimento local, e que a política educacional ainda mantém uma visão restrita de leitura, escrita e desenvolvimento de habilidades matemáticas como objetivo final dessa modalidade de ensino. Com base nas investigações realizadas pelo autor, tornou-se evidente

que os programas de educação voltados ao atendimento de jovens e adultos, oferecidos em Moçambique, não dispõem de estruturas e recursos capazes de atingir os objetivos educacionais no país até o ano de 2015, principalmente por conta da acentuada exclusão de jovens e adultos dos programas governamentais.

Outro país africano a apresentar uma proposta de educação para adultos foi a Tanzânia. O país tem como meta a erradicação do analfabetismo até 2025, tendo como seu principal aliado o projeto Regenerated Freirean Literacy through Empowering Community Techniques (REFLECT), elaborado com base nos estudos de Paulo Freire sobre a conscientização, diálogo e ação, sensibilização, cooperação e empoderamento.

Avaliando um projeto piloto, Community Level Basic Education (CLBE), implementado pela ActionAid Tanzania, usando o método REFLECT, Bhalalusesa (2004) observou que a metodologia REFLECT foi capaz de auxiliar as comunidades a analisar, planejar e implementar ações comunitárias que auxiliaram no processo de geração de renda. Contudo, os círculos do projeto atuaram mais como um fórum social ou comunitário do que para a alfabetização em si. Os participantes apreciaram a importância do processo de alfabetização, entretanto, sentiam que isso, sozinho, não era suficiente para resolver seus problemas urgentes e imediatos.

Apesar disso, Bhalalusesa destaca que a metodologia REFLECT pode ser um caminho para o desenvolvimento sustentável, quando devidamente implementada. Para isso, é necessário mobilizar ações de treinamento e capacitação de facilitadores voluntários ao programa. Esse é um grande desafio na Tanzânia, haja vista que as atividades de educação de adultos no país dependem fortemente de facilitadores voluntários sem a habilitação necessária para trabalhar no processo de escolarização e educação de adultos.

As pesquisas sobre a avaliação dos impactos do sistema de ensino de jovens e adultos no mercado de trabalho e em habilidades cognitivas adquiridas ao longo do processo educativo, ainda são escassas e limitadas.

Com relação aos efeitos da escolarização de jovens e adultos sobre indicadores do mercado de trabalho, Oliva (2014) avaliou o impacto que a Educação Técnica e Profissional (ETP) e a Educação de Jovens e Adultos (EJA) desempenham nos resultados do mercado de trabalho de trabalhadores brasileiros de baixa qualificação que aderiram a essas modalidades de ensino. Os dados utilizados na pesquisa foram obtidos da Pesquisa Mensal de Emprego (PME), do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), para o período 2002 a 2013, e contemplam informações de residentes em regiões metropolitanas de Recife, Salvador, Belo Horizonte, Rio de Janeiro, São Paulo e Porto Alegre, acompanhados longitudinalmente ao

longo desse período. Os resultados obtidos com o modelo de avaliação de Diferenças em Diferenças, com efeitos fixos em nível individual, mostraram que as modalidades impactam positivamente os resultados do mercado de trabalho. A conclusão do ensino médio na EJA aumenta a participação no mercado laboral e eleva os rendimentos ocupacionais, principalmente para os trabalhadores empregados no setor público. Quanto à qualificação em cursos profissionalizantes, os resultados apontam para um efeito positivo sobre a participação, ocupação e salário, sendo mais elevados para trabalhadores do setor privado. Portanto, os cursos de qualificação profissional parecem beneficiar mais os trabalhadores empregados na iniciativa privada, ao passo que os ganhos proporcionados pela obtenção do ensino médio pela EJA são maiores para os trabalhadores empregados em atividades do setor público.

Neto e Fernandes (2000) examinaram o grau de cobertura e os retornos econômicos esperados do ensino supletivo no Brasil. Os dados utilizados na pesquisa foram retirados da PNAD e cobrem os anos de 1992, 1993 e 1995. Como estratégia empírica, especificaram uma equação de rendimentos em função das características demográficas dos trabalhadores e dos níveis de escolarização obtidos no sistema regular de ensino ou cursos supletivos. Os autores encontraram um baixo grau de cobertura do programa no país, para os anos investigados. Quanto aos retornos econômicos, os resultados indicaram que a continuidade do investimento em educação garante melhores oportunidades de salário. Contudo, esse retorno salarial difere entre os programas de ensino. Os rendimentos obtidos pelos trabalhadores com supletivo de segundo grau foram inferiores aos dos trabalhadores que obtiveram a mesma qualificação pelo sistema regular de ensino. Para o supletivo de primeiro grau, no entanto, os rendimentos esperados superaram os do primeiro grau regular em quase duas vezes. Esses resultados evidenciam a importância e a capacidade desses programas de qualificação em aumentar a renda de trabalhadores menos qualificados.

A continuidade do processo de escolarização de jovens e adultos normalmente é motivada pela esperança de melhores oportunidades de emprego, proporcionadas pela aquisição de maiores anos de estudo (NERI, 2010; LOPES, 2013; GOMES, 2015). No entanto, apesar da relação positiva entre anos de estudo e salário, já estabelecida pela literatura (HARMON; OOSTERBEEK; WALKER, 2003), a quantidade de escolaridade em si não garante, necessariamente, ascensão na carreira profissional, pois as habilidades cognitivas dos indivíduos também desempenham um papel fundamental na produtividade e resultados do mercado de trabalho (HANUSHEK, WOESSMANN, 2009; LIN; LUTTER; RUHM, 2018; GLEWWE; SONG; ZOU, 2022). Portanto, as diferenças de aprendizado observadas entre as modalidades de ensino EJA e regular também são importantes para a avaliação e reavaliação

de políticas públicas destinadas à população jovem e adulta, haja vista que as lacunas de desempenho acadêmico podem influenciar as desigualdades de acesso ao ensino superior e a postos de trabalho qualificados. Apesar disso, as pesquisas dedicadas à avaliação desses aspectos ainda são escassas e limitadas.

Usando dados do Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Estado do Ceará (SPAECE) e do Censo Escolar de 2012 e 2014, Lima *et al.* (2019) avaliaram as lacunas de desempenho observadas entre os estudantes da modalidade de jovens e adultos e os do ensino médio regular no estado do Ceará. Os resultados obtidos com a análise de avaliação de impacto, balanceamento por entropia combinado ao método de pareamento por escore de propensão, mostraram que o desempenho dos alunos do ensino médio regular supera o dos alunos da EJA em 37,3 pontos (0,82 desvio padrão), em português, e 29 pontos (0,58 desvio padrão), em matemática, evidenciando uma superioridade do sistema regular de ensino em produzir habilidades cognitivas importantes para a qualificação profissional e continuidade do investimento em educação.

Analisando os resultados acadêmicos dos alunos da EJA e do ensino regular no ENEM 2014, em termos de obtenção do certificado de conclusão do ensino médio, Silva, Elliot e Fontanive (2020) descobriram que apenas 15,8% dos jovens e adultos da EJA alcançaram nota suficiente para a certificação da conclusão do ensino médio, contra 25,8% dos inscritos do ensino regular. Examinando as respostas dos candidatos aos questionários contextuais do exame, as autoras constataram que, apesar das experiências acadêmicas distintas, o público EJA participa do ENEM com os mesmos objetivos dos candidatos do ensino regular, qualificação profissional e continuidade dos estudos. As estatísticas revelaram que 54% dos candidatos da EJA realizaram o exame com a intenção de ingresso em universidades privadas; para os estudantes do ensino regular, esse percentual foi de 49,9%. Além disso, 83,9% dos candidatos EJA relataram a participação no PROUNI como o motivo principal para a realização do exame. Para as autoras, esses resultados sugerem que os egressos da EJA não se sentem capazes para ingressar em universidades públicas, ou desejam concorrer a vagas pelo Programa Universidade para Todos (PROUNI) ou outras formas de políticas públicas de acesso ao ensino universitário, como o Fundo de Financiamento Estudantil (FIES).

Diante do exposto, percebe-se que as investigações dedicadas à avaliação da qualidade e competitividade de jovens no mercado de trabalho e acesso ao ensino superior, principalmente, são escassas e limitadas, tendo em vista que a maioria das pesquisas se concentra em análises de fatores históricos e do contexto de sua implementação em diferentes

países. Portanto, com o intuito de acrescentar a essa literatura, este estudo busca examinar os diferenciais de desempenho acadêmico entre os estudantes da EJA e do ensino médio regular nas cinco áreas do conhecimento do ENEM, no Brasil em suas regiões, contribuindo para a discussão acerca das desigualdades de acesso ao ensino superior presentes entre essas modalidades de ensino.

### 3 METODOLOGIA

#### 3.1 Pareamento por Escore de Propensão (PEP)

Para identificar o impacto da EJA nas realizações educacionais daqueles pertencentes a essa modalidade é necessário isolar seus efeitos de outros fatores que possam afetar esses resultados. E a uma maneira de se fazer isso é comparar esses estudantes com outros semelhantes em suas características observáveis, diferindo apenas em sua modalidade de ensino. Em vista disso, construiu-se, inicialmente, dois grupos de alunos. O primeiro grupo é formado por estudantes de nível médio da EJA (grupo de tratados), e os do ensino médio regular, por sua vez, compõem o grupo de controle.

Suponha que uma amostra de  $n_1$  estudantes do grupo de tratados e  $n_0$  do grupo de controle sejam selecionadas aleatoriamente de uma população de tamanho  $N_1$  e  $N_0$ , respectivamente, em que  $n_1 \leq N_1$  e  $n_0 \leq N_0$ . Seja  $T_i \in \{0,1\}$  a variável indicadora de tratamento, assumindo valor igual a um caso o aluno  $i$  pertença ao grupo de tratados (estudantes da EJA) e, zero se ao grupo de controle (estudantes do ensino regular). Considere ainda um conjunto de covariáveis de pré-tratamento reunidas em uma matriz  $X$ , cujas entradas  $X_{ij}$  quantificam o valor da  $j$ -ésima característica observável do estudante  $i$ , com  $X_i = [X_{i1}, X_{i2}, \dots, X_{ij}]$  representando o vetor linha com o conjunto de suas características e  $X_j = [X_{1j}, X_{2j}, \dots, X_{nj}]'$  o vetor coluna contendo a  $j$ -ésima covariada das unidades em análise.

Seguindo a estrutura de resultados potenciais (RUBIN, 1974; ROSENBAUM; RUBIN, 1983), defina  $Y_i(T_i) \in \{Y_i(1), Y_i(0)\}$  como o par de resultados que cada indivíduo  $i$  pode atingir nas condições de tratamento e controle, respectivamente. Assim, suas realizações possíveis são expressas por  $Y_i(T_i) = T_i Y_i(1) + (1 - T_i) Y_i(0)$ , e o Efeito Médio do Tratamento nos Tratados (EMTT) pode ser obtido a partir de

$$\tau_{EMTT} = E[Y(1) \vee T=1] - E[Y(0) \vee T=1] \quad (1)$$

O primeiro termo dessa expressão,  $E[Y(1) \vee T=1]$ , quantifica o desempenho médio esperado dos estudantes da EJA na prova do ENEM, obtido diretamente dos dados. O segundo,  $E[Y(0) \vee T=1]$ , diz respeito ao cenário contrafactual, ou seja, o desempenho acadêmico médio que seria obtido caso tivessem cursado (ou cursando) o ensino médio no sistema regular de ensino. Contudo, as realizações educacionais dos estudantes nas condições de

tratamento (EJA) e controle (ensino regular) não são observadas simultaneamente. Esse é o problema fundamental das análises de inferência causal (HOLLAND, 1986; IMBENS; WOOLDRIDGE, 2009), e o principal desafio consiste na construção de um contrafactual válido de não tratamento para as unidades tratadas (estudantes da EJA) a partir de um conjunto de unidades de comparação (estudantes do ensino regular).

