

Avaliação do impacto do Programa Nacional das Escolas Cívico-Militares (Pecim) nos indicadores educacionais

Vitória Lissa Mendes Rocha – PPGE/UFJF

Ingrid Machado Mendonça – Cedeplar/UFMG

Matheus Ferreira dos Reis – Cedeplar/UFMG

Pedro Luiz Soares – FEA/USP

Resumo: Este estudo tem como objetivo avaliar o impacto do Programa Nacional das Escolas Cívico-Militares (Pecim), instituído pelo Decreto nº 10.004, de 5 de setembro de 2019. Especificamente, busca-se verificar os efeitos dessa política sobre indicadores educacionais como taxa de aprovação, reprovação, abandono e distorção idade-série. Para atingir esse objetivo, foi construído um painel de escolas de 2015 a 2023 utilizando dados do Censo Escolar (INEP) e aplicaram-se técnicas de avaliação de impacto. Os principais resultados indicaram melhorias nos indicadores educacionais para os anos finais do ensino fundamental e para o ensino médio.

Palavras-chave: Pecim; indicadores educacionais; avaliação de impacto.

Área Temática: 1. Economia

Avaliação do impacto do Programa Nacional das Escolas Cívico-Militares (Pecim) nos indicadores educacionais

1. Introdução

O Decreto 10.004¹ de 5 de setembro de 2019 instituiu a expansão do número de escolas militares por meio da criação do Programa Nacional das Escolas Cívico-Militares (Pecim). Com a proposta de implantar 216 Escolas Cívico-Militares (Ecim) em todo o país até 2023, o projeto construído a partir da parceria entre Ministério da Educação (MEC) e Ministério da Defesa (MD) descreve como um dos objetivos “contribuir para a implementação de políticas de Estado que promovam a melhoria da qualidade da educação básica, com ênfase no acesso, na permanência, na aprendizagem e na equidade” (Brasil, 2019). Nesse Decreto, ficam definidas as Ecim como sendo escolas regulares estaduais, municipais ou distritais que aderiram ao programa, de forma voluntária, tendo os critérios de seleção das escolas sido estipulados pelo MEC. Só em 2020, R\$ 54 milhões foram destinados às primeiras 54 escolas selecionadas, o que corresponde a R\$ 1 milhão por instituição de ensino aplicados em infraestrutura e pagamento dos militares da reserva das Forças Armadas.

Os resultados mais recentes apresentados em evento oficial pelo Ministério da Educação¹ informam que, até 2022, 202 escolas tinham aderido ao programa, atendendo cerca de 120 mil alunos das 5 regiões do país. Na mesma ocasião, uma pesquisa realizada pelo Ministério com cerca de 25 mil pessoas da comunidade escolar foi apresentada, apontando como resultados a redução das violências verbal e patrimonial, além da diminuição em cerca de 80% da evasão e abandono escolar. No entanto, há certa divergência nas discussões sobre os impactos de programas que associam características do ambiente militar à educação. Por um lado, pesquisadores como Godoy e Fernandes (2021) apontam ilegalidade no projeto implementado, bem como sugerem a intenção de inibir uma formação crítica do público-alvo. Por outro, a concepção de disciplina e respeito às hierarquias advinda do militarismo aparece como justificativa para a adesão dessa linha pedagógica (Price, 2008).

No campo empírico, ainda são poucos os estudos que investigam os efeitos dessa abordagem educacional no Brasil. As exceções incluem Araújo (2023) e Benevides e Soares (2020). Nesse primeiro, o autor analisa o impacto do programa de expansão das escolas cívico-militares nos indicadores educacionais no estado de Goiás, enquanto Benevides e Soares (2020) comparam os resultados de escolas civis tradicionais com aqueles das escolas criadas sob o ordenamento militar. Além disso, Barbosa (2021) compara a eficiência dos Colégios Militares com a das Escolas de Aplicação no contexto da implementação do Pecim. Segundo Barbosa, os dois modelos compartilham características comuns, sendo ambas iniciativas federais que apresentam melhores resultados educacionais em comparação com outras escolas públicas.

A partir dessa discussão, este estudo visa avaliar o impacto do Programa Nacional das Escolas Cívico-Militares no desempenho acadêmico dos alunos. Especificamente, objetiva-se verificar os efeitos dessa política sobre os indicadores educacionais como taxa de aprovação, reprovação, abandono e distorção idade-série. Para isso, a estratégia empírica adotada consiste na aplicação do modelo de diferenças em diferenças (DD), bem como o método sugerido por Callaway e Sant’Anna (2021), utilizando dados do Censo Escolar disponibilizados pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP).

Através desta investigação, pretende-se contribuir com o avanço das análises sobre os impactos desse tipo de política nos resultados acadêmicos, bem como para o desenho de políticas educacionais. Posto isso, este trabalho está organizado em outras três seções. Na próxima, a revisão da literatura é apresentada, com uma síntese do Programa e principais discussões sobre o assunto, seguida da metodologia, onde são descritas a base de dados e método eleito, e por fim, são dispostas as considerações finais.

¹<https://www.gov.br/mec/pt-br/assuntos/noticias/2022/ministerio-da-educacao-apresenta-os-resultados-do-programa-nacional-das-escolas-civico-militares>

2. Revisão da Literatura

2.1 O Programa Nacional das Escolas Cívico-Militares (Pecim)

O processo de expansão da militarização das escolas públicas no Brasil não é recente, tendo se intensificado entre os anos de 2015 e 2019. Grande parte dessas escolas se concentravam nos estados de Goiás e Bahia (Santos, 2020). Esse processo consiste em vincular a gestão administrativa de escolas públicas civis à Polícia Militar ou Secretaria de Segurança do Estado, enquanto os professores e profissionais da educação continuam a ser responsáveis pelas práticas didático-pedagógicas. Neste modelo de militarização, não se objetiva a preparação de aluno para a carreira militar, como observado em colégios militares tradicionais custeados pelo Exército e não vinculados às Secretarias de Educação. Em realidade, essas escolas passam a ser assessoradas para adotarem uma nova conduta educacional (Santos et al. 2019). Porém os projetos de militarização regionais e estaduais não eram padronizados e possuíam diferentes legislações, dessa forma grande parte da literatura analisa estudos de caso com poucas escolas.

Esse modelo foi ainda mais impulsionado e fomentado a nível nacional com a criação da Subsecretaria de Fomento às Escolas Cívico-Militares (Secim) e do Programa Nacional das Escolas Cívico-Militares (Pecim), instituído pelo Decreto nº 10.004, de 5 de setembro de 2019. O objetivo do programa era promover a melhoria da qualidade no ensino primário e secundário, tendo sido desenvolvido através do Ministério da Educação com apoio do Ministério da Defesa. Segundo o site oficial, os principais critérios de adesão das escolas eram a situação de vulnerabilidade social e o baixo desempenho no Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB).

De acordo com a legislação do programa, a participação dos profissionais militares visa oportunizar ações destinadas ao desenvolvimento de comportamentos, valores, atitudes e civismo, intentando a formação plena do aluno e seu preparo à cidadania (Portaria nº 852, de 28 de outubro de 2021). Essas escolas passam a ter diretores disciplinares militares indicados para o cargo, não eleitos pela comunidade escolar como acontece nas demais dependências administrativas. Além disso, as escolas que aderiram à implementação precisam passar por uma execução de certificação, que compreende a mensuração e a verificação do andamento das ações previstas, podendo ser atribuídos os níveis Básico, Intermediário e Avançado para as escolas, de acordo com os resultados iniciais de implementação.

Para o monitoramento, foi prevista a criação de um índice (IPECIM), calculado com base nos objetivos do programa. A fim de acompanhar os resultados alcançados por cada escola participante, foram consideradas sete dimensões: ambiente educativo, prática pedagógica, avaliação, gestão escolar democrática, formação e condições de trabalho dos profissionais da escola, espaço físico escolar e acesso, permanência e sucesso na escola.

