

XXI Encontro Economia do Ceará em Debate

IPECE

Ajuste fiscal e gasto educacional nos municípios cearenses: resultados de uma abordagem de diferenças-em-diferenças (2013–2024)

Ierê Gondim Oliveira¹, Ana Caroline de Freitas², Diego Rafael Fonseca Carneiro³

¹Pós graduação em economia - CAEN/UFC

²Pós graduação em economia - CAEN/UFC

³Departamento de Economia Aplicada - CAEN/UFC

Autor: Ierê Gondim – Telefone: 85 99828-0100

Autor: Ana Caroline de Freitas – Telefone: 85 8531-8003

Área temática: Área 4 – Setor Público (Finanças Públicas)

Fortaleza, Ceará
Novembro de 2025

Resumo

Resumo: O artigo investiga se melhorias substanciais na gestão fiscal municipal, mensuradas como *turnarounds* no Índice Firjan de Gestão Fiscal (IFGF) entre mandatos, se associam à compressão ou preservação do esforço em educação nos 184 municípios cearenses, entre 2013 e 2024. Para isso, constrói-se um painel município–ano que combina dados do IFGF, Siconfi/Finbra, IBGE, SPAECE, INEP e TSE, definindo como tratados os municípios que passam de situação fiscal “ruim” (IFGF médio < 0,6) para “boa/excelente” (IFGF médio \geq 0,6) em transições de mandato. A estratégia empírica baseia-se em modelos de diferenças-em-diferenças com efeitos fixos e estudos de evento, estimando o impacto do *turnaround* sobre o gasto educacional per capita, sua participação na despesa total e indicadores de fluxo e aprendizagem. Os resultados mostram que a maioria dos municípios permanece em situação fiscal frágil e que o *turnaround* de 2017 não produz efeitos significativos sobre o financiamento educacional. Já o ciclo de 2021 está associado a aumento de 6–9% no gasto educacional per capita, sem evidências de redução do *share* da educação nem de impactos imediatos em evasão ou proficiência. Em conjunto, os achados sugerem que, no contexto cearense, a consolidação fiscal recente pode ser compatível com a preservação, e até leve expansão, do esforço municipal em educação básica.

Palavras-chave: turnaround fiscal; finanças públicas municipais; educação; IFGF; Ceará.

Resumo

Abstract: This paper examines whether substantial improvements in local fiscal management, measured as mandate-to-mandate *fiscal turnaround*s in the Firjan Fiscal Management Index (IFGF), are associated with cuts or preservation of education spending in the 184 municipalities of Ceará between 2013 and 2024. We build a municipality–year panel combining data from IFGF, Siconfi/Finbra, IBGE, SPAECE, INEP and the Electoral Court, and define treated municipalities as those moving from a “poor” fiscal situation (average IFGF < 0.6) to “good/excellent” (\geq 0.6) across mandates. The empirical strategy relies on difference-in-differences models with municipality and year fixed effects and event-study specifications, estimating the impact of *turnarounds* on education spending per capita, its share in total expenditure and selected learning and dropout indicators. Descriptive evidence shows that most municipalities remain fiscally fragile and that the 2017 *turnaround* episode does not significantly affect education financing. In contrast, the 2021 cycle is associated with a 6–9% increase in education spending per capita, with no evidence of a decline in the education budget share or of immediate effects on dropout or test scores. Overall, the results suggest that, in Ceará, recent fiscal consolidation can be compatible with preserving — and even slightly expanding — local investment in basic education.

Keywords: fiscal turnaround; local public finance; education; IFGF; Ceará.

1 Introdução

O estado do Ceará ocupa, há pelo menos duas décadas, um lugar de destaque no cenário educacional brasileiro. A combinação entre políticas de indução por resultados, sistemas robustos de avaliação externa e mecanismos de apoio técnico às redes municipais se traduziu em avanços expressivos nos indicadores de aprendizagem, em especial nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Estudos que analisam a relação entre desempenho educacional e desenvolvimento socioeconômico mostram que, embora os municípios cearenses ainda apresentem baixos níveis médios de desenvolvimento, eles se destacam pela elevada eficiência do investimento em educação e pelos bons resultados em indicadores como o IDEB (CRISTOMO; MARTINS; SILVA, 2019). Em linha semelhante, análises recentes sugerem correlação positiva entre gastos em educação e indicadores de desempenho escolar no Ceará, ainda que com forte heterogeneidade entre municípios (JÚNIOR; CISNE, 2023).

Em termos institucionais, o caso cearense é frequentemente associado à construção de um arranjo de governança que combina avaliação, incentivos e cooperação entre estado e municípios. A literatura destaca, em particular, o papel do Programa Alfabetização na Idade Certa (PAIC) e da vinculação de parcelas da cota-parte do ICMS a indicadores educacionais, mecanismo que introduziu uma lógica de recompensas financeiras atreladas ao desempenho das redes (CARNEIRO; IRFFI, 2018). Esse desenho reforça a ideia de que políticas educacionais eficazes exigem não apenas maior volume de recursos, mas também regras de financiamento e incentivos adequados à melhoria da gestão local.

Por outro lado, a capacidade de sustentar essas políticas educacionais depende, em grande medida, da saúde fiscal dos entes subnacionais. Uma vasta literatura em finanças públicas enfatiza que a eficiência do gasto público e políticas fiscais de alta qualidade estão associadas a maior crescimento econômico, estabilidade macroeconômica e bem-estar da população, enquanto contextos de má gestão fiscal tendem a reduzir a efetividade dos bens e serviços entregues à sociedade (LIMA; BEZERRA, 2022). No caso brasileiro, evidências para os estados indicam que a disciplina orçamentária e a boa gestão das contas podem estar relacionadas a maior eficiência na alocação de recursos em educação e saúde, ainda que essa relação não seja trivial nem garantida (LIMA; BEZERRA, 2022).

O marco normativo central da gestão fiscal brasileira é a Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF), Lei Complementar n. 101/2000, que estabelece limites para despesa com pessoal, regras para endividamento e exigências de transparência e planejamento fiscal (BRASIL, 2000). Em paralelo, a Constituição Federal de 1988 determina pisos mínimos de aplicação em educação e saúde, vinculando, por exemplo, no caso dos municípios, pelo menos 25% da receita resultante de impostos e transferências em manutenção e desenvolvimento do ensino (BRASIL, 1988). Em teoria, esse arcabouço busca conciliar disciplina fiscal com a proteção de gastos sociais essenciais, garantindo que o ajuste das contas públicas não se faça às custas de áreas como educação e saúde.

Na prática, entretanto, diferentes estudos mostram que o cumprimento simultâneo de metas fiscais e de pisos constitucionais se coloca como desafio relevante para estados e municípios. Análises recentes sobre o cumprimento da LRF em municípios brasileiros indicam que, embora a maior parte dos entes cumpra os limites formais de gasto com pessoal e as vinculações mínimas em educação e saúde, existe um *trade-off* entre restrição fiscal e a demanda crescente por serviços sociais. Aponta-se há um cumprimento predominantemente formal, sem necessariamente ganhos substantivos de eficiência ou qualidade na prestação dos serviços (VALMORBIDA; FARIA; LIMA, 2025). Ao mesmo tempo, diagnósticos sobre a situação fiscal de governos subnacionais apontam episódios de deterioração das contas públicas, mesmo após a entrada em vigor da LRF, sugerindo que o marco legal, por si só, não é suficiente para impedir ciclos de expansão e ajuste de gasto (LIMA; BEZERRA, 2022).

Esse contexto se torna ainda mais complexo quando se considera a dimensão política da gestão fiscal. A literatura de ciclos político-orçamentários argumenta que prefeitos e governadores enfrentam incentivos eleitorais para expandir gastos ou adotar medidas de impacto visível em períodos pré-eleitorais, com eventuais ajustes concentrados no início ou no fim do mandato (BARTOLUZZIO; ANJOS, 2020). Evidências para municípios brasileiros sugerem que mudanças de governo e ciclos eleitorais podem afetar a trajetória

da gestão fiscal, com implicações para indicadores de solvência, endividamento e cumprimento de metas legais (BARTOLUZZIO; ANJOS, 2020). Em outras palavras, a situação fiscal de um município não é apenas resultado de restrições econômicas estruturais, mas também de escolhas políticas, estratégias de reeleição e estilos de gestão ao longo dos mandatos.