Nesta pesquisa, os estudantes não foram distribuídos aleatoriamente nos grupos de tratamento e controle. Portanto, não é possível utilizar, diretamente, o resultado médio dos alunos do ensino médio regular (grupo de controle) para simular o cenário contrafactual de não tratamento dos alunos da EJA, pois os componentes que determinam a participação destes estudantes nesta modalidade de ensino também podem influenciar os resultados na prova do ENEM. Nesse caso, as estimativas estariam sujeitas a possíveis vieses de seleção:

$$\underbrace{E[Y(1)|T=1] - E[Y(0)|T=0]}_{\text{Diferença observada}} = \tau_{EMTT} + \underbrace{E[Y(0)|T=1] - E[Y(0)|T=0]}_{\text{Viés de seleção}} \quad (2)$$

Assim, o impacto da EJA nas realizações dos estudantes desta modalidade no ENEM,  $\tau_{EMTT}$ , só é identificado quando  $E[Y(0)|T=1] = E[Y(0)|T=0]$ . Em pesquisas experimentais, em que a atribuição de tratamento é aleatória, essa igualdade é garantida. Em estudos observacionais, no entanto, esse resultado não é sustentado pelos dados. Portanto, para que as estimativas do EMTT sejam válidas, faz-se necessário assumir algumas suposições de identificação-chave para mitigar o viés de seleção, como a hipótese de independência condicional (ROSENBAUM; RUBIN, 1983),

$$\{Y(1), Y(0)\} \perp T \vee X \quad (3)$$

Esta assume que, condicional às características de pré-tratamento relevantes,  $X$ , a atribuição ao tratamento (conclusão do ensino médio na modalidade de ensino de jovens e adultos) é estatisticamente independente do resultado potencial (realizações educacionais no ENEM).

Na prática, o condicionamento em todas as características de pré-tratamento relevantes se torna limitado na presença de um vetor  $X$  de alta dimensão, pois o número de correspondências possíveis seria elevado. A alta dimensionalidade do conjunto de covariáveis de pré-tratamento dificulta o processo de pareamento dos dados e, portanto, a correspondência exata. Uma solução prática para esse problema é apresentada por Rosenbaum e Rubin (1983), os quais sugerem o uso de escores de balanceamento para atingir o equilíbrio nas

distribuições de características observáveis entre os grupos de tratamento e controles. Estes demonstraram que, sob a hipótese de independência condicional (3), o equilíbrio das covariáveis pode ser alcançado por ponderação ou pareamento pelo escore de propensão,  $P(T=1|X)=P(X)$ , que expressa a probabilidade de um estudante pertencer ao grupo de tratamento (modalidade ensino EJA), estimado por um modelo probit ou regressão logística. Portanto, se os resultados potenciais são independentes da participação no tratamento, quando condicionados ao vetor de características  $X$ , também o são quando condicionados ao escore de propensão,

$$\{Y(1), Y(0)\} \perp T \vee P(X) \quad (4)$$

Além da hipótese de independência condicional, é necessário assumir uma condição adicional de sobreposição, ou suporte comum,

$$0 < P(T=1|X) < 1 \quad (5)$$

que garante aos estudantes com características semelhantes de  $X$  a mesma probabilidade positiva de pertencerem ou não ao grupo de tratamento.

Sob a hipótese de independência condicional em (4) e assumindo sobreposição,  $0 < P(T=1|X) < 1$  para todo  $x$  no suporte da densidade das covariáveis no grupo de tratamento, o EMTT, resultante do processo de pareamento direto dos escores de propensão entre as unidades dos grupos tratados e controles, é definido por

$$\tau_{EMTT} = E_{P(X) \vee T=1} \{ E[Y(1)|T=1, P(X)] - E[Y(0)|T=0, P(X)] \} \quad (6)$$

Ou seja, o EMTT é obtido pela diferença nos resultados acadêmicos médios entre os estudantes da EJA (tratados) e do ensino médio regular (controles) sobre uma região de suporte comum, em que ambos possuem a mesma probabilidade de pertencerem ao grupo de tratamento.

O estimador típico do EMTT pelo método PEP pode ser obtido tomando a diferença entre uma média ponderada dos resultados dos estudantes tratados (HECKMAN; ICHIMURA; TODD, 1998; SMITH; TODD, 2005):

$$\hat{\tau}_{EMTT} = \frac{1}{N_1} \left[ \sum_{i \in \{T=1\}} Y_i(1) - \sum_{j \in \{T=0\}} w(i, j) Y_j(0) \right] \quad (7)$$

em que  $w(i, j)$  corresponde ao peso utilizado na construção do contrafactual de não tratamento para as unidades tratadas o qual depende do valor dos escores de propensão de participação,  $P(X_i)$ , e não participação,  $P(X_j)$ , do grupo de tratamento; e  $N_1$  é o número de alunos tratados (EJA) pertencentes à região de suporte comum.

Os pesos utilizados na construção do resultado contrafactual podem ser obtidos diretamente de algoritmos de correspondência baseados nos escores de propensão, *nearest-neighbor*, *radius* e *kernel*. Na correspondência de *nearest-neighbor*, os estudantes da EJA (unidades de tratamento) são comparados com os do ensino regular (unidades de controle) que possuem o escore de propensão mais próximo. Contudo, esse método pode resultar em correspondências ruins nos casos em que o vizinho mais próximo para as unidades de tratamento encontra-se distante (CALIENDO; KOPEINIG, 2008). Além de um vizinho mais próximo, o método *radius* utiliza todas as unidades do grupo de controle que se encontram próximas a esse limite, definindo, portanto, um raio de vizinhança do escore de propensão por meio do qual é feita a correspondência das unidades e calculado o EMTT. Raios de vizinhança menores produzem amostras mais balanceadas, porém, aumentam as chances de algumas unidades de tratamento não serem pareadas. O método *kernel*, por sua vez, evita o descarte de unidades ao permitir que todas as unidades de tratamento sejam pareadas com uma média ponderada das unidades de controle disponíveis. Nesse processo, os pesos atribuídos às unidades de controle são inversamente proporcionais à distância entre os valores dos escores de propensão dos tratados e não tratados,

$$w(i, j)_{kernel} = \frac{K\left(\frac{P_j - P_i}{\alpha_n}\right)}{\sum_{K \in \{T=0\}} \left(\frac{P_K - P_i}{\alpha_n}\right)} \quad (8)$$

em que  $K(\cdot)$  é uma função kernel e  $\alpha_n$  é um parâmetro de largura de banda (*bandwidth*).

Para decidir entre os métodos de correspondência acima, utiliza-se um teste de balanceamento que verifica o nível de equilíbrio atingido nas covariáveis de pré-tratamento dos grupos tratados e controles após o processo de pareamento. Seleciona-se aquele que gerar maior equilíbrio nas distribuições de características dos grupos, reduzindo a capacidade das variáveis explicarem a probabilidade de exposição ao tratamento.

### **3.2 Fonte e Descrição dos Dados**

Os dados utilizados nesta pesquisa foram obtidos junto ao Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). As informações referentes ao desempenho acadêmico dos estudantes de nível médio da Educação de Jovens e Adultos (EJA) e do ensino regular nas cinco áreas do conhecimento (Ciências Humanas, Ciências da Natureza, Linguagens e Códigos, Matemática, Redação) e na média geral do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), foram extraídas dos microdados do ENEM de 2018. A partir destes, também foi possível identificar as características demográficas dos alunos, o nível educacional dos pais e o perfil socioeconômico da família. O Quadro 1 sintetiza essas informações e descreve o conjunto de fatores individuais e contextuais considerados na análise empírica.

Quadro 1: Descrição das Variáveis

Variáveis	Descrição
<b>Resultados</b>	
Nota CH	Nota do aluno na prova de Ciências Humanas e suas tecnologias
Nota CN	Nota do aluno na prova de Ciências da Natureza e suas tecnologias
Nota LC	Nota do aluno na prova de Linguagens, Códigos e suas tecnologias
Nota MT	Nota do aluno na prova de Matemática e suas tecnologias
Nota Redação	Nota do aluno na prova de Redação
Média Geral	Média das notas de todas as áreas do conhecimento <sup>1</sup>
<b>Tratamento</b>	
EJA	1 se pertence ao Ensino de Jovens e Adultos; 0 se pertence ao Ensino Regular
<b>Características do Aluno</b>	
<b>Sexo</b>	
Homem	1 se homem; 0 se mulher
<b>Cor/Raça</b>	
Branco	1 se branco; 0 se não branco
<b>Idade</b>	
Até 20 anos	1 se possui até 20 anos de idade; 0 caso contrário
Entre 21 e 25 anos	1 se possui entre 21 e 25 anos de idade; 0 caso contrário
Acima de 25 anos	1 se possui acima de 25 anos de idade; 0 caso contrário
<b>Estado Civil</b>	
Solteiro	1 se solteiro; 0 caso contrário
<b>Escolaridade dos Pais</b>	
Educação Pai	1 se o pai nunca estudou ou possui o Ensino Fundamental Incompleto; 0 caso contrário
Educação Mãe	1 se a mãe nunca estudou ou possui o Ensino Fundamental Incompleto; 0 caso contrário
<b>Renda Familiar</b>	
Sem Renda	1 se a família não possui renda; 0 caso contrário
Até 1 salário	1 se a família possui até 1 salário mínimo; 0 caso contrário
Entre 1 e 2 salários	1 se a família possui de 1 até 2 salários mínimos; 0 caso contrário
Entre 2 e 5 salários	1 se a família possui de 2 até 5 salários mínimos; 0 caso contrário
Entre 5 e 10 salários	1 se a família possui de 5 até 10 salários mínimos; 0 caso contrário
Acima de 10 salários	1 se a família possui acima de 10 salários mínimos; 0 caso contrário
<b>Condição Socioeconômica</b>	
Baixa	1 se o índice socioeconômico da família for baixo; 0 caso contrário
Média	1 se o índice socioeconômico da família for médio; 0 caso contrário
Alta	1 se o índice socioeconômico da família for alto; 0 caso contrário
<b>Características da Escola</b>	
<b>Infraestrutura Escolar</b>	
Baixa	1 se o índice de infraestrutura da escola for baixo; 0 caso contrário
Média	1 se o índice de infraestrutura da escola for médio; 0 caso contrário
Alta	1 se o índice de infraestrutura da escola for alto; 0 caso contrário
<b>Formação do Corpo Docente</b>	
Baixa	1 se o índice de formação do corpo docente for baixo; 0 caso contrário
Média	1 se o índice de formação do corpo docente for médio; 0 caso contrário
Alta	1 se o índice de formação do corpo docente for alto; 0 caso contrário
<b>Localização Geográfica</b>	
Urbana	1 se a escola está localizada na área urbana; 0 se na área rural
Norte	1 se a escola está localizada na Região Norte; 0 caso contrário
Nordeste	1 se a escola está localizada na Região Nordeste; 0 caso contrário
Sudeste	1 se a escola está localizada na Região Sudeste; 0 caso contrário
Sul	1 se a escola está localizada na Região Sul; 0 caso contrário
Centro-Oeste	1 se a escola está localizada na Região Centro-Oeste; 0 caso contrário

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do Enem e do Censo Escolar de 2018.

Nota: <sup>1</sup> Ciências Humanas e suas tecnologias; Ciências da Natureza e suas tecnologias; Linguagens, Códigos e suas tecnologias; Matemática e suas tecnologias; e Redação.

O índice de condição socioeconômica da família foi construído a partir da análise de componentes principais (PEARSON, 1901; HOTELLING, 1933), considerando a presença de itens específicos no domicílio, descritos no Quadro 2. Os pesos aplicados foram inspirados

no Critério de Classificação Econômica Brasil (CCEB) da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP) de 2018. Realizou-se uma transformação do índice para uma escala definida no intervalo entre 0 e 1 (valores próximos a unidade revelam uma condição econômica mais favorável), a qual permitiu classificar o nível socioeconômico dos alunos em baixo, médio e alto<sup>2</sup>.

