



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA RURAL

BRUNO FREIRES FERREIRA

**EFEITO DA POLÍTICA DE EDUCAÇÃO DO CAMPO SOBRE INDICADORES
EDUCACIONAIS NO CEARÁ**

FORTALEZA

2025

BRUNO FREIRES FERREIRA

EFEITO DA POLÍTICA DE EDUCAÇÃO DO CAMPO SOBRE INDICADORES
EDUCACIONAIS NO CEARÁ

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Economia Rural da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre. Área de concentração: Políticas Públicas e Desenvolvimento Rural.

Orientador: Prof. Dr. Edward Martins Costa

FORTALEZA

2025

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Sistema de Bibliotecas

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

- F439e Ferreira, Bruno Freires.
 Efeito da política de Educação do Campo sobre indicadores educacionais no Ceará / Bruno Freires
Ferreira. – 2025.
 89 f. : il. color.
- Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Centro de Ciências Agrárias, Programa de
Pós-Graduação em Economia Rural, Fortaleza, 2025.
 Orientação: Prof. Dr. Edward Martins Costa.
 Coorientação: Prof. Dr. Guilherme Diniz Irff e Dr. Gerrio dos Santos Barbosa .
1. Educação do campo. 2. Desempenho educacional. 3. Assentamentos rurais. 4. Evasão escolar. 5.
DRDID. I. Título.

CDD 338.1

BRUNO FREIRES FERREIRA

EFEITO DA POLÍTICA DE EDUCAÇÃO DO CAMPO SOBRE INDICADORES
EDUCACIONAIS NO CEARÁ

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Economia Rural da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre. Área de concentração: Políticas Públicas e Desenvolvimento Rural.

Aprovada em: 18/07/2025.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Edward Martins Costa (Orientador)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Dr. Gerrio dos Santos Barbosa
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dr. Guilherme Diniz Irffí
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Dr. Francisco Antonio Sousa de Araújo
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dr. Filipe Augusto Xavier Lima
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dr. Ahmed Saeed Khan
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof.^a Dra. Eloisa Maia Vidal
Universidade Estadual do Ceará (UECE)

A Deus e a minha família pela presença constante.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por me proporcionar esforço, dedicação e sabedoria para finalizar mais um ciclo da minha vida.

Aos meus familiares, em particular, a minha mãe, Maria Elizângela, meu pai, Cicero Glaênio, minhas irmãs, Brenda Freires e Jayane Freires, e a minha avó, Maria de Lourdes, por terem me apoiado durante essa jornada acadêmica. Aos meus tios e avós que, de maneira direta ou indireta, foram fundamentais no decorrer desta etapa.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Edward Costa, pelos saberes, orientações e conhecimentos compartilhados à extensão desse processo tão importante para minha formação como profissional. Agradeço pelo apoio e dedicação que mostrou durante toda a elaboração deste trabalho, me auxiliando com ideias que potencializaram ainda mais o estudo.

Aos membros que fizeram parte do dia a dia desta pesquisa: Dr. Gerrio Barbosa, Dr. Francisco Antonio (Tony) e Prof. Dr. Guilherme Irffi. Agradeço também aos professores Dr. Ahmed Saeed, Dr. Filipe Xavier e Dra. Eloisa Maia, pelas contribuições importantes na formação deste ensaio.

Aos amigos que a vida me proporcionou conhecer e conviver durante esse período de mestrado, entre eles, Cássio, Ian, Gesci, Tiago, Laura, Wembley, Wanderson, Leudiane, Kamille e Carol.

À Universidade Federal do Ceará, por ser uma instituição de grande aprendizado.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) pelo incentivo financeiro por meio da bolsa de estudo.

Manifesto gratidão a todas as pessoas que, de alguma maneira, me apoiaram e ajudaram a enfrentar cada desafio e a concluir mais uma etapa de aprendizado.

“É preciso ter esperança, mas ter esperança do verbo esperar; porque tem gente que tem esperança do verbo esperar. E esperança do verbo esperar não é esperança, é espera. Esperançar é se levantar, esperançar é ir atrás, esperançar é construir, esperançar é não desistir”.

(Paulo Freire)

RESUMO

Na década de 1990, a educação rural brasileira passou por mudanças importantes na estrutura curricular de ensino, impulsionadas pela ausência de um modelo pedagógico que abordasse conteúdos e práticas educativas vinculadas à realidade no campo. Com o passar dos anos, diversas políticas educacionais foram sendo desenvolvidas com a finalidade de reformular o ensino das escolas rurais e promover uma educação inclusiva, capaz de incorporar ensinamentos, atividades e experiências educacionais associadas ao meio rural. Em função disso, o estado do Ceará desenvolveu uma política de Educação do Campo, com o objetivo de formular uma proposta pedagógica associada à cultura e à identidade dos habitantes do campo. Essa política pública tenciona adequar o ensino-aprendizagem às realidades do meio rural, por meio de práticas pedagógicas contextualizadas, formação de professores e adaptação curricular. Em expressas circunstâncias, esta dissertação realiza uma avaliação de impacto da política de Educação do Campo e seus efeitos sobre indicadores educacionais dos estudantes e escolas localizados em áreas de assentamentos rurais no estado do Ceará. Com esse propósito, utilizam-se os dados do Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará (Spaee) de 2007 a 2019, com foco em alunos do 9º ano do ensino fundamental e do 3º ano do ensino médio. Empregam-se o método de diferenças em diferenças, proposto por Sant'Anna e Zhao (2020), para analisar os resultados sobre as proficiências, e o modelo *logit* com vistas a estimar os fatores associados à evasão escolar no ensino médio. Em relação ao desempenho em exames padronizados, os resultados indicaram que os alunos de escolas do campo manifestaram desempenho semelhante ao de estudantes de escolas regulares e de ensino médio em tempo integral, mesmo a proposta da Educação do Campo não tendo como foco central o desempenho acadêmico em exames padronizados. Este resultado reflete o fato de que todas as escolas seguem a mesma Base Nacional Comum Curricular, fazendo com que os conteúdos abordados também sejam trabalhados nas escolas do campo. De outra parte, os resultados do modelo *logit* apontaram que frequentar uma escola do campo reduz as chances de evasão escolar no ensino médio, quando a situação é comparada às escolas regulares e de tempo integral. Essa evidência destaca o potencial da política em promover a permanência dos jovens em assentamentos no sistema educacional e a conclusão do ciclo da educação básica.

Palavras-chave: educação do campo; desempenho educacional; assentamentos rurais; evasão escolar; DRDID.

ABSTRACT

In the 1990s, Brazilian rural education underwent important changes in the curricular structure of teaching, driven by the absence of a pedagogical model that addressed educational content and practices linked to rural realities. Over the years, several educational policies were developed with the purpose of reformulating the teaching provided in rural schools and promoting an inclusive education capable of incorporating knowledge, activities, and learning experiences associated with rural life. As a result, the state of Ceará developed a Rural Education policy, aiming to formulate a pedagogical proposal connected to the culture and identity of rural inhabitants. This public policy seeks to adapt teaching and learning to rural realities through contextualized pedagogical practices, teacher training, and curricular adaptation. In this context, this dissertation conducts an impact evaluation of the Rural Education policy and its effects on educational indicators of students and schools located in rural settlement areas in the state of Ceará. For this purpose, data from the Ceará Permanent System of Basic Education Assessment (Spaee) from 2007 to 2019 are used, focusing on 9th-grade elementary school students and 3rd-year high school students. The difference-in-differences method, proposed by Sant'Anna and Zhao (2020), is employed to analyze the results on proficiency, and the logit model is applied to estimate the factors associated with high school dropout. With respect to performance on standardized exams, the results indicated that students from rural schools achieved similar outcomes to those of students from regular and full-time high schools, even though the Rural Education proposal did not have standardized exam performance as its central focus. This finding reflects the fact that all schools follow the same National Common Curricular Base, ensuring that the content taught is also covered in rural schools. On the other hand, the results of the logit model showed that attending a rural school reduces the likelihood of dropping out of high school when compared to regular and full-time schools. This evidence highlights the potential of the policy to promote the retention of young people in rural settlements within the educational system and to ensure the completion of the basic education cycle.

Keywords: rural education; educational performance; rural settlements; school dropout; DRDID.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 –	Modelo lógico da política.....	37
Figura 2 –	Mapa dos municípios do Ceará com assentamentos rurais.....	43
Figura 3 –	Mapa dos municípios com escolas do tratamento e controle.....	44
Figura 4 –	Média de matrículas no ensino médio, por tipo de escola, de 2011 a 2024.....	52
Figura 5 –	Evolução da distorção idade-série – proporção de alunos com atraso escolar de dois anos ou mais no ensino médio, por tipo de escola, de 2012 a 2023.....	53
Figura 6 –	Média percentual de aprovações no ensino médio, por tipo de escola, de 2011 a 2023.....	55
Figura 7 –	Média percentual de reprovações no ensino médio, por tipo de escola, de 2011 a 2023.....	56
Figura 8 –	Média percentual de abandonos no ensino médio, por tipo de escola, de 2011 a 2023.....	57
Figura 9 –	Média do Ideb, por tipo de escola, de 2017 a 2023.....	60
Figura 10 –	Média da proficiência, por tipo de escola.....	65
Figura 11 –	Mapas de desempenho dos municípios da pesquisa no Spaece.....	66
Figura 12 –	Percentual de evasão, por tipo de escola (todos os alunos)	71
Figura 13 –	Percentual de evasão, por tipo de escola (alunos com Spaece)	74
Quadro 1 –	Dicionário das variáveis.....	41

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 –	Escolas do campo localizadas em assentamentos de reforma agrária no Ceará.....	33
Tabela 2 –	Média de desempenho no Saeb, por tipo de escola, em 2017, 2019, 2021 e 2023.....	59
Tabela 3 –	Média do Enem, por tipo de escola, de 2011 a 2019.....	61
Tabela 4 –	Análise descritiva de alunos das escolas do campo, regular e de tempo integral.....	62
Tabela 5 –	Teste de média, considerando as características dos alunos.....	67
Tabela 6 –	Resultados de desempenho em língua portuguesa e matemática no Spaece, considerando alunos repetentes e não repetentes.....	69
Tabela 7 –	Análise descritiva para todos os alunos, por tipo de escola.....	70
Tabela 8 –	Resultados de evasão escolar de todos os alunos, segundo as características observáveis.....	73
Tabela 9 –	Análise descritiva para os alunos com nota no Spaece, por tipo de escola	73
Tabela 10 –	Resultados de evasão escolar dos alunos com nota no Spaece, segundo as características observáveis	76

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ATT	Efeito do Tratamento sobre Tratados
CEE	Conselho Estadual de Educação
Ceciq	Célula de Educação do Campo, Indígena, Quilombola e para as Relações Étnico-raciais
Codea	Coordenadoria de Desenvolvimento da Escola e da Aprendizagem
Codin	Coordenadoria de Diversidade e Inclusão
Cnec	Conferência Nacional de Educação do Campo
Did	Diferenças em Diferenças
DRDID	Duplamente robusto do método de diferenças em diferenças
EF	Ensino Fundamental
EM	Ensino Médio
Enera	Encontro Nacional de Educadores e Educadoras da Reforma Agrária
Enem	Exame Nacional do Ensino Médio
FTP	Formação Técnica e Profissional
Ideb	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
Incra	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
IPW	<i>Inverse probability Weighting</i>
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
Mec	Ministério da Educação e Cultura
MQO	Mínimos Quadrados Ordinários
MST	Movimento dos Trabalhadores Rurais sem Terra
Naplan	<i>National Assessment Program – Literacy and Numeracy</i>
Nem	Novo Ensino Médio
OR	<i>Outcome Regression</i>
OTTP	Organização do Trabalho e Técnicas Produtivas
Pea	Programa Escola Ativa
Pep	Projetos, Estudos e Pesquisas
Pib	Produto Interno Bruto
Pisa	<i>Programme for International Student Assessment</i>
Pnad	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
PNE	Plano Nacional de Educação
PPDT	Projeto Professor Diretor de Turma

Procampo	Programa de Apoio à Formação Superior em Licenciatura em Educação do Campo
Pronacampo	Programa Nacional de Educação do Campo
Pronade	<i>National Community-managed Program for Educational Development</i>
Pronera	Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária
Proheco	<i>Programa Hondureño de Educación Comunitaria</i>
Psae	Pesquisa sobre Abandono Escolar
PSC	Práticas Sociais e Comunitárias
PTA	Suposição de Tendências Paralelas
Saeb	Sistema de Avaliação da Educação Básica
Secad	Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão
Seduc-CE	Secretaria de Educação do Estado do Ceará
Spaeece	Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará
TIMSS	<i>Third International Mathematics and Science Study</i>

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	14
2	REVISÃO DE LITERATURA	18
2.1	Evidências internacionais sobre políticas e programas educacionais	18
2.2	Evidências sobre a evasão escolar	22
3	EDUCAÇÃO DO CAMPO: VISÃO PARA O CONTEXTO HISTÓRICO NO BRASIL E SUA EFETIVAÇÃO NO ESTADO DO CEARÁ.....	26
3.1	Aspectos gerais da educação no meio rural do Brasil.....	26
3.2	<i>Background</i> da Política de Educação do Campo no Ceará	32
4	METODOLOGIA	39
4.1	Base de dados	39
4.2	Estratégia de identificação	41
4.3	Estratégia empírica	45
4.3.1	<i>Método de diferenças em diferenças duplamente robusto (DRDID)</i>	46
4.3.2	<i>Modelo logit</i>	49
5	RESULTADOS E DISCUSSÃO	51
5.1	Caracterização das escolas	51
5.2	Análise descritiva dos dados	61
5.3	Teste de média para os períodos anterior (Pré) e posterior (Após) ao tratamento	66
5.4	Efeito da política de Educação do Campo sobre o desempenho no Spaece.....	68
5.5	Resultados para evasão escolar	69
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	78
	REFERÊNCIAS.....	81

1 INTRODUÇÃO

A educação tem um efeito positivo no crescimento econômico, nos ganhos individuais (Hanushek; Woessmann, 2007) e na empregabilidade (Woessmann, 2016). Assim, é importante compreender os impactos da educação para o desenvolvimento de políticas públicas. No Brasil, o sistema de ensino vem passando por várias reformas importantes, em que a escola pública regular perdeu identidade, pois agora precisa desempenhar funções adicionais, além da simples implementação do currículo padrão. Isso exige maior flexibilidade na formação e um compromisso renovado com a qualidade educacional (Barbosa Filho; Pessoa, 2010).

O tempo de permanência na escola também é importante para o desempenho dos alunos. Estudantes que passam mais tempo na escola têm melhor desempenho acadêmico e são mais propensos a concluir o ensino superior (Menezes Filho, 2007). No entanto, apesar dos avanços na oferta de educação no Brasil, a qualidade do ensino público ainda é um desafio persistente. Isso é um problema, pois a educação de qualidade é essencial para o desenvolvimento econômico e social do País (Benegas *et al.*, 2012). No estado do Ceará, a implementação de programas que ampliam a jornada escolar e a estrutura curricular do ensino médio começou com as escolas profissionais em 2008 (Arraes; Mariano, 2020); e as escolas em tempo integral em 2016 (Martins *et al.*, 2020).

Estudos como o de Lounkaew (2013), Rodrigues *et al.* (2021) e Lee (2022) evidenciaram que a rede urbana de ensino exprime vantagens em relação ao ensino rural, principalmente, no que concerne às características das escolas e de membros familiares dos alunos. No Chile, Bellei (2009) avaliou o impacto de um programa de tempo integral nas escolas, encontrando mais eficácia em escolas secundárias em áreas rurais do que em áreas urbanas. Já Parinduri (2014) concluiu que estudantes das áreas rurais se beneficiam mais com a ampliação de tempo de ensino, influenciando em menores chances de repetição e maior desempenho escolar. Em distritos rurais de Gana, Duflo, Dupas e Kremer (2021) mostraram que um programa de ensino médio gratuito aumentou as matrículas, reduziu a evasão escolar e melhorou o desempenho dos alunos.

Com efeito, a discussão sobre um novo modelo de ensino médio constitui um tema recorrente entre os diversos agentes sociais que formulam políticas educacionais no Brasil. Neste contexto, é importante evidenciar o tempo de ensino e a disponibilidade de uma grade curricular itinerante (com a possibilidade de flexibilidade para o estudante adquirir uma formação técnica e profissional) como fatores centrais desse debate. No meio rural, a dificuldade de implementação de novos tipos de escolas é potencializada pela infraestrutura

precária e a indisponibilidade de profissionais qualificados. De tal jeito, é importante oferecer evidências de políticas governamentais de educação nas áreas rurais do País.

Portanto, o estado do Ceará, reconhecido nacionalmente pela educação de qualidade, desenvolve a política de Educação do Campo, visando a oferecer um ensino médio que reflita a cultura e a identidade das famílias do campo. Essa proposta surge como uma oportunidade educacional importante, especialmente pela iniciativa em desempenhar atividades de ensino que contribuem para a permanência dos habitantes no campo. O ensino é ofertado às pessoas que residem em áreas rurais, como os assentados e acampados da Reforma Agrária, indígenas, quilombolas, agricultores familiares, entre outros. Tal projeto é desempenhado por intermédio da Secretaria de Educação do Estado do Ceará (Seduc-CE) em parceria com o setor de educação do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra do Ceará (MST-CE).

Desde 2010, a Educação do Campo é desenvolvida continuamente no Ceará, sendo realizada por meio da construção de escolas em áreas de assentamentos rurais, que possibilitam a pessoa a ter acesso a um currículo pedagógico focado nos interesses de permanência no campo. Em função disso, o presente estudo discorre sobre os seguintes questionamentos: de que forma a Educação do Campo influencia o desempenho educacional dos estudantes no Ceará? A proposta pedagógica das escolas do campo interfere no aumento de matrículas, aprovações, menores taxas de reprovação, abandono ou atraso escolar dos alunos? O desempenho dos alunos do campo, em avaliações externas, é melhor do que aquele expresso pelos estudantes das escolas regulares e integrais? Será que os alunos matriculados nas escolas do campo têm menores chances de evasão escolar?

Com base nesses questionamentos, esta dissertação tem como objetivo realizar uma avaliação de impacto da política de Educação do Campo e seus efeitos sobre indicadores educacionais dos estudantes e escolas localizados em assentamentos rurais no estado do Ceará. Ademais, o estudo contém os seguintes objetivos específicos: contextualizar o surgimento da Educação do Campo no Brasil e como esta política pública foi idealizada no estado do Ceará; avaliar os indicadores de matrículas, atraso escolar e taxa de rendimento (aprovação, reprovação e abandono) de escolas do campo em comparação com as escolas regulares e de tempo integral; analisar indicadores de desempenho dos alunos de escolas do campo nas avaliações de língua portuguesa e matemática, em comparação ao desempenho dos alunos que pertencem às escolas regulares e integrais; e verificar os determinantes que influenciam as chances de evasão escolar entre alunos de escolas do campo, regulares e de tempo integral no ensino médio.

A pesquisa utiliza informações oriundas das seguintes fontes: Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra), que contém a classificação dos municípios com

assentamentos rurais; Seduc-CE, que fornece a classificação das escolas estaduais e os dados de variáveis aos níveis de alunos, escolas e cidades referentes ao Space de 2007 a 2019, além de informações do Censo Escolar em 2023. Ademais, foram utilizados os dados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) e do próprio Censo Escolar, que dispõem de indicadores como matrículas, atraso escolar, taxa de rendimento e desempenhos em avaliações externas relacionados às escolas que compõem a amostra da pesquisa.

Para atender o objetivo central desta pesquisa, foi aplicado o método de diferenças em diferenças duplamente robusto, proposto por Sant’Anna e Zhao (2020), tendo como grupo de tratamento os alunos de escolas pertencentes à política de Educação do Campo no Ceará em municípios com assentamentos rurais, enquanto o grupo-controle é composto por alunos de escolas de tempo parcial/regular e de tempo integral de municípios com assentamentos rurais, mas sem escolas ligadas à Educação do Campo. Além de utilizar os alunos dessas escolas no 3º ano do ensino médio, também foram filtrados os alunos que cursaram o 9º ano do ensino fundamental em escolas na zona rural.

Demais disso, para identificar os determinantes que influenciam a probabilidade de evasão escolar durante o ensino médio, foi empregado um modelo de regressão logística, também conhecido como *logit*. Como estratégia de identificação, recorreu-se ao aluno no 1º ano do ensino médio, e, em seguida, foi verificado essa mesma pessoa dois anos depois. Desse modo, caso ele não seja identificado após esse período, considera-se a hipótese de que o aluno saiu da rede pública de ensino do Ceará durante o período do ensino médio.

Nessa perspectiva, a proposta de pesquisa tem enorme relevância, por alguns motivos: as escolas foram construídas em áreas rurais e assentamentos, visando a atender grupos vulneráveis e integrados com aspirações da população local, o que permite mensurar a efetividade da política sobre indicadores de desempenho dos alunos. Em complemento, é importante enfatizar a qualidade dos dados utilizados na condução desta pesquisa, sobretudo em razão da natureza longitudinal das informações, o que se destaca como um fator diferencial em comparação a outras pesquisas. Além do mais, mesmo que de maneira indireta, este estudo é passível de oferecer percepções importantes a respeito desse modelo de Educação do Campo, o qual intenta retratar um currículo itinerante e baseado na vida local da população de assentamentos.

Outro ponto importante está no fato de que a intervenção iniciou em 2011, no entanto, não há um diagnóstico descritivo ou avaliações de impacto dessa política pública. Com isso, os agentes envolvidos na criação e execução dessa política necessitam de dados de avaliações de

impacto que auxiliem na tomada de decisão para aprimorar, atualizar e expandir o ensino rural no estado do Ceará. Ademais, essa avaliação fornece uma resposta à sociedade em relação aos seus recursos tributários aplicados (direto e indiretamente) em políticas públicas para proporcionar o bem-estar da população, especialmente os grupos mais vulneráveis.

Apesar de alguns estudos analisarem programas de ensino técnico e profissional que ampliaram a jornada de ensino e adequaram a grade curricular a determinados contextos sociais, no meio rural, não há avaliações de programas inovadores desenhados para o estudante do campo. De efeito, até onde se sabe, será a primeira política de ensino rural a realizar uma avaliação de impacto no país, além de exibir evidências importantes sobre os fatores que afetam as chances de evasão escolar no ensino médio, considerando alunos das modalidades de ensino do campo, regular e integral.

Este estudo é formado por mais cinco seções, além desta introdução. A seção 2 procede a uma revisão de literatura, destacando evidências sobre políticas de ensino rural com perspectiva internacional, além de estudos empíricos sobre a evasão escolar. A seção 3 evidencia os aspectos gerais em torno da Educação do Campo no Brasil, bem como o *background* da política de Educação do Campo no estado do Ceará. Em seguida, a seção 4 descreve a base de dados, a estratégia de identificação e a estratégia empírica, englobando a descrição do método DRDID e do modelo *logit*. Na seção 5, são evidenciadas a caracterização das escolas da amostra, estatísticas descritivas das variáveis utilizadas na pesquisa, bem como teste de médias para antes e depois do tratamento, resultados do efeito da Educação do Campo sobre o desempenho no Spaece, e evidências sobre os determinantes da evasão escolar no ensino médio. Por fim, têm-se as considerações finais.

2 REVISÃO DE LITERATURA

Esta seção destina-se a investigar estudos empíricos que analisam a execução de políticas e programas educacionais destinados a áreas rurais, com vistas a oferecer elementos e ideias que fortaleçam as análises em torno da política de Educação do Campo. Após isso, reporta-se a estudos focados em evidências sobre a evasão escolar, a fim de ressaltar registros que indicam possíveis determinantes influenciadores da probabilidade de o aluno abandonar a escola.

2.1 Evidências internacionais sobre políticas e programas educacionais

O ensino educacional em áreas rurais é pauta relevante em diversos estudos acadêmicos, especialmente na literatura internacional, onde várias pesquisas discutem a implementação de políticas e programas educacionais (Nishimura; Yamano; Sasaoka, 2008; Di Gropello; Marshall, 2011; Parinduri, 2014; Charlton; Taylor, 2020; Duflo; Dupas; Kremer, 2021), para garantir o acesso à educação ou ampliar o tempo dos alunos na escola. Medidas como a construção de escolas, ampliação no tempo de ensino e outras práticas trouxeram melhorias para o desempenho dos alunos, influenciando em indicadores educacionais e nas disparidades entre escolas rurais e urbanas.

São escassas, porém, pesquisas que analisam a influência de políticas de ensino rural sobre indicadores educacionais dos alunos, especialmente na literatura nacional. Por isso, torna-se evidente discutir abordagens de caráter internacional associadas ao ensino em áreas rurais, com vistas a evidenciar investigações que verificam os efeitos de políticas educacionais em outros países, além de retratar ideias que reforcem as discussões deste estudo.

Sendo assim, com a efetivação de uma política de educação primária em áreas rurais de Uganda, Nishimura, Yamano e Sasaoka (2008) exploraram os efeitos decorrentes dessa política educacional sobre as expectativas gerais do ensino primário. Com base nas informações extraídas em domicílios rurais, as descobertas indicaram que essa política reduziu o número de matrículas atrasadas e contribuiu para maiores taxas de conclusão até a quinta série, principalmente entre meninas que moravam em domicílios pobres. Entretanto, apesar dos dados expressivos, os autores alertam sobre os desafios enfrentados pelas escolas, especialmente em relação à ineficiência interna e às diferenças na qualidade do ensino.

Sob outra perspectiva, Marchall (2009) analisou o crescimento no desempenho de estudantes das escolas comunitárias do *National Community-managed Program for*

Educational Development (Pronade), localizadas em áreas rurais da Guatemala. Para isso, foram utilizadas informações de escolas, professores e alunos, com a aplicação de variáveis que captariam melhor o desempenho desses estudantes, como: total dos dias letivos, métodos pedagógicos e conhecimento sobre o material ditado pelo professor. Os resultados apontaram que as escolas comunitárias tiveram ganhos moderados sobre escolas públicas, levando em consideração a quantidade de dias trabalhados. O autor ressalta, todavia, que esses ganhos foram compensados pela falta de qualidade dos professores, o que reforça a necessidade de melhorias no sistema educacional, principalmente quando se trata de escolas rurais empobrecidas.

No Chile, Bellei (2009) avaliou o efeito de um programa em tempo integral nas escolas sobre o desempenho educacional dos estudantes durante o ensino médio. A pesquisa empregou o método de diferenças em diferenças, havendo sido encontradas evidências mais relevantes em áreas rurais do que em áreas urbanas. Os resultados indicaram que alunos de escolas rurais denotaram um desempenho de 7,5% maior em linguagem e matemática, em relação aos alunos de escolas urbanas. O efeito desse programa, segundo o autor, permaneceu constante ao longo do tempo.