Além disso, de acordo com o desenho da política, as escolas deveriam continuar adotando os critérios próprios e regionais para matrícula, como o sorteio de vagas, sem concurso de ingresso ou reserva de vagas para familiares de militares. Outro ponto importante foi a garantia do princípio da gratuidade do ensino público ao não cobrar mensalidades ou contribuições voluntárias, visto que essa prática é recorrente em escolas que passaram por programas estaduais de militarização (Honorato, 2020). Além disso, o currículo permaneceu orientado pela Base Nacional Comum Curricular – BNCC e o corpo docente e demais profissionais da educação foram mantidos (Sena, Teixeira, 2022).

Entre os anos de 2019 e 2023, foram vinculadas 202 escolas ao programa, entretanto, o fim dessa política é marcado pelo Decreto nº 11.611, de 19 de julho de 2023, onde o Ministério da Educação estabelece um plano de transição com vistas ao encerramento das atividades do Pecim. Os relatórios iniciais para as primeiras 50 escolas implementadas até 2020, ano seguinte à criação do Pecim, apontam que 43 escolas já haviam sido certificadas, o equivalente a 84,31% do total de escolas participantes até então (Souza-Junior et al, 2022).

Além dos critérios de desempenho do IDEB e da condição de vulnerabilidade social, foram consideradas para adesão as escolas localizadas em capitais e regiões metropolitanas. Entretanto, na prática, encontrou-se uma distribuição espacial de escolas participantes em diversos municípios que fogem desse escopo. Outro critério prescrito prevê que as escolas deviam oferecer as etapas Ensino Fundamental II e/ou Médio e, preferencialmente, atendendo de 500 a 1000 alunos nos dois turnos de

ensino. Além disso, deveria haver consulta e aprovação da comunidade escolar para a implantação do modelo.

Em Nota Técnica nº 60/2023/DPDI/SEB/SEB, o MEC descreve três modalidades de implementação do Pecim. No modelo 1, adotado por 120 escolas, foram disponibilizados militares do Exército, da Marinha e da Aeronáutica para atuarem desempenhando tarefas de gestão. No segundo modelo, focado em repasse de recursos, a assistência financeira do MEC era direcionada para melhoria da infraestrutura física de 82 escolas. A terceira alternativa foi autofomentada, iniciada apenas no 2º semestre de 2022. Neste caso, o MEC não era responsável por nenhum aporte financeiro, pois as escolas apenas solicitavam a certificação para verificar se suas condições de funcionamento eram semelhantes às definidas pelo programa. Apenas sete escolas aderiram a esse modelo.

Por trás da estratégia de propagação, o bom desempenho acadêmico dos estudantes de colégios militares tradicionais é sempre utilizado como justificativa para apoiar a expansão da militarização de escolas civis. Embora Benevides e Soares (2020) tenham apontado o problema de atribuir esse diferencial de desempenho apenas ao efeito escola e à proposta pedagógica, já que existem outros fatores, como o processo seletivo e *background* escolar, que explicam a proficiência desses alunos. As escolas cívico-militares costumam implementar incentivos de melhorias do desempenho típicos da metodologia militar, estimulando um ambiente de hierarquia que constitui recompensa pela aplicação aos estudos e pelo bom comportamento, além de honrarias e adereços para alunos de destaque (Souza, 2022).

A promessa de melhoria do rendimento dos alunos, diminuição do número de reprovações e a introdução da disciplina militar com princípios norteados pela hierarquia e disciplina chamam a atenção daqueles anseiam por uma educação de qualidade e segurança na escola. Por outro lado, as grandes críticas ao modelo são justamente direcionadas à divisão existente entre gestão administrativa e escolar, com cargos de chefia concentrados dentro da esfera da Polícia Militar, cabendo aos professores o papel secundário na promoção da educação nas escolas (Guimarães e Lamosa, 2018). No documento de descontinuidade do programa, o MEC conclui que o programa induz o desvio de finalidade das atividades das forças armadas, já que não existem dispositivos constitucionais que preveem a atuação de militares dedicados às políticas públicas de educação.

Outra evidência que chama atenção é que grande parte do orçamento previsto na modalidade de repasse de recursos não foi executado. Entre 2020 e 2022, apenas 0,24% do investimento alocado foi efetivamente utilizado, o que sinaliza falhas na definição de bens e serviços necessários para a estrutura das escolas.

2.2 Desempenho escolar

Os estudos sobre os fatores determinantes do desempenho acadêmico no Brasil, especificamente para o nível de Ensino Básico, cresceram consideravelmente a partir da realização de exames de proficiência como do Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB), aplicado desde 1995 (Moraes e Belluzzo, 2014). Conforme apontado pelos autores, a literatura tem utilizado o desempenho dos estudantes em exames padronizados como uma aproximação da qualidade do ensino. No entanto, para além dessa, outras métricas são empregadas para avaliar e monitorar a qualidade do sistema educacional brasileiro, como é o caso das taxas de aprovação, reprovação e abandono, que são fundamentais para realizar diagnósticos adequados e propor políticas públicas direcionadas aos grupos em risco. Outra medida relevante para a avaliação educacional é o indicador de distorção idade-série. De acordo com Portella, Bussmann e Oliveira (2017), este indicador refere-se à diferença entre a idade ideal para uma determinada série e a idade real do estudante, valor que idealmente deveria ser igual zero. Segundo os autores, uma defasagem elevada pode levar a consequências negativas tanto para os indivíduos quanto para a sociedade em geral, impactando o crescimento econômico de longo prazo e retardando a redução da desigualdade social.

Da mesma forma, a literatura tem explorado o papel de variáveis desde as demográficas, econômicas e culturais dos alunos e das famílias, às dinâmicas em sala de aula e características estruturais da escola, na explicação dos resultados acadêmicos (Moraes e Belluzzo, 2014; Palermo, Silva e Novellino, 2014). O estudo de Soares e Alves (2013), por exemplo, corrobora com a literatura ao encontrar diferenciais de desempenho por gênero e raça, além de verificar o efeito escola nos

resultados acadêmicos, em que aquelas com grandes efeitos positivos se destacam por suas práticas pedagógicas e gerenciais de excelência. Assim, alguns estudos investigam outras variáveis relacionadas à estrutura escolar que podem explicar o desempenho nas provas de proficiência, como a quantidade média de alunos nas turmas e indicadores relacionados à formação dos professores (Travitzki e Cássio, 2017; Lacruz, Américo e Carniel, 2019).

A origem socioeconômica, apesar de ter sua relação com o desempenho do estudante consolidada na literatura, ainda tem sido um desafio mensurá-la. Para isso, além de aproximações para renda familiar ou escolaridade da família o tipo de escola tem sido *proxy* adequada para essa medida (Riani e Rios-Neto, 2008; Oliveira et al. 2009; França e Gonçalves, 2010; Alves et al, 2013; Moraes e Belluzzo, 2014). Essa tipologia, seja por categoria administrativa ou localização, está diretamente relacionada às características socioeconômicas e estruturais da família, além de diferenciar as instituições por fatores como infraestrutura, pessoal e metodologias de ensino. No estudo de Moraes e Belluzzo (2014), por exemplo, os autores analisam a diferença de desempenho escolar entre escolas públicas e privadas e encontram resultados que indicam um diferencial favorável às escolas privadas. Já Rodrigues (2017) investiga os fatores que determinam esse diferencial entre alunos de escolas rurais e urbanas. Os resultados apresentados pelos autores mostram uma vantagem para os estudantes de escolas urbanas, atribuindo grande parte desse diferencial às características das escolas e das famílias dos estudantes.