Quadro 2: Pontuações dos Itens Domiciliares

Itens	Quantidade de Itens e Pontos				
	0	1	2	3	4 ou mais
Banheiros	0	3	7	10	14
Empregados domésticos	0	3	7	10	13
Automóveis	0	3	5	8	11
Computador	0	3	6	8	11
Lava louça	0	3	6	6	6
Geladeira	0	2	3	5	5
Freezer	0	2	4	6	6
Lava roupa	0	2	4	6	6
DVD	0	1	3	4	6
Micro-ondas	0	1	4	4	4
Motocicleta	0	1	3	3	3
Secadora de roupa	0	2	2	2	2

Fonte: Elaboração própria com base no Critério de Classificação Econômica Brasil (CCEB) da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP) de 2018.

Visando captar características do ambiente escolar, como instalações, disponibilidade de materiais e equipamentos pedagógicos e a qualificação dos profissionais de ensino presentes na unidade educacional, os quais desempenham um papel importante no processo de escolarização dos indivíduos, fez-se necessário a construção de dois índices capazes de descrever esses aspectos: índice de infraestrutura<sup>3</sup> da escola e de formação do corpo docente<sup>4</sup>, elaborados a partir de informações do Censo Escolar de 2018. Essas medidas foram construídas com base na análise de componentes principais e, posteriormente, foram padronizadas para variar dentro do intervalo de 0 a 1. Assim, valores próximos a unidade representam níveis mais elevados de infraestrutura e disponibilidade de equipamentos e maior qualificação dos profissionais de ensino. Vale destacar que, assim como o índice de condição

2 A classificação da condição socioeconômica dos alunos em baixa, média e alta foi realizada com base no valor dos percentis 33 e 66 da distribuição de tal índice.

3 O índice de infraestrutura escolar considera a existência dos seguintes fatores na unidade educacional, obtidos no Censo Escolar de 2018: funcionamento da escola em prédio escolar, abastecimento de água, energia elétrica, esgoto sanitário, coleta periódica de lixo, sala de diretoria e de professores, laboratório de informática e de ciências, quadra de esportes, cozinha, biblioteca, banheiro adaptado para alunos com deficiência ou mobilidade reduzida, televisão, DVD, máquina copiadora e impressora.

4 Seguindo De Pieri e Santos (2014), considerou-se os níveis de escolarização atingidos pelos professores para a construção do índice de formação docente, como a proporção de professores com Ensino Fundamental Incompleto; Ensino Fundamental Completo; Ensino Médio; Ensino Médio (Magistério); Ensino Superior sem Licenciatura; Ensino Superior com Licenciatura; Especialização; Mestrado; e Doutorado.

socioeconômica, os níveis de infraestrutura escolar e de formação do corpo docente foram classificados em Baixo, Médio e Alto, de acordo com o valor dos percentis (33 e 66) associados à distribuição de tais características.

Ao vincular as informações dos alunos com os dados do Censo Escolar, obteve-se uma amostra de 720.030 estudantes de nível médio, sendo 47.877 da EJA e 672.153 do ensino regular, com as seguintes características: brasileiros, nascidos, naturalizados ou natos nascidos no exterior; já concluíram ou estavam concluindo o ensino médio em 2018, em escolas da rede pública estadual de ensino; estiveram presentes nos dias de aplicação das provas do ENEM do referido ano; e as informações de suas escolas foram disponibilizadas pelo Censo Escolar de 2018.

Buscou-se, inicialmente, trabalhar com dados mais recentes do ENEM. Contudo, limitações importantes foram identificadas. As fontes divulgadas no ano de 2019 não possuíam informações referentes à modalidade de ensino de Jovens e Adultos, o que eliminou a possibilidade do tratamento desses dados para o presente estudo. O ano de 2020 foi atípico, marcado por um período de crise sanitária e econômica global, provocado pelo avanço da pandemia da Covid-19. Esse contexto gerou profundas mudanças nas formas de relacionamento entre espaço, tempo e doenças infecciosas (LIMA; BUSS; PAES-SOUSA, 2020). Com a suspensão das aulas presenciais, os estudantes viram-se obrigados a afastarem-se das salas de aulas e impedidos de manter as suas rotinas escolares diárias. A pandemia impactou o direito de acesso à educação, ampliando as desigualdades sociais já existentes (RUSSO; MAGNAN; SOARES, 2020; PEDROSO; GISI, 2020). Seus efeitos sobre a evasão escolar também foram evidenciados (NERI; OSORIO, 2021). Em vista disso, decidiu-se avaliar os diferenciais de desempenho acadêmico entre os estudantes da EJA e do ensino regular a partir dos resultados da edição de 2018 do ENEM.

## 4 RESULTADOS

### 4.1. Análise Descritiva

As estatísticas descritivas das notas nas cinco áreas do conhecimento e na média geral do ENEM e das características demográficas e socioeconômicas dos alunos são reportadas na Tabela 1. Observa-se que as médias de desempenho dos estudantes do ensino regular superam as dos estudantes da EJA em todas as provas. Os diferenciais de notas são mais evidentes, e menos homogêneos<sup>5</sup>, em escrita (redação) e matemática, com diferença de 83,81 e 32,99 pontos a favor dos alunos do sistema regular de ensino, respectivamente, superando os resultados médios dos estudantes da EJA em 21 e 6,6 pontos percentuais.

As demais áreas revelam diferenciais menores. Em ciências da natureza (ciências humanas), os alunos do ensino médio regular fizeram, em média, 18,65 (23,35) pontos a mais que os da EJA. Em linguagens e códigos, esse diferencial foi de 28,93 pontos. Na média geral, o rendimento acadêmico daqueles superou o destes em 37,35 pontos. Esses resultados revelam uma superioridade do sistema de ensino regular na produção de conhecimentos e habilidades importantes para o acesso ao ensino superior, tendo em vista que o ENEM é o principal instrumento de ingresso na universidade.

Em relação às características demográficas, verifica-se que a proporção de alunos brancos e do sexo masculino é semelhante entre os grupos, 41,7% dos que pertenciam à modalidade EJA são homens e 28,3% se declararam brancos. Entre os estudantes do ensino médio regular, 41,3% e 34,4%, respectivamente, compartilhavam dessas mesmas características. Além de mais velhos, em média, o grupo de estudantes da EJA é menos homogêneo, pois a variabilidade da idade nesse grupo é maior que a dos alunos do ensino regular. A maioria (97,6%) dos estudantes do ensino regular possui até 20 anos de idade, enquanto dois terços dos alunos da EJA se encontram nessa faixa etária e 20,4% destes têm mais de 25 anos. As realidades e trajetórias escolares dos estudantes da modalidade de ensino de jovens e adultos, marcadas por experiências de reprovação e abandono escolar (GOMES, 2015; NEGREIROS *et al.*, 2017), justificam esses resultados.

Tabela 1: Estatísticas Descritivas

---

<sup>5</sup> As distribuições de notas dos estudantes da EJA, comparadas às dos estudantes do ensino regular, são mais dispersas em relação à média. Em redação e matemática, o coeficiente de variação (desvio padrão escrito como uma porcentagem da média,  $\sigma/X$ ) é de 41,2% e 14,8%, respectivamente, para os alunos EJA, e de 35,6% e 16,5% para os alunos do ensino regular. Nas demais áreas, o coeficiente de variação das notas ficou aquém dos 14 pontos percentuais.

Variáveis	EJA		Ensino Regular	
	Média	Desvio Padrão	Média	Desvio Padrão
<b>Resultados</b>				
Nota CH	526,6830	74,0847	550,0374	75,2243
Nota CN	456,3478	53,0088	474,9964	61,1151
Nota LC	481,7267	64,7057	510,6513	67,7620
Nota MT	481,6770	71,4271	513,6648	84,9749
Nota Redação	399,4143	164,5421	483,2267	171,8446
Média Geral	469,1698	60,2037	506,5153	70,1357
<b>Características do Aluno</b>				
<b>Sexo</b>				
Homem	0,4170	0,4930	0,4133	0,4924
<b>Cor/Raça</b>				
Branco	0,2830	0,4504	0,3442	0,4751
<b>Idade</b>				
Até 20 anos	0,6187	0,4856	0,9760	0,1527
Entre 21 e 25 anos	0,1769	0,3815	0,0179	0,1326
Acima de 25 anos	0,2042	0,4031	0,0059	0,0770
<b>Estado Civil</b>				
Solteiro	0,8743	0,3315	0,9925	0,0861
<b>Escolaridade dos Pais</b>				
Educação Pai	0,5879	0,4922	0,4585	0,4982
Educação Mãe	0,4907	0,4999	0,3373	0,4728
<b>Renda Familiar</b>				
Sem Renda	0,0649	0,2465	0,0455	0,2084
Até 1 salário	0,3421	0,4744	0,2869	0,4523
Entre 1 e 2 salários	0,4008	0,4900	0,3726	0,4835
Entre 2 e 5 salários	0,1659	0,3719	0,2408	0,4276
Entre 5 e 10 salários	0,0224	0,1482	0,0475	0,2128
Acima de 10 salários	0,0036	0,0603	0,0064	0,0799
<b>Condição Socioeconômica</b>				
Baixa	0,3952	0,4889	0,3293	0,4699
Média	0,3633	0,4809	0,3287	0,4697
Alta	0,2413	0,4279	0,3419	0,4743
<b>Características da Escola</b>				
<b>Infraestrutura Escolar</b>				
Baixa	0,3757	0,4843	0,3311	0,4706
Média	0,3423	0,4744	0,3386	0,4732
Alta	0,2819	0,4499	0,3301	0,4702
<b>Formação do Corpo Docente</b>				
Baixa	0,3513	0,4773	0,3320	0,4709
Média	0,3510	0,4773	0,3319	0,4709
Alta	0,2975	0,4572	0,3359	0,4723
<b>Localização Geográfica</b>				
Urbana	0,9831	0,1286	0,9668	0,1790
Norte	0,1171	0,3215	0,0999	0,2999
Nordeste	0,3087	0,4619	0,3241	0,4680
Sudeste	0,3614	0,4804	0,3775	0,4847
Sul	0,0868	0,2816	0,1164	0,3208
Centro-Oeste	0,1258	0,3316	0,0818	0,2742

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do Enem e do Censo Escolar de 2018.

A participação dos casados e dos que possuem pais sem instrução ou com ensino fundamental incompleto é mais elevada no grupo EJA do que entre os estudantes do ensino regular. A renda familiar de ambos se concentra em até 2 salários mínimos. Contudo, o sistema de ensino regular concentra um percentual mais elevado de estudantes com nível socioeconômico mais elevado, comparativamente ao grupo de jovens e adultos da EJA. Os níveis de infraestrutura e de formação dos professores das escolas frequentadas por esses

estudantes, entretanto, são aproximadamente os mesmos, sugerindo que estas, em média, compartilham das mesmas ofertas de equipamentos e recursos pedagógicos e, aproximadamente, dos mesmos níveis de formação dos docentes.

Sobre a distribuição geográfica dos participantes, os dados revelam que a grande maioria estudou em escolas localizadas na área urbana, no Sudeste e Nordeste do país. Do grupo de estudantes da EJA, 36,14% (30,87%) frequentaram escolas da região Sudeste (Nordeste). Entre os do ensino regular, observa-se uma participação relativamente mais elevada, 37,75% eram de escolas da região Sudeste e 32,41% pertenciam à região Nordeste.