Nesse cenário, ganha relevância a utilização de indicadores sintéticos de gestão fiscal que permitam acompanhar, ao longo do tempo, a qualidade das finanças públicas municipais. O Índice Firjan de Gestão Fiscal (IFGF) é um desses indicadores, sintetizando dimensões como autonomia, gastos com pessoal, investimentos e liquidez em uma escala contínua entre 0 e 1, com faixas qualitativas que vão de “crítica” a “excelente”. A evolução desse índice ao longo dos mandatos permite identificar municípios que passam de uma situação de baixa qualidade fiscal para uma situação de boa ou excelente gestão. Esse movimento pode ser interpretado como um *turnaround*¹ fiscal, isto é, uma mudança estrutural no padrão de gestão das contas públicas.

Diante disso, o objetivo deste artigo é analisar, para o conjunto dos municípios cearenses no período de 2013 a 2024, se a realização de *turnarounds* fiscais, mensurados a partir do IFGF, está associada a evidências de austeridade no gasto educacional. Especificamente, pretende-se comparar a trajetória do gasto em educação — em termos per capita, participação na despesa total e, sempre que possível, em indicadores de fluxo e desempenho — entre municípios que melhoraram substancialmente sua gestão fiscal e um grupo de municípios que permaneceram em situação de baixa qualidade fiscal. Ao articular esse objetivo com o contexto institucional do Ceará e com o arcabouço da LRF, o trabalho busca contribuir para compreender se a disciplina fiscal municipal tem sido compatível com a preservação do investimento em educação básica ou se, ao contrário, o ajuste das contas tem recaído sobre uma área estratégica para o desenvolvimento de longo prazo.

Para identificar o efeito de melhorias substanciais na gestão fiscal sobre o gasto educacional municipal, este estudo emprega uma estratégia de Diferenças-em-Diferenças (DiD) com efeitos fixos, explorando a variação temporal e entre municípios no período de 2013 a 2024. A classificação de *turnaround* fiscal é construída com base na média do IFGF por mandato, definindo-se como tratados os municípios que passam de situação “crítica/difícil” (IFGF médio < 0,6) para “boa/excelente” (IFGF médio ≥ 0,6) entre mandatos consecutivos. Os demais municípios com trajetória persistentemente baixa de gestão fiscal compõem o grupo de comparação. A dinâmica pré e pós-*turnaround* é examinada por meio de um modelo de estudo de eventos (*event-study*), permitindo avaliar a validade da hipótese de tendências paralelas e identificar padrões de ajuste no gasto educacional ao longo do tempo. A análise é complementada por controles socioeconômicos (PIB per capita, população, densidade demográfica) e por efeitos fixos de município e ano, isolando choques idiossincráticos e mudanças macroeconômicas comuns. Dessa forma, a metodologia permite estimar de forma causal o impacto do *turnaround* fiscal sobre níveis e composição do gasto em educação nos municípios cearenses.

Responder a essa pergunta é relevante por, pelo menos, três razões. Em primeiro lugar, porque contribui para a literatura que relaciona gestão fiscal e políticas sociais, dialogando com estudos que analisam a eficiência do gasto em educação e saúde à luz da condição financeira dos entes subnacionais (LIMA; BEZERRA, 2022; CRISÓSTOMO; MARTINS; SILVA, 2019). Em segundo lugar, porque permite qualificar o debate sobre a experiência cearense, investigando se o bom desempenho educacional convive com trajetórias de disciplina fiscal que preservam ou não o volume e a prioridade orçamentária da educação (CARNEIRO; IRFFI, 2018; JÚNIOR; CISNE, 2023). Em terceiro lugar, porque, ao focar nos municípios e explorar a variação ao longo dos mandatos, o estudo se conecta à agenda de ciclos político-orçamentários, examinando se mudanças de gestão e de estilo de governo se traduzem em diferentes combinações entre ajuste fiscal e proteção de gastos sociais (BARTOLUZZIO; ANJOS, 2020). Na seção 2 traz-se à luz a discussão acerca da literatura de gestão fiscal, ciclos políticos e o *trade-off* (ou não) entre ajuste fiscal e os gasti cin educação.

¹Turnaround (em português, “dar a volta”ou “virada”) é um termo utilizado em administração de empresas, que indica um processo estratégico de reestruturação empresarial para reverter uma trajetória de declínio de uma empresa, restaurando sua lucratividade e viabilidade. Neste trabalho, ao invés de empresa, estendemos essa ideia às finanças de um governo municipal

2 Referencial teórico

A discussão teórica que fundamenta este trabalho é formada por três frentes, sendo elas) a forma como se mede e se interpreta a gestão fiscal dos municípios à luz da LRF e de indicadores sintéticos como o IFGF, a literatura sobre ajuste fiscal e austeridade, em especial seus efeitos sobre gastos sociais em saúde e educação e a economia da educação em contexto municipal, com ênfase no caso cearense e nas possibilidades de conciliar disciplina fiscal com políticas educacionais robustas.

2.1 Gestão fiscal, LRF e IFGF

A Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF) consolidou um arcabouço de regras voltadas à sustentabilidade das contas públicas subnacionais, com limites para gastos com pessoal, endividamento e restos a pagar, além de requisitos de transparência e planejamento. Nesse ambiente, o Índice Firjan de Gestão Fiscal (IFGF) se difundiu como medida sintética de desempenho fiscal dos municípios, agregando dimensões de autonomia (capacidade de gerar receita própria), gastos com pessoal, liquidez, investimentos e custo da dívida. Karruz e Moraes (2020), ao analisarem os municípios mineiros entre 2007 e 2016, mostram que o IFGF reflete simultaneamente fatores estruturais (perfil socioeconômico, base produtiva, porte populacional), institucionais (regras de transferências, vinculações constitucionais), conjunturais (ciclo macroeconômico, choques de receita) e decisões discricionárias de gestão sobre arrecadação e alocação de recursos. Um mesmo *turnaround* no IFGF pode, portanto, decorrer de choques exógenos favoráveis, de mudanças na composição das receitas (por exemplo, maior dependência de transferências voluntárias em detrimento do FPM) ou de políticas ativas de ajuste via corte ou reorientação de despesas.

Do ponto de vista empírico, Karruz e Moraes (2020) estimam modelos em painel em que o IFGF municipal é explicado por componentes defasados do próprio índice, indicadores de desenvolvimento e estrutura local (PIB per capita, população, IFDM), composição das receitas e variáveis políticas (alinhamento partidário, possibilidade de reeleição), com efeitos fixos de município e ano. A partir disso, os autores interpretam o resíduo da regressão como uma proxy de “qualidade da gestão fiscal”, isto é, a parcela do desempenho não explicada por estrutura, contexto e regras institucionais. Os resultados indicam forte persistência do IFGF, influência negativa da alta dependência de transferências automáticas como o FPM e efeito positivo de transferências voluntárias e fatores associados à capacidade de gestão, sugerindo que cerca de dois terços do desempenho fiscal é atribuível a fatores observáveis e um terço a características de gestão local.

Em escala nacional, Filho e Fialho (2015) aprofundam o vínculo entre gestão fiscal e desenvolvimento ao estimar o IFDM em função dos cinco componentes do IFGF e do PIB per capita para todos os municípios brasileiros entre 2006 e 2011. Os autores mostram que os municípios, em média, apresentam desenvolvimento apenas moderado, segundo o IFDM, combinado com situações de “dificuldade” ou “criticidade” em vários componentes do IFGF, especialmente receita própria, investimentos e liquidez, enquanto gastos com pessoal e custo da dívida se mantêm relativamente melhor devido à vigilância da LRF. Cerca de um terço da variação do IFDM é explicada conjuntamente pelos indicadores fiscais e pela renda per capita, com destaque para a receita própria como componente de maior peso na associação positiva entre gestão fiscal e desenvolvimento. Em síntese, esses estudos reforçam que melhorias no IFGF tendem a acompanhar, em média, melhores resultados em emprego, renda, educação e saúde, mas não esclarecem qual combinação de instrumentos fiscais sustenta tais avanços — aumento de receitas, ganhos de eficiência ou compressão de determinadas despesas. É justamente essa “caixa-preta” do ajuste fiscal municipal que o presente trabalho procura abrir, ao investigar se os *turnarounds* observados no IFGF se fazem à custa de políticas sociais, em particular educação, ou se há trajetórias de consolidação fiscal compatíveis com a preservação e qualificação do gasto social.