Com a criação do *Programa Hondureño de Educación Comunitaria* (Proheco), Di Gropello e Marshall (2011) analisaram a eficácia desse programa sobre o desempenho dos alunos de escolas rurais em Honduras. A amostra incluiu 15 municípios, dos quais foram obtidas 120 escolas com informações a respeito da instituição, professor, sala de aula e características da população que residiam nessas áreas. Os achados mostraram que a implementação desse programa proporcionou maiores níveis de desempenho dos alunos, especialmente em razão do esforço desempenhado pelos professores e do envolvimento dos pais em suas atividades. Os autores argumentaram que esse resultado positivo, todavia, foi compensado em razão da pouca experiência dos professores e do baixo nível de escolaridade dos pais, entre outros fatores.

O estudo de Parinduri (2014) examinou o impacto da carga horária escolar sobre indicadores educacionais e de empregabilidade na Indonésia. Utilizando um modelo de regressão descontínua *fuzzy*, verificou que os alunos de ambientes rurais tiveram uma adaptação melhor ao processo de ampliação no ensino do que alunos de áreas urbanas, com destaque para a redução na probabilidade de repetência e maior performance educacional. Ademais, o autor enfatiza que estudantes do sexo feminino obtiveram melhor desempenho escolar em comparação aos do masculino.

Em território australiano, Lamb, Glover e Walstab, (2014) investigaram os principais fatores que explicam as disparidades entre alunos de escolas rurais e urbanas. Para medir tais diferenças, foram coletadas informações de alguns indicadores, a saber: realização, bem-estar dos estudantes, vida pós-escola e resultados do *National Assessment Program – Literacy and Numeracy* (Naplan). As evidências indicaram que, em sua maioria, as adversidades enfrentadas pelas escolas rurais e urbanas foram motivadas pelas disparidades econômicas, sociais e comunitárias contidas entre o espaço rural e urbano.

De outra vertente, Zhu (2016) examinou os impactos da localização de escolas, especificamente as escolas rurais, sobre o desempenho dos estudantes em testes de matemática. A pesquisa foi composta por dados de 28 países, com o apoio do *Third International Mathematics and Science Study* (Timss), para os alunos que cursaram a quarta série. Desse modo, os achados evidenciaram a ocorrência de efeitos heterogêneos, indicando que em cinco países houve impactos significativos e positivos sobre o desempenho dos alunos em matemática, enquanto em outros cinco, foram relatados impactos negativos.

Por meio da construção de escolas em áreas rurais no sul do México, Charlton e Taylor (2020) investigaram quais seriam os efeitos proporcionados pela oferta educacional em relação ao mercado de trabalho futuramente. De modo geral, os resultados previram que a implementação de espaços educativos representa um aumento na escolaridade das crianças em cerca de quatro anos e elevam em 29,8% as chances dos estudantes de 18 a 22 anos estarem trabalhando em setores não agrícolas. Os autores frisaram que as chances de trabalho são menores quando analisadas para os indígenas. Isso presume que a investida em novas escolas, se tratando de países menos desenvolvidos, é passível de intensificar uma mudança de economias agrícolas para as não agrícolas, mas com impactos suscetíveis de mudar de acordo com a condição socioeconômica e sua etnia.

Mediante experimento realizado em 54 distritos rurais de Gana, Duflo, Dupas e Kremer (2021) avaliaram a implementação de um programa de ensino médio gratuito e seu impacto sobre distintos indicadores. Com efeito, os resultados mostraram elevação no número de matrículas, melhora na performance dos estudantes e redução na evasão escolar. Para mais, os autores destacaram que os estudantes beneficiados com esse programa tinham maior probabilidade de seguir o estudo após o ensino médio e mais chances de emprego no longo prazo.

Olang'o *et al.* (2021) investigaram o comportamento de uma política de educação secundária no Quênia e sua influência na performance acadêmica das escolas secundárias públicas rurais. Com base nesse objetivo, descobriram que o efeito dessa política provocou uma

redução na pontuação média da escola e uma relação positiva entre matrícula e menor desempenho acadêmico. Na visão dos autores, tanto os recursos direcionados ao aprendizado quanto a parte financeira dos estudantes eram considerados inadequados. À vista disso, sugerem a execução de medidas para reverter esse quadro, como a diminuição no tamanho das turmas, gasto oportuno e elevação na capacitação dos estudantes.

Miranda e Rodriguez (2022) verificaram os efeitos do rendimento escolar e das aspirações educacionais dos alunos de comunidades rurais de Minnesota, nos Estados Unidos. Observaram, então, que estudantes de escolas rurais tiveram baixos resultados na nota escolar e baixas expectativas educacionais, quando comparados aos estudantes de escolas urbanas. Em tese, os autores assinalam que o compromisso do aluno com o aprendizado e a identidade positiva contribuem significativamente para a conquista de altos rendimentos na escola e perspectivas educacionais. Demais disso, evidencia-se que o aprendizado social e emocional se torna um fator importante, tanto para os alunos de escolas rurais quanto de estabelecimentos urbanos.

Com base no uso de testes para quase 430 milhões de alunos, envolvendo mais de 12.500 distritos escolares públicos, sendo mais de 6.500 rurais¹, Drescher *et al.* (2022) quiseram compreender a realidade educacional em localidades rurais dos Estados Unidos. Os autores concluíram que existem disparidades modestas entre alunos de escolas rurais e urbanas, com destaque para diferenças maiores entre grupos em condição de pobreza, étnico-raciais e geográficos. Ressaltaram, todavia, que a situação socioeconômica exprime pouca influência sobre o desempenho das escolas rurais, além das oportunidades educacionais não serem alocadas igualmente no âmbito rural.

Nesse sentido, Lee (2022) examinou os fatores que instigam as diferenças na performance escolar entre áreas urbanas e rurais na China. As informações da pesquisa foram retiradas do *Programme for International Student Assessment* (Pisa) de 2018, ao qual revelaram que as características relevantes nas disparidades de desempenho entre escolas na zona urbana incluem resultados intermediários dos alunos no aprendizado, tamanho da turma, assistência emocional dos pais, índice de repetência, entre outros. Em zona rural, entretanto, atributos da escola, características do ambiente em relação a aprendizagem, são essenciais. Portanto, o autor destaca que essas descobertas podem impulsionar a criação de políticas de ensino educacional voltadas às áreas rurais e urbanas.

¹ Os dados compreendem as séries do terceiro ao oitavo ano referentes aos anos letivos de 2009 a 2018.

Considerando a literatura mencionada, é pertinente afirmar a ideia de que as pesquisas retratadas nesta subseção demonstraram uma escassez de análises que avaliam a implementação de políticas e programas educacionais direcionadas à população rural. Foi essencialmente importante, porém, discutir como a influência de programas de ensino em outros países foi fundamental para uma mudança em indicadores educacionais dos alunos, e como esses efeitos refletiram nas disparidades entre escolas rurais e urbanas. Com amparo nessa óptica, ressalta-se a importância deste experimento para a literatura em questão, especialmente por conduzir novas evidências de políticas educacionais focadas especificamente na vida rural das pessoas.

2.2 Evidências sobre a evasão escolar

A evasão escolar constitui-se um dos principais problemas educacionais que impactam a trajetória escolar dos estudantes, especialmente aqueles sob condições socialmente vulneráveis. Apesar das diferenças entre países, a evasão escolar existe tanto em lugares pobres quanto em localidades ricas, diferenciando-se conforme a intensidade desse problema (Shirasu *et al.*, 2015). Assim, esta subseção se reporta a este assunto, ressaltando estudos internacionais, nacionais e direcionados ao estado do Ceará, com o intuito de compreender os fatores que levam ao crescimento deste fenômeno, bem como entender os possíveis elementos que mantêm o vínculo dos estudantes com a entidade educacional.

Na literatura internacional, Caetano (2005) investigou as altas taxas de abandono e fracasso escolar de estudantes em Portugal. Os resultados indicaram que fatores relacionados ao fato de o estudante não continuar com os estudos são capazes de exprimir divergências com base em aspectos econômicos e geográficos. Assim, verificou-se que a possibilidade de conseguir um trabalho representa um dos motivos primordiais para os alunos deixarem a escola em locais mais industrializados do País. Em contrapartida, problemas ligados à condição financeira das famílias, dificuldades em se deslocar até a escola e aspectos culturais são os principais causadores de evasão em áreas rurais do país.

Bratti (2007), por outro lado, procurou analisar o efeito da renda dos pais em relação à evasão escolar dos filhos na Inglaterra e no País de Gales. Usando técnicas de variáveis instrumentais, identificou-se o fato de que a renda familiar possui um pequeno efeito negativo sobre a probabilidade de o aluno se evadir da escola. Em complemento, as evidências constataram que características associadas à educação e classe social dos pais produzem impactos relativamente mais robustos sobre a probabilidade de evasão escolar dos filhos.

Utilizando os microdados do Pisa na Austrália, Mahuteau e Mavromaras (2014) mediram a associação entre a pontuação dos estudantes australianos neste exame e as suas possibilidades de evadirem-se da escola. Com amparo numa modelagem multinível, verificaram que a performance no Pisa representa um indicador significativo para prever a evasão escolar, especialmente para os estudantes com desempenho inferior. Além disso, reforçaram que a desvantagem individual e social se caracteriza como um fator importante nessa relação.

Na literatura nacional, em particular, Gremaud *et al.* (2010), utilizando dados da Secretaria de Educação de São Paulo, tentaram identificar a relação entre proficiência e a não entrada no ensino médio. Por meio de um modelo *logit*, as evidências indicaram que estudantes que atingem maiores notas possuem menor chance de reprovação e maior chance de prestar o ensino médio. Evidenciaram, ainda, que mostrar menor proficiência no ensino fundamental é passível de representar maior probabilidade de evadir-se da escola durante o primeiro ano do ensino médio.

Com o propósito de investigar os determinantes que influenciam o abandono escolar no ensino médio, Soares *et al.* (2015) conduziram uma análise, utilizando os dados da Pesquisa sobre Abandono Escolar (Psae), a fim de empregar modelos de regressão de risco proporcional de Cox para verificar a correlação entre elementos intra e extraescolares com o abandono escolar. Em seguida, os autores usaram os dados das Pesquisas Nacionais por Amostra de Domicílios (Pnad), empregando um modelo *logit* para identificar a taxa do não abandono escolar. Em suma, destacaram que as características que induz o aluno a sair da escola incluem menores condições financeiras, ser do sexo masculino, já haver sido reprovado, gravidez precoce, além de baixo rendimento escolar.

Especificamente no estado do Ceará, Monteiro e Arruda (2011) analisaram a influência da violência urbana em relação a casos de evasão escolar nas escolas da rede estadual de Fortaleza, em 2003. Com base em dados de 54 escolas e adotando um modelo *probit* ordenado, os autores revelaram que a violência urbana influencia positivamente as chances de uma maior evasão escolar. Concluíram que as escolas localizadas em áreas violentas tendem a aumentar os índices de abandono escolar, enquanto uma relação mais próxima com o professor reduz a probabilidade de evasão.

Por meio de um estudo de caso realizado em uma escola estadual de ensino médio regular do município de Maracanaú, no Ceará, Sousa *et al.* (2011) procuraram identificar os fatores que influenciam os estudantes ao abandono escolar, e verificar a razão que os leva a não prosseguir com os estudos quando retornam à escola. Com base nas informações obtidas junto

à direção, professores e alunos da escola, os autores constataram que aspectos relacionados à falta de apoio familiar e escolar, necessidade de trabalhar e carga excessiva de conteúdos curriculares se destacam como as principais causas da evasão escolar nessa unidade de ensino.

Do mesmo modo, Castelar, Monteiro e Lavor (2012)² examinaram os determinantes do abandono escolar em escolas públicas de ensino médio nos municípios cearenses em 2008, 2009 e 2010. Por meio de um modelo *probit* ordenado, os resultados apontaram que maiores taxas de repetência escolar, número mais expressivos de matrículas, maior o Produto Interno Bruto (Pib) do município, mais criminalidade e o fato de uma escola ser de uma Região Metropolitana tendem a aumentar as chances de abandono escolar. Apesar de a variável Pib ter refletido um sentido contrário ao afetar positivamente o abandono, os autores justificam que municípios com poder financeiro melhor estão habilitados a produzir mais oportunidades de trabalho, o que é passível de elevar o custo de oportunidade de comparecer às aulas para os estudantes sob condições socioeconômicas precárias.

Utilizando dados longitudinais de escolas públicas do Ceará, Shirasu e Arraes (2016) investigaram os fatores que levam à evasão e à repetência escolar dos alunos no ensino médio em escolas públicas do Ceará. Com isso, os autores concluíram que a falta de interesse pelos estudos e a continuidade da repetência conformam elementos que elevam as chances de o estudante deixar o ambiente escolar. Ademais, o atraso escolar na relação idade-série resulta na manutenção dos estudantes por um período maior, enquanto o Programa Bolsa Família constitui fator importante para reduzir a probabilidade de evasão e repetência escolar.

Freitas (2017) selecionou uma amostra de escolas de ensino médio no Ceará no período de 2008 a 2014, com o objetivo de analisar os fatores que levam ao abandono escolar. Sob o método de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO), os achados mostraram que o aumento na quantidade de matrículas está associado ao crescimento do abandono escolar, como características que envolvem maior número de professores e mais atenção aos estudantes tendem a reduzir essas chances. O autor ressalta que fatores relacionados às despesas dos municípios e à infraestrutura das escolas influenciam negativamente a probabilidade de abandono, ao passo que a quantidade de casos de dengue e a distorção idade-série dos alunos possuem relação positiva.

² Os autores identificaram, ainda, que a redução nos casos de abandono escolar está associada ao município que possui índices consistentes de estudantes frequentando as aulas na idade certa e ao fato de o município disponibilizar veículos para o transporte dos alunos da área rural até a escola.

Numa investigação no município de Itapipoca, no Ceará, Sousa *et al.* (2020) identificaram os fatores ligados à evasão escolar no ensino médio regular, compreendendo as implicações sobre o ambiente escolar e as medidas para o enfrentamento deste fenômeno. De acordo com as informações obtidas junto à gestão escolar, os autores concluíram que elementos associados a família desestruturada, gravidez na adolescência, transtornos mentais, estudantes que trabalham, problemas com drogas e doenças são as principais justificativas que impulsionam os estudantes a abandonar a escola. Não obstante, ressaltaram que o Projeto Professor Diretor de Turma (PPDT) atua como uma política importante para minimizar este problema, atuando no combate à evasão.

Sob a mesma óptica, Queiroz (2022) procurou analisar os determinantes que contribuem para o abandono escolar com base em uma amostra de 616 escolas de ensino médio da rede pública estadual do Ceará, no período de 2015 a 2019. Utilizando um MQO com efeitos fixos, os autores encontraram que a média de estudantes por turma, a taxa de distorção idade-série e o nível de reprovação influenciaram positivamente a taxa de abandono escolar. Por outro lado, a quantidade de professores qualificados, o número de horas-aula diárias e a taxa de criminalidade afetaram negativamente a probabilidade de abandono.

Em vista disso, ressalta-se que os estudos retratados sobre a evasão escolar destacaram inúmeros motivos que afetam a continuidade dos estudantes no ambiente escolar, incluindo aspectos individuais, familiares, escolares e econômicos. Por isso, essa literatura traz uma contribuição importante a esta investigação, especialmente por conduzir evidências fundamentais associadas a maiores ou menores casos de evasão e abandono escolar. Assim, ao discutir com as experiências empíricas observadas nessa literatura, esta pesquisa propõe-se a investigar e compreender os determinantes que contribuem para a evasão dos alunos da Educação do Campo, do ensino regular e do ensino integral, de modo a oferecer um aporte relevante à literatura sobre os fatores relacionados à evasão escolar.

3 EDUCAÇÃO DO CAMPO: VISÃO PARA O CONTEXTO HISTÓRICO NO BRASIL E SUA EFETIVAÇÃO NO ESTADO DO CEARÁ

No início dos anos de 1990, a educação rural brasileira passou por grandes desafios, especialmente em decorrência do descontentamento da população em relação aos ensinamentos praticados nessas áreas, uma vez que o ensino se direcionava apenas aos interesses das áreas urbanas, sem incluir o contexto e as experiências culturais da vida no campo. Após essas ocorrências, originou-se a discussão sobre um novo conceito de escola, com educação pautada numa política pedagógica inclusiva, retratando aspectos da realidade do campo, de modo a proporcionar uma formação qualificada dos alunos para o desenvolvimento do campo. Com o passar dos anos, alguns parâmetros legais foram fundamentais para a efetivação da política de Educação do Campo e de programas educacionais baseados nesse modelo de ensino.

Assim, esta seção é composta por duas subseções, na primeira das quais foram retratados os aspectos gerais por trás do processo de negação à educação rural para a ascensão da Educação do Campo, mostrando as medidas que levaram à instituição desse novo modelo educacional, bem como dos atributos legais e da implementação de políticas e programas para esta modalidade de ensino. Em seguida, relata-se o *background* da política de Educação do Campo no Ceará, destacando o modo como essa política educacional foi efetivada no Estado e os elementos gerais atribuídos a sua execução.

3.1 Aspectos gerais da educação no meio rural do Brasil

Historicamente, a realidade da educação rural no Brasil era motivo de inúmeros questionamentos, principalmente em razão da carência de um modelo educacional pedagógico que considerasse a cultura e as características da população local. As políticas públicas até então criadas não consideravam os interesses dos povos do campo, restando a esses somente as instituições tradicionais, que reproduziam a educação direcionada ao meio urbano, configurando como uma estratégia meramente para a conservação do sistema social vigente (Silva; Ortiz, 2013). Este movimento se caracterizava pela rejeição dos habitantes do campo às políticas educacionais adotadas pelo Estado, gerando, assim uma negação ao modelo de educação rural.

Constituída como um padrão educacional que reproduz os interesses das pessoas no meio rural, a Educação do Campo foi marcada por movimentos de resistência e fortalecimento, com o objetivo de considerar as identidades culturais, os saberes e as práticas dos povos do

campo, a fim de assegurar o acesso à educação e a permanência no ambiente rural (Oliveira; Bof; Basso, 2024). A ausência de políticas públicas que privilegiassem os interesses dos trabalhadores do campo, durante a história do País, produziu grande insatisfação da população local, resultando no surgimento de movimentos sociais, especialmente, o Movimento dos Trabalhadores Rurais sem Terra (MST). Esse período foi caracterizado por novas ideias e iniciativas de educação popular e de pressões de movimentos sociais do campo em relação ao poder público.

Assim, os anos de 1990 representaram o marco para o surgimento da Educação do Campo no Brasil, que se manifestou como uma tentativa de romper com o ensino idealizado pela educação rural. Isso significa que, enquanto a educação rural capacitava para o exercício de funções em território urbano, a Educação do Campo surgia como um modelo educacional diferente, com objetivo de mudar o conceito adotado e incorporar uma metodologia de ensino capaz de preparar para o desempenho de atividades do campo. Teve início, com efeito, uma fase de demanda por direitos educacionais, por meio da realização de eventos nacionais, como maneira de mudar a realidade educacional do campo.

Desse modo, Caldart (2002) ressalta que a demanda por políticas públicas era legítima, especialmente, no sentido de implementar um modelo de escola que atendesse as necessidades de quem a procurasse e que executasse um plano alternativo às instituições rurais tradicionais dirigidas para os centros urbanos. Neste princípio, a estratégia das escolas do campo incluiria adotar práticas e propostas pedagógicas vinculadas ao espaço rural, retratando seus interesses, especificidades, políticas econômicas e culturais, além de contribuições para a sociedade, de forma que neste modelo também incluísse os povos indígenas e remanescentes dos quilombolas (Rangel; Carmo, 2011). Este novo sistema garantiria aos alunos uma educação associada à sua realidade de vida, contribuindo para o desenvolvimento de ações com destino ao fortalecimento do campo.

Segundo Praxedes e Rossato (2016), a Educação do Campo caracteriza-se como uma modalidade de educação escolar inclusiva, que constitui o regime de escolarização como um meio de emancipação do povo rural brasileiro. Sendo constituída por movimentos sociais, este modelo educacional teve origem por meio da conquista de terras para os habitantes do campo, retratados como aqueles que criam suas condições de existência por meio do trabalho no espaço rural. Demais disso, os autores afirmam que esse projeto de ensino vinha se consolidando como um modelo educacional alternativo e que se mostrava como uma crítica à chamada educação rural.

Nesse sentido, os sujeitos do campo entenderam que as instituições tradicionais e conservadoras do campo não teriam um local para expor suas identidades, histórias, desejos, memórias e sonhos, quanto a sua estrutura político-pedagógica e curricular. Em suma, as características dessas unidades escolares desconhecem o contexto onde estão inseridas, ignorando os interesses, valores, saberes e métodos de ensino e aprendizagem (Benjamin; Caldart, 2000). Portanto, a ascensão da Educação do Campo cria condições para uma mudança na estrutura de ensino, especialmente por incorporar não só uma grade curricular comum nacional, mas que contempla, também, uma grade específica, vinculada às especificidades do local em que a escola está inserida.

No que é pertinente à legislação, existe um arcabouço legal que ampara e garante a educação em âmbito rural, segundo suas particularidades (Oliveira; Bof; Basso, 2024). Por isso, os trâmites legais que viabilizaram a criação de um conceito de escola começaram com a promulgação da Constituição Federal de 1988, que, no Art. 205, assegura a educação como um “direito de todos e dever do Estado e da família”. Esse direito teria de ser promovido e incentivado mediante o apoio da sociedade, com o objetivo de promover o desenvolvimento pessoal, a preparação para o exercício da cidadania e a qualificação para o mercado de trabalho (Brasil, 1988). Assim, caberia ao poder público garantir o acesso de todos à educação, independentemente da sua raça, gênero ou localização.

Outro aspecto legal, aprovado em favor da Educação do Campo, está previsto na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB 9.394/1996³, que assegura a necessidade de adaptar uma educação básica em ambientes rurais. Segundo o artigo 28, determina-se que, para a oferta educacional em âmbito rural, são estabelecidos alguns requisitos importantes, a saber: conteúdos curriculares e técnicas que se adequam aos interesses da população rural; planejamento escolar, que requer a adaptação do calendário escolar aos ciclos agrícolas e às questões climáticas; e adequação ao ambiente de trabalho em áreas rurais (Brasil, 1996). Com essas condições, a educação escolar rural passaria a ser retratada como um processo específico, com implicações sociais e pedagógicas próprias (Gelocha; Antunes, 2021).

Importante relatar, ainda, que, com a aprovação da Constituição Federal de 1988 e, posteriormente, da LDB 9.394/1996, algumas ações foram articuladas e planejadas para intensificar os debates em torno da Educação do Campo, que culminaram no I Encontro Nacional de Educadores e Educadoras da Reforma Agrária (I Enera), em 1997, e na I

³ O artigo 26 estabelece que as categorias de ensino fundamental e ensino médio devem conter uma base comum curricular acompanhada de uma base diversificada, imposta pelas particularidades regionais e locais do ambiente (Silva, 2022).

Conferência Nacional por uma Educação Básica do Campo, em 1998. Esses eventos foram importantes para afirmar o conceito de Educação do Campo e discutir pontos a respeito da demanda por escolas públicas do campo, bem como das preocupações em torno da qualidade educacional para a população rural (Santos, 2020).

Nestas circunstâncias, as dificuldades enfrentadas no passar dos anos pela Educação do Campo persistiram, principalmente pela ausência de políticas públicas adaptadas para os habitantes rurais. As melhorias verificadas na área foram conquistadas mediante os esforços dos movimentos sociais e da organização popular, que tiveram contribuição importante na conquista de direitos e no fortalecimento das políticas educacionais direcionadas à população rural (Santos *et al.*, 2020). Fernandes e Molina (2004) acentuam que a Educação do Campo surgiu das mobilizações e reivindicações por terra e reforma agrária promovidas por movimentos sociais. Assim, reforçaram a ideia de que a criação das instituições do campo deve atuar além dos assentamentos, considerando a demanda da população agrícola por esses espaços públicos, sobretudo para o ensino médio.

Em vista disso, Arroyo (2004) ressalta que uma escola do campo representa a instituição que apoia os interesses, a cultura, a política e a economia da agricultura rural, uma vez que possui um projeto político-pedagógico que possibilita aos estudantes a elaboração de saberes e técnicas associados ao desenvolvimento econômico e social dessa comunidade. Assim, Lima e Fernandes (2018) argumentam que a Educação do Campo se constitui como uma iniciativa educacional que se preocupa com um espaço educativo, e na qualidade de um projeto social que procura estabelecer uma educação ligada a um novo modelo de desenvolvimento e estilo de vida, onde aspectos como a justiça social, a proteção ambiental e a participação democrática sejam prioritárias.

A crescente preocupação com o ensino rural produziu grandes conquistas, a começar pela criação do Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária (Pronea)⁴, que consistia em uma ação de âmbito federal destinado a garantir o ensino escolar aos associados ao movimento de reforma agrária (Santos, 2020). O objetivo era fortalecer o ensino educacional nas áreas de reforma agrária, estimulando e coordenando projetos educacionais, e utilizando metodologias que contribuíssem para o desenvolvimento do campo, de modo a resgatar e regular o mundo escolar e o mundo rural (Incra, 2015). A aprovação do Programa configurou-

⁴ Em 1997, criou-se o Programa Escola Ativa (Pea), que foi elaborado como uma estratégia metodológica que visava a formação de professores para trabalhar em escolas multisseriadas em áreas rurais do Brasil (Gelocha; Antunes, 2021).

se como um passo importante na conquista por uma educação mais inclusiva, isto é, com propostas e ensinamentos voltados para a realidade do campo.

Outra conquista importante nessa trajetória foi a aprovação da Resolução nº 1/2002, que, por meio da Câmara de Educação Básica do Conselho Nacional de Educação, instituiu as Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo⁵. Esta resolução assegura que a Educação do Campo, além de ser uma idealização conceitual, se estabelece numa concepção política e ideológica, com procedência na crítica ao estabelecimento da educação rural. A identidade de cada unidade escolar é determinada com base em seus habitantes: agricultores familiares, assentados, indígenas, quilombolas, extrativistas, ou seja, todos aqueles que residem no campo brasileiro (Silva, 2022).