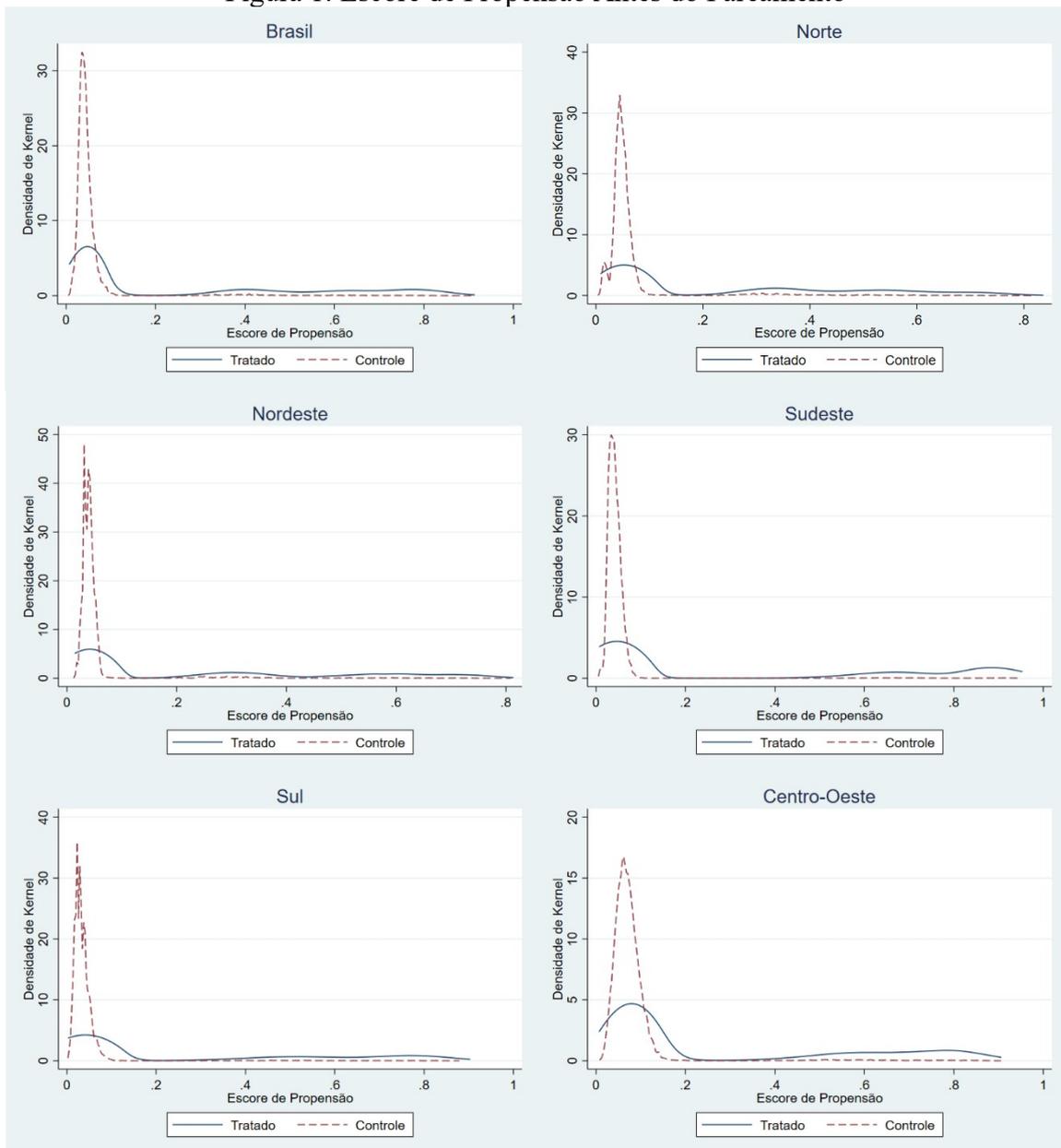
#### 4.2 Resultados Econométricos

A probabilidade de conclusão do ensino médio na modalidade EJA, condicionada às características individuais e contextuais dos estudantes, apresentadas no Quadro 1, foi estimada por meio da análise de regressão logística. A distribuição do escore de propensão estimado para o grupo de tratamento (estudantes da EJA) e controle (ensino regular), antes do pareamento, é apresentada na Figura 1.

Observe que a maioria desses estudantes possui baixa probabilidade de pertencerem à modalidade de ensino de jovens e adultos, pois existe um contingente significativo de indivíduos com escore de propensão próximo de zero. À medida que esse escore se aproxima de zero, as unidades dos grupos de tratamento e controle tornam-se menos comparáveis, pois a distribuição de probabilidade destes se mostram mais divergentes. Contudo, é possível verificar a existência de uma sobreposição nos escores de propensão desses grupos, o que evidencia a possibilidade de comparação entre os estudantes das modalidades estudadas.

Para tornar essa comparação possível, é necessário realizar um pareamento das unidades de tratamento e controle com base no escore de propensão, pareando os estudantes da EJA com os seus pares mais próximos do ensino médio regular, em termos de probabilidade de participação no grupo de tratamento. Para isso, considerou-se diferentes métodos de correspondência, *nearest-neighbor*, *kernel* e *radius*. A checagem das condições de balanceamento, realizada com base no teste de comparação de média dos grupos de tratamento e controle, orientou a escolha do método de pareamento. A hipótese nula do teste assume igualdade nas médias das variáveis entre tratados e controles.

Figura 1: Escore de Propensão Antes do Pareamento



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do Enem e do Censo Escolar de 2018.

Os resultados desse exercício estão explicitados nas Tabelas A1 a A6 do apêndice. Essas tabelas mostram as médias das covariáveis dos grupos de estudantes EJA (tratados) e do ensino médio regular (controles), antes e após o pareamento por cada uma das técnicas de correspondência disponíveis. Observe que os grupos diferenciam sistematicamente em suas características demográficas, socioeconômicas e escolares antes do pareamento. Após sua realização, entretanto, houve uma melhora significativa na correspondência dessas estatísticas entre os grupos, confirmada pela redução do  $Pseudo-R^2$ , demonstrando a perda de poder das covariadas em explicar as diferenças na probabilidade de exposição ao tratamento entre os estudantes da EJA e do ensino regular.

No Brasil, o pareamento pelo *nearest-neighbor* demonstrou ser o mais apropriado, equilibrando um número maior de variáveis explicativas. Para as grandes regiões do país, entretanto, as demais técnicas de correspondência mostraram-se superiores, com o método de *kernel* gerando um balanceamento das variáveis mais favoráveis. Portanto, decidiu-se estimar os diferenciais de notas entre os alunos da EJA e do ensino médio regular utilizando o método *nearest-neighbor*, para o Brasil, e *kernel*, para as suas regiões. Esses resultados são reportados na Tabela 2.

Tabela 2: Efeito Médio do Tratamento nas Áreas do Conhecimento do ENEM

Variáveis	Brasil			
	EJA	Ensino Regular	EMTT	Estatística <i>t</i>
Nota CH	526,6851	535,4348	-8,7496	-6,68
Nota CN	456,3491	466,8604	-10,5112	-10,50
Nota LC	481,7283	491,2616	-9,5332	-8,05
Nota MT	481,6784	490,1714	-8,4929	-6,29
Nota Redação	399,4226	433,0883	-33,6657	-11,16
Média Geral	469,1727	483,3633	-14,1905	-12,12
Variáveis	Norte			
	EJA	Ensino Regular	EMTT	Estatística <i>t</i>
Nota CH	510,4960	523,5925	-13,0964	-10,91
Nota CN	447,6344	456,2267	-8,5922	-10,19
Nota LC	466,6222	476,7521	-10,1298	-9,80
Nota MT	471,6442	481,5028	-9,8586	-8,87
Nota Redação	380,9381	419,8063	-38,8682	-14,17
Média Geral	455,4670	471,5761	-16,1090	-16,47
Variáveis	Nordeste			
	EJA	Ensino Regular	EMTT	Estatística <i>t</i>
Nota CH	515,3107	523,2199	-7,9092	-10,59
Nota CN	448,4823	456,6434	-8,1610	-15,09
Nota LC	469,2987	478,0198	-8,7210	-13,47
Nota MT	473,6938	484,1148	-10,4210	-14,06
Nota Redação	379,7118	415,1346	-35,4228	-19,87
Média Geral	457,2995	471,4265	-14,1270	-22,07
Variáveis	Sudeste			
	EJA	Ensino Regular	EMTT	Estatística <i>t</i>
Nota CH	538,4147	548,0178	-9,6031	-10,05
Nota CN	464,2493	472,2578	-8,0084	-10,31
Nota LC	494,2235	504,7912	-10,5677	-12,47
Nota MT	490,9548	504,6730	-13,7181	-12,59
Nota Redação	416,2735	445,8576	-29,5840	-13,85
Média Geral	480,8232	495,1195	-14,2963	-16,54
Variáveis	Sul			
	EJA	Ensino Regular	EMTT	Estatística <i>t</i>
Nota CH	542,3466	558,4736	-16,1269	-10,74
Nota CN	463,7214	476,1015	-12,3800	-10,30
Nota LC	495,0130	510,2928	-15,2797	-11,35
Nota MT	487,8307	506,4769	-18,6461	-11,38
Nota Redação	419,0416	455,9894	-36,9478	-11,59
Média Geral	481,5907	501,4668	-19,8761	-15,53
Variáveis	Centro-Oeste			
	EJA	Ensino Regular	EMTT	Estatística <i>t</i>
Nota CH	525,1233	539,0671	-13,9437	-10,74
Nota CN	455,9699	467,8493	-11,8793	-11,81
Nota LC	481,2063	495,2738	-14,0675	-12,17
Nota MT	479,7682	493,3227	-13,5545	-10,02
Nota Redação	403,0797	441,6956	-38,6159	-13,45
Média Geral	469,0295	487,4417	-18,4122	-16,55

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do Enem e do Censo Escolar de 2018.

As estimativas apontam para um efeito negativo e significativo da EJA sobre os resultados no ENEM, revelando um diferencial de notas desfavorável aos estudantes dessa modalidade em relação aos do ensino regular em todas as áreas do conhecimento. As diferenças nas pontuações de escrita e na prova de ciências da natureza mostraram-se mais acentuadas. Os resultados para o Brasil revelam um diferencial de quase 34 pontos em favor dos alunos do ensino regular na prova de redação, 21% a mais que os da EJA. Em ciências da natureza, o desempenho daqueles superou o destes em 10,5 pontos.

As desigualdades de notas foram menores nas áreas de matemática e ciências humanas, de 8,5 pontos e 8,8 pontos, respectivamente. Em linguagens e códigos, a diferença foi 9,5 pontos em favor dos alunos do ensino regular. Na média geral das cinco áreas do conhecimento, as estimativas indicam que a conclusão do ensino médio na EJA reduz o desempenho acadêmico em 14 pontos, comparativamente ao término dessa etapa no sistema regular de ensino.

A continuidade do processo de escolarização de jovens e adultos normalmente é motivada pela esperança de melhores oportunidades de emprego, proporcionadas pela aquisição de maiores anos de estudo (NERI, 2010; LOPES, 2013; GOMES, 2015). Contudo, a quantidade de escolaridade em si não garante, necessariamente, ascensão na carreira profissional, pois as habilidades cognitivas dos indivíduos também desempenham um papel importante na produtividade e resultados do mercado de trabalho (HANUSHEK, WOESSMANN, 2009; LIN; LUTTER; RUHM, 2018; GLEWWE; SONG; ZOU, 2022). Em uma pesquisa para os Estados Unidos, Lin, Lutter e Ruhm (2018) mostraram que o conhecimento cognitivo obtido ao final do ensino médio impacta os resultados futuros no mercado laboral por vários anos, e o retorno salarial estimado aumenta com a idade. Portanto, as diferenças de aprendizado desfavoráveis aos estudantes da EJA, comparativamente aos do ensino regular, podem reduzir a competitividade de jovens e adultos dessa modalidade no mercado de trabalho. Essas lacunas também podem ampliar as desigualdades de acesso ao ensino superior entre os sistemas de ensino, tendo em vista que o ENEM é o principal mecanismo de entrada na universidade.