2.2 Ajuste fiscal, austeridade e políticas sociais

A literatura sobre consolidação fiscal em países emergentes e em desenvolvimento aponta, de forma recorrente, que ajustes nas contas públicas tendem a incidir desproporcionalmente sobre setores sociais. Lahiani, Mtibaa e Gabsi (2022) mostram, utilizando um painel de 23 países de renda média e emergentes entre 2009 e 2018, que episódios de consolidação fiscal, identificados pela variação do resultado primário estrutural, reduzem de maneira significativa tanto o gasto total quanto o gasto social agregado, com efeitos persistentes mesmo após o controle para crescimento econômico, dívida pública e características demográficas e institucionais. Ao decompor o gasto social, os autores encontram que as contrações recaem principalmente sobre educação e, em menor grau, sobre saúde, enquanto o saldo em conta-corrente melhora, confirmando a hipótese dos “déficits gêmeos”, segundo a qual consolidações fiscais tendem a ser acompanhadas de melhora do resultado externo.

De modo complementar, Miningou (2023) modela a probabilidade de consolidação fiscal a partir da razão dívida externa/reservas internacionais em um painel de 96 países (1990–2019) e mostra que aumentos nesse risco se associam a reduções significativas do gasto governamental em educação por criança em idade escolar; em exercícios alternativos, à medida que cresce a dívida externa, cai o gasto por aluno, indicando que a educação funciona, na prática, como um item de ajuste diante de pressões de endividamento. Por sua vez, Bloch (2020) mostram que países do Sul da Ásia combinam níveis muito baixos de gasto público em saúde e educação com fortes pressões por consolidação, e que escolhas orçamentárias que reduzem essas funções a um papel residual em momentos de aperto fiscal resultam em indicadores sociais frágeis, mesmo quando há espaço para uma expansão do investimento social dado o crescimento econômico.

No cenário brasileiro, Souza, Ocké-Reis e Outros (2019) analisam a inflexão da política fiscal e seus efeitos potenciais sobre o cumprimento dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, mapeando 19 programas federais a 16 ODS e acompanhando seus orçamentos entre 2014 e 2017. O período é marcado por uma contração de recursos em políticas sociais: apenas quatro programas ampliam orçamento, enquanto quinze sofrem cortes reais, com quedas expressivas em funções como educação e em programas voltados a populações vulneráveis, segurança alimentar, habitação de interesse social, promoção da igualdade racial e políticas para mulheres, entre outros. Embora a função “aperfeiçoamento do SUS” não apresente redução agregada no intervalo curto, o novo regime fiscal constitucional, que atrela o crescimento da despesa primária à inflação, implica queda dos gastos federais em saúde como proporção do PIB e da receita ao longo do tempo, no contexto em que a crise eleva a demanda por serviços públicos. Em conjunto, os autores caracterizam a austeridade pós-2014 como seletiva e regressiva: as maiores reduções proporcionais caem sobre políticas de proteção social, educação e saúde, enquanto despesas como previdência e serviço da dívida são preservadas ou ampliadas.

Em nível municipal, Maia, Campos e Castanheira (2024) mostram como essa agenda de austeridade se materializa no financiamento da saúde. Utilizando um desenho de séries temporais interrompidas para o período entre 2010 e 2019, os autores encontram um impacto negativo imediato da política de austeridade fiscal de 2015 sobre as despesas totais em saúde per capita e, em especial, sobre os recursos próprios/estaduais destinados ao setor, sem queda significativa nas transferências federais no momento da intervenção. A decomposição por porte mostra que municípios pequenos sofrem a maior redução inicial nas despesas totais, refletindo sua vulnerabilidade a choques fiscais, enquanto municípios grandes experimentam deterioração mais acentuada das tendências de gasto próprio e transferido. Em outras palavras, parte relevante do ajuste local se deu pela redução do esforço municipal com recursos próprios, isto é, justamente na margem mais “flexível” do financiamento da saúde.

A literatura de austeridade se relaciona diretamente com a economia da educação em contexto municipal. Maciel, Sant’Anna e Waltenberg (2025), explorando variações quase exógenas no valor-aluno do Fundeb e microdados longitudinais do Saeb, mostram que aumentos de gasto por aluno nas redes municipais elevam de forma estatisticamente significativa as notas em matemática e leitura no 9º ano e aumentam a probabilidade de conclusão do ensino fundamental em trajetória regular, com efeitos particularmente fortes para estudantes de menor nível socioeconômico e para alunos negros e pardos. De modo complementar, Teixeira, Silveira e Halmenschlager (2024) encontram, para os municípios do Rio Grande do Sul, que maior proporção da

receita corrente líquida destinada à educação se associa positivamente a indicadores como IFDM-Educação e subíndices do IDESE relacionados à pré-escola, sugerindo que mais recursos contribuem para expansão de cobertura e melhoria da infraestrutura, embora não garantam, por si sós, ganhos robustos em proficiência. Em conjunto, esses resultados indicam que o gasto educacional não é neutro: estratégias de ajuste fiscal que reduzem a participação da educação no orçamento tendem a afetar diretamente a capacidade de oferta e a aprendizagem, especialmente em grupos mais vulneráveis, ao mesmo tempo em que há espaço para políticas que combinem aumento de recursos com melhorias de gestão para aumentar a efetividade do gasto.

Assim, o quadro teórico que se coloca para este estudo é o de um *trade-off* potencial entre consolidação fiscal e proteção de políticas de capital humano. Evidências internacionais e nacionais sugerem que consolidações tendem a recair sobre saúde e educação, mas também apontam que cortes nesses setores têm custos relevantes em termos de resultados e equidade. Ao mesmo tempo, a literatura de eficiência do gasto educacional, como em Moraes, Crozatti e Machado (2025), indica amplo espaço para ganhos de produtividade, especialmente em redes com estruturas mais frágeis, e estudos como o de Carneiro, Irffi e Veloso (2024) mostram que arranjos institucionais baseados em incentivos podem gerar uma espécie de “ajuste via eficiência”, preservando ou mesmo elevando resultados educacionais sem necessariamente reduzir recursos. É nesse campo que se insere a análise dos *turnarounds* fiscais medidos pelo IFGF em relação à trajetória dos gastos municipais em educação.

2.3 Finanças municipais e economia da educação no Ceará

O caso cearense constitui bom cenário para discutir a interação entre finanças municipais, incentivos intergovernamentais e resultados educacionais em contexto de restrição fiscal. Moraes, Crozatti e Machado (2025), ao construir uma tipologia de municípios brasileiros com base na estrutura de funcionamento das redes de ensino e em escores de eficiência obtidos por Análise Envoltória de Dados, mostram que grande parte dos sistemas municipais opera com níveis moderados ou elevados de ineficiência, mesmo após controlar o nível socioeconômico dos alunos. Redes mais estruturadas, concentradas nas regiões Sul e Sudeste, com melhor formação e remuneração docente e infraestrutura mais completa, apresentam maior eficiência e melhores indicadores de aprendizagem e fluxo; redes situadas em contextos mais vulneráveis, sobretudo no Norte e Nordeste, combinam baixos níveis de gasto por aluno, piores condições estruturais e menores escores de eficiência. Esse diagnóstico sugere que políticas nacionais de equalização baseadas apenas na redistribuição de recursos per capita, como o Fundeb, têm capacidade limitada de reduzir desigualdades horizontais se não forem acompanhadas de ações voltadas à capacidade de gestão e à organização das redes locais.