Sobre esta base, outras ações foram sucedidas em prol da Educação do Campo, como a II Conferência Nacional de Educação do Campo (II Cnec), em 2004⁶, e o Programa de Apoio à Formação Superior em Licenciatura em Educação do Campo (Procampo), criado em 2006 por intermédio da Secadi/Mec, cuja finalidade era incentivar a realização de cursos de licenciatura em Educação do Campo em instituições públicas de ensino superior⁷ (Santos, 2020). Em 2008, foi aprovada a Resolução CNE/CBE nº 2/2008, que estabelece diretrizes complementares, normas e princípios para a formulação de políticas públicas que atendam a Educação Básica do Campo (Silva, 2022). Conforme disposto no artigo 1º, a Educação do Campo tem como objetivos a universalização do acesso, a permanência escolar e o sucesso dos alunos, afirmados com qualidade durante a trajetória na educação básica (Pires, 2013).

Posteriormente, foi aprovado o Decreto nº 7.352, de 04 de novembro de 2010, que dispõe sobre a Política de Educação do Campo e o Pronex. De acordo com o artigo 1º deste decreto, a política de Educação do Campo é destinada a ampliar e qualificar a oferta de educação básica e superior para os habitantes do campo e ser elaborada pela União em regime de cooperação com estados, o Distrito Federal e os municípios (Brasil, 2010). A política pressupõe que a Educação do Campo se efetiva por meio de formação para professores da educação, garantia de infraestrutura adequada, livros didáticos, transporte escolar, equipamentos, e outros

⁵ Santos (2020) ressalta que as Diretrizes Operacionais são relevantes pois destacam a importância da relação da unidade escolar com a realidade dos indivíduos. Além do mais, reforça que os saberes desenvolvidos pelos indivíduos ao longo da história e que os representam, devem ser considerados no Projeto Político Pedagógico.

⁶ Contribui para a criação da Coordenação Geral de Educação do Campo, ao qual está vinculado à Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão (SECADI), sob o controle do Ministério da Educação e Cultura (Santos, 2020).

⁷ Essa estratégia projetava formar profissionais educadores para a docência em escolas do campo, atuando nos anos finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio (Santos, 2020).

recursos adequados ao projeto político-pedagógico e em consonância com a situação local e a diferença entre os povos do campo (Oliveira; Bof; Basso, 2024).

Com base neste decreto e considerando os direitos garantidos pela legislação, foi fundado em 2012 o Programa Nacional de Educação do Campo (Pronacampo). Essa proposta surgiu como um conjunto de ações destinadas ao suporte dos sistemas de ensino para a execução da política de Educação do Campo, designada para ampliar e qualificar a oferta de educação básica e superior aos habitantes do campo (Oliveira; Bof; Basso, 2024). Demais disso, assegura aos habitantes rurais o acesso e a permanência na escola, bem como o seu aprendizado e a valorização do universo cultural. Tal programa é estruturado em quatro eixos: “Gestão e Práticas Pedagógicas; Formação Inicial e Continuada de Professores; Educação de Jovens e Adultos e Educação Profissional; e Infraestrutura Física e Tecnológica” (Brasil, 2013).

Relevante considerar, por consequente, o fato de que, durante o período que compreende 1996 até 2010, houve significativos avanços quanto à proposta da Educação do Campo. Assim, ressalta-se que os dispositivos legais instituídos ao correr dos anos consideram a realidade e as necessidades dos habitantes de áreas rurais, de modo a valorizar atributos culturais e hábitos de vida das distintas realidades, e também preveem que a educação de âmbito rural necessita de reconhecimento de que se dispõe de aspectos culturais, econômicos e sociais, que requerem perspectivas educacionais diferentes, conforme a realidade local (Hage, 2014; Kolling; Cerioli; Caldart, 2002; Arroyo; Caldart; Molina, 2011).

Em consonância com o exposto pela legislação, Oliveira, Bof e Basso (2024) enfatizam sobre o Plano Nacional de Educação (PNE) (2014-2024), que determina, em seu artigo 8º, que os estados, o Distrito Federal e os municípios precisam formular seus planos de educação, devendo estabelecer estratégias que considerem as necessidades específicas dos habitantes do campo e dos povos indígenas e quilombolas, associadas à equidade educacional e à diversidade cultural. Embora este processo tenha suas conquistas e evolução do marco legal, os autores evidenciam que a Educação do Campo continua enfrentando desafios consideráveis, como problemas relacionados a infraestrutura das escolas, carência de professores com formação adequada, ausência de proposta pedagógica e materiais educativos próprios à realidade do campo, além da ameaça de fechamento das escolas.

Afirma-se, contudo, que, ao contrário da educação rural, que era conduzida pelas elites como modelo de educação dominador, a Educação do Campo se constituiu desde as pressões da população local, como meio de apoiar na formação crítica e autônoma dos indivíduos, aptos a interferir e transformar a realidade do campo (Nascimento; Bicalho, 2019). Com base nessas ideias, os movimentos sociais e organizações populares foram fundamentais para que essa

política fosse concretizada. Os requisitos garantidos pela legislação asseguram a criação de uma educação que reflete os costumes culturais e a identidade dos povos do campo. Por esse intermédio, foram criadas políticas com ensino dirigido às práticas do campo, garantidos o acesso e a formação educacional dessas pessoas. Assim, a política de Educação do Campo tornou-se uma proposta de ensino importante, tanto para o aprendizado quanto para a preparação ao exercício das atividades do campo.

3.2 *Background da Política de Educação do Campo no Ceará*

A Educação do Campo no Ceará surgiu nos anos de 1990, quando organizações populares e movimentos sociais se mobilizaram em busca dos direitos educacionais em favor da população rural, que não tinha acesso a uma educação pautada nos interesses da realidade do campo. Liderado pelo MST-CE, este processo continuou por muitos anos, alcançando desfecho somente no ano de 2007, quando houve um acordo em construir escolas para áreas rurais em assentamentos de reforma agrária no Ceará. Segundo Gomes (2013), este acordo foi realizado junto ao governo do Estado, que, inicialmente, garantiu a construção de cinco escolas do campo⁸.

Com o acordo estabelecido junto ao poder público, coube aos representantes do MST-CE definir os locais de assentamentos onde seriam construídas as escolas de ensino médio do campo. Os critérios adotados para a escolha priorizaram os assentamentos com maior número de jovens com problemas associados a continuidade dos estudos, os assentamentos com grande quantidade populacional e aqueles considerados históricos quanto ao processo de conquista do MST pelas terras cearenses (Gomes, 2013). Esses assentamentos são definidos como uma área territorial ocupada por uma determinada população, que destina suas atividades à exploração agrícola, obtida ou conquistada por intermédio de programas de reforma agrária (Lima; Pereira; Candeia, 2024).

Em tal contexto, a política de Educação do Campo no Ceará atua por intermédio da Secretaria de Educação do Estado em parceria com agentes escolares e o setor de educação do MST. O objetivo dessa política consiste em desenvolver uma proposta pedagógica que reproduza a identidade e a cultura dos habitantes do campo. Ou seja, uma proposta que visa a garantir a superação da educação tradicional, estabelecida fora de contexto da realidade rural,

⁸ Antes do acordo, o MST-CE havia ocupado o Incra e em seguida a Secretaria de Desenvolvimento Agrário (SDA), na esperança de que fossem construídas 64 escolas em áreas de assentamentos; no entanto, com todos os esforços medidos, o governo assegurou apenas a construção de cinco escolas (Gomes, 2013).

e proporcionar uma educação mais inclusiva e conectada aos interesses da população local, incorporando uma estrutura curricular adaptada ao desenvolvimento do campo.

Essa política pública apoia-se na Resolução CNE/Ceb nº 02 de 28/04/2008, que, com a intervenção do Conselho Estadual de Educação (CEE), regulamenta a Educação Básica nas escolas do campo⁹, no Ceará. Essa medida visa a contemplar as etapas de ensino nas escolas de Educação do Campo, abrigando o ensino infantil, ensino fundamental, ensino médio e a educação profissionalizante de nível médio. A oferta de ensino é destinada à população que reside em espaços rurais, quais sejam: agricultores familiares, indígenas, quilombolas, assentados e acampados da reforma agrária, entre outros.

Foram construídas 12 escolas de ensino médio do campo localizadas em assentamentos de reforma agrária no Ceará. A Tabela 1, a seguir, demonstra as informações de cada unidade escolar, com atenção para o nome das escolas¹⁰, assentamento e município onde está localizada, e ano de inauguração. O processo começou em 2010¹¹, com a abertura das cinco escolas garantidas pelo governo do Estado, e depois foram abertas duas unidades em 2016. Nos anos de 2017 e 2018, uma escola iniciou suas atividades em cada ano e, em 2020, outras duas foram inauguradas (Silva, 2022). Além destas, duas tiveram sua inauguração no ano de 2024, sendo ambas localizadas nos assentamentos de Logradouro e Conceição, no município de Canindé.

Tabela 1 – Escolas do campo localizadas em assentamentos de reforma agrária no Ceará

Escola	Assentamento	Município	Ano
EEMP Francisco de Araújo Barros	Lagoa do Mineiro	Itarema	2010
EEMP João dos Santos Oliveira	25 de maio	Madalena	2010
EEMP Florestan Fernandes	Santana	Monsenhor Tabosa	2010
EEMP Maria Nazaré de Sousa	Maceió	Itapipoca	2010
EEMP Padre José Augusto Régis Alves	Pedra e Cal	Jaguaretama	2010
EEMP Filha da Luta Patativa do Assaré	Santana da Cal	Canindé	2016
EEMP José Fideles de Moura	Bonfim Conceição	Santana do Acaraú	2016
EEMP Francisca Pinto dos Santos	Antônio Conselheiro	Ocara	2017
EEMP Paulo Freire	Salão	Mombaça	2018
EEMP Irmã Tereza Cristina	Canaã	Quixeramobim	2020
EEMP Antônio Tavares Alves	Logradouro	Canindé	2024
EEMP Javan Rodrigues de Sousa	Conceição	Canindé	2024

Fonte: Elaboração própria (2025).

No mesmo ano em que foram inauguradas as primeiras escolas do campo, o governo do Ceará implantou na Secretaria de Educação do Estado uma equipe responsável para lidar com

⁹ As práticas desenvolvidas em escolas do campo são realizadas em comum entendimento entre gestores, professores, servidores e o setor de educação do MST.

¹⁰ A escolha do nome das escolas foi uma ação feita para homenagear pessoas que fizeram parte da luta popular e pela reforma agrária no Ceará (Silva, 2022).

¹¹ Vale ressaltar que uma das escolas inauguradas neste ano, que pertence ao município de Jaguaretama, não tem vínculo com o MST, mas, apesar disso, a escola participa normalmente de atividades coordenadas pelo Movimento (Machado *et al.*, 2022).

as ações da Educação do Campo. No ano seguinte, em 2011, instituiu-se a Coordenadoria de Desenvolvimento da Escola e da Aprendizagem (Codea). Após algumas reformulações, o antigo Codea passou a ser chamado de Coordenadoria de Diversidade e Inclusão (Codin), enquanto os membros da equipe de Educação do Campo passaram a compor a Célula de Educação do Campo, Indígena, Quilombola e para as Relações Étnico-raciais (Ceciq) (Machado *et al.*, 2022).

Para a eficácia dessa política, a Seduc-CE assegura a implementação de medidas eficazes que garantem o aumento e a qualificação da oferta de ensino médio aos habitantes da área rural. Essas ações visavam, principalmente, à construção de escolas de ensino médio, à criação de espaços pedagógicos, à qualificação do projeto curricular, ao suporte aos projetos de permacultura que são construídos nas escolas do campo, à contratação de profissionais técnicos que atuam em áreas agrícolas para o auxílio nas atividades produtivas e à aquisição de material bibliográfico (Secretaria da Educação do Estado do Ceará, 2024).

Além dessas ações e com o intuito de proporcionar uma relação mais dinâmica entre educação e trabalho produtivo, cada assentamento concedia uma área de terra estimada de cinco a dez hectares para a escola, com destino ao desenvolvimento de práticas direcionadas ao cultivo. Esse espaço localizava-se próximo às unidades escolares, constituindo uma estratégia dos campos experimentais que se associa à agricultura do campo e à reforma agrária, caracterizando-se como um local de envolvimento entre a educação e a produção (Escola de Ensino Médio Maria Nazaré de Sousa, 2012). Essa estratégia pedagógica vincula-se às expectativas de preparação para o trabalho agrícola, como meio de atender às necessidades imediatas expressas pela conjuntura da reforma agrária e da luta pelo direito à terra (Silva, 2022).

Com um novo modelo educacional, a matriz curricular das escolas de ensino médio do campo foi reformulada, especialmente em razão da oferta de tempo integral, alterando a carga horária de ensino. De acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação – LDB 9.394/96, foi assegurado o incremento de novas disciplinas que iriam compor a grade curricular das escolas do campo, entre elas: Organização do Trabalho e Técnicas Produtivas (OTTP); Projetos, Estudos e Pesquisas (PEP); e Práticas Sociais e Comunitárias (PSC). Uma vez procedida a essa alteração, a carga horária aumentaria para 3.960 horas, sendo 2.760 horas destinadas às disciplinas da base comum nacional e 1.200 horas para a base diversificada. Tais medidas são debatidas desde 2012 por diversos sujeitos que atuam nas escolas e nos movimentos sociais.

Cumprе evidenciar que a inclusão de novos componentes curriculares foi considerada um recurso importante para a introdução de atividades educativas, como a pesquisa, o trabalho

e outras práticas sociais (Silva, 2022). A inserção da “Organização do Trabalho e Técnicas Produtivas” serviu de base para a organização e coordenação das atividades no campo experimental, além de orientar o estudo de técnicas e métodos para o trabalho produtivo (Escola de Ensino Médio Florestan Fernandes, 2012). Quanto ao componente “Projetos, Estudos e Pesquisa”, foi designado para investigar problemas da realidade e promover a iniciação científica (Escola de Ensino Médio Francisco de Araújo Barros, 2012). “Práticas Sociais e Comunitárias”, que abrange as matrizes da cultura, da luta social e da organização coletiva, foi elemento implementado a fim de garantir a integração das unidades escolares com outras extensões da vida no campo (Escola de Ensino Médio Maria Nazaré de Sousa, 2012).

Com a inclusão de novas disciplinas na grade curricular, que visam a proporcionar uma formação educacional de alunos para o campo, era necessária a preparação de profissionais educadores que estivessem conectados às práticas de cada cultura rural. Como estratégia para suprir essa demanda, o Setor de Educação do MST, em conjunto com gestores, educadores, educandos e pessoas ligadas às escolas do campo, estabeleceram formações para seus educadores e educadoras do campo. Essa preparação é adquirida por via de eventos formadores como Semanas Pedagógicas¹², Encontros Estaduais¹³ e Formação dos Professores¹⁴ (Nascimento, 2017).

É importante ressaltar que, apesar das limitações para constituir uma proposta pedagógica, que refletisse a cultura dos povos do campo, várias ações foram desenvolvidas em benefício das escolas do campo e para atividades nelas realizadas. Com isso, foram construídos ambientes pedagógicos com destino às práticas curriculares, bem como a realização de treinamentos para qualificação dos profissionais, que resultaram em projetos como Mandalla, viveiros de mudas, hortas etc. Ademais, foram construídos vestiários com banheiros femininos e masculinos e galpões para comportar ferramentas necessárias para a execução de atividades; cisternas para o armazenamento de água como estratégia para a convivência com o semiárido. Realizaram-se eventos, encontros e seminários e foi procedida à formação continuada de professores.

Recentemente, o ensino educacional do campo passou por importantes reformas em decorrência da implementação do Novo Ensino Médio (Nem). Essa mudança ocorreu após a aprovação da Lei nº13.415/2017 que altera a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

¹² Evento anual realizado com todas as escolas do campo de ensino médio juntamente com as unidades de ensino fundamental, localizadas em áreas de assentamentos.

¹³ Acontece anualmente.

¹⁴ Encontro que envolve as escolas do campo, conforme a região.

9.394/96, tendo como uma de suas alterações o aumento na carga horária de ensino para tempo integral. Tal mudança garante 18 horas/aula semanais para as disciplinas da base comum e 17 horas/aula semanais para a base diversificada (específicas), tendo um total de 4.200 horas/aula durante as três séries do Ensino Médio (Seduc, 2022).

Em meio a essas mudanças, a Secretária de Educação do Estado do Ceará (Seduc, 2024) ressalta sobre a inclusão da educação profissional nas escolas do campo. Este processo foi discutido desde 2014, por meio dos movimentos sociais, que solicitaram a profissionalização dos jovens do campo; no entanto, essa proposta só foi efetivada em 2022, quando houve a oferta de cursos técnicos em duas escolas do campo, ambas localizadas nos municípios de Itarema e Madalena. Em 2023, esse novo modelo de educação foi implementado em dez escolas do campo, situadas em áreas de assentamentos de reforma agrária e que pertencem à rede estadual do Ceará. Inicialmente, o Ensino Médio Integrado à Educação Profissional foi ofertado para 20 turmas, mediante oferta de cursos técnicos como Agroecologia, Administração com Ênfase em Organizações Sociais, e Informática. Recentemente, esse modelo de educação profissional também foi integrado nas duas escolas do campo recém inauguradas no município de Canindé, em 2024, totalizando assim 12 escolas com ensino profissionalizante.

Ademais, o planejamento em 2024 garantia que as escolas do campo teriam novas turmas de 1ª série adaptadas ao Ensino Médio Integrado à Educação Profissional, enquanto as turmas de 3ª série seguiram com a oferta do ensino médio regular, representando o período de conclusão do ciclo de implementação do Novo Ensino Médio (Seduc, 2024). Por meio da Educação Profissional, as escolas do campo teriam 40h/a semanais, sendo 35 h/a destinadas no Tempo Escola e 5 h/a no Tempo Comunidade¹⁵.

A vista disso, é importante enfatizar sobre o projeto Inventário da Realidade, desenvolvido pelas instituições do campo, com o propósito de investigar a realidade na qual a unidade escolar está inserida. Nessa base, são projetadas ações e estratégias para o fortalecimento das comunidades e dos processos educativos dentro e fora da instituição, como, por exemplo, encontros, seminários e semanas pedagógicas, planejados junto aos educadores das escolas do campo (Seduc, 2024).

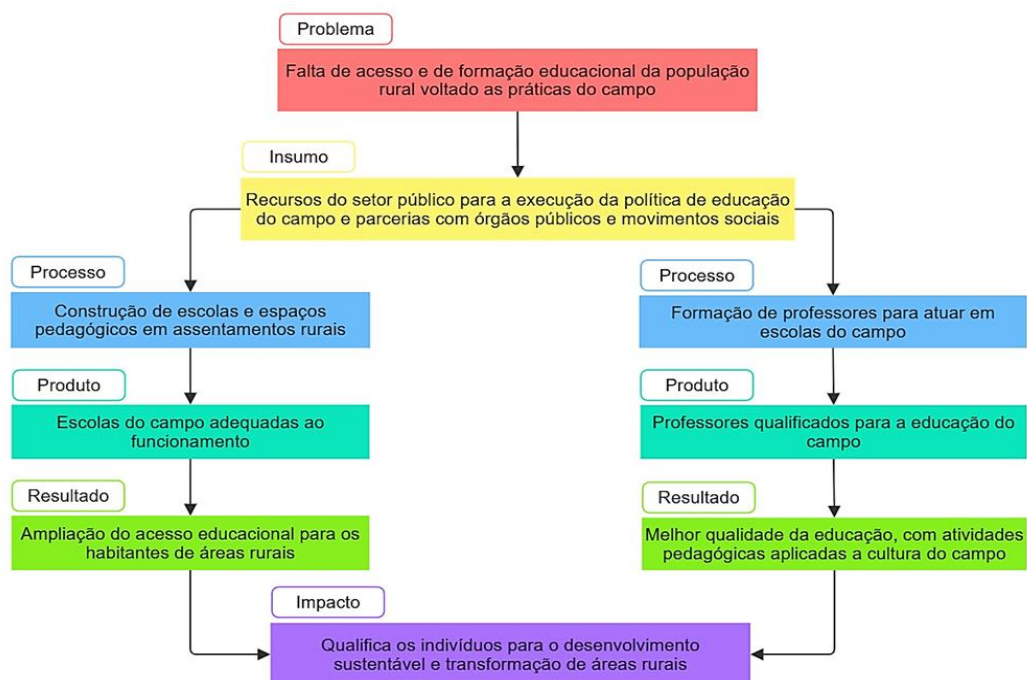
Com base nesses princípios, a Seduc (2024) relata sobre o diferencial na formação dos alunos, ressaltando sobre a existência do Campo Experimental nas escolas do campo, que surge como um espaço pedagógico reservado para o desenvolvimento de atividades agroecológicas. Além do mais, é evidenciado que, no modelo de Ensino Médio Integrado à Educação

¹⁵ Tempo pedagógico atribuído à intervenção e articulação do discente na sua comunidade (Seduc, 2024).

Profissional, as práticas desenvolvidas nesse espaço seriam realizadas por meio de aulas do componente curricular Organização do Trabalho e Técnicas Produtivas (OTTP) e dos componentes da Formação Técnica e Profissional (FTP), com o objetivo de compreender a importância da agricultura familiar do campo, de valorizar a terra e o território, agregando saberes científicos, populares e tradicionais.

Em vista desse contexto, cabe mostrar, por meio da Figura 1, uma avaliação mais detalhada de como funciona o projeto de Educação do Campo no Ceará, ou seja, o desenho da política. Por isso, a Figura 1 expõe o modelo lógico da política, evidenciando, inicialmente, o problema central e seguindo um processo até atingir o seu objetivo. Neste caso, a hipótese a ser considerada era de que, ao construir escolas em assentamentos rurais e, consequentemente, promover a formação de professores para atuarem nessas instituições, haveria o acesso à educação e a qualificação dos alunos, o que impactaria no desenvolvimento sustentável dos ambientes rurais.

Figura 1 – Modelo lógico da política



Fonte: Elaboração própria (2025).

Para que essa política de fato se concretize, isto é, seja feita uma proposta pedagógica que concilie a base de ensino com as práticas da cultura do campo, é preciso que ela seja conduzida de forma eficaz, obedecendo os requisitos garantidos pela Lei. Em função disso, é necessário também que os agentes responsáveis, na execução dessa política, estejam

interligados para o fortalecimento de ações que garantam o funcionamento das escolas do campo, proporcionando ensino de qualidade e medidas para o desenvolvimento de práticas e projetos que visem à permanência dos habitantes no campo.

4 METODOLOGIA

Para avaliar o efeito da política de Educação do Campo no Ceará sobre indicadores educacionais dos alunos e escolas em assentamentos rurais, a amostra foi composta pelos dados do Incra, com informações de municípios cearenses com assentamentos rurais; pelos dados da Seduc-CE, para identificar as escolas estaduais do Estado e fornecer os dados do Spaece e do Censo Escolar, para verificar variáveis referentes a alunos, escolas e cidades. A pesquisa ainda inclui os dados do Inep e do próprio Censo Escolar para indicadores de matrículas, atraso escolar e taxa de rendimento, além de desempenhos em avaliações externas.

Na estratégia de identificação, considera-se como grupo de tratamento os estudantes de escolas localizadas em municípios cearenses com assentamentos rurais e que pertencem à política de Educação do Campo, enquanto o grupo-controle é formado por aqueles estudantes de escolas localizados em municípios com assentamentos rurais, mas sem vínculo com a Educação do Campo. Nesse sentido, a estratégia é procurar alunos no 3º ano do ensino médio que estavam em escolas situadas em áreas de assentamento. Para tanto, dividiu-se a amostra em alunos de escolas do campo e aqueles de outras instituições, filtrando assim os estudantes de escolas da zona rural. Procurou-se, então, nesses dois grupamentos, os alunos que cursaram o 9º ano do ensino fundamental em escolas na zona rural.

Em seguida, a estratégia empírica consistiu em comparar os indicadores educacionais dos alunos de escolas do grupo de tratamento, como desempenhos em língua portuguesa e matemática em comparação ao grupo-controle. Para isso, foi utilizado o método de diferenças em diferenças duplamente robusto, desenvolvido por Sant’Anna e Zhao (2020), havendo sido, ainda, aplicado um modelo de regressão logística (modelo *logit*) com o objetivo de identificar os determinantes que influenciam a probabilidade de evasão escolar entre estudantes de escolas do campo, regular e de tempo integral, durante o ensino médio.

4.1 Base de dados

A base de dados utilizada nesta pesquisa conta com uma variedade de informações, de modo a alcançar o seu objetivo. Para classificação dos municípios com assentamentos rurais, foram utilizados os dados fornecidos pelo Incra, referentes ao ano de 2017¹⁶. Quanto aos

¹⁶ Necessário é ressaltar que o Incra disponibiliza informações de municípios cearenses com assentamentos rurais em 2023, porém, com a ausência do código desses municípios, não foi possível incluí-los na base de dados da pesquisa.

indicadores de classificação das escolas do campo, que representam o grupo de tratamento, foram adquiridos por meio da Seduc-CE, para o ano de 2023. Os dados com variáveis aos níveis de alunos, escolas e cidades também foram disponibilizados pela Seduc-CE referentes ao Spaece de 2007 a 2019, além de informações do Censo Escolar em 2023. Os indicativos de matrículas, atraso escolar, taxa de rendimento e desempenhos em avaliações externas foram fornecidos pelo Censo Escolar e o Inep. Este estudo recorreu a informações disponibilizadas de maneira pública nos *sites* oficiais das instituições federais e estaduais.

Recorreu-se aos alunos tratados desde 2011, uma vez que as informações das instituições do campo no Ceará começaram a surgir naquele ano. Com isso, o período em que os escolares das unidades do campo se tornaram membros do tratamento foram determinados quando essas escolas começaram a aparecer nos dados oficiais de educação do Brasil. Sob essa óptica, os alunos que adentram essas instituições passam a ser considerados como membros do grupo de tratamento.

Em relação aos indicadores de resultado, foram empregadas como variáveis de desempenho as notas dos alunos em língua portuguesa e matemática na avaliação do Spaece no 9º ano do ensino fundamental e no 3º ano do ensino médio. Este último ano representa o período em que os estudantes frequentaram as escolas de ensino médio do campo, configurando a sua entrada no tratamento. Os anos considerados para captar esse desempenho referem-se às séries em que o Spaece foi aplicado aos estudantes.

Assim, o processo de análise contou com dados longitudinais para a proficiência dos alunos no Spaece, de 2007 a 2019. Adicionalmente, foram analisadas outras variáveis de resultado, como total de matrículas, quantidade de aprovados, reprovados e abandono escolar, além de casos de atraso escolar e desempenhos em avaliações externas, como o Exame Nacional do Ensino Médio (Enem) e o Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb), avaliados no plano de escola.