Os diferenciais de desempenho acadêmico se mantêm entre as regiões do Brasil. As maiores lacunas são verificadas no Sul, Centro-Oeste e Norte. Nessas regiões, as diferenças de notas na prova de ciências humanas (ciências da natureza) foram estimadas em 16,13 (12,38), 13,94 (11,88) e 13,1 (8,59) pontos, respectivamente. No Nordeste e Sudeste, entretanto, essas disparidades foram menores, abaixo dos 10 pontos, aproximadamente. Em linguagens e códigos, por sua vez, é verificada uma desvantagem de mais de 13 pontos no

rendimento acadêmico dos alunos da EJA frente aos do ensino regular no Sul (15,3 pontos), Centro-Oeste (14,07 pontos) e Sudeste (10,57 pontos) do país. Nas demais regiões, essas lacunas aproximaram-se dos 10 pontos, apenas.

Os resultados revelam ainda que a realização do ensino médio na EJA impacta nas habilidades matemáticas dos alunos dessa modalidade em todas as regiões do Brasil, agindo com maior intensidade no Sul (Sudeste e Centro-Oeste) do país, onde o diferencial médio de notas foi de quase 20 pontos (14 pontos). No Norte e Nordeste, por outro lado, as diferenças de desempenho mostraram-se significativamente menores, aquém dos 10,5 pontos. Nas habilidades de escrita, entretanto, verifica-se uma mudança significativa nessa classificação. As desigualdades de notas na prova de redação foram maiores nas regiões Norte e Centro-Oeste, cujas estimativas apontam para uma desvantagem de mais de 30 pontos nas habilidades de escrita dos alunos da EJA em relação aos do ensino médio regular, aumentando ainda mais as lacunas existentes entre os estudantes.

Esses resultados evidenciam uma superioridade do sistema regular de ensino na produção de conhecimento comparativamente à modalidade de ensino EJA, mostrando-se mais eficiente em potencializar habilidades cognitivas importantes para a qualificação profissional e continuidade do investimento em capital humano, tendo em vista que o ENEM é o principal instrumento de acesso ao ensino superior. Portanto, existem grandes desigualdades de oportunidades de acesso ao ensino universitário entre as modalidades estudadas, sobretudo, nas regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste do país, onde os diferenciais de notas foram mais expressivos.

Essas evidências corroboram os resultados de estudos anteriores (LIMA *et al.*, 2019; SILVA; ELLIOT; FONTANIVE, 2020), os quais demonstraram haver uma desvantagem dos jovens e adultos da EJA no processo de aquisição de habilidades e conhecimentos de leitura, escrita e matemática, quando comparados aos estudantes do ensino médio regular. Usando dados do Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Estado do Ceará (SPAECE) e do Censo Escolar de 2012 e 2014, Lima *et al.* (2019) mostraram que o rendimento acadêmico dos alunos do ensino médio regular supera o dos alunos da EJA em 37,3 pontos (0,82 desvio padrão), em português, e 29 pontos (0,58 desvio padrão), em matemática. Ao examinar os resultados dos candidatos do ENEM 2014, Silva, Elliot e Fontanive (2020) constataram que apenas 15,8% dos jovens e adultos da EJA alcançaram nota suficiente para a certificação da conclusão do ensino médio, contra 25,8% dos inscritos do ensino regular.

### 4.3 Desigualdade de Oportunidades no Acesso ao Ensino Superior

Apesar das trajetórias acadêmicas diferenciadas, o público EJA participa do ENEM em busca dos mesmos objetivos dos candidatos de escolas regulares, qualificação profissional e continuidade dos estudos (ANDRIOLA, 2014; SILVA; ELLIOT; FONTANIVE, 2020). No entanto, as lacunas identificadas anteriormente reduzem a competitividade de egressos da EJA em processos seletivos de instituições de nível superior, diminuindo as chances de conquistarem uma vaga em universidades e de buscarem uma classificação em faculdades públicas.

Analisando as repostas dos estudantes aos questionários contextuais do ENEM, edição de 2014, Silva, Elliot e Fontanive (2020) observaram que 54% dos candidatos da EJA realizaram o exame com a intenção de ingresso em universidades privadas; para os estudantes do ensino regular, esse percentual foi de 49,9%. Para as autoras, esses resultados sugerem que os egressos da EJA não se sentem capazes para ingressar em universidades públicas, ou desejam concorrer a vagas pelo Programa Universidade para Todos (PROUNI) ou outras formas de políticas públicas de acesso ao sistema de ensino superior no Brasil. De fato, seus resultados revelaram que 83,9% dos candidatos EJA relataram a participação no PROUNI como o motivo principal para a realização do exame. Para esse programa, é necessário que o candidato obtenha a pontuação mínima de 450 pontos na média geral, não zere a prova de redação e comprove uma renda familiar bruta mensal, por pessoa, de até três salários mínimos, para bolsa de 50%, e de até um salário mínimo e meio para bolsa integral<sup>6</sup>.

Dos participantes EJA que estiveram presentes nos dias de aplicação das provas do ENEM 2018, 59,4% conseguiram atingir pelo menos 450 pontos na média geral e não zeraram na prova de redação<sup>7</sup>. Entre os estudantes do ensino regular, 76,7% atingiram essa pontuação. Das regiões do Brasil, o Norte e o Nordeste foram as que registraram um percentual mais baixo desses candidatos. Apenas metade dos jovens e adultos EJA dessas regiões adquiriram (pelos menos) nota mínima de 450 pontos na média das provas e não zeraram em redação. Entre os estudantes do ensino regular, quase 70% conseguiram esses resultados.

Quando avaliadas em termos de seleção via programas do governo federal, que

---

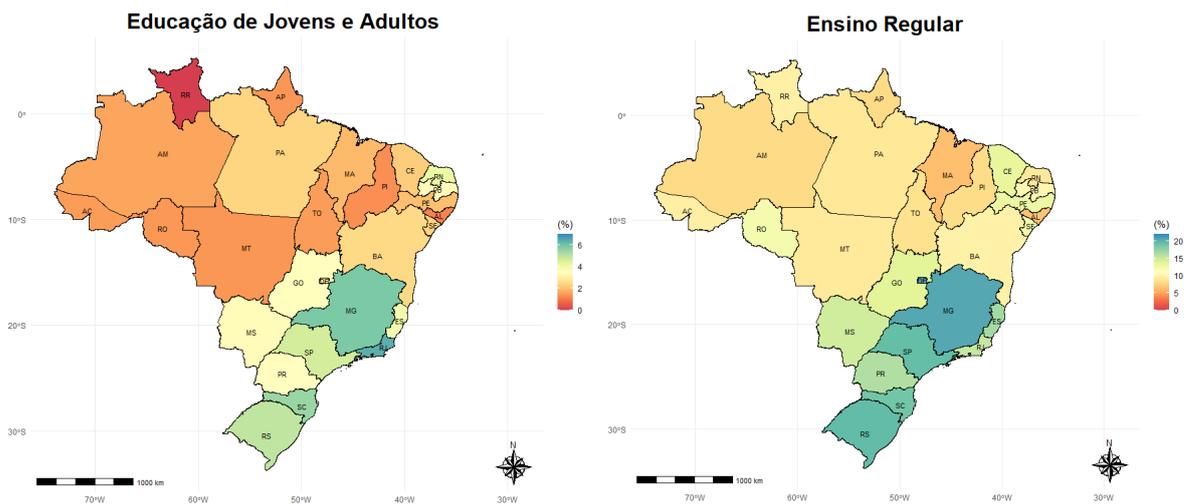
<sup>6</sup> <https://accessunico.mec.gov.br/prouni>.

<sup>7</sup> Estatísticas obtidas a partir dos microdados do ENEM 2018. Para esses resultados, considerou-se apenas os candidatos presentes em todas as provas do ENEM no referido ano, com as seguintes características: brasileiros, nascidos, naturalizados ou natos nascidos no exterior; já concluíram ou estavam concluindo o ensino médio em 2018, em escolas da rede pública estadual de ensino.

distribuem vagas em universidades públicas federais e estaduais, como o Sistema de Seleção Unificada (SISU), as desigualdades de acesso observadas acima são ainda maiores. De acordo com as notas de corte divulgadas pelo SISU<sup>8</sup>, relatório 2019/2, uma média de 580 pontos no ENEM 2018, por exemplo, permite aos candidatos concorrerem a vagas em diferentes cursos de graduação. Com essa pontuação, foi possível ingressar, no referido ano, em cursos de Ciências Biológicas, Letras, Matemática, Química, Geografia, Física e outras licenciaturas, pela modalidade de inscrição de ampla concorrência, e em cursos de Administração, Arquitetura e Urbanismo, Ciências da Computação, Ciências Contábeis, Ciências Econômicas e muitos outros, considerando a política de cotas raciais e econômicas. Entretanto, apenas 3,6% dos inscritos da EJA no ENEM 2018 atingiram essa pontuação, bem abaixo do percentual verificado para o grupo de estudantes do ensino regular (14,7%).

As desigualdades de acesso a instituições públicas de nível superior tornam-se mais evidentes quando avaliadas por região e unidades federativas no Brasil. A Figura 2 mostra a distribuição percentual dos estudantes da EJA e do ensino médio regular que atingiram pelo menos 580 pontos na média geral do ENEM 2018. Observe que o percentual de candidatos da EJA que conseguiram essa pontuação mínima varia de zero a 6,4%. No grupo de estudantes do ensino regular, entretanto, essa participação se encontra acima desse intervalo, variando de 6,4% a 20,1%.

Figura 2: Seleção SISU – EJA e Ensino Regular



Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados do ENEM 2018.

Nota: Para esses resultados, considerou-se apenas os candidatos presentes em todas as provas do ENEM no referido ano, com as seguintes características: brasileiros, nascidos, naturalizados ou natos nascidos no exterior; já concluíram ou estavam concluindo o ensino médio em 2018, em escolas da rede pública estadual de ensino.

<sup>8</sup> <https://sisu.mec.gov.br/#/relatorio#onepage>.

Os estados com maior porcentagem de jovens e adultos com, pelo menos, essa pontuação, se encontram no Sudeste (RJ, 6,4%; MG, 5,9%; SP, 4,7%; ES, 3,9%) e Sul (SC, 5,5%; RS, 5%; PR, 3,5%) do país. Roraima, Alagoas e Piauí registraram as menores taxas. Em Roraima, por exemplo, nenhum candidato da EJA atingiu a pontuação de 580 pontos. No mesmo estado, quase 10% dos estudantes do ensino regular atingiram ou ultrapassaram essa nota, evidenciando, mais uma vez, a baixa competitividade dos jovens e adultos da EJA em processos seletivos de universidades públicas.

Portanto, existe desigualdade de oportunidades de acesso ao ensino superior entre as modalidades estudadas, no Brasil e em suas regiões. Esses resultados sugerem que os jovens e adultos da EJA estão em desvantagem no tocante às habilidades e conhecimentos de leitura, escrita e matemática, necessárias para ingressar em cursos de nível superior.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa analisou os diferenciais de desempenho acadêmico entre os estudantes da EJA e do ensino médio regular nas cinco áreas do conhecimento e na média geral do ENEM no Brasil e em suas regiões, contribuindo com a discussão e reavaliação de políticas públicas voltadas ao atendimento de jovens e adultos. Para esse propósito, foram utilizados os microdados do ENEM combinados com informações do Censo Escolar, disponibilizadas pelo INEP no ano de 2018. Para isolar os efeitos da modalidade de ensino EJA de outros fatores que possam afetar os resultados acadêmicos dos estudantes, recorreu-se ao método de Pareamento por Escore de Propensão.