Por outro lado, no campo empírico ainda são limitados os estudos que tratam especificamente sobre o impacto da implementação de escolas militares no Brasil. Araújo (2023) parece exceção ao tratar especificamente do impacto do programa de expansão das escolas cívico-militares nos indicadores educacionais no estado de Goiás que, antes mesmo da implementação do Programa Nacional, estabeleceu 60 novas escolas desse formato no período de 2013 a 2019. De modo geral, os autores encontram impactos positivos da transição da escola tradicional à gestão militar nos indicadores, como redução da distorção idade-série e aumento do desempenho dos alunos das notas padronizadas nas provas de Português e Matemática e no Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB).

Diferente da análise da militarização de escolas públicas, o estudo conduzido por Benevides e Soares (2020) busca estimar o efeito escola militar, que consiste em comparar os resultados das escolas que já foram criadas dentro do ordenamento militar com aquelas sob a estrutura tradicional civil. Os autores argumentam que o diferencial do desempenho entre estudantes dessas escolas pode ter um viés por fatores como composição familiar, acúmulo de conhecimento e critério de seleção das escolas militares, não podendo ser atribuído, portanto, somente ao efeito escola. Através dos dados longitudinais do sistema que avalia a educação básica no Ceará (SPAECE), os autores acompanham duas coortes (2008 e 2010) de alunos do 5º ano que também estavam presentes nas avaliações do 9º ano de 2012 e 2014, respectivamente. Os autores encontram que, mesmo adicionando controles mais criteriosos para viés de autosseleção e histórico do aluno, o efeito escola militar ainda é de 18,6 pontos na escala do SPAECE.

De maneira geral, é possível verificar que a discussão acerca da militarização das escolas públicas, ou mesmo da criação de novas escolas já militarizadas, ainda está no campo argumentativo e são escassas as evidências empíricas do impacto desse tipo de política educacional. Sendo assim, este estudo pretende fornecer evidência empírica sobre o tema, visando aprofundar as discussões relacionadas à implementação da militarização nas escolas e ao desfecho do Pecim – já que em junho de 2023, sob uma nova liderança governamental, o Ministério da Educação revogou o Decreto que o criava.

3. Metodologia

3.1 Base de dados

Para alcançar o objetivo proposto neste estudo, são utilizados os dados do Censo Escolar disponibilizados pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). O Censo Escolar é o principal instrumento de coleta de dados da educação básica e abrange informações de todas as escolas do país. Através dela, foram extraídas as variáveis que caracterizam as instituições de ensino, bem como os Indicadores Educacionais utilizados para esta análise.

Além disso, para identificar as escolas participantes do PECIM, foi utilizada a plataforma "Fala.BR"² para solicitar informações junto ao Ministério da Educação (MEC). Após o atendimento do pedido, uma planilha foi disponibilizada, contendo o nome das escolas, seus códigos INEP, unidades federativas (UF), municípios e anos de adesão ao programa. Entre as 202 escolas que aderiram ao programa, 95 são de natureza estadual.

Desse modo, com o conjunto de dados disponíveis foi construído um painel não balanceado, considerando apenas as escolas estaduais tradicionais (grupo de controle) e escolas estaduais civico-militares que aderiam ao programa (grupo de tratamento) para dois períodos, de 2015 a 2022 e 2015 a 2023. Além disso, optou-se por manter somente as escolas cujo status de funcionamento consta "em atividade". Para a análise e estimação dos resultados algumas considerações devem ser levadas em conta. Primeiro, a variável de distorção idade-série é a única variável dependente com informações disponíveis em 2023, enquanto as variáveis de taxa de reprovação e de abandono estão disponíveis apenas até 2022. Por último, optou-se por trabalhar com o painel balanceado visto que algumas escolas participantes do PECIM apareciam somente no período pós ou pré-programa. Considerando o balanceamento do painel para 2015-2023, ocorreu uma perda de 9 escolas, totalizando 87 escolas tratadas. Como agenda futura, planeja-se realizar as análises considerando o painel não balanceado.

Sendo assim, o ano de 2020 é adotado como o início implementação do programa, ou seja, pretende-se analisar 5 anos pré-tratamento e 3 anos pós-tratamento. Espera-se que as estatísticas descritivas para as características das escolas de controle e tratadas sejam parecidas antes do ano de 2020 e que haja uma diferença na trajetória pós-tratamento. O Quadro 01 indica as variáveis consideradas na análise e o período para o qual a informação está disponível no painel.

Quadro 01 – Descrição das variáveis utilizadas na análise

Variável	Descrição	Período
PECIM	Variável binária de tratamento que assume valor 1 se a escola aderiu ao programa e 0 caso contrário	2015-2023
TDI	Taxa de distorção Idade-Série, indica a proporção de alunos com mais de 2 anos de atraso escolar	2015-2023
Taxa de Aprovação	Indica a porcentagem de alunos que, ao final do ano letivo, alcançou os critérios mínimos para a conclusão satisfatória da etapa de ensino	2015-2022
Taxa de Reprovação	Indica a porcentagem de alunos que, ao final do ano letivo, não alcançou os critérios mínimos para a conclusão da etapa de ensino	2015-2022
Taxa de Abandono	Indica a porcentagem de alunos que deixou de frequentar a escola após a data de referência do Censo Escolar	2015-2022
DSU	Indica o percentual de docentes com ensino superior por escola	2015-2023
HAD	Número médio de horas-aula diária, mede o tempo médio de duração diária do aluno na escola.	2015-2023
ATU	Número médio de alunos por turma, mede o tamanho médio das turmas	2015-2023
Pretos	Proporção de pretos no ensino básico por escola	2015-2023

Fonte: Elaboração própria com base nas informações disponibilizadas pelo INEP.

² Número de protocolo 23546.039601/2024-26.

3.2 Estratégia Empírica

Com a finalidade de avaliar o impacto da militarização no desempenho dos alunos, este estudo se norteará na aplicação realizada por Araújo (2023) em seu estudo sobre o modelo cívico-militar nas escolas públicas do estado de Goiás. Sendo assim, propõe-se a aplicação do modelo de diferenças em diferenças (DD), bem como o método sugerido por Callaway e Sant'Anna (2021). Assim, a fim de captar o efeito homogêneo da implantação do programa busca-se estimar a seguinte equação por meio do método de DD:

$$y_{it} = \delta_t + \beta PECIM_{it} + X_{it} + \psi_i + \varepsilon_{it}$$

Onde y_{it} representa os resultados para a TDI, as taxas de reprovação e taxa de abandono para a escola i no ano t ; PECIM é a variável de tratamento que assume valor um para as escolas que aderiram ao programa após o ano inicial; δ_t é um efeito fixo para os anos e ψ_i é o efeito fixo das escolas; X_{it} é um vetor de variáveis de controle e ε_{it} é o termo de erro.

Dado que a adesão ao programa de militarização ocorre de forma não uniforme ao longo do tempo, isto é, escolas em diversos estados do país aderem ao programa em momentos distintos, adota-se o método de *Event Study* reponderado proposto por Callaway e Sant'Anna (2021) para estimar o efeito heterogêneo das diversas datas de adesão.

$$\theta_{es}(e) = \sum_{g \in G} 1\{g + e \leq \tau\} P(G + e \leq \tau) ATT(g, g + e)$$

Onde o efeito médio do tratamento para os tratados (ATT) é função do grupo de tratamento g , formado de acordo com o período em que as escolas são atendidas pela primeira vez, sendo assim, $\theta_{es}(e)$ é o efeito médio de participação no tratamento para escolas que foram expostas ao tratamento por “ e ” períodos.

4. Resultados

O propósito desta seção é apresentar e discutir os resultados encontrados em relação à adesão do PECIM sobre os resultados educacionais dos anos finais do ensino fundamental e do ensino médio nas escolas. Assim, a seção está subdividida em duas subseções: a primeira aborda a caracterização dos grupos de controle e tratamento, enquanto a segunda apresenta os resultados estimados pelas técnicas econométricas de avaliação de impacto.