Vale ressaltar que o estado do Ceará promove a realização do Spaece desde 1992, e que passou por uma reformulação em 2007, com o propósito de ser anual e censitário a todos os estudantes do 2º, 5º e 9º do ensino fundamental e o 3º ano do ensino médio (Araújo; Veloso; Hirata, 2023). A obtenção de resultados desse exame constitui importante meio, especialmente para definir políticas educacionais do Ceará, como, por exemplo, o ICMS Educacional (Petterini; Irffi, 2013; Carneiro; Irffi, 2018; Irffi *et. al.*, 2021) e o Prêmio Escola Nota Dez (Carneiro; Irffi, 2014; Kolisnky; Ribeiro; Oliveira, 2017), além de efeitos causados pela maneira como os resultados obtidos são expostos na sociedade e no meio escolar (Araújo; Veloso; Hirata, 2023).

O Quadro 1 contém a descrição das variáveis utilizadas durante a pesquisa. Algumas delas são redundantes, mas foram essenciais para a limpeza e consolidação dos dados, que foram extraídos de várias planilhas internas da Seduc-CE, e outras variáveis foram inseridas por meio do Incra e do Censo Escolar.

Quadro 1 – Dicionário das variáveis

Variável	Descrição
Sexo	Sexo = 1 indica que o aluno é do sexo feminino e 0, do sexo masculino
Cor/raça	Cor/raça = 1 indica que o aluno é branco ou amarelo e 0, que é preto, pardo ou indígena.
Idade 3º ano	Idade do aluno ao cursar o 3º ano EM
Idade 9º ano	Idade do aluno ao cursar o 9º ano EF
Nota LP 3º ano	Nota do aluno no SPAECE em Língua Portuguesa no 3º ano.
Nota MT 3º ano	Nota do aluno no SPAECE em Matemática no 3º ano.
Nota LP 9º ano	Nota do aluno no SPAECE em Língua Portuguesa no 9º ano.
Nota MT 9º ano	Nota do aluno no SPAECE em Matemática no 9º ano.
Carga horária 3º ano	Carga horária da turma no 3º ano.
Carga horária 9º ano	Carga horária da turma no 9º ano.
Ano SPAECE 3º ano	Ano de realização do SPAECE no 3º ano.
Ano SPAECE 9º ano	Ano de realização do SPAECE no 9º ano.
Rede 3º ano	Rede de ensino no 3º ano.
Rede 9º ano	Rede de ensino no 9º ano.
Tratamento	Tratamento = 1 indica que escola é do campo e 0, que é regular ou de tempo integral.
Repetente	Repetente = 1 indica que o aluno repetiu de ano, e 0 caso contrário.

Fonte: Elaboração do autor, com os dados da pesquisa.

À vista disso, é importante relatar que, ao se constituir a base dados, verificou-se se havia indícios de informações ausentes das variáveis que foram utilizadas neste estudo. A análise dessas informações torna-se relevante, principalmente, para que os resultados não sejam enviesados, de modo a tornar as estimativas mais conclusivas e confiáveis. Com base nesse processo, a base de dados mostrou, de maneira geral, uma boa qualidade dos dados, com pequeno número de variáveis com informações ausentes (sem informações), o que caracteriza um benefício para o andamento deste trabalho, uma vez que diminui a necessidade de exclusão de variáveis e reforça a robustez das estimações.

4.2 Estratégia de identificação

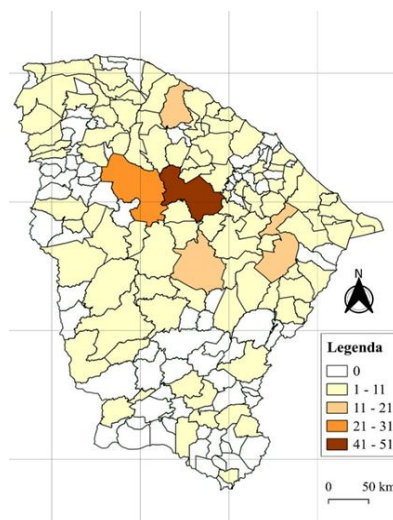
Para atingir o objetivo central da pesquisa, que avalia o efeito da política de Educação do Campo sobre indicadores educacionais no Ceará, adota-se como unidades de análise os estudantes e escolas localizados em municípios cearenses e que estão situados em áreas rurais

com assentamentos. Em função disso, a estratégia de identificação consiste em comparar os estudantes que têm acesso à política de Educação do Campo com aqueles que estudam em escolas rurais regulares, levando em consideração a sua performance escolar na avaliação do Spaece.

Como estratégia para identificar o grupo de tratamento e controlar a política de Educação do Campo, visando a encontrar contrafactuais entre alunos de escolas que representam o grupo de tratamento em uma situação em que não exista o programa de escolas do campo, tem-se o seguinte cenário: a unidade de tratamento é composta por estudantes de escolas da política de Educação do Campo em municípios com assentamentos rurais, enquanto o grupo-controle é constituído por estudantes de escolas rurais não vinculadas à política. Dessa maneira, reuniram-se os discentes no 3º ano do ensino médio, que estavam vinculados às escolas em áreas de assentamento. Com isso, a amostra foi dividida em alunos de escolas do campo e alunos de outras instituições, e, em seguida, foram selecionados os estudantes de escolas na zona rural. Desde então, restaram selecionados nesses dois grupos os discentes que fizeram o 9º ano do ensino fundamental em unidades escolares na zona rural.

Para a montagem da estratégia de identificação, primeiramente, foram selecionados os municípios cearenses com pelo menos um assentamento rural. Os dados disponibilizados pelo Incra, em 2017, identificaram 99 municípios cearenses com pelo menos um assentamento rural. Esses municípios abrangem 457 assentamentos rurais, com área total estimada em 259.650 hectares. A capacidade total estipulada para abrigar pessoas nessas áreas era de 8.016 famílias, 6.969 das quais já se encontravam abrigadas. Os municípios que mais se destacaram quanto à quantidade de assentamentos rurais foram: Canindé (48), Santa Quitéria (23) e Quixeramobim (16). Assim, para melhor entendimento e vista da posição territorial dessas áreas, a Figura 2 contém o mapa dos municípios do Ceará, mostrando como destaque principal a localização dos municípios com assentamentos rurais.

Figura 2 - Mapa dos municípios do Ceará com assentamentos rurais



Fonte: Elaboração do autor, com base nos dados do Incra (2017).

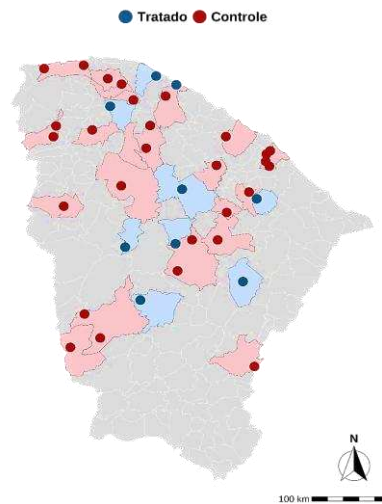
Nota: (1) Sistema de Coordenadas Sirgas 2000 (EPSG: 4674). (2) Bases cartográficas do IBGE (2023).

Com base na amostra de municípios cearenses com pelo menos um assentamento rural, foram selecionados, portanto, aqueles municípios com assentamentos rurais fundados antes de 2011, ou seja, compreende o período que antecede a execução da política. Após isso, foram inseridas na amostra as escolas estaduais do Ceará em 2023, adotando como estratégia de escolha as instituições localizadas em assentamentos rurais. Neste processo, a base do Censo Escolar de 2023 foi adicionada como alternativa importante para selecionar as escolas do Ceará que eram estaduais e que estavam localizadas na zona rural do Estado. Isso resultou em 72 escolas de áreas rurais e que se localizam em municípios com assentamentos rurais, sendo formadas por escolas do campo, regular, tempo integral, profissional, indígena e família agrícola.

Em razão disso, a estratégia final reduziu a amostra em 37 escolas rurais, sendo nove escolas de ensino médio do campo¹⁷ (grupo de tratamento) e 28 escolas de ensino médio regular e de tempo integral (grupo-controle), sendo nove regulares e 19 integrais. As demais instituições com características distintas a essas modalidades foram desconsideradas da amostra. Cabe destacar, pois, por meio da Figura 3, o mapa com a representação espacial dos municípios que abrangem as escolas rurais da pesquisa, sendo os municípios que pertencem ao tratamento, ou seja, com escolas do campo, e aqueles que compõem o grupo-controle, ou seja, com unidades estudantis regulares e de tempo integral.

¹⁷ Importante é ressaltar que as escolas do campo localizadas nos municípios de Canindé e Quixeramobim não foram incluídas na amostra, uma vez que só foram inauguradas após o ano de 2019.

Figura 3 - Mapa dos municípios com escolas do tratamento e controle



Fonte: Elaboração do autor, com os dados da Seduc-CE (2023).

Inicialmente, foram selecionadas as notas do Spaece dos discentes do 3º ano no EM das escolas de interesse, mantendo apenas os registros de alunos que aparecem uma vez no ano e que possuíam notas em língua portuguesa e/ou matemática. Em seguida, com base no identificador Inep desses alunos, foram filtradas as notas do Spaece do 9º ano do EF, excluindo também os casos duplicados dentro do mesmo ano e aqueles sem notas em LP e MT. Como alguns códigos Inep são compartilhados por múltiplos alunos, identificaram-se inconsistências, como casos em que o ano de realização do Spaece no EM era anterior ou igual ao ano do Spaece no EF. Tais inconsistências foram devidamente excluídas.

Dessa maneira, obteve-se uma base de dados com alunos, exceto para os casos dos que repetiram de ano. Assim, foi possível criar uma variável *dummy* para identificar esses casos. Com suporte nessa nova base de notas do Spaece, foi efetivada a integração (*merge*) com as características socioeconômicas dos alunos, resultando em uma base de dados final composta por 4.765 observações. Impõe-se evidenciar que a base de dados não enseja identificar com precisão quais alunos cursaram integralmente o ensino médio em escolas tratadas, tampouco o grau de exposição ao tratamento ao longo do período analisado.

De efeito, os alunos que pertencem às escolas da amostra foram avaliados no exame do Spaece na proficiência em língua portuguesa e matemática no 9º ano do ensino fundamental e no 3º ano do ensino médio, considerando o período de 2007 a 2019. O foco da pesquisa possibilita avaliar o desempenho dos estudantes do campo, bem como verificar outros indicadores educacionais relacionados às instituições de ensino médio do campo, como matrículas, aprovações, reprovações, abandono, atraso escolar e performance em avaliações

externas, de modo a comparar esses resultados com escolas de assentamentos rurais, mas sem vínculo com a política de Educação do Campo.

Além da estratégia montada para analisar o impacto da política, o estudo também se dedica a verificar os fatores que afetam a probabilidade de evasão escolar entre alunos das escolas do campo, regulares e de tempo integral. Para este objetivo específico, foram utilizados os dados do cadastro de matrículas da Seduc-CE, que reúne 19.499 alunos. Essa amostra abrange os mesmos dados empregados na estimação do impacto, porém, a diferença é que o escopo utilizado nesse processo fornece um número maior de alunos, dado que a amostra selecionada não abrange somente aqueles com notas no exame do Spaece.

Assim, foram filtrados os alunos das escolas de interesse (tratados e controles) desde 2011, recorrendo-se aos alunos no 1º ano do ensino médio, e depois verificando esses mesmos dois anos à frente. Com base nessa estratégia, o estudo assume que, se caso o aluno não for identificado ao final desse período, considera-se a hipótese de que o aluno se evadiu da rede pública de ensino do Ceará durante o ensino médio.

Posteriormente, foi inserido ao processo de estimação a nota do Spaece no 9º ano do ensino fundamental, que configura a primeira vez que o discente realiza a prova, e uma variável *dummy* mostrando se o aluno possui ou não Bolsa Família (BF). Essa nova estratégia de análise abrange uma amostra total de 11.566 alunos, o que equivale a uma diferença de 7.933 alunos em comparação ao primeiro experimento. Tal redução ocorre justamente porque alguns discentes não possuem nota no exame (por erros na base do Spaece ou por não ter realizado a prova), e, ainda, porque a *dummy* BF só existe para aqueles estudantes que possuem nota na avaliação do Spaece.

4.3 Estratégia empírica

Esta subseção expressa a descrição das ferramentas metodológicas empregadas para atingir os objetivos centrais desta pesquisa. A seguir, é descrito o método duplamente robusto do modelo de diferenças em diferenças (DRDID), aplicado como instrumento importante para medir os efeitos da política de Educação do Campo sobre indicadores de desempenho dos alunos na avaliação do Spaece. Em seguida, tem-se o modelo de regressão logística (modelo *logit*), designado para verificar os fatores que afetam a probabilidade de evasão escolar entre alunos de escolas do campo, regular e de tempo integral.

4.3.1 Método de diferenças em diferenças duplamente robusto (DRDID)

Para medir os efeitos da política sobre indicadores de resultados dos alunos, é necessário que a amostra contenha informações das pessoas em duas ocasiões. A primeira delas é a ocasião em que ele foi tratado, ou seja, foi aluno de uma escola de Educação do Campo. A segunda, denotando informações contrafactuais, que demonstram como seriam as características desse mesmo estudante, em igual período, caso ele não fosse tratado. Nesse sentido, para alcançar este objetivo da pesquisa, foi utilizado como ferramenta metodológica o método de diferenças em diferenças duplamente robusto (DRDID), proposto por Sant'Anna e Zhao (2020).

Na abordagem do modelo de diferenças em diferenças (DID) convencional, a suposição de tendências paralelas (PTA) aponta que, na ausência do tratamento, o resultado médio dos *outcomes* dos grupos de tratamento e controle teria seguido trajetórias idênticas ao longo do tempo. Tal suposição, entretanto, tende a ser questionada caso haja diferenças nas características observadas entre os grupos que influenciam a evolução do *outcome*. Em geral, quando isso ocorre, os pesquisadores fazem o ajustamento do Did por meio da inclusão de covariáveis do período pré-tratamento, assegurando que a PTA apenas se torna válida com o condicionamento dessas covariáveis. Assim, tem-se a seguinte expressão:

$$\tau = \mathbb{E}[Y_1(1)|D = 1] - \mathbb{E}[Y_1(0)|D = 1] = \mathbb{E}[Y_1|D = 1] - \mathbb{E}[Y_1(0)|D = 1] \quad (1)$$

Quando esta suposição não é atendida diretamente, isso é passível de prejudicar a análise do modelo em razão de viés nas estimativas. Neste caso, o DRDID amplia essa abordagem seguindo dois procedimentos. O primeiro é realizado por via do condicionamento em covariáveis pré-tratamento, onde o método não considera que as tendências dos grupos de tratamento e controle são paralelas incondicionalmente. No lugar disso, o DRDID faz o ajustamento para diferenças nas covariáveis antes do tratamento, assegurando que a suposição de tendências paralelas permaneça somente dentro dos estratos dessas covariáveis. Assim, em vez de comparar as médias dos grupos diretamente, o método ajusta a comparação para remover o viés causado por diferenças observáveis antes do tratamento.

O segundo procedimento diz respeito ao uso de estimadores duplamente robustos, onde o DRDID combina esses métodos para o ajustamento nas diferenças entre os grupos. A combinação é feita por meio da reponderação via *propensity score* ou *Inverse Probability Weighting* (IPW), que serve para garantir comparabilidade nas covariáveis pré-tratamento, e o ajustamento via regressão do *outcome* ou *outcome regression* (OR), que modela possíveis

diferenças na evolução do resultado. Tal processo relaxa a suposição de tendências paralelas, fazendo com que as diferenças na evolução dos grupos sejam corrigidas estatisticamente. A combinação dessas duas abordagens conduz à formação de estimadores duplamente robustos para o Efeito do Tratamento sobre os Tratados (ATT).

O DRDID também se aplica a dados de seções transversais repetidas, onde as pessoas não são necessariamente as mesmas em ambos os períodos. Modela-se a evolução do *outcome*, considerando covariáveis observadas antes do tratamento, garantindo que as comparações sejam mais válidas.

A abordagem OR, apresentada por Heckman *et al.* (1997, 1998), é demonstrada por meio de um estimador que depende da capacidade do pesquisador em modelar a evolução dos resultados. Esse estimador calcula o ATT com suporte na seguinte expressão:

$$\hat{\tau}^{\text{reg}} = Y_{1,1} - [Y_{1,0} + n_{\text{treat}}^{-1} \sum_{i|D_i=1} (\hat{\mu}_{0,1}(X_i) - \hat{\mu}_{0,0}(X_i))] \quad (2)$$

onde $\bar{Y}_{d,t} = \sum_{i|D_i=d, T_i=t} Y_{it} / n_{d,t}$ corresponde ao resultado médio da amostra entre as unidades do grupo de tratamento d e tempo t e $\hat{\mu}_{d,t}(X)$ representa um estimador do $m_{d,t} \equiv \mathbb{E}[Y_t | D = d, X = x]$.

Por outro lado, Abadie (2005) desenvolve a abordagem IPW, que evita modelar diretamente a evolução dos resultados e emprega o escore de propensão $p(X)$. Na utilização de dados em painel, esse estimador calcula o ATT com base na expressão a seguir:

$$\tau = \frac{1}{\mathbb{E}[D]} \mathbb{E} \left[\frac{D - p(X)}{1 - p(X)} (Y_1 - Y_0) \right] \quad (3)$$

onde $p(X) = P(D = 1 | X)$ se refere ao escore de propensão.

Sant'Anna e Zhao (2020) reforçam a ideia de que na abordagem OR, a consistência do ATT depende dos estimadores $m_{d,t}(\cdot)$, $\hat{\mu}_{d,t}(\cdot)$, enquanto o IPW depende do estimador $\hat{\pi}(\cdot)$ de $p(\cdot)$, sendo especificados corretamente. Quando os modelos para o escore de propensão e para a evolução do resultado do grupo de comparação são especificados de modo correto, o método DRDID tende a ser localmente eficiente. Ademais, ressaltam que a robustez dupla desse modelo indica que a estimativa do resultado identifica o ATT, mesmo se um dos estimadores não for corretamente especificado.

Necessário é ressaltar que, antes de demonstrar o processo de combinação das abordagens OR e IPW para formar o modelo de dupla robustez, primeiro, é preciso destacar algumas notações adicionais. Seja $\pi(X)$ um modelo arbitrário para o verdadeiro e desconhecido escore de propensão. Assumindo a utilização de dados em painel, determina-se $\Delta Y = Y_1 - Y_0$ e $\mu_{d,\Delta}^p(X) \equiv \mu_{d,1}^p(X) - \mu_{d,0}^p(X)$, em que $\mu_{d,t}^p(X)$ indica um modelo para a regressão de resultado verdadeiro e desconhecido, $m_{d,t}^p \equiv E[Y_t|D = d, X = x]$, $d, t = 0, 1$. Portanto, levando em conta o cenário onde dados em painel estão disponíveis, tem-se o seguinte estimador:

$$\tau^{dr,p} = E \left[\left(w_1^p(D) - w_0^p(D, X; \pi) \right) \left(\Delta Y - \mu_{0,\Delta}^p(X) \right) \right] \quad (4)$$

em que, para um g genérico, considera-se:

$$w_1^p(D) = \frac{D}{E[D]} \text{ e } w_0^p(D, X; g) = \frac{g(X)(1-D)}{1-g(X)} / E \left[\frac{g(X)(1-D)}{1-g(X)} \right]. \quad (5)$$

Considerando que o estudo atual trabalha com dados em painel, o estimador DRDID para o ATT é baseado em (5) e é obtido por:

$$\hat{\tau}^{dr,p} = E_n \left[\left(\hat{w}_1^p(D) - \hat{w}_0^p(D, X; \hat{\gamma}) \right) \left(\Delta Y - \mu_{0,\Delta}^p(X; \hat{\beta}_{0,0}^p, \hat{\beta}_{0,1}^p) \right) \right] \quad (6)$$

em que $\hat{w}_1^p(D) = \frac{D}{E_n[D]}$ e $\hat{w}_0^p(D, X; \gamma) = \frac{\pi(X;\gamma)(1-D)}{1-\pi(X;\gamma)} / E_n \left[\frac{\pi(X;\gamma)(1-D)}{1-\pi(X;\gamma)} \right]$. O $\hat{\gamma}$ representa um estimador para γ^* pseudo verdadeiro, $\hat{\beta}_{0,t}^p$ indica um estimador para $\beta_{0,t}^p$, $t = 0, 1$ pseudo verdadeiro, e para β_0 e β_1 genérico tem-se $\mu_{0,\Delta}^p(\cdot; \beta_0, \beta_1) = \mu_{0,1}^p(\cdot; \beta_1) - \mu_{0,0}^p(\cdot; \beta_0)$.

Para aplicar o método DRDID, primeiramente, é preciso definir os dois grupos a serem utilizados no processo de estimação. Logo, o grupo-tratamento corresponde aos alunos de escolas localizadas em assentamentos rurais e que pertencem à política de Educação do Campo, enquanto o grupo-controle é formado pelos estudantes de escolas regulares e integrais situados em assentamentos rurais, mas que não pertencem à Educação do Campo.

Com amparo nisso, o estimador duplamente robusto combina os estimadores OR e IPW a fim de estimar o efeito da política de Educação do Campo sobre indicadores educacionais dos alunos do campo. Assim, pretende-se calcular a diferença na média de desempenho entre o grupo-tratamento e o grupo-controle no período anterior a 2011, ou seja, antes da efetivação da

política e, posteriormente, a diferença entre os grupos após 2011. A aplicação do DRDID permite o ajustamento das características observáveis entre os dois grupos analisados, de modo a conceder uma estimativa vigorosa da mudança na média de desempenho dos estudantes no Spaece relacionada à participação nesta política pública. Para este caso, o modelo de Did é especificado assim:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 * \text{Treatment}_i + \beta_2 * \text{Post}_t + \beta_3 * (\text{Treatment}_i * \text{Post}_t) + \epsilon_{it}$$

em que Y_{it} é a variável de resultado, com a nota padronizada em LP ou MT, para a unidade i no período t ; Treatment_i é uma variável *dummy* que assume o valor 1 se a unidade i pertence ao grupo de tratamento e 0 caso contrário; Post_t é uma variável *dummy* que assume o valor 1 para os períodos posteriores à intervenção e 0 para os períodos anteriores; β_3 é o coeficiente de interesse, que captura o efeito causal da intervenção; e ϵ_{it} refere-se ao termo de erro. O coeficiente β_3 representa a diferença nas mudanças da variável de resultado entre o grupo de tratamento e o grupo de controle, antes e depois da intervenção.

Nesse sentido, o escore de propensão foi estimado por meio de um modelo logístico, utilizando as seguintes variáveis preditoras: sexo, cor/raça e aluno na idade certa. Com o escore de propensão estimado, foram aplicadas ponderações para reduzir o viés de seleção e melhorar a validade da identificação causal. Especificamente, utiliza-se o método IPW, que atribui pesos às unidades da amostra com base no inverso da probabilidade estimada de receber o tratamento. Isso assegura que as distribuições das covariáveis sejam semelhantes entre os grupos de tratamento e controle após a ponderação, aproximando um experimento aleatorizado.

Portanto, o método DRDID incorpora a ponderação IPW ao modelo de diferenças em diferenças, garantindo uma estimação duplamente robusta. Isso significa que, mesmo que a especificação do escore de propensão esteja incorreta, as estimativas ainda serão consistentes se o modelo de regressão da variável de resultado estiver corretamente especificado (e vice-versa). Dessa maneira, a abordagem combina vantagens do ajuste por escore de propensão e da modelagem de resultados, tornando-se uma ferramenta poderosa para a inferência causal.

4.3.2 Modelo logit

Para verificar as chances de evasão escolar entre estudantes de escolas do campo, regulares e de tempo integral durante o ensino médio, foi utilizado um modelo de regressão

logística ou modelo *logit*. Com isso, o escore de propensão é especificado como a probabilidade condicional de se evadir da escola, conforme suas características observáveis. Assim, para estimar os determinantes que influenciam as probabilidades de evasão escolar, considera-se o seguinte modelo:

$$P(Y_{ist} = 1|X_{ist}) = \Lambda(X_{ist}\beta) = \frac{e^{X_{ist}\beta}}{1 + e^{X_{ist}\beta}}$$

onde Y_{ist} representa a variável dependente, que assume valor 1 se o aluno i da escola s no ano t evadiu, e 0 caso contrário; $\Lambda(\cdot)$ indica a função logística; e X_{ist} corresponde ao vetor de covariáveis, que inclui: *dummy* de tratamento, indicando se o aluno está em uma escola tratada (1) ou não (0); *dummy* se o aluno tem idade entre 15 e 16 anos (1) ou não (0); *dummy* se o aluno é do sexo masculino (1) ou não (0); *dummy* para alunos autodeclarados brancos ou amarelos (1) ou não (0); *dummy* para alunos que não declararam cor/raça (1) ou não (0); e *dummy* para alunos com bolsa família (1) ou não (0); além da variável efeitos fixos por ano.

Ademais, o conjunto de covariáveis também abrange a *dummy* para alunos que possuem nota disponível no exame do Spaece, representada pela nota padronizada na proficiência em matemática no Spaece (com média igual a 0 e desvio-padrão igual a 1). É importante ressaltar que o vetor de parâmetros β foi estimado por meio do método de máxima verossimilhança, que serve como uma técnica para calcular a distribuição de probabilidades que otimizam a função verossimilhança (Dias Filho; Corrar, 2012).

Para assegurar inferências válidas na presença de heterocedasticidade, o modelo foi calculado utilizando erros-padrão robustos, de acordo com a matriz de variância desenvolvida por White. Essa matriz é expressa por:

$$\hat{V}_{HC} = (X'X)^{-1} \left(\sum_{i=1}^n \hat{\epsilon}_i^2 X_i' X_i \right) (X'X)^{-1}$$

em que $\hat{\epsilon}_i$ representa os resíduos calculados para cada observação i e X_i corresponde ao vetor de covariáveis correspondentes. Vale destacar que esta abordagem é robusta à violação da homocedasticidade, assegurando a obtenção de resultados consistentes dos erros-padrão, mesmo quando a variância dos resíduos não é constante entre as observações.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta seção, comparam-se os resultados de indicadores educacionais associados às escolas do campo, regulares e de tempo integral, como matrículas, atraso escolar, taxa de rendimento (aprovação, reprovação e abandono) e qualidade educacional (Ideb), além de desempenhos em avaliações externas (Saeb e Enem). Em seguida, tem-se as estatísticas descritivas relativas à amostra da pesquisa, as estimativas do teste de médias para o período anterior e posterior ao tratamento, bem como os resultados para o efeito da política de Educação do Campo sobre o desempenho dos estudantes no Spaece. Evidenciam-se, então, os principais resultados da evasão escolar, indicando os fatores que influenciam a probabilidade de os alunos abandonarem a escola no ensino médio.