Os resultados da pesquisa evidenciam uma superioridade do sistema regular de ensino na produção de conhecimento comparativamente à modalidade de ensino EJA, mostrando-se mais eficiente em potencializar habilidades cognitivas importantes para a qualificação profissional e continuidade do investimento em capital humano. As estimativas para o Brasil revelaram um diferencial de notas desfavorável aos estudantes dessa modalidade em relação aos do ensino regular em todas as áreas do conhecimento. As desigualdades de desempenho acadêmico variam de 8 a 34 pontos, mostrando-se mais acentuadas nos exames de escrita (redação) e ciências da natureza.

Essas diferenças também foram verificadas entre as regiões do Brasil. Nas áreas de ciências humanas, ciências da natureza e linguagens e códigos, as lacunas de desempenho acadêmico entre as modalidades estudadas foram maiores nas regiões Sul, Centro-Oeste e Norte, e menores no Nordeste e Sudeste do país. Nas habilidades de escrita, entretanto, verifica-se uma mudança nessa classificação. As desigualdades de notas na prova de redação foram mais acentuadas no Norte e Centro-Oeste, e superaram a marca dos 30 pontos.

Apesar das trajetórias de vida e acadêmicas diferenciadas, os jovens e adultos da modalidade EJA buscam no ENEM as mesmas oportunidades almejadas pelos estudantes de escolas regulares, qualificação profissional e ingresso em universidades. Contudo, os resultados apresentados acima revelam grandes desigualdades de oportunidades de acesso ao ensino superior entre os estudantes destas modalidades. As desigualdades de desempenho acadêmicos desfavoráveis aos estudantes da EJA reduzem a competitividade destes em processos seletivos de instituições de nível superior, diminuindo as chances de conquistarem uma vaga em universidades.

Apesar da EJA desempenhar um papel fundamental para a formação e alfabetização de jovens e adultos, o seu objetivo final não deve se restringir apenas à

finalização das etapas de ensino e elevação dos anos de escolaridade, pois as habilidades cognitivas desenvolvidas em sala de aula também são importantes para os resultados do mercado de trabalho (HANUSHEK, WOESSMANN, 2009; LIN; LUTTER; RUHM, 2018; GLEWWE; SONG; ZOU, 2022). Assim, as diferenças de aprendizado desfavoráveis aos estudantes da EJA podem reduzir a competitividade de jovens e adultos dessa modalidade no mercado de trabalho, além de limitar as oportunidades de acesso ao ensino superior, tendo em vista que o ENEM é o principal mecanismo de entrada na universidade. Portanto, existe a necessidade de políticas públicas voltadas para a qualidade do ensino ofertado à população de jovens e adultos que não tiveram acesso aos estudos no tempo adequado, a fim de melhorar a competitividade destes no mercado de trabalho, proporcionando-lhes melhores oportunidades de rendimento.

## REFERÊNCIAS

- ANDRIOLA, Wagner Bandeira. Avaliação diagnóstica da Educação de Jovens e Adultos (EJA) no Brasil. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, v. 22, n. 82, p. 171-196, 2014.
- Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (2018), ‘Critério de classificação econômica Brasil’. Disponível em: < <https://www.abep.org/criterio-brasil> >. Acesso em 02 de maio de 2022.
- BEZERRA, Giovani Ferreira; SANTANA, Maria Silvia Rosa. A educação de jovens e adultos: notas históricas e proposições críticas. **Interfaces da Educação**, v. 2, n. 5, p. 93-103, 2011.
- BHALALUSESA, E. Towards sustainable development through reflect methodology in Tanzania: Major trends and lessons. *Adult Education and Development*, 6, 51-61, Tanzânia, 2004.
- BRASIL, Constituição. Planejando a próxima década: conhecendo as 20 metas do Plano Nacional de Educação. **Brasília: Ministério da Educação**, 2014.
- CALIENDO, Marco; KOPEINIG, Sabine. Some practical guidance for the implementation of propensity score matching. **Journal of economic surveys**, v. 22, n. 1, p. 31-72, 2008.
- CATELLI JR, Roberto; GISI, Bruna; SERRAO, Luis Felipe Soares. Enceja: cenário de disputas na EJA. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, v. 94, n. 238, p. 721-744, 2013.
- DE PIERI, Renan Gomes; DOS SANTOS, Alexandre André. Uma Proposta para o Índice de Infraestrutura Escolar e O índice de Formação de Professores. **Textos para discussão**, n. 38, p. 44-44, 2014.
- DI PIERRO, Maria Clara. Educação de jovens e adultos na América Latina e Caribe: trajetória recente. **Cadernos de Pesquisa**, v. 38, p. 367-391, 2008.
- DI PIERRO, Maria Clara. Histórico e políticas públicas contemporâneas de educação de jovens e adultos nos Estados Unidos da América. **XXVI Simpósio Brasileiro de Política e Administração da Educação**, 2013.
- GLEWWE, Paul; SONG, Yang; ZOU, Xianqiang. Labor market outcomes, cognitive skills, and noncognitive skills in rural China. **Journal of Economic Behavior & Organization**, v. 193, p. 294-311, 2022.
- GOMES, Andressa Cardoso. Os significados que os alunos da EJA têm em relação à instituição escolar. *Interagir: pensando a extensão*, n. 20, p. 1-21, 2015.
- HADDAD, Sérgio; SIQUEIRA, Filomena. Analfabetismo entre jovens e adultos no Brasil. **Revista Brasileira de Alfabetização**, n. 2, 2015.
- HADDAD, Sergio; DI PIERRO, Maria Clara. **Escolarização de jovens e adultos**. Revista

Brasileira de Educação, São Paulo, n.14, p.108-130, 2000.

HANUSHEK, E.; WOESSMANN, L. *Do better schools lead to more growth? Cognitive skills, economic outcomes, and causation.* Institute for Study of Labor (IZA), working paper n. 4575, 2009.

HARMON, Colm; OOSTERBEEK, Hessel; WALKER, Ian. The returns to education: Microeconomics. **Journal of economic surveys**, v. 17, n. 2, p. 115-156, 2003.

HECKMAN, James J.; ICHIMURA, Hidehiko; TODD, Petra. Matching as an econometric evaluation estimator. **The review of economic studies**, v. 65, n. 2, p. 261-294, 1998.

HOLLAND, Paul W. Statistics and causal inference. **Journal of the American statistical Association**, v. 81, n. 396, p. 945-960, 1986.

HOTELLING, Harold. Analysis of a complex of statistical variables into principal components. **Journal of educational psychology**, v. 24, n. 6, p. 417-441, 1933.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Educação 2018. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua. ISBN 978-85-240-4495-3. IBGE, 2019.

IMBENS, Guido W.; WOOLDRIDGE, Jeffrey M. Recent developments in the econometrics of program evaluation. **Journal of economic literature**, v. 47, n. 1, p. 5-86, 2009.

LIMA, Gércia Cunha de; BENEVIDES, Alesandra de Araújo; MARIANO, Francisca Zilania; BARBOSA, Rafael Barros. Jovens e Adultos Foram Deixados para Trás? Evidências do Ensino Médio no Ceará. 2019.

LIMA, Nísia Trindade; BUSS, Paulo Marchiori; PAES-SOUSA, Rômulo. A pandemia de COVID-19: uma crise sanitária e humanitária. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 36, p. e00177020, 2020.

LIN, Dajun; LUTTER, Randall; RUHM, Christopher J. Cognitive performance and labour market outcomes. **Labour Economics**, v. 51, p. 121-135, 2018.

LOPES, Ana Paula Neves; BURGARDT, Viviane Marcowicz. Idoso: um perfil de alunos na EJA e no mercado de trabalho. **Estudos Interdisciplinares sobre o Envelhecimento**, v. 18, n. 2, 2013.

LUIS, Roberto. Ensino e Educação de Jovens e Adultos em Moçambique. **Johannesburg: Open Society Initiative for Southern Africa and DVV International**. 2012.

MANUEL, Alzira AM; BUQUE, Domingos; QUIVE, Rosário. Adult Education In Mozambique: Between Expectations And Possibilities. **Problems of Education in the 21st Century**, v. 75, n. 6, p. 581, 2017.

NEGREIROS, Fauston et al. Análise psicossocial do fracasso escolar na Educação de Jovens e Adultos. **Revista Psicologia em Pesquisa**, v. 11, n. 1, 2017.

NERI, M. C. A Educação profissional e você no mercado de trabalho. *Instituto Votorantim Rio*

*de Janeiro*. Rio de Janeiro, RJ: FGV/CPS. 2010.

NERI, Marcelo; OSORIO, Manuel Camillo. Evasão escolar e jornada remota na pandemia. **Revista NECAT-Revista do Núcleo de Estudos de Economia Catarinense**, v. 10, n. 19, p. 28-55, 2021.

NETO, Anuatti Francisco; FERNANDES, Reynaldo. Grau de cobertura e resultados econômicos do ensino supletivo no Brasil. **Revista Brasileira de Economia**, v. 54, n. 2, p. 165-187, 2000.

OLIVA, Bruno et al. Requalificação e mercado de trabalho: impactos do EJA e da educação técnica e profissional. **São Paulo School of Economics Working Paper**, v. 4, p. 8-36, 2014.

PATTO, Maria Helena Souza. A produção do fracasso escolar: histórias de submissão e rebeldia. In: **A produção do fracasso escolar: histórias de submissão e rebeldia**. 1993. p. 385-385.

PEARSON, Karl. LIII. On lines and planes of closest fit to systems of points in space. **The London, Edinburgh, and Dublin Philosophical Magazine and Journal of Science**, v. 2, n. 11, p. 559-572, 1901.

PEDROSO, Polyana Raquel; GISI, Maria Lourdes. A pandemia–Covid 19 e os impactos na juventude: educação e trabalho. **Revista Práxis**, v. 12, n. 1sup, 2020.

ROSENBAUM, Paul R.; RUBIN, Donald B. The central role of the propensity score in observational studies for causal effects. **Biometrika**, v. 70, n. 1, p. 41-55, 1983.

RUBIN, D. B. Estimating causal effects of treatments in randomized and nonrandomized studies. **Journal of Educational Psychology**, v.66 n.5. 1974.

RUSSO, Kelly; MAGNAN, Marie-Odile; SOARES, Roberta. A pandemia que amplia as desigualdades: a Covid-19 e o sistema educativo de Quebec/Canadá. **Praxis educativa**, v. 15, p. 1-28, 2020.

SANTOS, Pollyana dos; SILVA, Gabriela da. Os Sujeitos da EJA nas Pesquisas em Educação de Jovens e Adultos. **Educação & Realidade**, v. 45, n. 2, 2020.

SILVA, Ilza Ferreira; ELLIOT, Ligia Gomes; FONTANIVE, Nilma Santos. Certificação do Ensino Médio via ENEM: como foi o desempenho dos candidatos. **Revista Meta: Avaliação**, v. 12, n. 36, p. 804-825, 2020.

SMITH, Jeffrey A.; TODD, Petra E. Does matching overcome LaLonde's critique of nonexperimental estimators?. **Journal of econometrics**, v. 125, n. 1-2, p. 305-353, 2005.