4.1 Caracterização dos grupos de controle e tratamento

A partir da Tabela 1, observa-se que, antes da implementação do programa, as escolas tratadas apresentavam, em média, piores indicadores educacionais tanto nos anos finais do ensino fundamental quanto no ensino médio. Os resultados indicam, em média, maior distorção idade-série, menores taxas de aprovação, e maiores taxas de reprovação e abandono escolar. Além disso, essas escolas tinham um maior percentual de docentes com ensino superior, mas também um número médio de alunos por turma superior ao das escolas não tratadas. Essas diferenças são estatisticamente significativas. Em resumo, as escolas tratadas apresentavam um desempenho educacional inferior antes do programa, quando comparadas ao grupo de controle. Isso é esperado, dado que o programa focalizou escolas tinham índices de desempenhos menores.

Após 2020, verifica-se uma melhoria nos indicadores educacionais tanto para o grupo de controle quanto para o grupo de tratamento, com uma redução na diferença média entre os grupos. Isso pode ser um indicativo da melhora do desempenho educacional para as escolas que aderiram ao PECIM após sua implementação. Contudo, alguns indicadores, como a taxa de distorção e a taxa de abandono, não apresentaram significância para os anos finais.

Tabela 1 – Estatísticas descritivas das escolas de controle e tratadas, antes e depois de 2020 para os Anos Finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio

Período Antes de 2020	Anos Finais do EF			Ensino Médio		
	Controle Média	Tratado Média	Diferença da Média	Controle Média	Tratado Média	Diferença da Média
Taxa de Distorção Idade-Série	26,98	32,71	-5,73*	30,87	36,17	-5,3*
Taxa de Aprovação	86,75	81,92	4,83*	82,81	75,41	7,4*
Taxa de Reprovação	10,42	14,49	-4,07*	10,49	15,16	-4,67*
Taxa de Abandono	2,81	3,57	-0,76*	6,69	9,41	-2,72*
DSU	89,98	95,47	-5,49*	93,83	95,25	-1,42*
HAD	4,77	4,53	0,24*	4,87	4,46	0,41*
ATU	26,32	29,04	-2,72*	28,41	30,03	-1,62*
Período Depois de 2020	Anos Finais do EF			Ensino Médio		
	Controle Média	Tratado Média	Diferença da Média	Controle Média	Tratado Média	Diferença da Média
Taxa de Distorção Idade-Série	21,46	23,25	-1,79	26,05	28,54	-2,49*
Taxa de Aprovação	95,04	93,87	1,17*	90,77	88,21	2,56*
Taxa de Reprovação	3,06	4,27	-1,21*	4,45	5,91	-1,46*
Taxa de Abandono	1,89	1,85	0,04	4,76	5,88	-1,12*
DSU	93,15	98,21	-5,06*	96,35	98,04	-1,69*
HAD	5,17	4,75	0,42*	5,49	4,87	0,62*
ATU	26,27	29,69	-3,42*	27,62	28,96	-1,34*

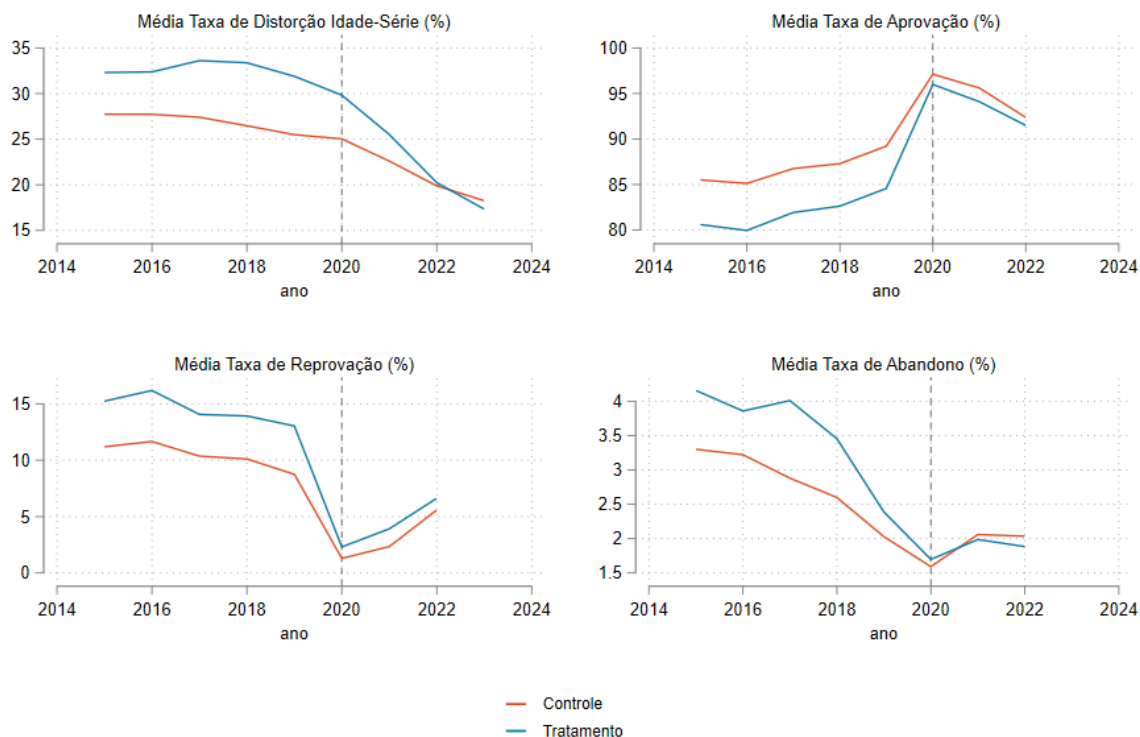
Fonte: Elaboração própria com base nas informações disponibilizadas pelo INEP.

As Figuras 1 e 2 ilustram a evolução da TDI e das taxas de rendimento educacional para os grupos de controle e tratamento nos anos finais do ensino fundamental e no ensino médio, respectivamente, ao longo do período de análise. Observam-se dois comportamentos distintos. Primeiramente, a TDI, que já mostrava uma tendência de redução antes de 2020, continua a diminuir após esse ano. Notavelmente, em 2023, ocorre uma inversão nos resultados, com o grupo de tratamento exibindo uma TDI inferior em ambos os níveis de ensino.

Contrariamente à Tabela 1, que mostra uma melhoria na média das taxas de rendimento após 2020 para ambos os grupos, as Figuras 1 e 2 evidenciam uma piora desses indicadores. De modo geral, para ambos os níveis de ensino, há uma queda na taxa de aprovação e um aumento nas taxas de reprovação e abandono, sendo o abandono mais acentuado no grupo de controle nos anos finais do ensino fundamental. Esses resultados sugerem que a eclosão da pandemia da COVID-19 em 2020 e a adaptação do modelo de ensino imposta por esse contexto pode ter impactado os resultados educacionais das escolas, mas também indicam que esse efeito parece ter afetado todas as escolas de maneira uniforme.