5.1 Caracterização das escolas

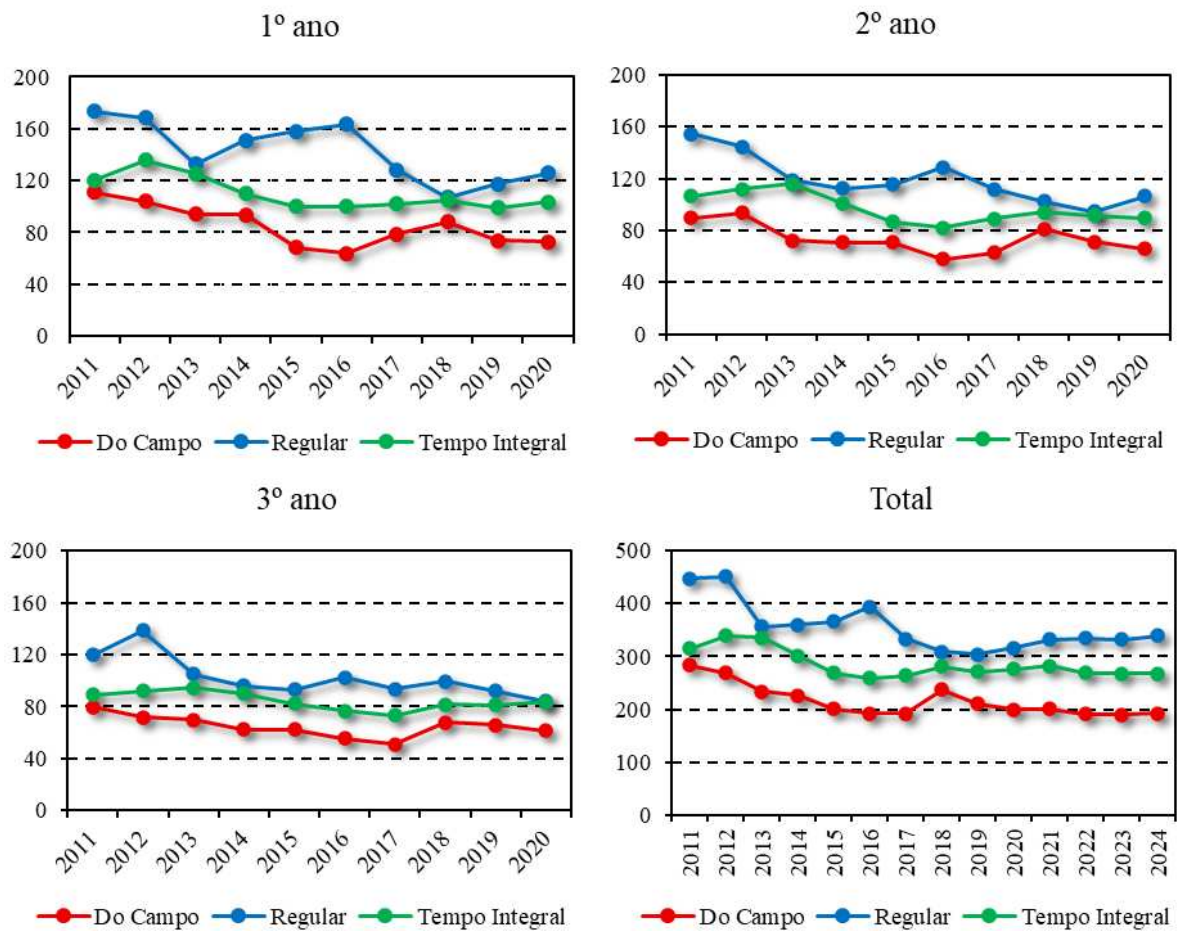
Esta subseção concentra-se em analisar indicadores educacionais, com ênfase nos dados de matrícula, atraso escolar, taxas de rendimento, qualidade educacional e desempenho em avaliações externas, de modo a comparar os resultados de escolas do campo com aqueles identificados nas escolas regulares e de tempo integral. Essa análise dá oportunidade de verificar se os resultados educacionais das escolas do campo denotam evolução positiva, e se isso está influenciando na redução do *gap* educacional entre as distintas modalidades de ensino. Em função disso, a Figura 4 expressa a trajetória da média de matrículas entre as variadas modalidades de ensino, para os anos de 2011 a 2020, levando em consideração os períodos que compõem o ensino médio (1º, 2º e 3º ano), além do total no ensino médio ao longo dos anos.

Percebe-se, com efeito, que as escolas em tempo regular registram, em média, a maior quantidade de matrículas em relação às demais instituições. Embora os números tenham reduzido de 2011 a 2014, elas conseguiram estabilizar essa situação instável, e, desde 2018, se manteve como o principal modelo de escola com maior número de alunos matriculados. Nas escolas integrais, em geral, é possível visualizar um aumento de 2011 e 2012, porém, desde então, houve pequenas oscilações no correr dos anos. Apesar disso, esta modalidade conseguiu manter uma regularidade nos últimos períodos observados.

Em relação às escolas do campo, nota-se que todas as situações indicam uma redução significativa na quantidade média de matrículas durante os anos analisados. Essa queda foi mais notável nos anos de 2012 a 2016, e após isso, não houve mudança considerável. A quantidade de matriculados nesta categoria passou de números próximos aos de outras escolas em 2011,

para níveis relativamente baixos em 2020. Observando o gráfico total, que abrange todas as séries do ensino médio, é possível visualizar que a quantidade média diminuiu significativamente, passando de quase 300 matrículas em 2011 para pouco menos de 200 em 2020. Apesar de pequenas reduções, as outras instituições permaneceram com uma média acima de 300 matrículas em escolas regulares e 250 nas escolas integrais.

Figura 4 – Média de matrículas no ensino médio, por tipo de escola, de 2011 a 2024



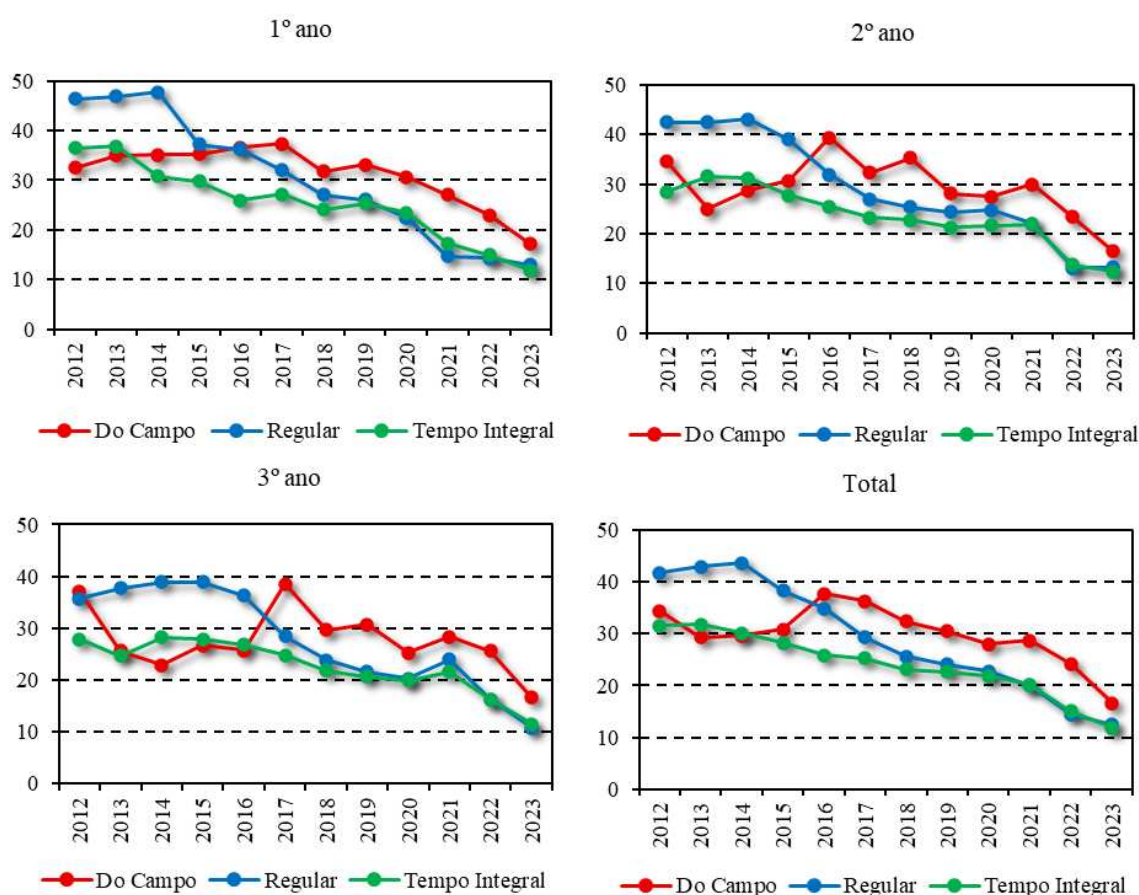
Fonte: Elaboração do autor, com os dados do Censo Escolar, divulgados pelo Inep de 2011 a 2024.

Entende-se, portanto, que a redução contínua de alunos matriculados nas escolas do campo é passível de envolver uma série de fatores. Ao analisar especificamente uma das escolas do campo no Ceará, Oliveira Filho (2024) confirma essa diminuição significativa na quantidade de matrículas ao longo dos anos. Ele aponta que essa redução foi causada, principalmente, por questões demográficas e por aspectos vulneráveis do ponto de vista econômico e social; contudo, o autor menciona que o trabalho socialmente útil a partir de experiências no campo experimental e integrado aos quintais produtivos das famílias é capaz de resultar em diversos

benefícios à Educação do Campo, especialmente com relação ao crescimento das matrículas nas escolas do campo.

A seguir, a Figura 5 mostra a evolução da distorção idade-série, ou seja, a proporção de alunos com atraso escolar de dois anos ou mais no ensino médio entre as escolas no período de 2012 a 2023. Observa-se nas três séries uma diminuição considerável da distorção nas escolas regulares e nas integrais, ao passo que, nas escolas do campo, houve algumas oscilações. Em razão disso, nota-se que, no curso dos anos, as instituições do campo exibiram os mais elevados níveis de atraso escolar, sobretudo nos anos de 2016 e 2017.

Figura 5 – Evolução da distorção idade-série – proporção de alunos com atraso escolar de dois anos ou mais no ensino médio, por tipo de escola, de 2012 a 2023



Fonte: Elaboração do autor, com os dados do Censo Escolar, divulgados pelo Inep de 2012 a 2023.

Embora os gráficos tenham demonstrado maior distorção idade-série nas escolas do campo, essa proporção melhora, especialmente nos períodos mais recentes. Após o ano de 2020, visualiza-se uma diminuição contínua no percentual de alunos, tanto em cada série de estudo como em todo o ensino médio. No gráfico total, por exemplo, essa redução é perceptível de

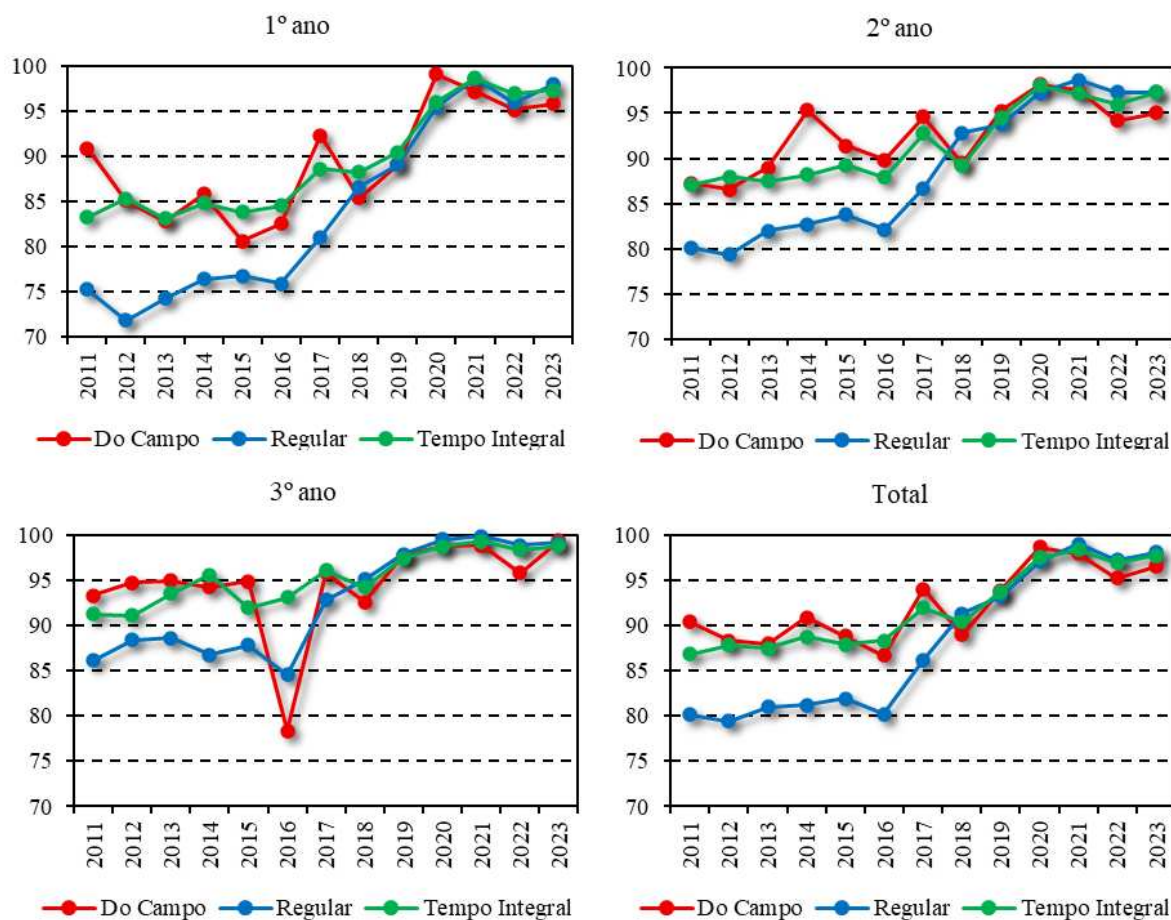
2021 a 2023, quando a distorção das escolas do campo reduz de valores próximos a 30% para índices abaixo dos 20%. Isto, portanto, evidencia uma queda relevante no atraso escolar, o que torna os níveis das escolas do campo bem próximos aos de outras entidades.

Apesar da proporção de estudantes com atraso escolar ser relativamente maior em escolas do campo, os resultados caíram muito nos últimos anos (2021 a 2023), o que denota uma evidência positiva de que medidas de cunho educacional foram implementadas. Isso reforça a ideia de que a política de Educação do Campo é capaz de estar sendo executada com maior eficiência, especialmente, no sentido de assegurar que os alunos do campo progridam nos estudos, contribuindo para redução nos índices de atraso escolar.

Na Figura 6, é mostrada a média percentual de aprovações no ensino médio entre as escolas do campo, regular e integral, considerando os anos de 2011 a 2023. De modo geral, verifica-se um crescimento notório em todas as entidades de ensino, com elevação considerável nos índices de aprovação dos alunos. É importante ser destacada, no entanto, a trajetória das escolas do campo nos anos analisados, pois, embora a proporção de alunos tenha oscilado nos anos iniciais, houve uma mudança significativa desde 2019, quando as evidências mostraram níveis equivalentes aos registrados pelas demais categorias. Desde esse período, as três modalidades de ensino atingem taxas acima de 95% com algumas variações, mas que sempre permanecem com altos índices de aprovação.

O aumento considerável nos percentuais de aprovação nas escolas do campo denota que medidas estruturais para garantir o aprendizado dos alunos foram implementadas. Isto se torna ainda mais importante, ao se considerar que esta modalidade de ensino lidou com problemas relacionados ao atraso escolar, como discutido anteriormente. Os resultados crescentes ressaltam a importância de assegurar o andamento dessa evolução e garantir que os alunos do campo tenham acesso às mesmas oportunidades educacionais e obtenham sucesso dentro da escola.

Figura 6 – Média percentual de aprovações no ensino médio, por tipo de escola, de 2011 a 2023

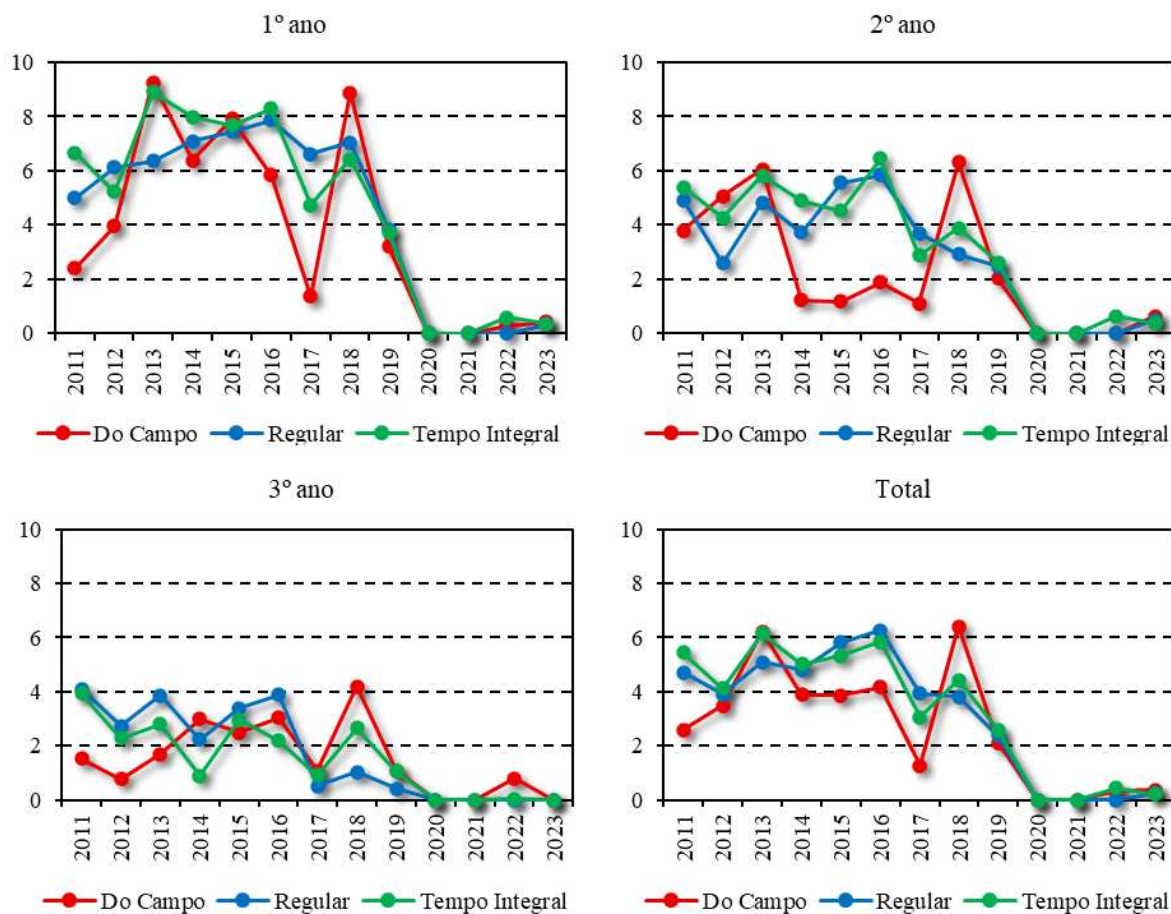


Fonte: Elaboração do autor, com suporte nos dados do Censo Escolar, divulgados pelo Inep de 2011 a 2023.

A Figura 7 exibe a média percentual de alunos reprovados no ensino médio para as variadas modalidades de ensino, levando em consideração os anos de 2011 a 2023. Os resultados indicam uma queda nas taxas de reprovação nas escolas do campo, regulares e integrais, considerando as três séries e o total no ensino médio. Nota-se, ainda, que os níveis de reprovação, desde 2019, atingem números relativamente baixos, o que reforça um estado de redução quase completo de casos de reprovação durante o ensino médio.

Nas escolas do campo, é perceptível uma evolução positiva e estável na redução dos índices de reprovação. Apesar de certos períodos (2013, 2015 e 2018) terem revelado altas taxas nos anos de escolaridade, especialmente no 1º ano, a situação se inverteu completamente desde 2019. Após esse período, são os índices de reprovação quase nulos, de modo que em vários anos observam-se taxas mais baixas do que em entidades de tempo regular e integral. Tal performance se destaca no 3º ano do ensino médio, em que as taxas foram relativamente baixas na trajetória avaliada.

Figura 7 – Média percentual de reprovações no ensino médio, por tipo de escola, de 2011 a 2023



Fonte: Elaboração do autor, com amparo nos dados do Censo Escolar, divulgados pelo Inep de 2011 a 2023.

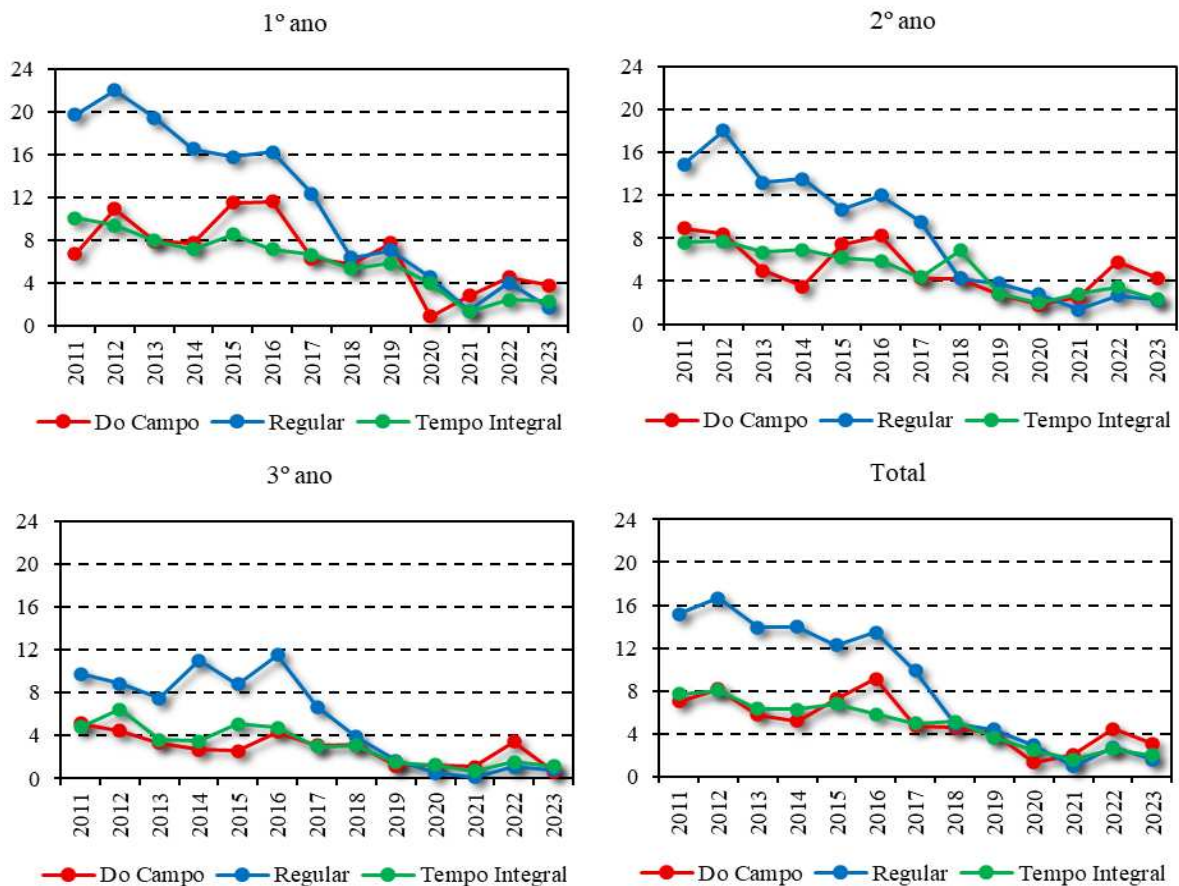
A redução percentual nos índices de reprovação nas escolas do campo é passível de estar associada às estratégias educacionais mais dinâmicas e direcionadas à permanência dos alunos no ambiente escolar, como, por exemplo, a consolidação de ações que visam à evolução contínua dos estudantes, a preocupação com a diversidade do meio rural e as mudanças pedagógicas impostas conforme a situação local. Ademais, essa diminuição quase que completa de reprovados no ensino médio após 2019, também é capaz de estar atrelada às medidas impostas durante e depois da pandemia de covid-19, quando inúmeras entidades educacionais priorizaram assegurar a permanência dos estudantes nas escolas.

Comparando com as outras categorias, as instituições do campo denotaram maior estabilidade e uma perspectiva de redução mais constante nas taxas de reprovação. Isso sugere que, mesmo que essas entidades atravessem limitações, tanto por aspectos estruturais como pela sua localização, elas conseguem manter uma evolução escolar mais contínua e com desempenhos positivos. As ilustrações da figura reforçam o empenho das escolas do campo em

diminuir o número de reprovados, contribuindo para um modelo educacional mais inclusivo e empenhado no aprendizado.

A Figura 8 mostra a média percentual de abandono escolar no ensino médio entre as instituições de ensino, considerando o período de 2011 a 2023. As evidências demonstram que as escolas do campo, regular e integral, denotam uma redução relevante e contínua nas taxas de abandono, principalmente desde 2018. No que se refere às escolas do campo, os resultados são promissores. Durante os anos de 2011 a 2017, as taxas de abandono variaram de 4% a 12%, tendo em alguns casos atingindo picos no 1º ano, como ocorreu em 2016; porém, desde 2019, nota-se redução significativa nos percentuais, alcançando taxas próximas a zero em quase todas as séries analisadas (1º, 2º e 3º anos). Essa redução foi mais imediata e constante em comparação às instituições regulares, que, à extensão dos anos, mostraram maiores taxas de abandono, sobretudo, no 1º ano, quando houve índices que ultrapassaram os 20%, como em 2012.

Figura 8 – Média percentual de abandonos no ensino médio, por tipo de escola, de 2011 a 2023



Fonte: Elaboração do autor, com suporte nos dados do Censo Escolar, divulgados pelo Inep de 2011 a 2023.