## APÊNDICE

Tabela A1: Testes de Balanceamento – Brasil

Variáveis	Sem Pareamento			Com Pareamento								
	Média		p-valor	Nearest-neighbor			Kernel (0,01)			Radius (0,01)		
	EJA	Ensino Regular		Média		p-valor	Média		p-valor	Média		p-valor
			EJA	Ensino Regular	EJA		Ensino Regular	EJA		Ensino Regular		
<b>Sexo</b>												
Homem	0,4170	0,4134	0,117	0,4170	0,4106	0,043	0,4170	0,4104	0,038	0,4170	0,4103	0,036
<b>Cor/Raça</b>												
Branco	0,2830	0,3442	0,000	0,2830	0,2664	0,000	0,2830	0,2672	0,000	0,2830	0,2680	0,00046
<b>Idade</b>												
Entre 21 e 25 anos	0,1769	0,0179	0,000	0,1769	0,1773	0,866	0,1769	0,1757	0,632	0,1769	0,1761	0,743
Acima de 25 anos	0,2042	0,0059	0,000	0,2042	0,2039	0,885	0,2042	0,2055	0,629	0,2042	0,2051	0,736
<b>Estado Civil</b>												
Solteiro	0,8743	0,9925	0,000	0,8743	0,8717	0,225	0,8743	0,8679	0,003	0,8743	0,8686	0,009
<b>Escolaridade dos Pais</b>												
Educação Pai	0,5879	0,4585	0,000	0,5879	0,5930	0,112	0,5879	0,5970	0,004	0,5879	0,5958	0,013
Educação Mãe	0,4907	0,3373	0,000	0,4907	0,4991	0,010	0,4907	0,5008	0,002	0,4907	0,4998	0,005
<b>Renda Familiar</b>												
Até 1 salário	0,3421	0,2869	0,000	0,3421	0,3568	0,000	0,3421	0,3641	0,000	0,3421	0,3634	0,000
Entre 1 e 2 salários	0,4008	0,3726	0,000	0,4008	0,4007	0,968	0,4008	0,3835	0,000	0,4008	0,3821	0,000
Entre 2 e 5 salários	0,1659	0,2408	0,000	0,1659	0,1505	0,000	0,1659	0,1548	0,000	0,1659	0,1566	0,000
Entre 5 e 10 salários	0,0225	0,0475	0,000	0,0225	0,0187	0,000	0,0225	0,0208	0,077	0,0225	0,0210	0,125
Acima de 10 salários	0,0036	0,0064	0,000	0,0036	0,0032	0,270	0,0036	0,0035	0,803	0,0036	0,0036	0,883
<b>Condição Socioeconômica</b>												
Média	0,3633	0,3287	0,000	0,3633	0,3636	0,925	0,3633	0,3483	0,000	0,3633	0,3461	0,000
Alta	0,2413	0,3419	0,000	0,2413	0,2255	0,000	0,2413	0,2278	0,000	0,2413	0,2293	0,000
<b>Infraestrutura Escolar</b>												
Média	0,3423	0,3387	0,106	0,3423	0,3411	0,703	0,3423	0,3380	0,163	0,3423	0,3374	0,115
Alta	0,2819	0,3302	0,000	0,2819	0,2904	0,004	0,2819	0,2891	0,014	0,2819	0,2905	0,003
<b>Formação do Corpo Docente</b>												
Média	0,3510	0,3319	0,000	0,3510	0,3470	0,186	0,3510	0,3395	0,000	0,3510	0,3392	0,000
Alta	0,2976	0,3359	0,000	0,2976	0,3016	0,176	0,2976	0,3080	0,000	0,2976	0,3055	0,007
<b>Localização Geográfica</b>												
Urbana	0,9831	0,9668	0,000	0,9831	0,9801	0,001	0,9831	0,9808	0,006	0,9831	0,9816	0,070
Norte	0,1171	0,0999	0,000	0,1171	0,1324	0,000	0,1171	0,1328	0,000	0,1171	0,1335	0,000
Nordeste	0,3087	0,3241	0,000	0,3088	0,3227	0,000	0,3088	0,3330	0,000	0,3087	0,3347	0,000
Sul	0,0868	0,1164	0,000	0,0868	0,0845	0,200	0,0868	0,0844	0,179	0,0868	0,0851	0,337
Centro-Oeste	0,1258	0,0819	0,000	0,1257	0,1318	0,005	0,1257	0,1304	0,030	0,1258	0,1282	0,261
Ps R2	0,194			0,002			0,002			0,002		
LR chi2	68360,89		0,000	220,12		0,000	312,54		0,000	320,00		0,000

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do Enem e do Censo Escolar de 2018.

Tabela A2: Testes de Balanceamento - Norte

Variáveis	Sem Pareamento			Com Pareamento								
				Nearest-neighbor			Kernel (0,01)			Radius (0,01)		
	Média		p-valor	Média		p-valor	Média		p-valor	Média		p-valor
	EJA	Ensino Regular		EJA	Ensino Regular		EJA	Ensino Regular		EJA	Ensino Regular	
<b>Sexo</b>												
Homem	0,4413	0,4221	0,005	0,4412	0,4360	0,581	0,4412	0,4344	0,471	0,4412	0,4336	0,419
<b>Cor/Raça</b>												
Branco	0,1472	0,1544	0,156	0,1473	0,1282	0,003	0,1473	0,1391	0,218	0,1473	0,1389	0,208
<b>Idade</b>												
Entre 21 e 25 anos	0,2191	0,0366	0,000	0,2191	0,2165	0,732	0,2191	0,2190	0,989	0,2191	0,2191	0,998
Acima de 25 anos	0,2114	0,0131	0,000	0,2113	0,2145	0,678	0,2113	0,2129	0,831	0,2113	0,2128	0,848
<b>Estado Civil</b>												
Solteiro	0,8931	0,9900	0,000	0,8933	0,9024	0,112	0,8933	0,9002	0,231	0,8933	0,9003	0,221
<b>Escolaridade dos Pais</b>												
Educação Pai	0,6000	0,4580	0,000	0,5999	0,6113	0,216	0,5999	0,6056	0,541	0,5999	0,6009	0,913
Educação Mãe	0,4721	0,3094	0,000	0,4720	0,4895	0,064	0,4720	0,4800	0,401	0,4720	0,4767	0,622
<b>Renda Familiar</b>												
Até 1 salário	0,4466	0,3905	0,000	0,4467	0,4653	0,049	0,4467	0,4579	0,233	0,4467	0,4563	0,306
Entre 1 e 2 salários	0,3571	0,3636	0,332	0,3572	0,3447	0,166	0,3572	0,3475	0,283	0,3572	0,3476	0,290
Entre 2 e 5 salários	0,0937	0,1455	0,000	0,0938	0,0786	0,004	0,0938	0,0873	0,230	0,0938	0,0887	0,355
Entre 5 e 10 salários	0,0089	0,0315	0,000	0,0089	0,0083	0,760	0,0089	0,0075	0,426	0,0089	0,0075	0,411
Acima de 10 salários	0,0028	0,0047	0,040	0,0028	0,0025	0,715	0,0028	0,0027	0,876	0,0028	0,0027	0,920
<b>Condição Socioeconômica</b>												
Média	0,3248	0,3327	0,233	0,3247	0,3097	0,088	0,3247	0,3128	0,176	0,3247	0,3126	0,167
Alta	0,1237	0,1657	0,000	0,1237	0,1132	0,085	0,1237	0,1175	0,312	0,1237	0,1177	0,330
<b>Infraestrutura Escolar</b>												
Média	0,2821	0,3298	0,000	0,2821	0,2732	0,292	0,2821	0,2806	0,856	0,2821	0,2827	0,945
Alta	0,3603	0,3718	0,087	0,3604	0,3613	0,922	0,3604	0,3630	0,777	0,3604	0,3612	0,934
<b>Formação do Corpo Docente</b>												
Média	0,2867	0,2264	0,000	0,2866	0,2801	0,451	0,2866	0,2776	0,290	0,2866	0,2748	0,166
Alta	0,1437	0,1428	0,854	0,1437	0,1357	0,220	0,1437	0,1424	0,847	0,1437	0,1428	0,890
<b>Localização Geográfica</b>												
Urbana	0,9825	0,9538	0,000	0,9825	0,9834	0,715	0,9825	0,9806	0,470	0,9825	0,9810	0,550
Ps R2	0,175			0,002			0,001			0,001		
LR chi2	6907,29		0,000	32,46		0,028	11,58		0,903	12,10		0,881

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do Enem e do Censo Escolar de 2018.

Tabela A3: Testes de Balanceamento - Nordeste

Variáveis	Sem Pareamento			Com Pareamento								
				Nearest-neighbor			Kernel (0,01)			Radius (0,01)		
	Média		p-valor	Média		p-valor	Média		p-valor	Média		p-valor
	EJA	Ensino Regular		EJA	Ensino Regular		EJA	Ensino Regular		EJA	Ensino Regular	
<b>Sexo</b>												
Homem	0,4130	0,4206	0,070	0,4131	0,4069	0,282	0,4131	0,4063	0,237	0,4130	0,4072	0,305
<b>Cor/Raça</b>												
Branco	0,1749	0,1755	0,870	0,1750	0,1731	0,668	0,1750	0,1681	0,116	0,1749	0,1675	0,088
<b>Idade</b>												
Entre 21 e 25 anos	0,1903	0,0302	0,000	0,1903	0,1898	0,917	0,1903	0,1900	0,946	0,1903	0,1900	0,944
Acima de 25 anos	0,2273	0,0097	0,000	0,2272	0,2277	0,923	0,2272	0,2276	0,949	0,2273	0,2276	0,948
<b>Estado Civil</b>												
Solteiro	0,8755	0,9901	0,000	0,8756	0,8757	0,972	0,8756	0,8751	0,909	0,8755	0,8753	0,960
<b>Escolaridade dos Pais</b>												
Educação Pai	0,6523	0,5860	0,000	0,6523	0,6617	0,089	0,6523	0,6616	0,092	0,6523	0,6632	0,049
Educação Mãe	0,5522	0,4454	0,000	0,5521	0,5634	0,051	0,5521	0,5628	0,066	0,5522	0,5633	0,054
<b>Renda Familiar</b>												
Até 1 salário	0,5121	0,5033	0,038	0,5121	0,5236	0,048	0,5121	0,5217	0,099	0,5121	0,5223	0,079
Entre 1 e 2 salários	0,3040	0,3119	0,045	0,3040	0,3041	0,990	0,3040	0,2952	0,097	0,3040	0,2951	0,096
Entre 2 e 5 salários	0,0633	0,0817	0,000	0,0633	0,0522	0,000	0,0633	0,0599	0,218	0,0633	0,0606	0,326
Entre 5 e 10 salários	0,0089	0,0111	0,013	0,0089	0,0073	0,137	0,0089	0,0083	0,579	0,0089	0,0082	0,524
Acima de 10 salários	0,0012	0,0011	0,910	0,0012	0,0011	0,866	0,0012	0,0010	0,610	0,0012	0,0009	0,501
<b>Condição Socioeconômica</b>												
Média	0,2740	0,2741	0,965	0,2740	0,2719	0,686	0,2740	0,2639	0,051	0,2740	0,2614	0,015
Alta	0,0899	0,1030	0,000	0,0899	0,0842	0,087	0,0899	0,0864	0,290	0,0899	0,0854	0,173
<b>Infraestrutura Escolar</b>												
Média	0,3498	0,3220	0,000	0,3498	0,3445	0,341	0,3498	0,3414	0,129	0,3498	0,3391	0,053
Alta	0,2157	0,2742	0,000	0,2157	0,2186	0,554	0,2157	0,2219	0,202	0,2157	0,2243	0,075
<b>Formação do Corpo Docente</b>												
Média	0,3244	0,2959	0,000	0,3244	0,3267	0,673	0,3244	0,3271	0,620	0,3244	0,3289	0,400
Alta	0,3336	0,4107	0,000	0,3336	0,3326	0,863	0,3336	0,3372	0,512	0,3336	0,3409	0,184
<b>Localização Geográfica</b>												
Urbana	0,9701	0,9549	0,000	0,9701	0,9713	0,535	0,9701	0,9711	0,599	0,9701	0,9715	0,450
Ps R2	0,178			0,001			0,000			0,001		
LR chi2	19649,03		0,000	24,15		0,190	17,58		0,550	26,80		0,109

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do Enem e do Censo Escolar de 2018.