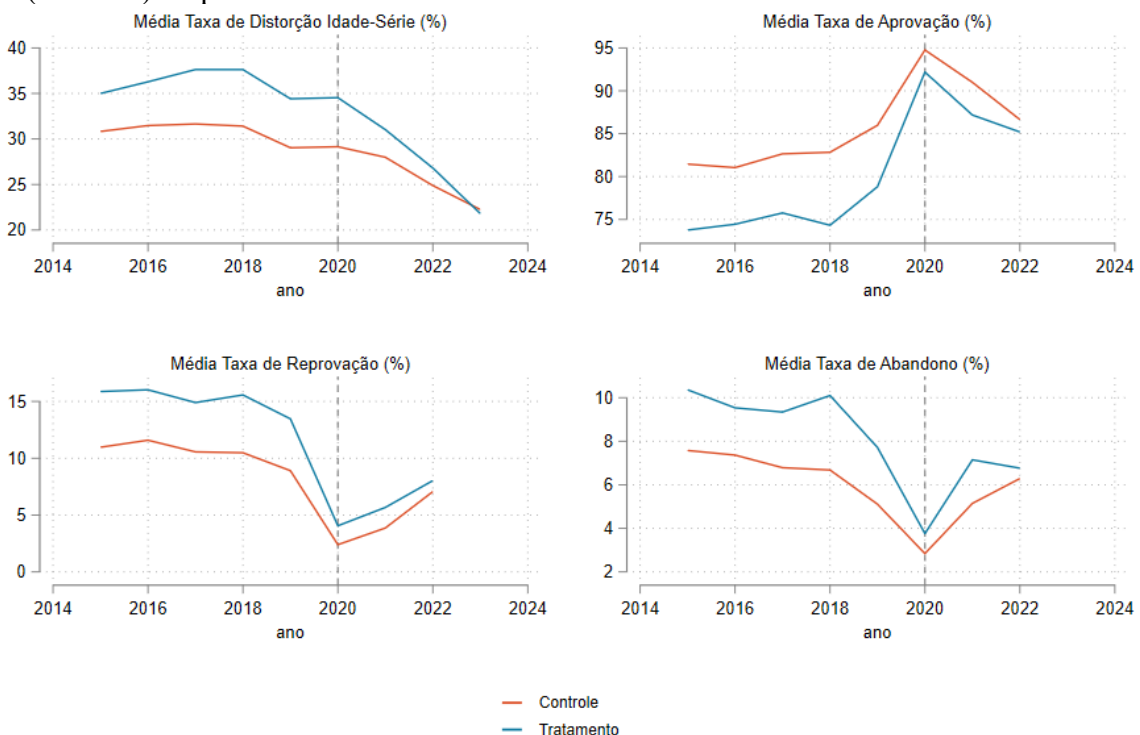
Além disso, os dados sugerem que, apesar da redução das disparidades entre os grupos, não se pode afirmar que, no período pós-tratamento, os indicadores apresentem uma diferença significativa entre os grupos. Com exceção da TDI, que mostra uma leve mudança entre 2022 e 2023, e da taxa de abandono entre 2021 e 2022 para os anos finais. Esse padrão pode indicar que pode estar controlando qualquer viés de seleção dos alunos, evitando, por exemplo, que apenas estudantes mais capacitados sejam atraídos para as escolas militares, o que por consequência geraria melhores resultados educacionais. De maneira geral, a caracterização das escolas sugere que o programa parece não ter selecionado as escolas com os melhores indicadores, mas sim aquelas com maiores déficits educacionais, estando, portanto, de acordo com os critérios de adesão das instituições definidos para sua implementação.

Figura 01 – Evolução dos Indicadores Educacionais (Anos Finais do EF) para as escolas tratadas e não-tratadas (controle) no período de 2015 a 2023.



Fonte: Elaboração própria com base nas informações disponibilizadas pelo INEP.

Figura 02 – Evolução dos Indicadores Educacionais (Ensino Médio) para as escolas tratadas e não-tratadas (controle) no período de 2015 a 2023.



Fonte: Elaboração própria com base nas informações disponibilizadas pelo INEP.

Por meio das figuras 1 e 2 também é possível ter uma intuição sobre a hipótese de tendências paralelas. Esta é a principal hipótese de identificação para a estratégia utilizada e afirma que os grupos de escolas controles e tratadas devem possuir tendências paralelas das variáveis explicadas para o período pré-tratamento. Visualmente, observa-se que todas as variáveis pareciam seguir tendências

semelhantes para os anos anteriores a 2020. Contudo, ainda é preciso fazer testes para que essa hipótese seja aceita.

Desse modo, foi realizado os seguintes exercícios, primeiro foi estimado o modelo de diferenças em diferenças padrão para o período de 2015 até 2020. Elas estão representadas nas colunas (2), (4) e (6) da Tabela 2, e para o caso em que a hipótese de tendências paralelas é verificada o coeficiente da variável de tratamento deveria não ter significância estatística. O segundo leva em conta a implementação escalonada do Pecim, aqui considera-se os seis anos anteriores ao tratamento, para as escolas tratadas, e o período de 2015 a 2020, para as escolas controles. Novamente, estima-se um modelo de diferenças em diferenças padrão, sendo esperado que o coeficiente não tenha significância estatística.

Os resultados indicam a existência de tendências paralelas. Quando considerando apenas o período 2015-2020, todas as variáveis apresentam tendências paralelas entre os dois grupos. Já quando se utiliza os seis anos pré-tratamento, a variável de taxa de reprovação é estatisticamente significativa, apresentando uma ameaça à estratégia de identificação. Contudo, é provável que esse resultado venha das políticas de aprovação automática que ocorreram durante a pandemia do novo coronavírus (COVID-19). Desse modo, conclui-se que os grupos “controle” e “tratado” possuem sim tendência paralelas e a estratégia de identificação é válida.

Tabela 2 – Teste para tendências paralelas

	Variável dependente:					
	Distorção idade-série		Tx. reprovação		Tx. abandono	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Anos Finais do Ensino Fundamental						
PECIM _{it}	-0,984 (0,636)	0,608 (0,636)	-2,923*** (0,754)	-1,035 (0,661)	-0,384 (0,377)	-0,540 (0,329)
Ensino Médio						
PECIM _{it}	-1,071 (0,882)	1,056 (0,750)	-3,802*** (0,901)	-1,134 (0,714)	-0,166 (0,699)	-0,122 (0,547)
6 anos pré-tratamento	X		X		X	
2015-2020		X		X		X
Observações	143.61	143.613	128.968	128.968	128.968	128.968

Nota: * p < 0,1; ** p < 0,05; *** p < 0,01

4.2 Resultados empíricos

A Tabela 3 apresenta os resultados do Diff-in-Diff padrão. As colunas (2), (4) e (6), se diferenciam das demais apenas pela adição covariadas³. Essa primeira aproximação indica as escolas estaduais que participaram do Pecim observaram uma melhora nos indicadores de desempenho (taxa de distorção idade-série, taxa de reprovação e taxa de abandono), quando comparadas as escolas estaduais tradicionais. Esses efeitos são observados tanto para os alunos dos anos finais do Ensino Fundamental, quanto para os alunos do Ensino Médio. A literatura recente, contudo, indica que as estimativas encontradas por meio de um diff-in-diff padrão (2SLS), em um contexto de implementação escalonada, pode apresentar viés. Desse modo, também foram estimados modelos sugeridos por Callaway e Sant’Anna (2021).

³ As covariadas utilizadas em todos os modelos que as incluem são proporção de professores com ensino superior, número médio de horas-aula diária, número médio de alunos por turma e proporção de alunos negros.

Tabela 3 – Resultados do Diff-in-Diff padrão

	Variável dependente:					
	Distorção idade-série		Tx. reprovação		Tx. abandono	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Anos finais do Ensino Fundamental						
PECIM _{it}	-4,578*** (0,806)	-4,559*** (0,803)	-2,894*** (0,816)	-2,901*** (0,815)	-0,927** (0,395)	-0,957** (0,396)
Observações	143.613	143.613	128.968	128.968	128.968	128.968
R ²	0,001	0,004	0,0003	0,008	0,0001	0,002
Estatística F	132,30***	112,38***	37,76***	176,96***	12,74***	44,29***
Ensino Médio						
PECIM _{it}	-3,029*** (0,913)	-3,243*** (0,901)	-3,579*** (1,068)	-3,568*** (1,051)	-1,417** (0,696)	-1,479** (0,698)
Observações	160.551	160.551	143.992	143.992	143.992	143.992
R ²	0,0003	0,034	0,0003	0,009	0,0001	0,009
Estatística F	36,84***	1.001,36***	42,75***	241,40***	8,44***	237,63***
Covariadas		X		X		X

Nota: * p < 0,1; ** p < 0,05; *** p < 0,01. Os erros estão *clusterizados* no nível de escolas e as estimativas incluem efeitos fixos de ano e escola.