Diante disso, o Ceará se destaca por combinar forte descentralização da oferta de educação básica com um arranjo de incentivos que articula financiamento e desempenho. O estudo de Carneiro, Irffi e Veloso (2024) analisa o impacto do ICMS-Educação, introduzido pela Lei n. 14.023/2007, que vincula parte da cota-parceira municipal do ICMS a um índice de qualidade educacional baseado em proficiências e fluxo escolar. A partir da estimativa de uma função de produção educacional via fronteira estocástica, com o Ideb como produto e insumos como gasto por aluno, formação docente, infraestrutura e nível socioeconômico, seguida de um modelo do tipo diferenças-em-diferenças entre municípios cearenses e de estados vizinhos, os autores encontram redução estatisticamente significativa da ineficiência técnica das redes municipais do Ceará após a implementação da política. Em termos de magnitude, estimam que, se os municípios do grupo de controle tivessem a mesma eficiência dos cearenses no período pós-reforma, poderiam atingir o mesmo Ideb médio com uma economia da ordem de 3,8% do gasto anual em educação por aluno, algo próximo a R\$ 4,9 bilhões no agregado entre 2008 e 2019.

Esses resultados sugerem que o ICMS-Educação gera uma espécie de “quase-ajuste” setorial via eficiência: os municípios cearenses passam a transformar melhor o gasto em resultado, sem evidência de que isso dependa de cortes lineares no orçamento educacional. Quando combinados às evidências nacionais de que o aumento de recursos via Fundeb melhora proficiência e trajetória escolar (MACIEL; SANT’ANNA; WALTENBERG, 2025) e de que maior esforço orçamentário em educação se associa a melhores indicadores

de desenvolvimento educacional (TEIXEIRA; SILVEIRA; HALMENSCHLAGER, 2024), esses achados apontam para a possibilidade de trajetórias de consolidação fiscal que preservem, e até mesmo ampliem, o esforço em educação básica, desde que ancoradas em arranjos institucionais que recompensem desempenho e induzam melhorias de gestão.

Do ponto de vista deste trabalho, focado em *turnarounds* fiscais mensurados pelo IFGF, o Ceará oferece, portanto, um contraponto relevante à literatura de austeridade regressiva: em vez de associar boa gestão fiscal à compressão de políticas de capital humano, a experiência cearense indica que incentivos bem desenhados podem alinhar responsabilidade fiscal e expansão de oportunidades educacionais. A questão empírica que se coloca é se esse padrão se generaliza para outros municípios brasileiros, ou se ele constitui uma exceção em um cenário mais amplo em que melhorias no IFGF estão frequentemente acompanhadas de redução do esforço em setores sociais, como educação e saúde.

3 Metodologia

3.1 Estrutura de dados e variáveis

A base empírica é um painel balanceado para os 184 municípios cearenses no período de 2013 a 2024, com unidade de observação município–ano. A construção do painel combinou informações de diferentes fontes oficiais, a ver: as finanças públicas municipais — receita orçamentária total, despesa total e despesa por função — foram obtidas nas Contas Anuais do Tesouro Nacional (Siconfi/Finbra), o que permite identificar, para cada exercício, a despesa orçamentária liquidada na função *Educação* (código 12) e a receita total do município. A partir dessas informações, construiu-se a variável de gasto educacional per capita como a razão entre a despesa na função educação e a população residente estimada no mesmo ano.

As estimativas anuais de população municipal e o Produto Interno Bruto (PIB) dos municípios foram obtidos junto ao Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o que possibilita calcular o PIB per capita e a densidade demográfica (habitantes por km²). O indicador sintético de qualidade da gestão fiscal é o Índice Firjan de Gestão Fiscal (IFGF), divulgado anualmente pela Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro (FIRJAN). O IFGF varia entre 0 e 1 e sintetiza quatro dimensões da gestão fiscal: autonomia, gastos com pessoal, investimentos e liquidez.

Informações sobre resultados educacionais foram incorporadas a partir das proficiências médias em Língua Portuguesa no 9º ano do Ensino Fundamental, produzidas pelo Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará (SPAEC), e de indicadores de fluxo escolar (taxas de evasão por etapa de ensino), obtidos nas estatísticas de *Fluxo Escolar – Taxas de Transição por município* do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). Essas variáveis são utilizadas sobretudo em análises descritivas e exercícios de robustez, permitindo relacionar a trajetória fiscal à dinâmica de indicadores de aprendizagem e permanência escolar.

Por fim, variáveis políticas de contexto foram construídas a partir dos resultados das eleições municipais de 2012, 2016 e 2020, com base em dados do Tribunal Superior Eleitoral (TSE): partido do prefeito eleito, classificação ideológica da legenda e dummies de reeleição para os períodos 2013–2016 e 2017–2020. Essas variáveis são empregadas como controles em especificações alternativas, para capturar diferenças sistemáticas de orientação política e incentivos eleitorais que possam afetar simultaneamente a gestão fiscal e o esforço em educação.

O quadro 1 sintetiza as principais variáveis utilizadas na análise, indicando a definição, o tipo (tratamento, desfecho ou controle) e a fonte de dados.

Tabela 1: Principais variáveis e fontes de dados

Variável	Definição	Tipo	Fonte
$\text{educ}_{pc_{it}}$	Despesa liquidada na função 12 (Educação) dividida pela população residente do município i no ano t (reais constantes)	Desfecho principal	Tesouro Nacional (Siconfi/Finbra); IBGE
$\text{share}_{\text{educ}_{it}}$	Proporção da despesa total municipal destinada à função educação no ano t	Desfecho	Tesouro Nacional (Siconfi/Finbra)
IFGF_{it}	Índice Firjan de Gestão Fiscal geral do município i no ano t (0 a 1)	Indicador fiscal / construção do tratamento	FIRJAN (IFGF)
Turnaround_{im}	Indicador de que o município i realizou um <i>turnaround</i> fiscal entre os mandatos m e $m+1$, passando de média do IFGF < 0,6 para ≥ 0,6	Tratamento (nível de mandato)	Elaboração própria a partir do IFGF
Post_{it}	Dummy que assume valor 1 para os anos posteriores ao início do mandato em que o município já se encontra em situação de boa/excelente gestão fiscal	Tempo (pós-tratamento)	Elaboração própria (calendário eleitoral e IFGF)
$\text{IFGF}_{it} \times \text{Post}_{it}$	Interação contínua entre o índice de gestão fiscal e o período pós, parâmetro principal do modelo	Tratamento contínuo	Elaboração própria a partir do IFGF
IFGF_{it}	Índice de gestão fiscal (0–1), usado como variável contínua de intensidade do tratamento	Covariável / componente do tratamento	FIRJAN (IFGF)
$\ln(\text{receita}_{pc_{it}})$	Logaritmo da receita total municipal per capita	Controle fiscal	Tesouro Nacional (Siconfi/Finbra); IBGE
$\text{pib}_{pc_{it}}$	PIB municipal per capita	Controle estrutural	IBGE (PIB dos Municípios)
densidade_{it}	Habitantes por km ²	Controle estrutural	IBGE (área territorial e população)
$\text{spaece}_{\text{prof}_{it}}$	Proficiência média em Língua Portuguesa no 9º ano do Ensino Fundamental	Desfecho complementar / controle	SPAECE/SEDUC-CE
$\text{evasao}_{\text{ef}_{it}}$	Taxa de evasão no Ensino Fundamental	Desfecho complementar	INEP (Fluxo Escolar – Taxas de Transição)
partido_{im} , ideologia_{im} , reeleito_{im}	Partido do prefeito, classificação ideológica e indicador de reeleição no mandato m	Controles políticos	TSE (eleições municipais)

3.2 Definição do tratamento: turnarounds fiscais

Segundo o desenho institucional dos mandatos municipais (2013–2016, 2017–2020 e 2021–2024), o tratamento é definido a partir da trajetória do IFGF ao longo de cada ciclo político. Para cada município i e mandato m , calcula-se a média do IFGF nos anos correspondentes ao mandato. Um mandato é classificado como de “baixa qualidade fiscal” quando a média do IFGF é inferior a 0,6 (categorias “crítica” ou “em dificuldade”) e como de “boa ou excelente gestão fiscal” quando a média é igual ou superior a 0,6, replicando os pontos de corte adotados pela FIRJAN.