Impõe-se evidenciar que o 3º ano foi a série em que os estudantes demonstraram os menores percentuais de abandono, levando em conta todas as escolas analisadas. O grande destaque está nas instituições do campo, que tiveram níveis muito baixos de abandono em comparação às escolas regulares e integrais, considerando a maioria dos anos. Isso demonstra um avanço positivo e significativo na diminuição relativa deste indicador. Tais resultados são suscetíveis de estar vinculados a ações pedagógicas eficientes que motivam o estudante a seguir sua trajetória escolar, especialmente, quando se trata de escolas de Educação do Campo, que têm em sua matriz curricular disciplinas que exploram atividades do cotidiano rural, o que, possivelmente, é o enfoque principal dos estudantes.

Os achados mostram, também, que as entidades do campo acompanharam a tendência de redução do abandono escolar, como as demais escolas, e, ainda, conseguiram se destacar positivamente neste quesito, sobretudo, desde 2019. Esse impacto positivo observado em todas as escolas nos últimos anos é capaz de estar vinculado a um resultado das medidas educacionais implementadas após o surgimento da pandemia, e também de iniciativas de monitoramento dos alunos fora da escola (Busca Ativa Escolar - 2016) e de medidas para permanência dos estudantes nas escolas (Ensino em Tempo Integral - 2020).

Com base nessas discussões, conclui-se que as escolas do campo demonstraram uma evolução positiva e, ainda, relevante nos indicadores educacionais, alcançando uma queda nos percentuais de reprovação e abandono escolar, principalmente desde 2018, além de um aumento nos índices de aprovação. Esses resultados sugerem uma evolução educacional importante nos rendimentos dos estudantes, tornando-se elementos fundamentais para a continuidade dos estudos e formação dos estudantes nas escolas do campo.

Sob amparo dessas evidências, é importante entender como as instituições do campo, regular e de tempo integral, evoluíram em relação às avaliações externas. Para isso, a Tabela 2 exprime o desempenho das escolas na avaliação do Saeb, considerando as proficiências de língua portuguesa e matemática nos anos de 2017, 2019, 2021 e 2023. Os resultados indicam que as escolas do campo obtiveram um avanço constante na performance educacional dos alunos, tanto em LP quanto em MT. A média em LP aumentou de 248,90 em 2017 para 256,54 em 2023, enquanto em MT subiu de 249,55 em 2017 para 263,19 em 2023. Isso sugere um aumento na média em torno de sete a 13 pontos nas respectivas disciplinas, o que mostra um crescimento no desempenho médio das escolas do campo.

Tabela 2 – Média de desempenho no Saeb, por tipo de escola, em 2017, 2019, 2021 e 2023

Ano	Do Campo		Regular		Tempo integral	
	LP	MT	LP	MT	LP	MT
2017	248,90	249,55	253,60	254,47	259,95	261,01
2019	258,13	257,62	265,08	261,86	270,61	270,31
2021	253,41	257,53	255,28	252,37	266,58	261,67
2023	256,54	263,19	262,26	259,26	270,30	268,60

Fonte: Elaboração do autor, com amparo nos indicadores do Inep em 2017, 2019, 2021 e 2023.

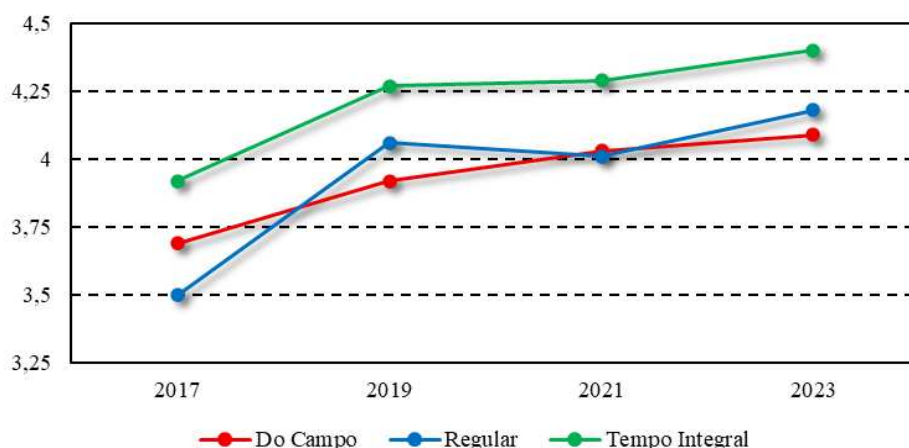
Em relação às escolas regulares, observa-se que o avanço no desempenho escolar foi gradual e com algumas oscilações, de modo que os resultados ficaram estagnados, especialmente em matemática, de 2019 a 2021, mas com uma pequena evolução em 2023. Essas evidências asseguram uma redução nas disparidades de desempenho entre as modalidades do campo e as regulares em 2023. Sob outro enfoque, as escolas integrais se destacam com melhores notas em ambas as proficiências, com média que supera os 270 pontos. Nota-se, entretanto, que as diferenças em relação às instituições do campo reduziram, sobretudo em matemática, fato indicativo de que as escolas do campo evoluem em termos de desempenho educacional.

Com base nos resultados alcançados na avaliação do Saeb, analisa-se também o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb)¹⁸, que indica o nível de qualidade da educação básica entre as escolas do campo, regular e integral, de 2017 a 2023. A Figura 9 aponta que as instituições do campo tiveram um aumento no Ideb, passando de quase 3,7 em 2017 para de 4,1 em 2023. Esse aumento é passível de estar associado à diminuição nos índices de reprovação dos alunos, o que, inclusive, resulta no aumento da taxa de rendimento, um dos fatores que compõem a formação do Ideb.

Ademais, as escolas de tempo regular mostraram um aumento significativo de 2017 a 2019, porém, esse resultado apontou estabilidade no período de 2019 a 2021, voltando a aumentar em 2023. As escolas em tempo integral destacam-se porque exibem o maior índice alcançado entre as demais modalidades, considerando todos os anos analisados. Essas entidades registram uma elevação contínua no Ideb, com 3,9 em 2017 para exatos 4,4 em 2023.

¹⁸ Esse indicador é calculado com base nas médias de desempenho no Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb) e na taxa de rendimento (taxa de aprovação) (Inep, 2025).

Figura 9 – Média do Ideb, por tipo de escola, de 2017 a 2023



Fonte: Elaboração do autor, com base nos dados do Inep de 2017, 2019, 2021 e 2023.

Além dos níveis de desempenho e qualidade educacional alcançados no Saeb e Ideb, respectivamente, é importante analisar outros indicadores educacionais, como é o caso do Exame Nacional do Ensino Médio (Enem), que possibilita investigar, sob outros parâmetros, o nível do ensino nas distintas instituições, sobretudo, nas instituições do campo. A Tabela 3¹⁹ evidencia o desempenho médio das escolas do campo, regulares e integrais na nota do Enem, levando em consideração os anos de 2011 a 2019. Os resultados denotam oscilações no desempenho médio ao longo dos anos, entretanto, mostrou-se um avanço em todas as escolas analisadas.

Analisando especificamente o desempenho das escolas do campo, a média começou com uma performance de 427,00 pontos em 2011, e, em 2018, obteve cerca de 469,38 pontos, considerada a maior pontuação dentre todos os anos avaliados. Essa evolução, captada de 2011 a 2018, compreende um aumento de 42 pontos de média, reforçando um crescimento do desempenho no ensino médio nas escolas do campo. Em relação às regulares, identifica-se um desempenho maior em grande parte dos anos, porém, com uma variação menor entre os resultados. As evidências nas escolas integrais denotam desempenhos significativos, com a maior pontuação alcançada em 2018 (475,76 pontos). Apesar disso, essas escolas tiveram apenas uma diferença de aproximadamente 6,4 pontos em relação às escolas do campo ao final da trajetória, o que reforça uma aproximação entre as instituições do campo e as escolas de ensino integral em termos de desempenho.

¹⁹ As médias em cada ano não levam em consideração a nota da redação.

Tabela 3 – Média do Enem, por tipo de escola, de 2011 a 2019

Ano	Do Campo	Regular	Tempo Integral
2011	427,00	429,50	425,86
2012	425,60	441,25	439,20
2013	432,00	437,20	445,89
2014	449,40	452,57	455,08
2015	442,80	446,25	452,15
2016	439,33	452,22	453,00
2017	440,83	452,67	448,47
2018	469,38	479,56	475,76
2019	443,75	449,89	451,56

Fonte: Elaboração do autor, com os dados do Inep de 2011 a 2019.

Desse modo, tendo em vista as discussões enfatizadas no decorrer desta subseção, conclui-se que, ao investigar diversos indicadores educacionais, as escolas do campo relataram situações positivas e consistentes nos últimos anos. Em geral, essa modalidade de ensino exibiu redução nos níveis de reprovação e abandono escolar, o que sugere uma melhoria na taxa de aprovação. Os achados do Saeb revelaram uma melhoria no aprendizado dos alunos, o que ajuda a explicar a evolução contínua das escolas no Ideb. Os achados no Enem identificaram um crescimento expressivo, especialmente nos anos de 2011 a 2018.

Portanto, os resultados apontaram para uma diminuição do atraso escolar, elevação nas taxas de aprovação e um avanço considerável na execução de avaliações externas. Apesar das evidências terem expressado diferenças educacionais relevantes entre as escolas analisadas, houve redução considerável nas disparidades entre as escolas do campo e as demais modalidades de ensino durante os períodos analisados. Assim, o fortalecimento dessa evolução educacional representa uma etapa importante para ajudar na redução das disparidades entre escolas do campo, regulares e integrais.

5.2 Análise descritiva dos dados

Esta subseção expressa as estatísticas descritivas das variáveis utilizadas para analisar o impacto da política de Educação do Campo sobre os indicadores de desempenho no Spaace, considerando estudantes e escolas situados em assentamentos rurais. A amostra total é composta por 4.765 estudantes com nota no Spaace no 9º ano do ensino fundamental e no 3º ano do ensino médio. Esses alunos estão distribuídos entre escolas do campo (1.142 alunos), regulares (1.317 alunos) e de tempo integral (2.306 alunos).

A utilização desses anos de estudo compreende a hipótese de que os estudantes que realizaram o Spaece no 9º ano do EF correspondem àqueles que ainda não pertencem ao tratamento. Desde o momento em que o estudante realiza o Spaece no 3º ano do EM, possivelmente, ele estaria frequentando escolas do campo, o que configura a sua entrada no tratamento, ou então está entre as demais escolas, sendo membro do grupo-controle.

A Tabela 4 denota as características dos alunos e escolas consideradas nesta análise. As estatísticas indicam uma proporção equilibrada entre estudantes do sexo feminino e masculino. Os autodeclarados pardos são a maioria entre os variados perfis de alunos, especialmente entre as escolas do campo e integrais. Como a amostra não considera os estudantes com atraso escolar, a faixa etária compreende os estudantes com média de 15 anos de idade ao cursar o 9º ano do EF e com média de 18 anos ao cursar o 3º ano do EM. A carga horária da turma para os alunos no EF possui, em média, 240 minutos de ensino, enquanto no EM essa média varia entre as instituições de ensino, sendo 570 minutos em escolas do campo e 265 em escolas regulares e de tempo integral.

Tabela 4 – Análise descritiva de alunos das escolas do campo, regular e de tempo integral
(Continua)

Características	Do Campo	Regular	Tempo Integral
Sexo			
Feminino	0,501	0,530	0,510
Masculino	0,499	0,470	0,490
Cor/Raça			
Amarelo	0,004	0,003	0,001
Branco	0,059	0,140	0,130
Indígena	0,011	0,002	0,000
Não Declarado	0,160	0,220	0,100
Pardo	0,750	0,620	0,740
Preto	0,017	0,017	0,019
Média de Idade			
Idade 3º ano do EM	18,00	18,00	18,00
Idade 9º ano do EF	15,00	15,00	15,00
Proficiência média no SPAECE			
Nota LP 3º ano do EM	256,00	260,00	265,00
Nota MT 3º ano do EM	248,00	250,00	257,00
Nota LP 9º ano do EF	231,00	241,00	240,00
Nota MT 9º ano do EF	234,00	244,00	245,00
Carga horária da turma			
3º ano do EM	570,00	265,00	265,00
9º ano do EF	240,00	240,00	240,00
Ano SPAECE_3º ano do EM			
2011	0,054	0,036	0,056
2012	0,004	0,008	0,006

Características	(Conclusão)		
	Do Campo	Regular	Tempo Integral
Ano SPAECE_3º ano do EM			
2013	0,034	0,032	0,056
2014	0,046	0,067	0,063
2015	0,002	0,000	0,039
2016	0,039	0,033	0,031
2017	0,200	0,240	0,220
2018	0,290	0,310	0,260
2019	0,330	0,280	0,270
Ano SPAECE_9º ano do EF			
2008	0,061	0,055	0,064
2010	0,041	0,037	0,060
2011	0,048	0,063	0,064
2012	0,017	0,021	0,050
2013	0,027	0,011	0,022
2014	0,210	0,260	0,230
2015	0,290	0,300	0,260
2016	0,300	0,260	0,250
Rede de ensino			
Estadual 3º ano do EM	1,000	1,000	1,000
Estadual 9º ano do EF	0,009	0,002	0,008
Municipal 9º ano do EF	0,991	0,998	0,992
Observações	1.142	1.317	2.306

Fonte: Elaboração do autor, com suporte nos dados da pesquisa.

Sob outro enfoque, percebe-se que o intervalo de tempo em que os alunos estão cursando o 9º ano do EF constitui o período de 2008 a 2016, e, para o 3º do EM, compreende os anos de 2011 a 2019. Em relação às características das escolas, percebe-se que todos os alunos no ensino médio estão concentrados em escolas da rede estadual de ensino, enquanto os alunos do ensino fundamental se distribuem entre instituições estaduais e municipais, sendo este último com quase toda a proporção da amostra.

Em adição, é importante destacar a média dos alunos na proficiência em língua portuguesa e matemática nos anos estudados, considerando os três perfis de escolas analisados. Vale ressaltar que as médias do Spaece foram calculadas com suporte nos alunos identificados na base de dados da pesquisa. Dessa maneira, os dados mostram que alunos das escolas do campo possuem menor média na avaliação do Spaece, em comparação com aqueles das outras instituições. Essa situação é notada tanto nas disciplinas avaliadas (LP e MT) quanto para os anos analisados (9º do EF e 3º do EM). Com base na Tabela 4, entretanto, vê-se que essa média, embora seja considerada baixa, continua próxima à média dos alunos nas demais escolas

observadas, especialmente, quando para o 3º ano do EM, em que diminui a diferença na média entre os alunos.

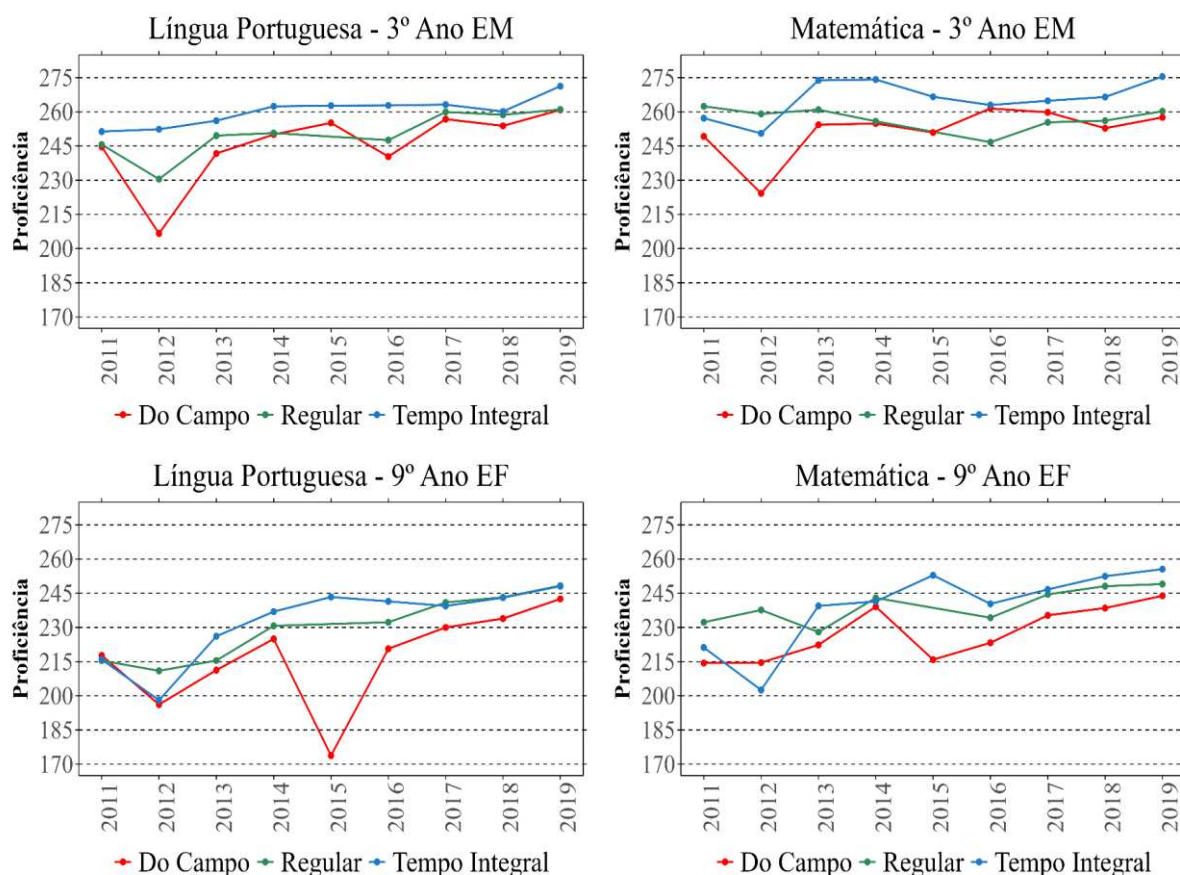
A Figura 10 mostra a evolução da média de proficiência dos estudantes em língua portuguesa e matemática, no 9º ano do ensino fundamental e no 3º ano do ensino médio, de 2011 e 2019, considerando três perfis de escola: do campo, regular e de tempo integral. Observa-se que os alunos de escolas do campo para o 9º ano do ensino fundamental tiveram um desempenho ascendente de 2012 a 2014, ocorrendo tanto em língua portuguesa quanto em matemática.

O período de destaque ocorreu em 2019, quando foi obtida a maior média em ambas as disciplinas (em média, 240 pontos), ao contrário de 2015²⁰, que registrou o menor rendimento entre os estudantes (215 em MT e menos de 190 em LP). Comparando esses estudantes à extensão dos anos, percebe-se que, embora a performance dos estudantes do campo tenha alcançado melhora significativa nos resultados, ela se manteve inferior quando comparadas as notas dos discentes em instituições regulares e integrais. Neste caso, é importante ressaltar que estas evidências somente aconteceram quando os estudantes ainda não frequentavam escolas do campo, ou seja, quando eram integrantes de escolas rurais.

Quando a análise é conduzida para o 3º ano do EM, comprova-se um aumento na média dos discentes do campo nas duas disciplinas avaliadas. Em língua portuguesa, nota-se que o desempenho foi crescente em 2012 e 2013, e a partir disso, mostra pequenas oscilações, chegando a ultrapassar as escolas regulares em determinados anos, e depois atinge o seu maior nível de proficiência ao final da trajetória, ou seja, com média de 260 pontos no ano de 2019. Em Matemática, o estado é semelhante ao mostrado em LP, com um salto notável na média de 2012 até 2013. Desde então, essa média expressa uma variação entre 2013 e 2019, com destaque para o ano de 2016, lance em que os alunos de escolas do campo atingiram maior nível de desempenho, registrando uma média superior a 15 pontos em relação aos alunos de escolas regulares, e uma performance próxima aos membros das instituições integrais no desempenho em MT.

²⁰ Desde esse período, a média dos alunos voltou a crescer consideravelmente, tanto em língua portuguesa quanto em matemática.

Figura 10 – Média da proficiência, por tipo de escola

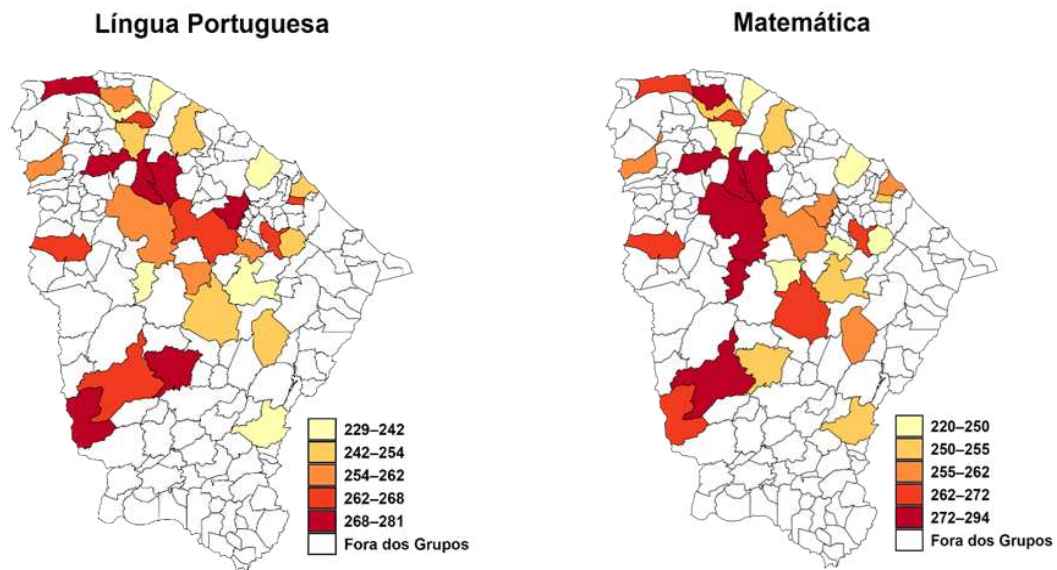


Fonte: Elaboração do autor, com base nos dados do Spaece/Seduc-CE de 2011 a 2019.

Em vista disso, conclui-se que a performance dos estudantes do campo na avaliação do Spaece mostra crescimento do 9º ano do EF para o 3º ano do EM. Isso significa que, quando os alunos estavam no 9º ano do EF, os rendimentos em língua portuguesa e matemática eram inferiores, ao se comparar com os alunos das demais escolas. Quando, porém, esses discentes passaram para o 3º ano do ensino médio, a realidade mudou positivamente, ocorrendo uma elevação no desempenho em ambas as proficiências. Esses resultados, portanto, contribuem para a evolução nos rendimentos educacionais dos alunos, bem como influenciam para a redução no *gap* de desempenho das escolas do campo em relação às regulares e integrais.

Adicionalmente, é importante acrescentar nesta análise o desempenho dos discentes, por município, na avaliação do Spaece, considerando o 3º ano do EM. Por isso, tem-se na Figura 11 uma representação espacial desses locais, evidenciando a performance escolar dos estudantes nas proficiências de língua portuguesa e matemática. As tonalidades representam as pontuações médias dos alunos para cada município inserido nesta pesquisa, com desempenhos que variam de 229 a 281 pontos em língua portuguesa e de 220 a 294 pontos em matemática.

Figura 11 - Mapas de desempenho dos municípios da pesquisa no Spaece



Fonte: Elaboração do autor, com base nos dados do Spaece/Seduc-CE de 2011 a 2019.

Assim, observando ambas as situações, identifica-se que, dentre os municípios analisados, apenas sete atingem maiores níveis de desempenho em ambas as avaliações no Spaece, com notas que variam de 268 a 281 pontos em língua portuguesa e de 272 a 294 pontos em matemática. Por outro lado, nota-se que a maior quantidade de municípios tem um rendimento menor em ambas as proficiências, levando em consideração os dois intervalos mais baixos de desempenho. As evidências apontam que a proficiência em matemática mostrou-se ter notas mais baixas em comparação com língua portuguesa, com desempenho mínimo de 220 pontos contra 229 pontos, respectivamente. Apesar disso, a performance máxima atingida em ambas as disciplinas foi maior em matemática (294 pontos) do que nos resultados em língua portuguesa (281 pontos).

Em geral, os mapas possibilitam enxergar disparidades regionais consideráveis entre municípios cearenses, tendo em vista a performance educacional dos estudantes no Spaece. Com isso, os achados identificados por meio dessa distribuição espacial traduzem um panorama menos favorável em termos de resultados, uma vez que muitos dos municípios inseridos nesta análise não atingiram desempenhos significativos em ambas as proficiências avaliadas.

5.3 Teste de média para os períodos anterior (Pré) e posterior (Após) ao tratamento

A seguir, a Tabela 5 mostra as evidências para o teste de médias entre os estudantes que compõem os grupos tratamento e controle, considerando distintas características observáveis

para o período anterior (Pré) e posterior (Após) a efetivação da Educação do Campo no Ceará. Este procedimento conduz a se comparar os grupos antes da intervenção e verificar se houve mudanças nas características observadas após a implementação da Educação do Campo.

Assim, os resultados indicam diferenças entre as amostras de tratamento e controle antes da intervenção, como desempenhos em língua portuguesa e matemática, além do percentual de estudantes que se declaram brancos ou amarelos (Branco/Amarelo). Em outras palavras, as evidências apontam que a performance dos estudantes do grupo-controle nas avaliações de língua portuguesa (Nota LP) e matemática (Nota MT) foi superior aos resultados dos estudantes que formam o grupo-tratamento. Ademais, observou-se predominância de alunos brancos ou amarelos na amostra de controles (0,14), quando comparados à amostra de tratamento (0,06), além de proporções semelhantes entre alunos que recebem Bolsa família. Essas hipóteses, portanto, foram validadas por meio da sua significância estatística ($<0,001$).

Tabela 5 – Teste de média, considerando as características dos alunos

Características	Pré-tratamento			Pós-tratamento		
	Controle	Tratado	Valor-p2	Controle	Tratado	Valor-p2
Nota LP	240,61	233,34	$<0,001$	261,40	255,04	$<0,001$
Nota MT	247,29	237,09	$<0,001$	264,59	255,93	$<0,001$
Branco/Amarelo	0,14	0,06	$<0,001$			
Não Declarado	0,15	0,16	0,300			
Feminino	0,52	0,50	0,400			
Aluno na IC	0,00	0,00	0,700			
Repetente	0,00	0,01	0,200			
Bolsa Família	0,91	0,93	0,001			
Observações	3.581	1.128	-	3.581	1.128	-

Fonte: Elaboração do autor, com base nos dados do Space/Seduc-CE de 2007 a 2019.