A Tabela 4 apresenta os resultados estimados pelo *Diff-in-Diff staggered*. Na primeira linha estão o efeito médio agregado simples, enquanto as linhas posteriores mostram os efeitos por tempo de exposição ao tratamento. As colunas (2), (4) e (6) se diferenciam por incluírem as médias das variáveis no período pré-tratamento como covariadas, para controlar possíveis efeitos do programa sobre as próprias covariadas. Os resultados agregados indicam também uma melhora dos indicadores de desempenho para as escolas estaduais participantes do Pecim. Este efeito, contudo, está restrito aos alunos dos anos finais do Ensino Fundamental. Para os alunos do Ensino Médio, apenas há evidência de efeito na Taxa de Distorção Idade-Série.

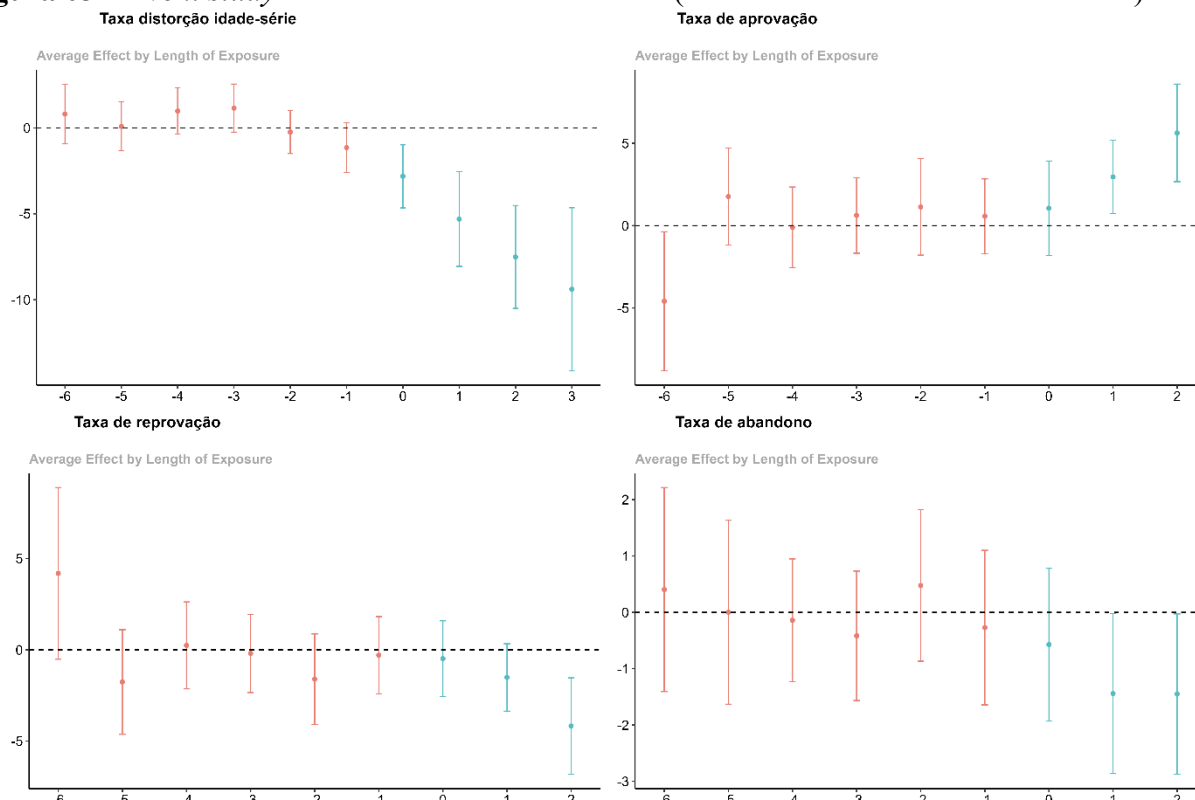
Tabela 4 – Resultados do *Diff-in-Diff staggered*

	Variável dependente:					
	Distorção idade-série		Tx. reprovação		Tx. abandono	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Anos finais do Ensino Fundamental						
Efeito médio agregado	-5,382*	-5,535*	-1,454*	-1,532*	-1,004*	-1,032*
	(0,873)	(0,949)	(0,677)	(0,650)	(0,464)	(0,428)
e = 0	-2,742*	-2,818*	-0,435	-0,486	-0,550	-0,572
	(0,728)	(0,673)	(0,877)	(0,835)	(0,566)	(0,573)
e = 1	-5,173*	-5,302*	-1,447	-1,514	-1,407*	-1,442*
	(1,007)	(1,010)	(0,737)	(0,757)	(0,566)	(0,529)
e = 2	-7,305*	-7,510*	-4,016*	-4,178*	-1,419*	-1,451*
	(1,130)	(1,201)	(1,089)	(1,049)	(0,492)	(0,531)
e = 3	-9,081*	-9,391*				
	(1,688)	(1,898)				
Observações	143.613	143.613	128.968	128.968	128.968	128.968
Ensino Médio						
Efeito médio agregado	-4,361*	-4,269*	-1,341	-1,538	-0,868	-0,966
	(0,801)	(0,761)	(1,286)	(0,675)	(0,957)	(0,981)
e = 0	-1,618*	-1,551	-0,403	-0,485	0,428	0,363
	(0,681)	(0,639)	(1,155)	(0,888)	(1,321)	(1,205)
e = 1	-4,347*	-4,251*	-0,639	-1,524	-1,452	-1,607
	(0,810)	(0,874)	(1,458)	(0,778)	(1,312)	(1,264)
e = 2	-5,933*	-5,801*	-5,078*	-4,196*	-3,109	-3,187
	(1,138)	(1,077)	(1,744)	(1,079)	(1,276)	(1,337)
e = 3	-8,624*	-8,549*				
	(1,650)	(1,724)				
Observações	160.551	160.551	143.992	143.992	143.992	143.992
Média pré-tratamento		X		X		X

Nota: * = intervalo de confiança (95%) não cobre o zero.