Define-se que um município realizou um *turnaround* fiscal na transição entre os mandatos m e $m+1$ quando: (i) apresenta média do IFGF inferior a 0,6 no mandato m ; e (ii) obtém média igual ou superior a 0,6 no mandato seguinte. A variável Turnaround_{im} assume valor 1 para esses municípios e 0 para aqueles que permanecem em situação de baixa qualidade fiscal em ambos os mandatos considerados. A análise empírica explora, principalmente, as transições 2013–2016 → 2017–2020 e 2017–2020 → 2021–2024, empilhando os dois períodos para aumentar a potência estatística da estimação.

Para a implementação do modelo em painel anual, o indicador de tratamento em nível de município (Turn_i) é combinado com uma dummy de período pós-tratamento (Post_{it}) que vale 1 nos anos em que o município já se encontra no mandato subsequente em situação de boa/excelente gestão fiscal e 0 nos anos anteriores. Municípios que nunca realizaram *turnaround* ao longo da janela 2013–2024 compõem o grupo de controle principal.

3.3 Modelo de Diferenças-em-Diferenças

A estratégia de identificação baseia-se no método de Diferenças-em-Diferenças (DID), formulado no arco-bouço de resultados potenciais. Para cada município i e ano t , denotamos por $Y_{it}(1)$ o gasto educacional que seria observado caso o município tivesse realizado um *turnaround* fiscal e se encontrasse no período pós, e por $Y_{it}(0)$ o gasto que seria observado na ausência de *turnaround*. O parâmetro de interesse é o efeito médio do tratamento sobre os tratados (ATT), definido como

$$\text{ATT} = \mathbb{E}[Y_{it}(1) - Y_{it}(0) | \text{Turn}_i = 1], \quad (1)$$

isto é, a diferença esperada entre os resultados potenciais com e sem *turnaround* entre os municípios que de fato realizaram o ajuste fiscal (LIMA; SOUZA, 2025).

No caso canônico com dois períodos (pré e pós) e dois grupos (tratados e controles), seja $t = 0$ o período pré, $t = 1$ o período pós e $D_i \in \{0, 1\}$ um indicador de município tratado ($D_i = 1$) ou de controle ($D_i = 0$). Denotando por \bar{Y}_{dt} a média observada de Y_{it} no grupo $D = d$ e período t , o estimador DID clássico é dado por:

$$\hat{\delta}^{\text{DID}} = (\bar{Y}_{11} - \bar{Y}_{10}) - (\bar{Y}_{01} - \bar{Y}_{00}), \quad (2)$$

ou seja, a diferença entre a variação média do resultado no grupo tratado e a variação média no grupo de controle. Sob as hipóteses de ausência de interferência (SUTVA), não antecipação e *tendências paralelas* dos resultados potenciais na ausência de tratamento, $\hat{\delta}^{\text{DID}}$ é um estimador consistente do ATT em (1) (GERTLER et al., 2018; LIMA; SOUZA, 2025).

No presente estudo, contudo, trabalha-se com um painel municipal anual de 2013 a 2024 e com tratamento escalonado: alguns municípios realizam *turnaround* na transição 2013–2016 → 2017–2020, outros apenas em 2017–2020 → 2021–2024, enquanto parte da amostra nunca realiza *turnaround*. Nessa configuração, o DID é implementado em um modelo de painel com efeitos fixos de município e de ano, em que o termo de interesse é a interação entre o indicador de município que realiza *turnaround* e uma dummy de período pós. A especificação básica é dada por:

$$Y_{it} = \alpha_i + \lambda_t + \beta(\text{IFGF}_{it} \times \text{Post}_{it}) + \theta \text{IFGF}_{it} + \gamma' X_{it} + \varepsilon_{it}, \quad (3)$$

em que Y_{it} representa o logaritmo do gasto educacional per capita ou o *share* de educação na despesa total

do município i no ano t ; α_i são efeitos fixos de município, que captam características invariantes no tempo (estrutura produtiva, cultura fiscal, geografia, etc.); λ_t são efeitos fixos de ano, que controlam choques agregados comuns a todos os municípios (ciclos macroeconômicos, mudanças de legislação federal, pandemia, entre outros); X_{it} é um vetor de controles observáveis, incluindo, em diferentes especificações, PIB per capita, receita per capita, densidade demográfica e variáveis políticas; e ε_{it} é o termo de erro idiossincrático. Os erros-padrão são agrupados por município, de modo a permitir correlação serial arbitrária ao longo do tempo dentro de cada unidade.

O coeficiente β captura o efeito marginal de uma variação no IFGF, condicionalmente ao município estar no período pós-tratamento. Assim, β mede o quanto uma melhora na qualidade da gestão fiscal se traduz em maior (ou menor) gasto educacional, para os municípios que já ingressaram em um mandato classificado como de boa ou excelente gestão fiscal. A interpretação deixa de ser um ATT clássico e passa a refletir um efeito contínuo de intensidade do ajuste fiscal.

A identificação causal de β depende, sobretudo, da hipótese de *tendências paralelas*: na ausência de *turnaround* fiscal, a trajetória média do gasto educacional dos municípios tratados teria evoluído de forma semelhante à dos municípios de controle. Em termos formais, isso equivale a supor que, para todo par de anos t e s no período pré-tratamento,

$$\mathbb{E}[Y_{it}(0) - Y_{is}(0) \mid \text{Turn}_i = 1] = \mathbb{E}[Y_{it}(0) - Y_{is}(0) \mid \text{Turn}_i = 0], \quad (4)$$

condicionalmente aos controles X_{it} (LIMA; SOUZA, 2025). Essa hipótese é avaliada empiricamente por meio de gráficos de *event study*, construídos a partir de modelos com dummies de tempo relativo ao momento do *turnaround*. A especificação correspondente é:

$$Y_{it} = \alpha_i + \lambda_t + \sum_{k \neq -1} \beta_k \mathbf{1}\{t - T_i = k\} + \gamma' X_{it} + \varepsilon_{it}, \quad (5)$$

em que T_i é o primeiro ano em que o município i se encontra em mandato classificado como de boa/excelente gestão fiscal e $\mathbf{1}\{t - T_i = k\}$ são dummies para k anos antes ($k < 0$) ou depois ($k > 0$) do *turnaround*, tomando $k = -1$ como categoria de referência. Coeficientes β_k estatisticamente nulos no período pré-tratamento ($k < 0$) são consistentes com a hipótese de tendências paralelas, enquanto a trajetória dos β_k para $k \geq 0$ descreve a dinâmica dos efeitos do ajuste fiscal sobre o gasto educacional.

Por fim, dada a natureza escalonada do tratamento, a estimativa principal reporta, além do modelo de dois caminhos em (3), estimativas de efeitos médios grupo–tempo $ATT(g, t)$ obtidas com estimadores recentes de DID para múltiplos períodos e tratamento com variação temporal na adoção, conforme discutido por Souza e Lima (LIMA; SOUZA, 2025). Esses estimadores tratam explicitamente da heterogeneidade de efeitos ao longo do tempo e entre coortes de tratamento, garantindo uma interpretação consistente do efeito médio do *turnaround* fiscal sobre o gasto educacional.

Embora a classificação em *turnaround* (mudança de faixa do IFGF de “ruim” para “boa/excelente”) permaneça relevante para caracterizar a dinâmica fiscal dos municípios, a estimativa principal deste estudo utiliza uma medida contínua de intensidade do ajuste fiscal. Especificamente, o efeito do ajuste é identificado a partir da interação entre o valor contínuo do IFGF e uma dummy de período pós-tratamento ($IFGF_{it} \times \text{Post}_{it}$). Essa abordagem segue a sugestão metodológica de modelar diretamente o impacto marginal de variações no índice de gestão fiscal, evitando a perda de informação associada à binarização do indicador. A utilização de um tratamento contínuo evita a perda de informação decorrente da dicotomização do IFGF e permite capturar variações intra-mandato na qualidade fiscal, além de evitar que municípios próximos ao ponto de corte (0,6) recebam classificações discretas potencialmente arbitrárias. Essa abordagem é particularmente útil quando o interesse empírico recai sobre a sensibilidade do gasto educacional às condições fiscais locais, e não apenas sobre mudanças discretas entre faixas de gestão.