Nota: (1) Os alunos com classificação de cor/raça preta, parda e indígena representam uma categoria omitida do modelo em razão da multicolinearidade (armadilha das *dummies*). (2) O Aluno IC representa os alunos na idade certa no 9º ano do EF. (3) Não declarado refere-se que o aluno não declarou a cor/raça. (4) P-Valor representa o teste t com correção de Welch.

As diferenças estatisticamente significativas observadas entre os grupos-tratamento e controle no período pré-tratamento indicam a heterogeneidade em algumas características observáveis dos alunos, como proficiência em língua portuguesa, matemática, cor/raça e o Bolsa Família; no entanto, a simples constatação dessas diferenças por meio de testes de médias não é suficiente para afirmar a existência de viés de seleção ou invalidar a análise causal. Esse tipo de teste evidencia apenas que os grupos diferem em determinadas dimensões observáveis, mas não enseja avaliar diretamente a comparabilidade dos contrafactuais, sobretudo no que se refere a fatores não observáveis que também influenciam os resultados.

Para identificar adequadamente o efeito causal sobre os resultados educacionais da política de Educação do Campo, utilizou-se um modelo duplamente robusto de diferenças em diferenças, que conduz a controlar simultaneamente por tendências temporais comuns e por características observáveis das pessoas. Essa abordagem contribui para mitigar possíveis vieses e tornar as estimativas de impacto mais robustas e confiáveis.

5.4 Efeito da política de Educação do Campo sobre o desempenho no Spaece

A Tabela 6 contém os resultados obtidos por meio do método DRDID para medir o efeito da política de Educação do Campo sobre a performance educacional dos alunos nas avaliações do Spaece. As evidências foram estimadas abordando duas situações: no primeiro caso, leva-se em consideração a amostra com alunos que já repetiram de ano, ou seja, aqueles que são repetentes; e o outro momento, contabilizam-se apenas os alunos que nunca repetiram de ano, isto é, uma amostra sem repetentes. Para ambos os casos, se verifica o impacto causal do estudante estar em uma escola do campo em relação ao seu desempenho na proficiência em língua portuguesa e matemática, em comparação com os estudantes que frequentam escolas regulares ou de tempo integral.

Com base nos critérios de estimação, observa-se que os resultados não foram estatisticamente significantes. Isso indica que os alunos de escolas do campo exibiram desempenho semelhante ao de alunos de escolas regulares e integrais, mesmo que a proposta da Educação do Campo não tenha como objetivo principal o desempenho acadêmico tradicional. Tal evidência foi identificada tanto para uma amostra com alunos repetentes como para não repetentes. Esses resultados divergem, contudo, dos estudos supracitados na literatura internacional, que avaliaram programas e políticas educacionais focadas na performance educacional dos alunos em escolas de áreas rurais.

Evidencia-se o fato de que alguns trabalhos relataram impactos positivos, o que resultou em maiores níveis de desempenho dos alunos (Di Gropello; Marshall, 2011; Duflo; Dupas; Kremer, 2021). Outras pesquisas identificaram, entretanto, efeitos heterogêneos de escolas rurais sobre o desempenho dos alunos em testes de matemática, resultando tanto em efeitos positivos como negativos em vários países (Zhu, 2016); no entanto, essas evidências eram direcionadas somente aos estudantes que cursaram a quarta série.

Tabela 6 – Resultados de desempenho em língua portuguesa e matemática no Spaece, considerando alunos repetentes e não repetentes

Amostra	Disciplinas	ATT	Erro-Padrão	Estat. t	P-Valor	IC 95%
Com repetentes	Língua Portuguesa	0,013	0,029	0,438	0,661	[-0,045 – 0,070]
	Matemática	0,019	0,034	0,566	0,572	[-0,048 – 0,087]
Sem repetentes	Língua Portuguesa	0,004	0,029	0,123	0,902	[-0,054 – 0,061]
	Matemática	0,022	0,034	0,637	0,524	[-0,046 – 0,090]

Fonte: Elaboração do autor, com base nos dados do Spaece/Seduc-CE de 2011 a 2019.

Ante um currículo contextualizado às práticas rurais, por meio de escolas localizadas em assentamentos, o resultado no exame padronizado entre estudantes de escolas do campo e estudantes de escolas regulares e integrais é similar, mesmo a escola do campo abordando contextos diferentes, ou seja, com o objetivo de oferecer um ensino fundamentado em práticas que favorecem a permanência dos alunos no meio rural. Por isso, mesmo a escola do campo não tendo como foco central o desempenho acadêmico em exames padronizados, os alunos mantêm resultados semelhantes aos das outras modalidades de ensino.

Ademais, é importante ressaltar que existe uma Base Nacional Comum Curricular que é trabalhada com os alunos independentemente de estarem ou não em uma escola do campo. Desse modo, a matriz que compõe o Spaece se origina desta base, que é abordada no currículo de todos os alunos do estado do Ceará. Assim, tal resultado encontrado reflete o fato de que todas as escolas seguem a mesma Base Nacional Comum Curricular, fazendo com que os conteúdos abordados também sejam trabalhados nas escolas do campo.

5.5 Resultados para evasão escolar

Esta subseção contém uma abordagem importante para essa discussão, conformada nos aspectos associados à evasão escolar entre os alunos das escolas do campo, regular e de tempo integral. Essa perspectiva possibilita verificar os determinantes que influenciam as chances do aluno se evadir da rede pública de ensino do Ceará durante o ensino médio. Tal análise investiga, dentre outras características, se os alunos de Educação do Campo são mais ou menos propensos à evasão do que os escolares das demais modalidades.

Assim, em resposta a esse objetivo de pesquisa, este processo foi conduzido identificando o aluno no 1º ano do ensino médio e verificando ele dois anos depois. Caso o aluno não fosse identificado após esse período, assume-se a hipótese de que ele se evadiu da rede pública de ensino do Ceará durante o ensino médio. Desse modo, esta análise foi conduzida, primeiramente, utilizando uma amostra com todos os alunos cadastrados nos

registros de matrículas da Seduc-CE, e que estão vinculados às escolas do grupo de interesse. Em seguida, os resultados foram analisados considerando apenas uma amostra de alunos que possuem nota no exame do Spaece.

Com base nisso, estão na Tabela 7 os dados descritivos de uma amostra com todos os alunos que aparecem nos registros de matrículas da Seduc-CE e que pertencem às escolas de interesse. Considerando uma amostra com 19.499 estudantes, verifica-se que quase 17% pertencem ao grupo-tratamento (3.296 alunos), ou seja, as escolas do campo, enquanto 83,1% fazem parte do grupo-controle (16.203 alunos), sendo 42% em escolas regulares e 58% em período integral. Quanto aos índices de evasão escolar, percebe-se uma distribuição semelhante de alunos que se evadiram da escola, sendo 34% em escolas do campo e 35% em escolas de ensino regular e integral, além de 34,8% na amostra total.

Tabela 7 - Análise descritiva para todos os alunos, por tipo de escola

Características	Amostra	Tratado	Controle	P-Valor
Categoria				<0,001
Do Campo	0,169	1,000	0,000	
Regular	0,349	0,000	0,420	
Tempo Integral	0,482	0,000	0,580	
Evadiu-se	0,348	0,340	0,350	0,300
Observações	19.499	3.296	16.203	-

Fonte: Elaboração do autor, com base nos dados do Spaece/Seduc-CE de 2011 a 2019.

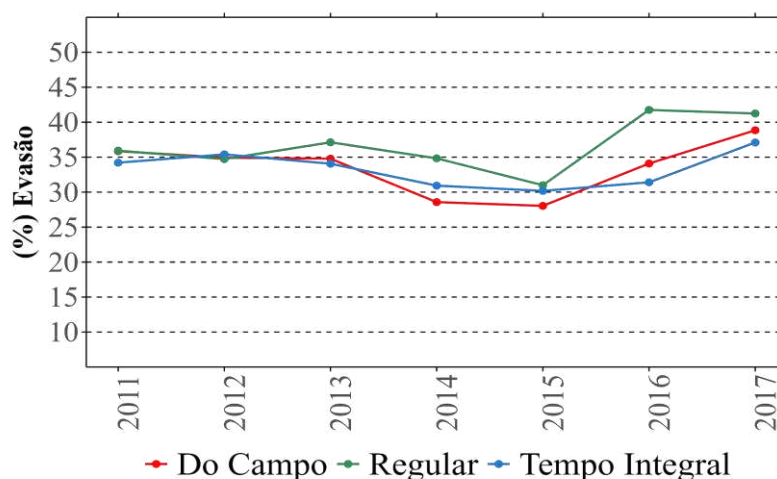
Assim, conquanto hajam sido notadas pequenas diferenças entre tratados e controles na perspectiva de evadir-se da escola, os resultados não foram validados estatisticamente ($p = 0,300$), sugerindo que, sob uma análise descritiva, o comparecimento às escolas não está relacionado a taxas maiores ou menores de evasão escolar. A similaridade entre as modalidades de ensino nos níveis de evasão, ainda que denote distintas composições entre as escolas, indica a necessidade de realizar uma análise mais robusta que considere possíveis características de interferência, a fim de verificar de modo preciso os efeitos associados à evasão ou não dos estudantes das escolas (o que será visto posteriormente).

A Figura 12 retém a evolução nos percentuais de evasão escolar dos alunos, de 2011 a 2017, o que leva a se identificar a proporção de estudantes que se evadiram durante esse período. Em linhas gerais, verifica-se que os níveis de evasão variam nas diferentes modalidades de ensino. Nas escolas do campo, por exemplo, houve uma redução considerável de 2011 a 2015, passando de aproximadamente 36% para 28,5% (menor índice registrado em

toda a trajetória), respectivamente. Após isso, a situação mostra uma elevação expressiva, com níveis que chegam a 38,8% em 2017, superando as taxas iniciais.

Em relação aos alunos do ensino regular, observa-se uma variação nos anos, com um crescimento de 2012 para 2013, seguida por uma diminuição para cerca 31% em 2015 (período com menor índice); no entanto, essa taxa aumentou em 2016, com números acima de 40%, e logo depois obteve uma redução pequena no período posterior. Já no ensino integral, as taxas mais baixas de evasão ocorreram em 2014 e 2015, mostrando realidade similar ao visto nas escolas do campo no período de redução. Após isso, os números cresceram até 2017, com percentuais próximos de 37%.

Figura 12 - Percentual de evasão, por tipo de escola (todos os alunos)



Fonte: Elaboração do autor, com base nos dados do Spaee/Seduc-CE de 2011 a 2019.

Portanto, ao fazer uma análise comparativa dos resultados, fica evidente que os percentuais das escolas do campo e das integrais até 2014 se mostraram inferiores quando comparados às modalidades de ensino regular. Essa disparidade, porém, diminui nos anos posteriores, atingindo em 2017, níveis elevados em todas as categorias, o que demonstra uma queda geral nos aspectos relacionados à continuidade dos estudantes nas escolas durante esse período.

Esse intensivo aumento nos níveis de evasão é capaz de estar associado à crise econômica no Brasil iniciada em 2014. Segundo o IBGE (2017), essa crise provocou uma elevação na taxa de desemprego de 2015 em diante, de 6,5%, para 13,7% em 2017, impactando diversos jovens de 14 a 17 anos, com cerca de 44,5% de desocupação. Até esse último período, cerca de 25,2 milhões de jovens de 15 a 29 anos não estudavam, principalmente, porque

precisavam trabalhar, procurar serviço, ter uma vaga de trabalho, por falta de interesse e ter que cuidar de pessoas ou trabalhos domésticos. Portanto, esse aumento nos índices de desemprego foi uma das razões que motivaram o crescimento na quantidade de jovens que nem estudavam e nem trabalhavam, aumentando de 20,5% em 2016 para 21,7% em 2017 (IBGE, 2017).

A fim de aprofundar as análises em torno da evasão escolar e identificar os determinantes que influenciam as chances de o estudante evadir-se da escola, considerando suas características observáveis, foi aplicado um modelo de regressão logística²¹ com erros-padrão robustos, conforme indicado na Tabela 8. Vale ressaltar que, em decorrência da inclusão da variável Bolsa Família entre as características observáveis (covariáveis), a amostra selecionada foi reduzida para 11.715 alunos.

Observa-se, portanto, que a variável de tratamento, designada para identificar os estudantes de escolas do campo, não mostra resultados estatisticamente significativos. Nota-se, entretanto, que entre as características que afetam a desistência escolar é o aluno ser do sexo masculino, o que sugere que a condição de ser homem aumenta em aproximadamente 16,4% às chances de evasão escolar. Demais disso, outra variável associada ao crescimento desse problema é a raça não declarada, pois alunos que não declararam cor/raça intensificam a probabilidade em cerca de 24,6%.

No que diz respeito às características que afetam negativamente a probabilidade de o estudante abandonar a escola, tem-se as idades 15 e 16 anos, que relacionam a uma redução nas chances em aproximadamente 75,6%. Essa conclusão assume a hipótese de que estudantes com faixa etária compatível com o ano de estudo têm chances relativamente menores de interromper a educação no ensino médio. Ser estudante beneficiário do Bolsa Família, também, é uma situação associada a uma probabilidade menor de abandonar os estudos, indicando uma redução nas chances em quase 47,7%.

É imprescindível observar que quase todos os efeitos fixos de ano foram estatisticamente significativos, influenciando positivamente na possibilidade de evasão precoce. Tal cenário sugere que, nos anos de 2014 até 2017, as chances de o estudante interromper os estudos eram maiores quando comparados ao ano de 2011 (período de referência), o que se associa aos altos índices de evasão registrados anteriormente. Apesar dos resultados de impacto serem positivos nesse período, o impacto da evasão por parte dos alunos vai diminuindo ao passar dos anos.

²¹ A interpretação dos resultados do modelo *logit* segue a aplicação do antilogaritmo sobre os valores expressos pelos coeficientes (β), ou seja, e^{β} (exponencial elevado ao coeficiente).

Tabela 8 – Resultados de evasão escolar de todos os alunos, segundo as características observáveis

Variáveis	Logit Original	Erro Padrão	Logit Robusto	Erro-Padrão
Intercepto	-0,120	0,112	-0,120	0,113
tratamento	-0,091	0,064	-0,091	0,064
Idade 15-16 anos	-1,412***	0,048	-1,412***	0,048
Sexo Masculino	0,152**	0,047	0,152**	0,047
Branco/Amarelo	0,060	0,080	0,060	0,080
Raça não declarada	0,220***	0,059	0,220***	0,060
Bolsa Família	-0,649***	0,076	-0,649***	0,076
Ano 2012	-0,034	0,112	-0,034	0,111
Ano 2013	0,198+	0,102	0,198*	0,101
Ano 2014	0,782***	0,145	0,782***	0,139
Ano 2015	0,331***	0,098	0,331***	0,097
Ano 2016	0,319**	0,097	0,319***	0,096
Ano 2017	0,208*	0,098	0,208*	0,096
Observações	11.715		11.715	

Fonte: Elaboração do autor, com suporte nos indicadores do Spaece/Seduc-CE de 2011 a 2019.

Nota: + $p < 0,1$, * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$.

Após abordar a evasão escolar em uma amostra contendo todos os alunos com matrículas nos registros da Seduc-CE, a Tabela 9 destaca uma nova fase neste processo de discussão dos resultados, dos quais tem-se uma amostra apenas de alunos que possuem nota na avaliação do Spaece. Essa etapa abrange 11.566 estudantes, denotando uma diminuição em comparação à amostra anterior. Assim, foi adicionada a nota padronizada em matemática como característica observável ao controle dos efeitos que afetam as probabilidades de evasão.

Tabela 9 – Análise descritiva para os alunos com nota no Spaece, por tipo de escola

Características	Amostra	Tratado	Controle	P-Valor
Categoria				<0,001
Do Campo	0,165	1,000	0,000	
Regular	0,332	0,000	0,398	
Tempo Integral	0,503	0,000	0,602	
Evadiu-se	0,218	0,215	0,218	0,700
Nota MT	240,00	226,00	243,00	<0,001
Observações	11.566	1.904	9.662	-

Fonte: Elaboração do autor, com base nos dados do Spaece/Seduc-CE de 2011 a 2019.

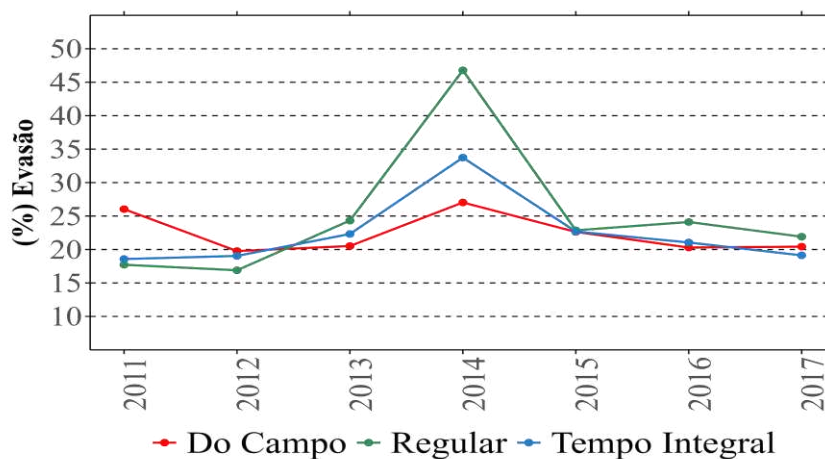
Os dados verificam que a distribuição percentual entre as amostras de tratado e controle foi quase proporcional aos índices identificados na Tabela 7. Os números apontam que 16,5% dos estudantes são de escolas do campo e 83,5% pertencem às escolas regulares (39,8%) e integrais (60,2%). Em relação às taxas de evasão escolar, destacam-se percentuais equivalentes entre tratados (21,5%), controles (21,8%) e a amostra total (21,8%), o que ressalta uma redução

importante na proporção de alunos em comparação com a discussão anterior. Em relação à nota em matemática, identifica-se uma diferença entre os grupos, com os alunos de ensino regular e tempo integral obtendo um desempenho melhor quando comparados aos alunos do campo.

Com essa composição amostral, a Figura 13 exprime a trajetória anual da evasão escolar entre alunos com nota no Spaece. Os índices mostram algumas variações no tempo, com destaque positivo para o período de 2011 a 2013, que registram níveis relativamente baixos em todas as modalidades de ensino, variando de 18% a 21%; todavia, em 2014, houve elevação considerável na evasão, especialmente entre alunos do ensino regular, com percentuais que ultrapassam os 45%. Essa mesma tendência também ocorre nas demais modalidades, porém, com cerca de 34% para os alunos do ensino integral e 26,5% para os alunos do campo.

Em 2015, as taxas de desistência caíram consideravelmente, com números que se mantiveram em patamares reduzidos até 2017, sobretudo entre alunos do ensino integral. Por outro lado, é importante ressaltar que a modalidade do campo evidencia resultados modestos no tempo. Apesar das estatísticas terem mostrado uma elevação em 2014, o aumento da evasão nas escolas do campo foi inferior se comparado às demais escolas. A partir de então, os níveis de evasão diminuíram expressivamente, com percentuais em torno de 20% (vinte por cento).

Figura 13 - Percentual de evasão, por tipo de Escola (alunos com Spaece)



Fonte: Elaboração do autor, com base nos dados do Spaece/Seduc-CE de 2011 a 2019.

Em virtude disso, a análise agora intenta identificar os determinantes que afetam as chances de evasão escolar, considerando a amostra selecionada, conforme mostrado na Tabela 10. Esse processo se diferencia da análise anterior (Tabela 8), por incorporar ao grupo das características observáveis a nota padronizada em matemática, o que possibilita a se verificar sua relação com a chance de o aluno evadir-se no ensino médio.

Portanto, essa nova composição amostral proporcionada pela nota no Spaece, possibilita trazer uma discussão importante a esta análise, que é o desempenho escolar dos alunos. Com base nisso, as discussões em torno dos fatores que afetam as chances de evasão escolar não se baseiam apenas nas variáveis já incorporadas anteriormente, mas também nas relações capazes de surgir com a performance educacional dos estudantes. Assim, intenta-se discutir e compreender se a performance dos discentes no Spaece é capaz de afetar a decisão do aluno em evadir-se da escola.

Em vista disso, verifica-se que a variável nota em matemática obtém resultados que determinam negativamente a possibilidade de evasão escolar. Os dados assumem a ideia de que um melhor desempenho no Spaece está relacionado a uma diminuição de 23,9% nas chances de o estudante evadir-se da rede pública de ensino durante o ensino médio, indicando que o desempenho escolar no Spaece se constitui como um aspecto fundamental na escolha do aluno em permanecer estudando.

Essa evidência sustenta a hipótese de que a performance educacional dos alunos se destaca como um fator preventivo sobre a evasão escolar. Tal evidência reforça os achados de Mahuteau e Mavromaras (2014), os quais verificaram que, com base nos resultados do Pisa, a performance dos alunos esteve condicionada como elemento importante para prever a evasão escolar, destacando que o baixo desempenho dos estudantes torna-se um componente decisivo para a incidência deste fenômeno. De efeito, o estudo atual ressalta a importância do desempenho educacional como aspecto relevante na escolha do estudante em prosseguir com os estudos.

Sobre as variáveis já discutidas na amostra anterior, percebe-se que as estatísticas relacionadas ao tratamento mostram efeitos negativos e significativos estatisticamente, indicando que a condição de estar em uma escola do campo reduz em cerca de 15,2% a chance de o aluno desistir dos estudos, quando comparada às demais modalidades de ensino. Esses achados ressaltam uma mudança importante nessa abordagem, uma vez que as evidências da Tabela 8 não identificaram efeitos significativos para essa variável. Tal evidência pode estar associada ao pertencimento dos alunos em relação à comunidade local, ou até mesmo vinculado a sua proximidade em frequentar o ambiente escolar, o que, de certo modo, enfatiza um ambiente mais propício para a frequência dos alunos na escola. Isso ressalta o papel importante das escolas do campo em garantir a permanência dos estudantes e uma maior probabilidade de conclusão do ciclo da educação básica.

No que tange à idade de 15 a 16 anos, nota-se que continua demonstrando impactos negativos sobre a probabilidade de evasão, conforme visto na análise da Tabela 8, o que reduz

as chances em aproximadamente 73%. Esses achados associam-se às conclusões já discutidas na literatura por Castelar, Monteiro e Lavor (2012), ao identificarem que a diminuição nos índices de abandono escolar está relacionada com a existência, nos municípios, de níveis consistentes de alunos frequentando a escola na idade certa. Sob outra perspectiva, autores como Freitas (2017) e Queiroz (2022) relataram a distorção idade-série como elemento fundamental no aumento do abandono escolar, o que, de certo modo, se associa com as evidências deste estudo, ao fortalecer a importância da jornada educacional regular na perspectiva dos alunos em continuar na escola.

Tabela 10 - Resultados de evasão escolar dos alunos com nota no Spaee, segundo as características observáveis

Variáveis	Logit Original	Erro Padrão	Logit Robusto	Erro Padrão
Intercepto	-0,202+	0,113	-0,202+	0,114
tratamento	-0,165*	0,065	-0,165*	0,065
Idade 15-16 anos	-1,311***	0,050	-1,311***	0,050
Sexo Masculino	0,208***	0,048	0,208***	0,048
Branco/Amarelo	0,088	0,082	0,088	0,082
Raça não declarada	0,240***	0,060	0,240***	0,061
Bolsa Família	-0,665***	0,077	-0,665***	0,077
Nota MP	-0,273***	0,025	-0,273***	0,034
Ano 2012	-0,037	0,113	-0,037	0,111
Ano 2013	0,177+	0,102	0,177+	0,101
Ano 2014	0,702***	0,148	0,702***	0,143
Ano 2015	0,305**	0,098	0,305**	0,098
Ano 2016	0,287**	0,098	0,287**	0,096
Ano 2017	0,150	0,099	0,150	0,097
Observações	11.566		11.566	

Fonte: Elaboração do autor, com base nos dados do Spaee/Seduc-CE de 2011 a 2019.

Nota: + $p < 0,1$, * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$.

Os achados para a variável Bolsa Família também confirmam uma influência negativa sobre a evasão, reduzindo esse fenômeno em aproximadamente 48,6%, e mantendo os efeitos já identificados na Tabela 8. Tanto esse resultado como aquele identificado anteriormente, vão ao encontro das conclusões de Shirasu e Arraes (2016), ao evidenciarem que o Programa Bolsa Família exerce uma influência importante nesse aspecto, uma vez que alunos beneficiários desse programa possuem uma probabilidade menor de sair da escola.

Sob outra óptica, pertencer ao gênero masculino tende a ser uma das características que estatisticamente influenciam de maneira positiva as chances de evasão escolar, indicando um aumento equivalente a 23,1%. Tal resultado é passível de estar relacionado ao fato de eles, muitas das vezes, estarem pressionados a procurar trabalho, especialmente para obter uma

melhor condição financeira e ajudar a família. Essa evidência corrobora os achados de Soares *et al.* (2015), ao concluírem que os jovens do sexo masculino possuem mais probabilidades de abandonar os estudos do que jovens do sexo feminino.

Do mesmo modo, estudantes que não declararam sua cor/raça têm uma propensão maior a se evadirem da escola no ensino médio, reduzindo as chances em 27,1%, e destacando um efeito maior em comparação às evidências anteriores. Os efeitos fixos por ano também se mostram fatores determinantes no aumento da evasão. Os achados indicam impactos positivos e significativos nos anos de 2014, 2015 e 2016, porém, sua magnitude tende a diminuir com o passar dos anos, o que se associa com os percentuais de evasão identificados na Figura 13, que mostraram altos índices de evasão em 2014 e, em seguida, exibiram uma tendência de redução nos períodos posteriores.

Com isso, observa-se que as evidências demonstradas na Tabela 10 reforçam os achados observados na Tabela 8. Analisando as estimações do modelo *logit*, ambos os cenários revelaram fatores importantes que elevam as chances de o aluno se evadir da escola durante o ensino médio, como ser do sexo masculino e não informar a cor/raça. Em contrapartida, fatores associados à idade compatível com o ano escolar e ser beneficiário do Bolsa Família reduzem essa probabilidade. Além disso, restringir a amostra somente com alunos que possuem nota no Spaece, aponta que frequentar escolas do campo e um melhor desempenho no Spaece asseguram menores chances de evasão escolar.