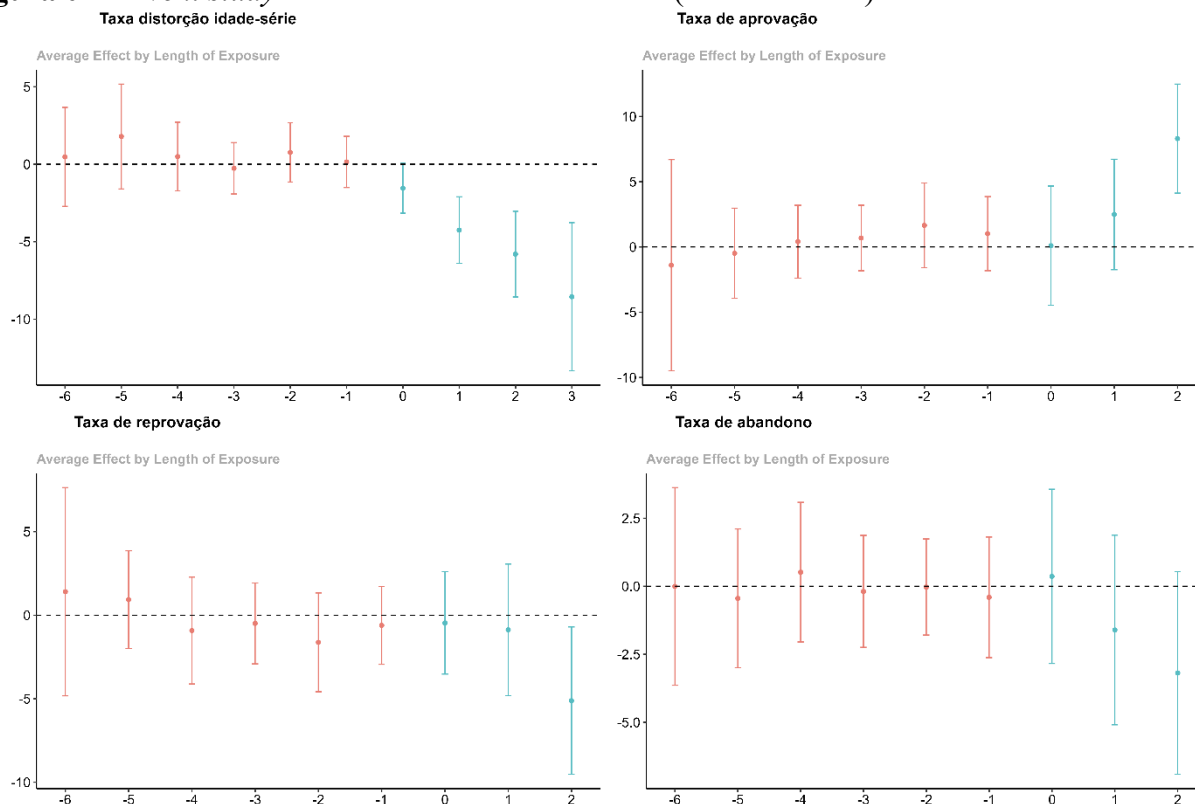
Nas figuras 3 e 4 estão plotados *event study* extraídos das estimações do *diff-in-diff staggered* utilizando as médias pré-tratamento das covariadas. Nele é possível ter um indicativo de que a hipóteses de tendências paralelas é atendido, dado que o período pré-tratamento (em laranja) não apresenta significância estatística. Também é possível identificar uma tendência de melhora nos indicadores educacionais quanto maior o tempo de exposição, inclusive para o caso dos alunos de ensino médio, ainda que o efeito agregado não tenha sido estatisticamente significativo. Isso é importante, pois o efeito é maior para as escolas de 2020 quando o desagregamos grupo de tratados, mostrando que ainda não foi possível verificar efeitos nas escolas que entraram no programa nos anos posteriores dado o efeito em anos posteriores.

Figura 03 – Event study dos Indicadores Educacionais (anos finais do Ensino Fundamental).



Fonte: Elaboração própria.

Figura 04 – Event study dos Indicadores Educacionais (Ensino Médio).



Fonte: Elaboração própria.

De modo geral, em consonância com os resultados encontrados no estudo de Araújo (2023) acerca do modelo cívico-militar nas escolas públicas do estado de Goiás, os dados indicam uma melhoria dos indicadores educacionais nas instituições que aderiram ao modelo cívico-militar por meio do Pecim. Em outras palavras, após alguns períodos, os indicadores educacionais avaliados, a saber, taxa

de aprovação, reprovação, abandono e distorção idade-série, começam a apresentar resultados positivos, sugerindo que a política tem sido bem-sucedida, ao menos, na melhoria dos resultados educacionais das escolas.

Esses resultados, no entanto, não são suficientes para afirmar que o programa tenha sido uma experiência de sucesso em todos os objetivos propostos. A melhoria dos indicadores educacionais não é um objetivo único e central do Pecim, portanto, não pode ser levemente utilizado como escala de eficácia dessa política. Um dos critérios mais importantes de adesão das escolas participantes é a situação de vulnerabilidade social, um problema multifatorial e complexo que exige políticas públicas mais direcionadas. A melhoria da qualidade da escola pública é um fator importante e determinante para a camada mais vulnerável da população, pois promove acesso à educação de qualidade. No entanto, é necessário considerar que as alusões de que a vulnerabilidade social está relacionada com falta de disciplina, violência e falta de civismo dos alunos e pode ser resolvida com práticas de hierarquia e excelência, abre espaço para invisibilizar os determinantes das desigualdades sociais. Dessa forma, ao considerar o investimento em diferentes modelos de ensino e gestão educacional, faz-se necessário articular políticas socioeconômicas que sirvam de suporte aos alunos.

Ademais, não existem informações de monitoramento do cumprimento do desenho da política, o que pode resultar em problemas que já foram apontados em escolas militarizadas no âmbito regional e estadual. Um exemplo disso está na cobrança de mensalidade ou contribuição voluntária, que viola o direito de gratuidade, ou na exigência da aquisição de uniformes padronizados que não condizem com as condições financeiras de famílias em classes socioeconômicas menos favorecidas (Honorato, 2020). Por fim, estudos que apontam as falhas do modelo indicam uma necessidade de avaliar a interferência dos profissionais militares sobre as práticas pedagógicas, que são atividades que devem permanecer sob autonomia e responsabilidade apenas de docentes e outros profissionais da educação (Alves, Ferreira, 2020).

5. Considerações Finais

O objetivo deste trabalho consistiu em verificar o impacto do Programa Nacional das Escolas Cívico-Militares no desempenho acadêmico dos alunos, medido através dos indicadores educacionais como taxa de aprovação, reprovação, abandono e distorção idade-série. Para isso, foram utilizados dados do Censo Escolar, que possibilitaram a aplicação do modelo de diferenças em diferenças (DD), bem como do método sugerido por Callaway e Sant'Anna (2021). Em suma, os resultados indicaram que, após a implementação do Pecim, os indicadores educacionais das escolas participantes apresentaram melhorias significativas, estando de acordo com o observado na literatura.

A partir da análise proposta, este trabalho contribui com as investigações sobre a implementação da militarização nas escolas ao fornecer evidências empíricas sobre o tema, já que são escassas as análises a nível nacional do impacto dessa política. No entanto, ainda restam lacunas a serem sanadas. Em primeiro lugar cita-se a falta de uma análise para o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) e notas nos exames de proficiência padronizados, o que tornaria a avaliação de indicadores educacionais mais precisa e completa. Para esse primeiro indicador, sugere-se uma análise posterior, dado que para o período de tratamento considerado estão disponíveis os resultados para apenas um ano. Além disso, é importante que seja incluída na análise um indicador de violência no ambiente escolar, visto que a adesão a essa linha pedagógica é usualmente associada à diminuição desse índice.

Outra limitação diz respeito à falta de informações a nível individual do aluno. Sem essa distinção, é possível que tenha um viés de não comparecimento do aluno – que pode ter deixado de participar dos sorteios de ingresso ou desistido da vaga e deixar a escola. Portanto, é necessário considerar que ainda não é possível averiguar se as escolas militarizadas atraem alunos com maior potencial de performance acadêmica ou se existe um abandono persistente de vagas por não adequação ao novo modelo de gestão.

Além disso, conforme discutido, os resultados demonstraram que se leva cerca de dois períodos para que os indicadores educacionais das escolas que aderiram ao programa comecem a melhorar. Do ponto de vista das políticas públicas, a descontinuidade do programa por parte do Governo Federal

pode resultar na falta de maturação dos resultados para as escolas participantes em 2021 e 2022. No entanto, apesar de revogado o decreto que instituía o Programa Nacional, foi mantida a autonomia dos governos estaduais sobre a continuidade e expansão de seus programas locais. Sendo assim, estudos futuros podem considerar quais estados deram continuidade às escolas que já participavam do programa e se novas instituições adotaram os moldes militares. Com um horizonte de tempo maior, esses estudos poderão verificar se os resultados positivos do modelo cívico-militar são persistentes.