4 Resultados

4.1 Estatísticas descritivas

As estatísticas descritivas apresentadas na Tabela 2 dão um primeiro panorama do financiamento e dos resultados educacionais nos municípios cearenses entre 2013 e 2024. Em termos de gasto, o logaritmo do gasto educacional per capita ($\ln(\text{educ_pc})$) apresenta média em torno de 6,98, com desvio-padrão relativamente moderado, o que indica alguma heterogeneidade entre municípios, mas sem valores extremos generalizados. A participação da educação na despesa total (share_educ) situa-se, em média, em pouco menos da metade do orçamento municipal, o que é consistente com o papel central da função educação nas contas municipais, ainda que a elevada dispersão revele fortes diferenças de esforço orçamentário entre localidades. O IFGF médio em torno de 0,40, com desvio-padrão de aproximadamente 0,19 e valores que vão de níveis próximos de zero até casos pontuais de 1,0, evidencia um quadro de gestão fiscal predominantemente frágil, mas com alguns municípios em situação de excelência fiscal ao longo do período.

As variáveis de contexto econômico e demográfico também sugerem forte heterogeneidade estrutural. O PIB per capita médio em torno de R\$ 10 mil ao ano convive com uma dispersão expressiva, refletindo a coexistência de municípios muito pobres com outros que se beneficiam de bases produtivas mais dinâmicas. A densidade demográfica média relativamente baixa, combinada com desvio-padrão muito elevado, revela a convivência de municípios rurais de baixa ocupação com centros urbanos mais adensados. Do ponto de vista fiscal, o logaritmo da receita per capita apresenta média em torno de 8,1, indicando receitas médias por habitante superiores ao gasto em educação, o que sinaliza espaço, ao menos contábil, para manutenção ou ampliação do esforço educacional, a depender das demais prioridades orçamentárias.

No plano educacional, os indicadores de resultado reforçam a imagem de um sistema em que avanços convivem com desafios importantes. A proficiência média em Matemática no 9º ano (SPAECE) gira em torno de 262 pontos, com desvio-padrão próximo de 30 pontos, sugerindo tanto uma performance média intermediária quanto desigualdades significativas entre redes municipais. As taxas de evasão são relativamente baixas no Ensino Fundamental (média em torno de 2,4%), mas sobem de forma marcada no Ensino Médio (cerca de 9% em média), com valores máximos que ultrapassam um terço dos estudantes, o que reforça a importância de políticas de permanência escolar na transição para etapas mais avançadas.

A Tabela 3 compara, para o período pré-tratamento, as médias das principais variáveis entre três grupos de municípios: aqueles que nunca realizaram *turnaround*, os que o fizeram em 2017 e os que o fizeram em 2021. Em termos de gasto educacional per capita ($\ln(\text{educ_pc})$) e de share_educ , as diferenças entre grupos são relativamente modestas, com valores médios próximos, o que sugere que, antes do *turnaround*, o esforço orçamentário em educação não difere dramaticamente entre tratados e controles. As diferenças mais nítidas aparecem nos indicadores fiscais e econômicos: os municípios que irão realizar *turnaround* apresentam, em média, IFGF mais elevado e PIB per capita substancialmente maior do que os que nunca o fazem, sobretudo no grupo com *turnaround* em 2021. Esse grupo também exibe maior proficiência no SPAECE e menores taxas de evasão no Ensino Fundamental, o que indica que os municípios que conseguem melhorar a gestão fiscal ao longo do período tendem a ser, já no pré-tratamento, fiscal, econômica e educacionalmente um pouco mais vantajados.

Tabela 2: Estatísticas descritivas das principais variáveis (2013–2024)

Variável	Média	Desvio-padrão	Mínimo	Máximo	N
ln(educ_pc)	6,979	0,421	5,357	8,394	2204
share_educ ²	46.339,200	132.819,000	3.183,053	2.902.010,000	2204
IFGF	0,398	0,186	0,007	1,000	2182
PIB per capita (R\$ mil)	10.467	8.069	3.892	175.103	1652
Densidade demográfica (hab/km ²)	124,353	641,859	6,927	8.654,922	1652
ln(receita_pc)	8,112	0,529	0,392	9,567	2203
Proficiência SPAECE (9º EF, MT)	262,255	29,569	207,328	390,415	1836
Taxa de evasão – EF (%)	2,433	1,041	0,200	8,000	1468
Taxa de evasão – EM (%)	9,076	3,860	0,000	34,900	1468

Fonte: elaboração própria a partir de dados do IFGF/Firjan, Siconfi/Tesouro Nacional, IBGE, SPAECE e INEP.

Tabela 3: Médias pré-tratamento por grupo de municípios segundo ocorrência de *turnaround* fiscal

Grupo	ln(educ_pc)	share_educ	IFGF	PIB pc	ln(receita_pc)	SPAECE	Evasão EF
Nunca fez <i>turnaround</i>	6,66	0,345	0,296	7,45	7,74	247,0	3,08
<i>Turnaround</i> 2017	6,61	0,303	0,455	11,4	7,82	255,0	2,54
<i>Turnaround</i> 2021 ³	6,85	0,300	0,468	11,3	7,92	270,0	1,90

Notas: *turnaround* definido a partir da média do IFGF por mandato, considerando como “ruim” IFGF médio < 0,6 e “bom/excelente” IFGF médio ≥ 0,6. Médias para “Nunca fez *turnaround*” e “*Turnaround* 2017” calculadas em 2013–2016; para “*Turnaround* 2021”, em 2017–2020.

Fonte: elaboração própria a partir de dados do IFGF/Firjan, Siconfi/Tesouro Nacional, IBGE, SPAECE e INEP.

A Tabela 4 resume como esses municípios se distribuem em termos de ocorrência de *turnaround* fiscal. A grande maioria (cerca de 78%) nunca realiza um *turnaround* no período, permanecendo sistematicamente em situação fiscal crítica ou em dificuldade, o que indica que mudanças estruturais na qualidade da gestão fiscal são eventos relativamente raros. Apenas 10 municípios (5,7%) apresentam *turnaround* na transição 2013–2016 → 2017–2020, enquanto 28 (15,9%) o fazem na transição 2017–2020 → 2021–2024. Em outras palavras, pouco mais de um quinto da amostra experimenta, em algum momento, uma mudança de patamar na gestão fiscal segundo o IFGF, o que é coerente com a ideia de que episódios de consolidação fiscal bem-sucedida são importantes, mas não generalizados.

Tabela 4: Distribuição dos municípios cearenses por ocorrência de *turnaround* fiscal

Grupo	Número de municípios	Percentual (%)
Nunca fez <i>turnaround</i>	138	78,4
<i>Turnaround</i> em 2017	10	5,7
<i>Turnaround</i> em 2021	28	15,9

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do IFGF-Firjan.

A Tabela 5 aprofunda esse diagnóstico ao mostrar a distribuição dos municípios por faixas de IFGF médio em cada mandato. Entre 2013–2016, a maioria dos municípios se concentra nas categorias “Crítica” e “Em dificuldade”, com pouquíssimos casos de “Boa” ou “Excelente” gestão. Ao longo dos mandatos seguintes, observa-se uma redução gradual do número de municípios em situação crítica e um aumento dos que alcançam IFGF médio classificado como “Bom” ou “Excelente”, sobretudo em 2021–2024, quando mais de 40 municípios passam a figurar nessas categorias superiores. Essa evolução sugere uma tendência

²Razão entre despesa em educação e despesa total.

³Médias calculadas para o período pré-tratamento 2017–2020.

agregada de melhora da gestão fiscal no Ceará, ainda que a base permaneça concentrada em patamares de dificuldade fiscal para boa parte das localidades.

Tabela 5: Distribuição dos municípios cearenses por faixa de IFGF médio, segundo mandato municipal

Mandato	Crítica	Em dificuldade	Boa	Excelente
2013–2016 (m1)	131	42	10	1
2017–2020 (m2)	102	65	17	0
2021–2024 (m3)	58	83	39	4

Notas: Classificação baseada no IFGF médio de cada mandato: “Crítica” se $\text{IFGF} < 0,4$; “Em dificuldade” se $0,4 \leq \text{IFGF} < 0,6$; “Boa” se $0,6 \leq \text{IFGF} < 0,8$; “Excelente” se $\text{IFGF} \geq 0,8$.