Portanto, as análises discutidas nesta subseção permitiram acrescentar as discussões deste estudo fatores importantes associados à evasão escolar. Esses resultados enfatizaram fatores que contribuem para menores chances de o aluno interromper os estudos ao longo do ensino médio, como é o caso de frequentar uma escola do campo em comparação às escolas regulares e de tempo integral. Assim, tal resultado possibilitou destacar a importância da política de Educação do Campo em garantir a permanência dos estudantes na escola e a conclusão do ciclo da educação básica.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No Brasil, a educação na zona rural revolucionou-se, pelo menos, há três décadas, em resposta à ausência de atividades e práticas pedagógicas que reproduzissem a cultura e a vivência no campo. Assim, vários programas e políticas educacionais foram criados para tentar romper com o modelo de ensino das escolas rurais e implementar uma educação que priorizasse a permanência dos habitantes no campo. No estado do Ceará, essa iniciativa é desenvolvida por meio da política de Educação do Campo, cujo objetivo consiste em implementar atividades pedagógicas que valorizem a cultura e a identidade dessa população. Em função disso, foram criadas escolas de Educação do Campo, localizadas em assentamentos rurais de reforma agrária.

Com base nisso, esta dissertação procedeu a uma avaliação de impacto da política de Educação do Campo e seus efeitos sobre indicadores educacionais dos estudantes e escolas situados em áreas de assentamentos rurais no estado do Ceará. Utilizando os dados do Spaece de 2007 a 2019, a pesquisa reuniu informações dos estudantes no 9º ano do ensino fundamental e no 3º ano do ensino médio, compreendendo, respectivamente, as etapas de ensino anterior e posterior a participação dos alunos na política de Educação do Campo. Essa estratégia foi realizada aplicando-se o método DRDID, que combina estimadores duplamente robustos do modelo de diferenças em diferenças.

Antes de avaliar o impacto da política, o estudo examinou indicadores de educação das escolas do campo em comparação às escolas regulares e integrais, focando em aspectos como matrículas, atraso escolar, aprovação, reprovação e abandono escolar, além da qualidade educacional (Ideb) e resultados do Saeb e do Enem. Essa análise foi essencialmente importante para verificar se esses parâmetros educacionais das escolas do campo melhoraram com o passar dos anos, e, com base neste fato, observar se houve redução no *gap* entre as modalidades analisadas.

Os achados indicaram disparidades educacionais significativas das escolas do campo em comparação às demais; contudo, as instituições do campo obtiveram uma queda nas taxas de reprovação, abandono e atraso escolar, além de um crescimento nos índices de aprovação, avanços no desempenho no Saeb e uma variação positiva no Enem de 2011 a 2018. Assim, embora as evidências tenham indicado diferenças entre as modalidades, as escolas do campo lograram diminuir essas disparidades por meio de melhorias nos indicadores educacionais, o que sugere uma evolução importante nos resultados educacionais.

Por outro lado, a análise descritiva apontou uma proporção praticamente igual entre estudantes do sexo feminino e masculino, maior percentual de pardos, média de 15 anos de

idade ao cursar o 9º ano do EF e de 18 anos no 3º ano do EM, e maior carga horária de ensino para os alunos das escolas do campo no 3º ano do EM. Os estudantes do campo mostraram um desempenho inferior no 9º ano do EF em comparação com os que frequentavam escolas regulares e integrais. A situação muda, no entanto, quando os alunos passam a ingressar nas escolas do campo no 3º ano do EM, com aumentos nos níveis de desempenho tanto em língua portuguesa quanto em matemática. Esses achados reforçam uma mudança positiva no desempenho após os escolares frequentarem as escolas do campo, o que contribui para diminuir o *gap* de desempenho entre as escolas analisadas.

No que se refere aos resultados de desempenho dos alunos em exames padronizados, as evidências indicaram que os estudantes de escolas do campo expressaram desempenho semelhante ao de estudantes de escolas regulares e de tempo integral, mesmo a proposta da Educação do Campo não tendo como objetivo principal o desempenho acadêmico em exames padronizados. Assim, esta evidência reflete o fato de que todas as escolas obedecem à mesma Base Nacional Comum Curricular, fazendo com que os conteúdos abordados também sejam trabalhados nas escolas do campo.

No entanto, em uma perspectiva otimista na compreensão deste resultado, pode-se dizer que as escolas do campo denotam o mesmo componente na parte do currículo regular comparado às outras escolas, onde os alunos obtêm os mesmos desempenhos nas disciplinas avaliadas. Essas evidências oferecem indícios para uma possibilidade de integralizar outras escolas rurais à grade curricular das escolas do campo, sem comprometer os resultados no ensino regular. Essa integração pode melhorar o aprendizado dos alunos em relação à grade itinerante dessas escolas, sobretudo, na parte técnica agrícola.

Sob outro enfoque, os resultados do modelo *logit* revelaram que ser do sexo masculino e não declarar cor/raça influenciam em maiores probabilidades de os alunos se evadirem da escola no ensino médio. Em contrapartida, características associadas à idade adequada ao ano escolar, ter Bolsa Família e obter um melhor desempenho no Spaece reduzem essa probabilidade. Frequentar uma escola do campo diminui as chances de evasão escolar no ensino médio, quando comparado às escolas regulares e de tempo integral. Esse resultado destaca o potencial da política de Educação do Campo em promover a permanência dos jovens em assentamentos no sistema educacional e a conclusão do ciclo da educação básica.

Em ditas circunstâncias, os resultados direcionam para que outras análises em relação à Educação do Campo sejam realizadas, especialmente quando o enfoque dessa política aborda saberes, conteúdos e práticas educacionais associados ao meio rural. Portanto, são necessárias pesquisas qualitativas que englobam as famílias e escolas localizadas nesses territórios de

assentamentos, inclusive com alunos egressos dessa modalidade de ensino. Acessar outras fontes de informações para efetivar uma análise mais longitudinal é passível de indicar um recurso importante para compreender onde esses alunos se encontram após a formação na escola do campo. Isso significa que ampliar as discussões em direção a outras perspectivas representa um caminho alternativo para novas evidências. Essa estratégia identifica a existência de novos efeitos sobre distintos aspectos, especialmente aqueles relacionados à produtividade no setor agrícola.

É importante que sejam levadas em consideração as limitações associadas a esta pesquisa, especialmente em relação às bases de dados, que não possibilitam extrapolar as análises para contextos mais explícitos dos estudantes e das famílias nesses territórios. Ademais, a pesquisa não pretende esgotar todas as análises, mas inicia uma discussão importante na literatura de escolas do campo.

REFERÊNCIAS

- ABADIE, A. Semiparametric difference-in-differences estimators. **The Review of Economic Studies**, Oxford, v. 72, n. 1, p. 1-19, 2005.
- ADVFN BRASIL. **Indicadores PNAD**. ADVFN Brasil, 6 nov. 2017. Disponível em: <https://web.archive.org/web/20171106064226/https://br.advfn.com/indicadores/pnad>. Acesso em: 5 jul. 2025.
- ARAÚJO, F. A. S. de; VELOSO, P. A. de S; HIRATA, M. F. **Efeitos da alfabetização sobre os resultados nos anos iniciais do ensino fundamental**: análise dos dados longitudinais do Ceará (SPAECE-Alfa e do 5º ano EF) entre 2016 e 2019. Brasília: Escola Nacional de Administração Pública (Enap)/Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), 2023.
- ARRAES, R. d. A.; MARIANO, F. Z. Efficacy of vocational education: a longitudinal analysis. **Economia Aplicada**, Ribeirão Preto, SP, v. 24, n. 3, p. 393–426, 2020.
- ARROYO, M. G. *et al.* (orgs.). **Por uma educação do campo**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2004.
- ARROYO, M. G.; CALDART, R. S.; MOLINA, M. C. **Por uma educação do campo**. 5. ed. Petrópolis: Vozes, 2011.
- BARBOSA FILHO, F. d. H.; PESSÔA, S. d. A. de. Educação e crescimento: o que a evidência empírica e teórica mostra? **Revista Economia**, Brasília, DF, v. 11, n. 2, p. 265–303, 2010.
- BELLEI, C. Does lengthening the school day increase students' academic achievement? Results from a natural experiment in Chile. **Economics of Education Review**, Amsterdam, v. 28, n. 5, p. 629-640, 2009.
- BENEGAS, M. *et al.* O uso do modelo network dea para avaliação da eficiência técnica do gasto público em ensino básico no Brasil. **Economia**, Brasília, DF, v. 13, n. 3a, p. 569–601, 2012.
- BENJAMIN, C.; CALDART, R. S. **Projeto popular e escolas do campo**. Brasília, DF: Articulação Nacional por uma Educação Básica do Campo, 2000. n. 3.
- BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 14 jan. 2025.
- BRASIL. Decreto n.º 7.352, de 4 de novembro de 2010. Dispõe sobre a política de Educação do Campo e o Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária – PRONERA. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**: seção 1, Brasília, DF, 5 nov. 2010. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/marco-2012-pdf/10199-8-decreto-7352-de4-de-novembro-de-2010/file>. Acesso em: 20 nov. 2024.
- BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 23 dez. 1996. Seção 1, p. 27833.

BRASIL. Ministério da Educação. **Programa Nacional de Educação do Campo – PRONACAMPO: documento orientador**. Brasília: MEC, 2013. Disponível em: <https://pt.scribd.com/document/186641786/Documento-Orientador-Do-Pronacampo>. Acesso em: 1 fev. 2025.

BRASIL. Resolução nº 426, de 2008. **Regulamenta a Educação Básica na Escola do Campo, no âmbito do Estado do Ceará**. Disponível em: <https://www.cee.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/49/2011/08/RESOLUCaO-No-426-2008.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2024.

BRATTI, M. Parents' income and children's school drop-out at 16 in England and Wales: evidence from the 1970 British Cohort Study. **Review of Economics of the Household**, Chester, UK, v. 5, p. 15-40, 2007.

CAETANO, L. Abandono escolar: repercussões sócio-econômicas na região Centro. Algumas reflexões. **Finisterra**, Lisboa, v. 40, n. 79, 2005.

CALDART, R. S. Por Uma Educação do Campo: traços de uma identidade em construção. *In*: KOLLING, E. J.; CERIOLI, P. R.; CALDART, R. S. (org.). **Educação do Campo: identidade e políticas públicas**. Brasília: Articulação Nacional por uma Educação do Campo, 2002. p. 18-25.

CARNEIRO, D. R. F.; IRFFI, G. Política de incentivos à escola melhora a proficiência no ensino fundamental? Uma avaliação do Prêmio Escola Nota Dez. *In*: ENCONTRO ECONOMIA DO CEARÁ EM DEBATE, 10, Fortaleza, 2014. Anais[...] Fortaleza: IPECE, 2014.

CARNEIRO, D.; IRFFI, G. **Políticas de incentivo à educação no Ceará**: análise comparativa das leis de distribuição da cota-parte do ICMS. Políticas públicas: avaliando mais de meio trilhão de reais em gastos públicos. Brasília: Ipea, p. 317-349, 2018.

CASTELAR, P. U. de C.; MONTEIRO, V. B.; LAVOR, D. C. Um estudo sobre as causas de abandono escolar nas escolas públicas de ensino médio no estado do Ceará. **Governo do Estado do Ceará**, v. 1, p. 33, 2012.

CEARÁ. Secretaria da Educação. Diretrizes para o Ano Letivo em 2022. Fortaleza: SEDUC, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/novo-ensino-mediodescontinuado/pdfs/PLICE.pdf>. Acesso em: 28 fev. 2025.

CEARÁ. Secretaria da Educação. Diretrizes para o Ano Letivo em 2024. Fortaleza: SEDUC, 2024. Disponível em: https://www.seduc.ce.gov.br/wpcontent/uploads/sites/37/2024/02/diretrizes_anoletivo-2024_v4_1.pdf. Acesso em: 1 mar. 2025.

CEARÁ. Secretaria da Educação. Educação do Campo. Disponível em: <https://www.seduc.ce.gov.br/educacao-do-campo/>. Acesso em: 20 nov. 2024.

CHARLTON, D.; TAYLOR, J. E. Rural school access and the agricultural transformation. **Agricultural Economics**, Oxford, v. 51, n. 5, p. 641-654, 2020.

DIAS FILHO, J.M.; CORRAR, L.J. Regressão logística. *In*: CORRAR, L.J; PAULO, E.; DIAS FILHO, J.M. (Orgs.). **Análise multivariada para os cursos de Administração, Ciências Contábeis e Economia**. São Paulo: Atlas, 2012, p. 280-323.

DI GROPELLO, E.; MARSHALL, J. H. Decentralization and educational performance: Evidence from the PROHECO Community School Program in rural Honduras. **Education Economics**, London, v. 19, n. 2, p. 161-180, 2011.

DRESCHER, J. *et al.* The geography of rural educational opportunity. **RSF: The Russell Sage Foundation Journal of the Social Sciences**, New York, v. 8, n. 3, p. 123-149, 2022.

DUFLO, E.; DUPAS, P.; KREMER, M. **The impact of free secondary education: Experimental evidence from Ghana**. Cambridge: National Bureau of Economic Research, 2021.

ESCOLA DE ENSINO MÉDIO FLORESTAN FERNANDES. **Projeto Político-Pedagógico**. Monsenhor Tabosa, CE: 2012.

ESCOLA DE ENSINO MÉDIO FRANCISCO DE ARAÚJO BARROS. **Projeto Político-Pedagógico**. Itarema, CE: 2012.

ESCOLA DE ENSINO MÉDIO MARIA NAZARÉ DE SOUSA. **Projeto Político-Pedagógico**. Itapipoca, CE: 2012.

FERNANDES, B. M.; MOLINA, M. C. O Campo da Educação do Campo. *In*: MOLINA, M. C.; JESUS, S. M. S. A. (orgs.). **Contribuições para Construção de um Projeto de Educação do Campo**. Por Uma Educação do Campo. Brasília, DF: Articulação Nacional por uma Educação do Campo, 2004. v. 5, p. 53-89.

FREITAS, M. J. D. **Determinantes do abandono escolar nas escolas de ensino médio público do estado do Ceará**. 2017. 38 f. TCC (graduação em Finanças) - Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade, Fortaleza/CE, 2017.

GELOCHA, E. A. N.; ANTUNES, H. S. Trajetória da Educação Rural para a concepção social e política da Educação do Campo no Brasil. **Research, Society and Development**, Vargem Grande Paulista, SP, v. 10, n. 8, p. e8010816892, 2021.

GOMES, M. de J. dos S. **Experiências das Escolas de Ensino Médio do Campo do MST Ceará: dois projetos de campo e de educação em confronto**. Rio de Janeiro, Monografia de Especialização - Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Fundação Oswaldo Cruz - FIOCRUZ, 2013.

GREMAUD, A.P. *et al.* **A relação entre o abandono escolar no ensino médio e o desempenho no ensino fundamental brasileiro**. São Paulo: Fundace Business School; Instituto Unibanco. 2011.

HAGE, S. A. M. Transgressão do paradigma da (multi)seriação como referência para a construção da escola pública do campo. **Educação & Sociedade**, Campinas, SP, v. 35, n. 129, p. 1165-1182, out./dez. 2014.

HANUSHEK, E. A.; WOESSMANN, L. **The role of school improvement in economic development**. Cambridge: National Bureau of Economic Research, 2007.

HECKMAN, J. *et al.* Characterizing Selection Bias using Experimental Data. **Econometrica**, Chicago, v. 66, n. 5, p. 1017–1098, 1998.

HECKMAN, J. *et al.* Matching as an Econometric Evaluation Estimator: Evidence from Evaluating a Job Training Programme. **The Review of Economic Studies**, Oxford, v. 64, n. 4, p. 605– 654, 1997.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Mais de 25 milhões de jovens não estudavam em 2017. Agência de Notícias IBGE, 18 dez. 2018. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-denoticias/noticias/21256-mais-de-25-milhoes-de-jovens-nao-estudavam-em-2017>. Acesso em: 5 jul, 2025.

INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA. Educação e reforma agrária: pesquisa sobre escolas em áreas de reforma agrária – PNERA II. Brasília: INCRA, 2015. Disponível em: <https://www.gov.br/incra/pt-br/assuntos/reformaagraria/pnera2pesquisaeducareformaagraria.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2024.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **IDEB – Indicadores e informações**. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicadores/ideb>. Acesso em: 10 jul. 2025.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **Microdados do Censo Escolar – INEP/Gov.br**. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/acesso-a-informacao/dados-abertos/microdados/centso-escolar>. Acesso em: 27 set. 2025.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **Microdados do ENEM por Escola – INEP/Gov.br**. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/acesso-a-informacao/dados-abertos/microdados/enem-por-escola>. Acesso em: 27 set. 2025.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **Resultados do IDEB**. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicadores/ideb/resultados>. Acesso em: 27 set. 2025.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **Taxas de distorção idade-série – Indicadores Educacionais**. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/acesso-a-informacao/dados-abertos/indicadores-educacionais/taxas-de-distorcao-idade-serie>. Acesso em: 27 set. 2025.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **Taxas de rendimento escolar – Indicadores Educacionais**. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/acesso-a-informacao/dados-abertos/indicadores-educacionais/taxas-de-rendimento-escolar>. Acesso em: 27 set. 2025.

IRFFI, G. D. *et al.* Impacto educacional do mecanismo de repartição da quota-parte do ICMS com os municípios do estado do Ceará. **Cadernos de Estudos e Pesquisas em Políticas Educacionais**, Brasília, DF, v. 3, n. 4, p. 163-197, 2021.

KOLLING, E. J.; CERIOLI, P. R.; CALDART, R. S. (Org.). **Educação do campo: identidade e políticas públicas**. Brasília, DF: Articulação Nacional por uma Educação do Campo, 2002. (Coleção por uma Educação do Campo, n. 4).

KOSLINSKI, M. C; RIBEIRO, E; OLIVEIRA, L. X. de. Indicadores educacionais e responsabilização escolar: um estudo do “Prêmio Escola Nota Dez”. **Estudos em Avaliação Educacional**, São Paulo, SP, v. 28, n. 69, p. 804-846, 2017

LAMB, S.; GLOVER, S.; WALSTAB, A. **Educational disadvantage in regional and rural schools**. Paper presented at: Quality and Equity: What does research tell us?; 4 Aug 2014. Adelaide, Australia. Disponível em: https://research.acer.edu.au/research_conference/RC2014/4august/14/. Acesso em: 27 set. 2025.

LEE, H. What drives the performance of Chinese urban and rural secondary schools: A machine learning approach using PISA 2018. **Cities**, Amsterdam, v. 123, p. 103609, 2022.

LIMA, M. A. B.; PEREIRA, E. A.; CANDEIA, N. de L. Evasão escolar entre estudantes de escolas localizadas em terras indígenas e quilombolas. **Cadernos de Estudos e Pesquisas em Políticas Educacionais**, Brasília, DF, v. 10, n. 6504, p. 1-30, 2024. Disponível em: <https://cadernosdeestudos.inep.gov.br/ojs3/index.php/cadernos/article/view/6504/4500>. Acesso em: 12 fev. 2025.

LIMA, E. A. C. R.; FERNANDES, S. A. de S. Educação do Campo como projeto de desenvolvimento e de vida para o campo. **Revista Nera**, Presidente Prudente, SP, v. 21, n. 45, p. 50–71, 2018. DOI: 10.47946/rnera.v21i45.5841. Disponível em: <https://revista.fct.unesp.br/index.php/nera/article/view/584>. Acesso em: 8 jul. 2025.

LOUNKAEW, K. Explaining urban–rural differences in educational achievement in thailand: Evidence from pisa literacy data. **Economics of Education Review**, Amsterdam, v. 37, p. 213–225, 2013.

MACHADO, A. L. *et al.* Educação do campo no Ceará: uma análise do Projeto Político Pedagógico da Escola do Campo Filha da Luta Patativa do Assaré em Canindé. **Revista Brasileira de Educação do Campo**, Tocantinópolis, TO, v. 7, p. e12824, 2022. DOI: 10.20873/uft.rbec.e12824. Disponível em: <https://periodicos.ufnt.edu.br/index.php/campo/article/view/12824>. Acesso em: 5 nov. 2024.

- MAHUTEAU, S.; MAVROMARAS, K. An analysis of the impact of socio-economic disadvantage and school quality on the probability of school dropout. **Education Economics**, London, v. 22, n. 4, p. 389-411, 2014.
- MARSHALL, J. H. School quality and learning gains in rural Guatemala. **Economics of Education Review**, Amsterdam, v. 28, n. 2, p. 207-216, 2009.
- MARTINS, E. C. *et al.* **Escolas em tempo integral e desempenho no ENEM: uma avaliação de impacto para o Estado do Ceará**. Fortaleza: Governo do Estado do Ceará, Secretaria do Planejamento e Gestão – SEPLAG; Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará – IPECE, 2017.
- MENEZES FILHO, N. A. **Os determinantes do desempenho escolar do Brasil**. [S.l.]: IFB, 2007.
- MIRANDA, A.; RODRIGUEZ, M. C. Contexts of educational aspirations and school grades of rural students. **RSF: The Russell Sage Foundation Journal of the Social Sciences**, New York, v. 8, n. 3, p. 172-188, 2022.
- MONTEIRO, V. B.; ARRUDA, E. F. O impacto da violência urbana nos indicadores de evasão escolar na Região Metropolitana de Fortaleza. **CIRCUITO DE DEBATES ACADÊMICOS**, 1, 2011. Anais [...]. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), 2011.
- NASCIMENTO, C. D. G. do. **Enfrentamentos e conquistas: a educação do campo como reafirmação da luta pelo território camponês no assentamento de reforma agrária Lagoa do Mineiro (Itarema/CE)**. 2017. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Estadual Vale do Acaraú, Sobral. Disponível em: https://ww2.uva.ce.gov.br/apps/common/documentos_mag/dissertacao_663b0bc51d0fc38c324f195e982b8cc5.pdf. Acesso em: 29 out. 2024.
- NASCIMENTO, F. das C. B. do; BICALHO, R. Breve contextualização da educação rural no Brasil e os contrastes com a educação do campo. **Revista Educação em Debate**, Fortaleza, CE, ano 41, n.78, p. 62-75, jan./abr. 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/44221>. Acesso em: 10 jul. 2025.
- NISHIMURA, M.; YAMANO, T.; SASAOKA, Y. Impacts of the universal primary education policy on educational attainment and private costs in rural Uganda. **International Journal of Educational development**, Amsterdam, v. 28, n. 2, p. 161-175, 2008.
- OLANG'O, J. *et al.* Effects of free day secondary education policy on academic performance of rural public day secondary schools in Kilifi County, Kenya. **Journal of Learning for Development**, Burnaby, Canadá, v. 8, n. 1, p. 192–203, 2021. Disponível em: <https://jl4d.org/index.php/ejl4d/article/view/421>. Acesso em: 14 jan. 2025.
- OLIVEIRA, A; BOF, A; BASSO, F. Balanço do fechamento das escolas no meio rural brasileiro (2013-2023). **Cadernos de Estudos e Pesquisas em Políticas Educacionais**, n.º 10, 2023. Disponível em: <https://cadernosdeestudos.inep.gov.br/ojs3/index.php/cadernos/article/view/6502/4498>. Acesso em: 12 jan. 2025.

OLIVEIRA FILHO, L. M. de. **Agroecologia e educação ambiental: trajetórias de uma escola do campo para a sustentabilidade e sociobiodiversidade**. 2024. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2024. Disponível em: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/77836>. Acesso em: 4 abri. 2025.

PARINDURI, R. A. Do children spend too much time in schools? Evidence from a longer school year in Indonesia. **Economics of Education Review**, Amsterdam, v. 41, p. 89-104, 2014.

PETTERINI, F. C.; IRFFI, G. Evaluating the impact of a change in the ICMS tax law in the state of Ceará in municipal education and health indicators. **Economia**, Brasília, DF, v. 14, n. 3–4, p. 171-184, 2013.

PIRES, A. M. M. da M. A educação do campo – Um processo democrático de construção?. **Retratos da Escola**, Brasília, DF, v. 7, n. 13, p. 413-424, 2013.

PRAXEDES, W. L.; ROSSATO, G. **Fundamentos da educação do campo: História, legislação, identidades camponesas e pedagogia**. São Paulo: Edições Loyola, 2016.

QUEIROZ, L. G. **Determinantes do abandono escolar nas escolas públicas de ensino médio do estado do Ceará**. 2022. 35 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Finanças) - Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2022.

RANGEL, M.; CARMO, R. B. do. Da educação rural à educação do campo: revisão crítica. **Revista da FAAEBA: Educação e Contemporaneidade**, Salvador, BA, p. 205-214, 2011.

RODRIGUES, L. d. O. *et al.* A note on performance differences between urban and rural schools in Brazil. **Revista Brasileira de Economia**, SciELO Brasil, Rio de Janeiro, RJ, v. 74, p. 494–507, 2021.

SANT'ANNA, P. H.C; ZHAO, J. Doubly robust difference-in-differences estimators. **Journal of econometrics**, Amsterdam, v. 219, n. 1, p. 101-122, 2020.

SANTOS, S. P. dos. Educação do campo: uma história de luta e resistência. **Kiri-Kerê-Pesquisa em Ensino**, Roraima, v. 1, n. 4, 2020.

SHIRASU, M. R.; ARRAES, R. de A. Determinantes da evasão e repetência escolar. ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 43, 2016. Niterói. Anais [...]. Niterói (RJ): ANPEC, 2016.

SILVA, M. R. D. da; ORTIZ, N. L. F. A educação do campo no contexto histórico: algumas considerações. In: SEMINÁRIO REGIONAL DE EDUCAÇÃO DO CAMPO, 2013, Santa Maria. **Anais [...]**. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, 2013. Disponível em: https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/373/2019/06/Regional_Santa_Maria_2013.pdf. Acesso em: 30 jan. 2025.

SILVA, M. M. da. Políticas públicas para educação do campo. *In*: CEARÁ. Secretaria da Educação. **Educação do Campo no Ceará: conceitos, dimensões e práticas**. Fortaleza: SEDUC, 2022. p. 111-137.

SILVA, P. R. de S. Organização do trabalho pedagógico nas escolas do campo e os complexos de estudo. *In*: CEARÁ. Secretaria da Educação. **Educação do Campo no Ceará: conceitos, dimensões e práticas**. Fortaleza: SEDUC, 2022. p. 111-137.

SOARES, T. M. *et al.* Fatores associados ao abandono escolar no ensino médio público de Minas Gerais. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, SP, v. 41, p. 757-772, 2015.

SOUSA, A. de A. *et al.* Evasão escolar no ensino médio: velhos ou novos dilemas? *Revista Vértices*, Campos dos Goyatacazes, RJ, v. 13, n. 1, p. 25-36, 2011.

SOUSA, A. J. T. *et al.* Notas sobre evasão escolar em uma escola do interior do Ceará. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, PR, v. 6, n. 6, p. 38023-38030, 2020.

WOESSMANN, L. The economic case for education. **Education Economics**, London, v. 24, n. 1, p. 3-32, 2016.

ZHU, J. **Heterogeneity of rural schools in the world: Effects of school location on academic achievement across 28 countries**. Lexington: University of Kentucky, 2016.