Nas próximas etapas do estudo pretende-se utilizar o conjunto de dados do Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb), de modo que sejam sanadas parte dessas limitações. Ainda, como próximos passos, pretende-se considerar o painel desbalanceado como teste de robustez para verificar a consistência dos resultados. Propõe-se também a utilização do *Regression Discontinuity Design* (RDD), considerando que existem critérios aparentemente bem definidos para a adesão das escolas ao programa. Ademais, tanto o método de *Diff-in-Diff*, utilizado neste trabalho, quanto o RDD podem ser auxiliados, em estudos posteriores, por técnicas de pareamento como o *Propensity Score Matching* (PSM), para a construção de grupos de controle e tratados mais semelhantes no período pré-tratamento, com o objetivo de realizar uma análise de robustez.

Apesar das limitações, este estudo avança na literatura ao fornecer evidências sobre o impacto de uma recente política nacional, cuja eficácia ainda é objeto de debate. Espera-se que esse estudo contribua para a extensa discussão sobre programas e políticas educacionais que visam melhorar a qualidade da educação no Brasil.

Referências bibliográficas

- ALVES, M. T. G. et al. Fatores familiares e desempenho escolar: uma abordagem multidimensional. *Dados*, v. 56, p. 571-603, 2013.
- ALVES, M. F.; FERREIRA, N. S. R.. O processo de militarização de uma escola estadual pública em Goiás. *Educação & Sociedade*, v. 41, p. e0224778, 2020.
- ARAÚJO, J. M. de. Um estudo sobre os impactos do modelo cívico-militar nas escolas públicas do Estado de Goiás. 2023.
- BARBOSA, K. M. F.. Estudo comparativo da eficiência dos Colégios Militares e das Escolas de Aplicação: uma análise de benchmark no contexto de implementação do Programa Nacional das Escolas Cívico-Militares. 2021. 102 f., il. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão Pública) - Universidade de Brasília, Brasília, 2021.
- BENEVIDES, A. de A.; SOARES, Ricardo Brito. Diferencial de desempenho de alunos das escolas militares: o caso das escolas públicas do Ceará. *Nova Economia*, v. 30, p. 317-343, 2020.
- BRASIL. Decreto nº 10.004, de 5 de setembro de 2019. Institui o Programa Nacional das Escolas Cívico-Militares. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/decreto/d10004.htm
- BRASIL. Decreto nº 11.611, de 19 de julho de 2023. Revoga o Decreto nº 10.004, de 05 de setembro de 2019, que institui o Programa Nacional das Escolas Cívico-Militares. Casa Civil, Brasília, DF, 2023.
- BRASIL. Portaria nº 852, de 28 de outubro de 2021. Regulamenta a certificação das Escolas Cívico-Militares que adotam o modelo do Programa Nacional das Escolas Cívico-Militares - Pecim. Diário Oficial da União, Seção 1, Brasília, DF, 2021.
- CALLAWAY, B.; SANT'ANNA, P. HC. Difference-in-differences with multiple time periods. *Journal of econometrics*, v. 225, n. 2, p. 200-230, 2021.
- FRANÇA, M. T. A.; GONÇALVES, F. de O.. Provisão pública e privada de educação fundamental: diferenças de qualidade medidas por meio de propensity score. *Economia Aplicada*, v. 14, n. 4, p. 373-390, 2010.
- GODOY, E. A. de; FERNANDES, M. D. E.. Escolas cívico-militares: uma breve análise do decreto 10.004/19. *InterMeio: Revista do Programa de Pós-Graduação em Educação-UFMS*, v. 27, n. 54, 2021.
- GUIMARÃES, P. C. P.; LAMOSA, R. A. C. Militarização das escolas da rede estadual de Goiás: a nova onda conservadora. *Revista Pedagógica, [S. l.]*, v. 20, n. 43, p. 66-80, 2018.
- LACRUZ, A. J.; AMÉRICO, B. L.; CARNIEL, F.. Indicadores de qualidade na educação: análise discriminante dos desempenhos na Prova Brasil. *Revista brasileira de educação*, v. 24, p. e240002, 2019.
- MORAES, A. G. E. de; BELLUZZO, W. O diferencial de desempenho escolar entre escolas públicas e privadas no Brasil. *Nova economia*, v. 24, p. 409-430, 2014.
- OLIVEIRA, P. R.; BELLUZZO, W.; PAZELLO, E. T. Public-private sector differentials in Brazilian education: A counterfactual decomposition approach. In: Encontro Brasileiro De Econometria, 31., 2009, Foz do Iguaçu. Anais. Foz do Iguaçu, 2009.
- PALERMO, G. A.; SILVA, D. B. N; NOVELLINO, M. S. F. Fatores associados ao desempenho escolar: uma análise da proficiência em matemática dos alunos do 5º ano do ensino fundamental da rede municipal do Rio de Janeiro. *Revista Brasileira de Estudos de População*, v. 31, p. 367-394, 2014.

- PORTELLA, A. L.; BUSSMANN, T. B.; OLIVEIRA, A. M. H. de. A relação de fatores individuais, familiares e escolares com a distorção idade-série no ensino público brasileiro. *Nova economia*, v. 27, p. 477-509, 2017.
- PRICE, H. B. About Face: a case for quasi-military public high schools. *Educational Leadership*, v. 65, p. 28-34, maio 2008.
- RIANI, J. de L. R.; RIOS-NETO, E. L. G. Background familiar versus perfil escolar do município: qual possui maior impacto no resultado educacional dos alunos brasileiros? *Revista Brasileira de Estudos de População*, v. 25, n. 2, p. 251-269, 2008.
- RODRIGUES, L. O. Ensaio sobre diferencial de desempenho escolar entre alunos de escolas rurais e urbanas no Brasil. 2017. 99 f. 2017. Dissertação (Mestrado em Economia Rural) - Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2017. Disponível em: <http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/24990>.
- SANTOS, CATARINA DE ALMEIDA et al. Militarização das escolas públicas no Brasil: um debate necessário. *Revista Brasileira de Política e Administração da Educação*, v. 35, n. 3, p. 580-591, 2019.
- SENA, A. J. A.; TEIXEIRA, C. C. S. A Idealização do Programa Nacional das Escolas Cívico-Militares – Concepção e Propósitos. In: Oliveira, G. P. De; Oliveira, C. L. (Org.). O Programa Nacional das Escolas Cívico-Militares da Concepção do Modelo aos Primeiros Resultados: Relatos e Experiências de Gestores, Pesquisadores e Educadores das Escolas Cívico-Militares. Brasília: IBICT, 2022.
- SOARES, J. F.; ALVES, M. T. G.. Effects of schools and municipalities in the quality of basic education. *Cadernos de Pesquisa*, v. 43, p. 492-517, 2013.
- SOUZA, M. S. de. 2022. As estratégias motivacionais usadas nas Escolas Cívico-Militares em Manaus/Amazonas para melhorar o desempenho escolar dos estudantes. RECIMA21 - Revista Científica Multidisciplinar - ISSN 2675-6218. 3, 6 (jun. 2022), e361533.
- SOUZA JÚNIOR, C. V. N.; et al. Os Primeiros Resultados das Escolas Participantes do Programa Nacional das Escolas Cívico-Militares (PECIM). In: Gilson Passos de Oliveira e Cecília Leite Oliveira. (Org.). O Programa Nacional das Escolas Cívico-Militares: Da concepção do Modelo aos Primeiros Resultados. 1ed. Brasília: IBICT, 2022, v. 1, p. 115-156.
- TRAVITZKI, R.; CÁSSIO, F. L. Tamanho das classes na rede estadual paulista: a gestão da rede pública à margem das desigualdades educacionais. *ETD Educação Temática Digital*, v. 19, p. 159-183, 2017.