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do IFGF-Firjan.

A Tabela 6 explicita as transições entre situação fiscal “ruim” (IFGF médio do mandato abaixo de 0,6) e “boa” (IFGF médio igual ou superior a 0,6) entre mandatos consecutivos. A partir de 2013–2016, observa-se que a imensa maioria dos municípios com situação inicial ruim permanece ruim em 2017–2020, ao passo que apenas 10 realizam *turnaround* e poucos que eram bons regredem. Padrão semelhante aparece na transição seguinte: a maior parte dos municípios ruins permanece ruim, 28 realizam *turnaround*, e há poucos casos de deterioração a partir de situação boa. Esses números reforçam que o *turnaround* fiscal é um evento relativamente raro, mas relevante o suficiente para permitir comparações entre grupos, ao mesmo tempo em que sugerem forte persistência da condição fiscal ao longo do tempo.

Tabela 6: Transições entre situação fiscal “ruim” ($\text{IFGF} < 0,6$) e “boa” ($\text{IFGF} \geq 0,6$), por mandato

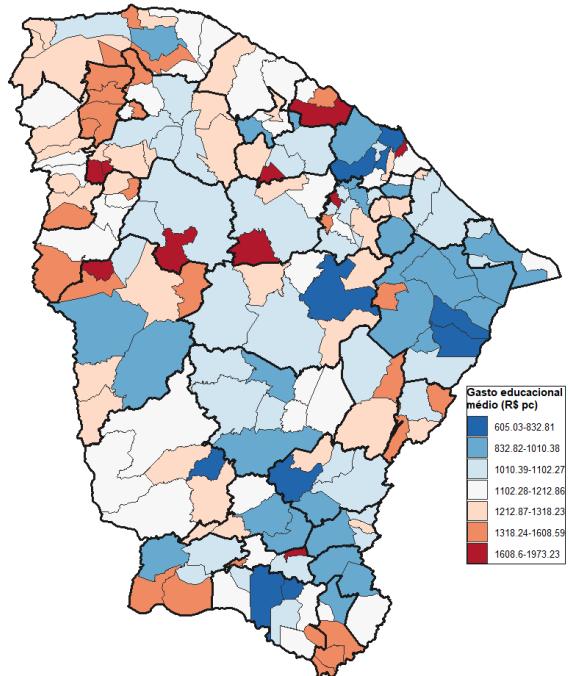
Transição	Situação inicial	Situação no mandato seguinte	
		Boa ($\text{IFGF} \geq 0,6$)	Ruim ($\text{IFGF} < 0,6$)
2013–2016 → 2017–2020	Boa ($\text{IFGF} \geq 0,6$)	7	4
	Ruim ($\text{IFGF} < 0,6$)	10	163
2017–2020 → 2021–2024	Boa ($\text{IFGF} \geq 0,6$)	15	2
	Ruim ($\text{IFGF} < 0,6$)	28	139

Notas: “Boa” indica IFGF médio do mandato maior ou igual a 0,6; “Ruim” indica IFGF médio menor que 0,6. Cada célula reporta o número de municípios que fizeram a transição entre faixas de um mandato para o seguinte.

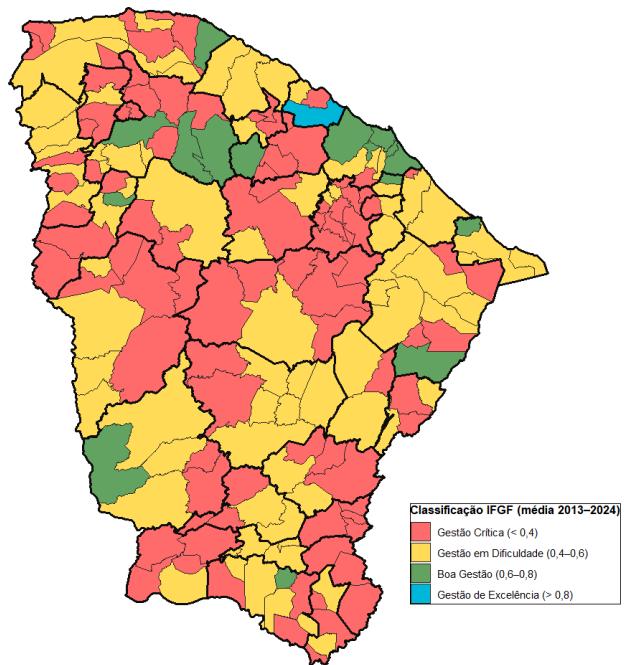
Fonte: Elaboração própria a partir de dados do IFGF-Firjan.

Por fim, os mapas da Figura 1a e da Figura 1b ajudam a visualizar a distribuição espacial do gasto educacional per capita no estado. Observa-se uma forte heterogeneidade territorial, com concentrações de maior gasto em áreas específicas, notadamente no noroeste do Ceará, nas macrorregiões Sertão de Sobral, Serra da Ibiapaba e o Litoral Norte e Oeste. Destaca-se alguns municípios do Cariri. Municípios de baixos níveis de gastos são observados na parte Leste e Sul, em especial as macrorregiões Litoral Leste, Vale do Jaguaribe, Sertão central, Centro-sul, Cariri e Grande Fortaleza. Já a média do IFGF do estado inteiro se situa abaixo de 0,6 e pouquíssimos municípios com uma Boa Gestão (entre 0,6 e 0,8), situados na Grande Fortaleza e Sertão de sobral. Apenas o município de São Gonçalo do Amarante possui uma Gestão de Excelência, obtendo uma média acima de 0,8 em todo período. Isso sugere que fatores locais de gestão, estrutura de receitas e prioridades políticas podem desempenhar papel importante na determinação do esforço educacional, mesmo em contextos socioeconômicos semelhantes.

Em conjunto, essas evidências descritivas oferecem um pano de fundo importante para a análise causal subsequente, indicando que o *turnaround* fiscal ocorre em um cenário de forte heterogeneidade estrutural e que os municípios tratados não são, à partida, idênticos aos de controle, o que reforça a importância da estratégia de Diferenças-em-Diferenças com efeitos fixos e controles adicionais.



(a) Mapa dos gastos em educação per capita nos municípios cearenses



(b) Detalhe para a Região Metropolitana de Fortaleza

Figura 1: Mapa dos Índices Firjan de Gestão Fiscal dos municípios cearenses

4.2 Efeitos do turnaround sobre gasto educacional

A Tabela 7 apresenta as estimativas básicas do modelo de diferenças-em-diferenças (DiD) para o logaritmo do gasto educacional per capita, avaliando se a realização de um *turnaround* fiscal — entendido como a passagem de um mandato com IFGF médio “ruim” para um mandato “bom/excelente” — se associa a mudanças no financiamento da educação municipal. No Painel A, o tratamento é modelado de forma contínua: em vez de uma dummy de tratado, o termo de interesse é a interação entre o valor do IFGF e uma dummy de período pós-*turnaround* ($\text{IFGF}_{it} \times \text{Post}_{it}$). Assim, os coeficientes capturam como a sensibilidade do gasto educacional ao nível de gestão fiscal se altera após o *turnaround*.

No caso do ciclo que leva ao *turnaround* de 2017 (coluna 1), o IFGF apresenta associação positiva e estatisticamente significativa com o gasto educacional já no período pré-tratamento: um aumento de 0,1 ponto no índice corresponde, em média, a um acréscimo de cerca de 0,94% em $\ln(\text{educ}_{pc})$. O coeficiente da interação $\text{IFGF} \times \text{Pós}$ é também positivo e significativo, indicando que, após o *turnaround*, a sensibilidade do gasto ao IFGF se torna ainda maior. Em termos aproximados, no período pós, o efeito marginal de um aumento de 0,1 no IFGF sobre o gasto passa a ser da ordem de 2,4% (soma dos dois coeficientes), sugerindo que, entre os municípios que melhoraram substancialmente sua gestão fiscal nesse ciclo, aqueles que atingem níveis mais elevados de IFGF tendem a converter essa melhora em maior esforço orçamentário em educação.