Tabela A4: Testes de Balanceamento – Sudeste

Variáveis	Sem Pareamento			Com Pareamento								
	Média		p-valor	Nearest-neighbor			Kernel (0,01)			Radius (0,01)		
	EJA	Ensino Regular		Média		p-valor	Média		p-valor	Média		p-valor
			EJA	Ensino Regular	EJA		Ensino Regular	EJA		Ensino Regular		
<b>Sexo</b>												
Homem	0,4108	0,4054	0,158	0,4108	0,4111	0,948	0,4108	0,4104	0,944	0,4109	0,4101	0,885
<b>Cor/Raça</b>												
Branco	0,3537	0,4363	0,000	0,3537	0,3335	0,000	0,3537	0,3415	0,017	0,3536	0,3443	0,069
<b>Idade</b>												
Entre 21 e 25 anos	0,1619	0,0058	0,000	0,1618	0,1653	0,383	0,1618	0,1667	0,219	0,1618	0,1667	0,218
Acima de 25 anos	0,2007	0,0017	0,000	0,2006	0,1971	0,419	0,2006	0,1957	0,253	0,2007	0,1958	0,252
<b>Estado Civil</b>												
Solteiro	0,8634	0,9955	0,000	0,8636	0,8772	0,000	0,8636	0,8731	0,009	0,8634	0,8729	0,009
<b>Escolaridade dos Pais</b>												
Educação Pai	0,5389	0,3741	0,000	0,5389	0,5489	0,062	0,5389	0,5397	0,879	0,5390	0,5364	0,628
Educação Mãe	0,4619	0,2724	0,000	0,4618	0,4657	0,464	0,4618	0,4641	0,665	0,4619	0,4607	0,819
<b>Renda Familiar</b>												
Até 1 salário	0,2293	0,1547	0,000	0,2293	0,2506	0,000	0,2293	0,2519	0,000	0,2292	0,2491	0,000
Entre 1 e 2 salários	0,4553	0,4132	0,000	0,4553	0,4554	0,983	0,4553	0,4484	0,195	0,4552	0,4488	0,228
Entre 2 e 5 salários	0,2369	0,3399	0,000	0,2369	0,2192	0,000	0,2369	0,2230	0,002	0,2369	0,2257	0,014
Entre 5 e 10 salários	0,0330	0,0644	0,000	0,0330	0,0290	0,030	0,0330	0,0280	0,007	0,0330	0,0285	0,015
Acima de 10 salários	0,0056	0,0083	0,000	0,0056	0,0059	0,724	0,0056	0,0060	0,662	0,0056	0,0061	0,578
<b>Condição Socioeconômica</b>												
Média	0,4175	0,3641	0,000	0,4175	0,4242	0,207	0,4175	0,4098	0,143	0,4174	0,4087	0,099
Alta	0,3537	0,4951	0,000	0,3537	0,3333	0,000	0,3537	0,3400	0,007	0,3536	0,3432	0,041
<b>Infraestrutura Escolar</b>												
Média	0,3638	0,3820	0,000	0,3638	0,3629	0,867	0,3638	0,3629	0,858	0,3637	0,3637	0,996
Alta	0,2466	0,2825	0,000	0,2466	0,2643	0,000	0,2466	0,2716	0,000	0,2465	0,2725	0,000
<b>Formação do Corpo Docente</b>												
Média	0,4391	0,4293	0,012	0,4392	0,4438	0,386	0,4392	0,4372	0,710	0,4391	0,4375	0,765
Alta	0,2616	0,3057	0,000	0,2617	0,2652	0,457	0,2617	0,2764	0,002	0,2616	0,2778	0,001
<b>Localização Geográfica</b>												
Urbana	0,9933	0,9805	0,000	0,9934	0,9915	0,040	0,9934	0,9922	0,194	0,9934	0,9925	0,359
Ps R2	0,235			0,002			0,002			0,002		
LR chi2	30202,76		0,000	86,75		0,000	92,99		0,000	89,77		0,000

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do Enem e do Censo Escolar de 2018.

Tabela A5: Testes de Balanceamento – Sul

Variáveis	Sem Pareamento			Com Pareamento								
				Nearest-neighbor			Kernel (0,01)			Radius (0,01)		
	Média		p-valor	Média		p-valor	Média		p-valor	Média		p-valor
	EJA	Ensino Regular		EJA	Ensino Regular		EJA	Ensino Regular		EJA	Ensino Regular	
<b>Sexo</b>												
Homem	0,4070	0,4077	0,928	0,4071	0,3855	0,044	0,4071	0,3851	0,040	0,4071	0,3855	0,044
<b>Cor/Raça</b>												
Branco	0,6326	0,7142	0,000	0,6335	0,6287	0,649	0,6335	0,6206	0,226	0,6330	0,6235	0,368
<b>Idade</b>												
Entre 21 e 25 anos	0,1752	0,0100	0,000	0,1755	0,1820	0,439	0,1755	0,1821	0,434	0,1754	0,1820	0,431
Acima de 25 anos	0,1750	0,0030	0,000	0,1738	0,1673	0,431	0,1738	0,1672	0,425	0,1744	0,1678	0,423
<b>Estado Civil</b>												
Solteiro	0,8915	0,9933	0,000	0,8928	0,8899	0,672	0,8928	0,8934	0,926	0,8922	0,8931	0,886
<b>Escolaridade dos Pais</b>												
Educação Pai	0,5448	0,4034	0,000	0,5444	0,5523	0,467	0,5444	0,5488	0,685	0,5447	0,5478	0,778
Educação Mãe	0,4712	0,3151	0,000	0,4705	0,4827	0,263	0,4705	0,4764	0,589	0,4708	0,4757	0,657
<b>Renda Familiar</b>												
Até 1 salário	0,1728	0,0985	0,000	0,1726	0,1964	0,005	0,1726	0,1907	0,033	0,1725	0,1896	0,043
Entre 1 e 2 salários	0,4671	0,3675	0,000	0,4671	0,4729	0,598	0,4671	0,4642	0,791	0,4675	0,4614	0,578
Entre 2 e 5 salários	0,2897	0,4161	0,000	0,2901	0,2668	0,018	0,2901	0,2752	0,133	0,2899	0,2785	0,248
Entre 5 e 10 salários	0,0396	0,0959	0,000	0,0397	0,0341	0,181	0,0397	0,0373	0,568	0,0397	0,0378	0,667
Acima de 10 salários	0,0052	0,0118	0,000	0,0053	0,0053	1,000	0,0053	0,0051	0,921	0,0052	0,0051	0,943
<b>Condição Socioeconômica</b>												
Média	0,4222	0,3083	0,000	0,4218	0,4274	0,610	0,4218	0,4234	0,885	0,4220	0,4207	0,904
Alta	0,4356	0,6272	0,000	0,4360	0,4245	0,288	0,4360	0,4264	0,377	0,4357	0,4300	0,602
<b>Infraestrutura Escolar</b>												
Média	0,2596	0,2615	0,791	0,2600	0,2427	0,069	0,2600	0,2486	0,232	0,2598	0,2477	0,203
Alta	0,4188	0,4985	0,000	0,4194	0,4529	0,002	0,4194	0,4508	0,004	0,4191	0,4535	0,002
<b>Formação do Corpo Docente</b>												
Média	0,2438	0,2562	0,073	0,2441	0,2232	0,024	0,2441	0,2332	0,241	0,2439	0,2341	0,292
Alta	0,1158	0,2008	0,000	0,1160	0,1100	0,386	0,1160	0,1143	0,807	0,1159	0,1159	0,999
<b>Localização Geográfica</b>												
Urbana	0,9879	0,9650	0,000	0,9879	0,9848	0,218	0,9879	0,9860	0,437	0,9879	0,9860	0,444
Ps R2	0,208			0,003			0,002			0,002		
LR chi2	6838,15		0,000	32,73		0,026	21,76		0,296	22,11		0,279

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do Enem e do Censo Escolar de 2018.

Tabela A6: Testes de Balanceamento – Centro-Oeste

Variáveis	Sem Pareamento			Com Pareamento								
				Nearest-neighbor			Kernel (0,01)			Radius (0,01)		
	Média		p-valor	Média		p-valor	Média		p-valor	Média		p-valor
	EJA	Ensino Regular		EJA	Ensino Regular		EJA	Ensino Regular		EJA	Ensino Regular	
<b>Sexo</b>												
Homem	0,4288	0,4186	0,128	0,4287	0,4302	0,868	0,4287	0,4219	0,453	0,4287	0,4214	0,417
<b>Cor/Raça</b>												
Branco	0,2302	0,2931	0,000	0,2304	0,2159	0,057	0,2304	0,2271	0,672	0,2303	0,2282	0,784
<b>Idade</b>												
Entre 21 e 25 anos	0,1487	0,0132	0,000	0,1486	0,1583	0,143	0,1486	0,1550	0,332	0,1486	0,1553	0,306
Acima de 25 anos	0,1715	0,0058	0,000	0,1714	0,1614	0,142	0,1714	0,1647	0,328	0,1715	0,1645	0,306
<b>Estado Civil</b>												
Solteiro	0,8728	0,9898	0,000	0,8729	0,8760	0,601	0,8729	0,8745	0,791	0,8728	0,8743	0,800
<b>Escolaridade dos Pais</b>												
Educação Pai	0,5892	0,4224	0,000	0,5893	0,5985	0,307	0,5893	0,5951	0,518	0,5893	0,5941	0,590
Educação Mãe	0,4534	0,2745	0,000	0,4534	0,4637	0,257	0,4534	0,4603	0,453	0,4535	0,4585	0,581
<b>Renda Familiar</b>												
Até 1 salário	0,2683	0,1819	0,000	0,2684	0,2883	0,015	0,2684	0,2836	0,062	0,2683	0,2820	0,092
Entre 1 e 2 salários	0,4768	0,4439	0,000	0,4770	0,4715	0,547	0,4770	0,4740	0,737	0,4769	0,4745	0,798
Entre 2 e 5 salários	0,1952	0,2808	0,000	0,1953	0,1852	0,157	0,1953	0,1861	0,198	0,1952	0,1875	0,281
Entre 5 e 10 salários	0,0262	0,0647	0,000	0,0260	0,0240	0,484	0,0260	0,0238	0,437	0,0260	0,0235	0,375
Acima de 10 salários	0,0034	0,0124	0,000	0,0033	0,0028	0,621	0,0033	0,0030	0,752	0,0034	0,0029	0,609
<b>Condição Socioeconômica</b>												
Média	0,4222	0,4055	0,012	0,4222	0,4274	0,568	0,4222	0,4125	0,280	0,4221	0,4127	0,298
Alta	0,2656	0,3905	0,000	0,2656	0,2505	0,058	0,2656	0,2541	0,152	0,2656	0,2555	0,207
<b>Infraestrutura Escolar</b>												
Média	0,3752	0,3252	0,000	0,3752	0,3792	0,652	0,3752	0,3805	0,547	0,3752	0,3800	0,588
Alta	0,3782	0,4807	0,000	0,3780	0,3691	0,309	0,3780	0,3667	0,193	0,3781	0,3675	0,230
<b>Formação do Corpo Docente</b>												
Média	0,2975	0,2784	0,021	0,2975	0,2784	0,021	0,2975	0,2772	0,014	0,2975	0,2769	0,012
Alta	0,5810	0,6071	0,004	0,5810	0,6071	0,004	0,5810	0,6057	0,006	0,5810	0,6064	0,005
<b>Localização Geográfica</b>												
Urbana	0,9834	0,9687	0,000	0,9835	0,9810	0,300	0,9835	0,9791	0,077	0,9833	0,9789	0,075
Ps R2	0,170			0,002			0,001			0,001		
LR chi2	6688,18		0,000	25,71		0,138	20,73		0,352	20,22		0,381

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do Enem e do Censo Escolar de 2018.