Para o ciclo associado ao *turnaround* de 2021 (coluna 2), a dinâmica é um pouco distinta. O coeficiente do IFGF é novamente positivo e altamente significativo, apontando uma associação robusta entre melhor gestão fiscal e maior gasto educacional per capita em todo o período. No entanto, o termo de interação $\text{IFGF} \times \text{Pós}$ é positivo, mas não estatisticamente significativo. Em outras palavras, no ciclo mais recente, municípios com IFGF mais elevado já apresentavam, antes do *turnaround*, níveis superiores de gasto em educação, e a inclinação dessa relação não se altera de forma estatisticamente detectável após a mudança de patamar fiscal. Isso sugere que, no período pós-2021, a melhora da gestão fiscal reforça um padrão de associação que já estava presente: municípios fiscalmente mais organizados tendem a gastar mais em educação, mas não há evidência clara de que o *turnaround* intensifique adicionalmente essa sensibilidade.

Os estudos de evento apresentados na Figura 2, estimados com a especificação binária de tratamento para facilitar a comparação visual entre grupos, ajudam a interpretar esses resultados. Para o *turnaround* de 2017 (Fig. 2a), os coeficientes pré-tratamento são próximos de zero, compatíveis com a hipótese de tendências paralelas, e os anos posteriores ao evento não exibem desvios sistemáticos ou persistentes, reforçando a ideia de que esse ciclo não foi acompanhado de mudanças bruscas no nível médio de gasto entre tratados e controles. Já no caso do *turnaround* de 2021 (Fig. 2b), os parâmetros pós-tratamento tornam-se positivos e, em alguns anos, estatisticamente significativos, sinalizando um ganho persistente de gasto educacional per capita nos municípios que mudam de faixa de gestão fiscal, em linha com a forte associação contínua entre IFGF e gasto evidenciada na Tabela 7.

Tabela 7: Efeitos do *turnaround* fiscal sobre financiamento educacional municipal

	Turnaround 2017	Turnaround 2021
	(1) FE	(2) FE
<i>Painel A: variável dependente ln(educ_pc) (modelo contínuo)</i>		
IFGF	0.0942** (0.0424) [0.0276]	0.2292*** (0.0495) [0.0000]
IFGF × Pós	0.1511*** (0.0452) [0.0010]	0.0600 (0.0522) [0.2521]
<i>N</i>	1,451	1,458
Clusters (municípios)	184	184
R ² (within)	0.0449	0.0532
<i>Painel B: variável dependente share_educ (modelo binário)</i>		
DiD (tratamento)	0.00047 (0.00646) [0.943]	0.00163 (0.00657) [0.804]
<i>N</i>	1,461	1,466
Clusters	184	184
R ² (within)	0.0000	0.0001
<i>Painel C: testes de robustez (modelo binário)</i>		
Placebo DiD (falso tratamento 2019), ln(educ_pc)	0.0897 [0.0013]***	
Placebo DiD (share)	0.0072 [0.2925]	
Janela reduzida (2019–2023), ln(educ_pc)	0.0617 [0.0139]**	
Tendência diferenciada (trend × tratado)	0.0165 [0.0228]**	

Notas: Erros-padrão robustos clusterizados por município (entre parênteses). P-valores entre colchetes. Todos os modelos incluem efeitos fixos de município e de ano. No Painel A, o tratamento é modelado de forma contínua por meio da interação entre IFGF e um indicador de período pós-*turnaround*. Nos Painéis B e C, mantém-se a especificação com dummy de tratamento para a participação da educação na despesa total e para os exercícios de robustez.

* p<0,10; ** p<0,05; *** p<0,01.

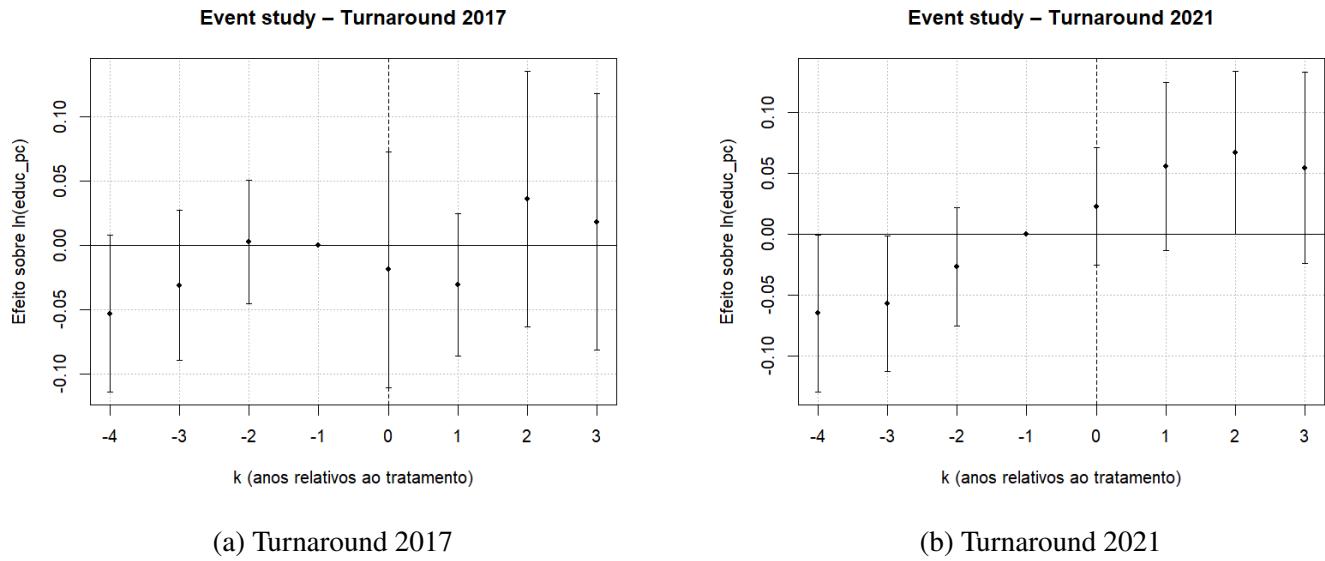


Figura 2: Estudos de evento para o logaritmo do gasto educacional per capita em municípios com *turnaround* fiscal em 2017 e 2021

4.3 Efeitos sobre fluxo e desempenho escolar

Além do financiamento, uma segunda dimensão relevante para avaliar a compatibilidade entre ajuste fiscal e políticas públicas diz respeito aos indicadores de fluxo e desempenho escolar. Para esse fim, estimaram-se modelos de Diferenças-em-Diferenças análogos aos da seção anterior, tendo como variáveis dependentes a taxa de evasão no Ensino Fundamental $evasao_{ef,it}$ e a proficiência média em Matemática no 9º ano do Ensino Fundamental $spaece_{prof,it}$. Foram consideradas tanto especificações com *turnaround* modelado como *dummy* (DiD binário) quanto a versão contínua, em que o IFGF interage com o período pós-*turnaround*.

No caso da evasão escolar, os resultados são bastante estáveis entre especificações. Para o ciclo de 2017, o coeficiente da interação DiD (*did_17*) é positivo, da ordem de 0,13–0,15 ponto percentual, mas não difere estatisticamente de zero em nenhum dos modelos estimados, com ou sem controles adicionais de receita, PIB per capita e densidade demográfica. Para o ciclo de 2021, o sinal se inverte e o coeficiente passa a indicar uma possível redução de cerca de 0,10 ponto percentual na evasão, mas novamente sem significância estatística ($p > 0,25$). De forma consistente, quando se substitui a *dummy* de tratamento pela interação contínua $IFGF_{it} \times Post_{it}$, os coeficientes associados ao termo de interação são pequenos e tampouco estatisticamente significativos em ambos os ciclos. Em conjunto, esses achados sugerem que a realização de um *turnaround* fiscal — ainda que associada a mudanças relevantes na posição fiscal dos municípios — não se traduz em variações detectáveis, no curto prazo, nas taxas de evasão do Ensino Fundamental.

Para o desempenho medido pelo SPAECE, os resultados são ligeiramente mais favoráveis, mas ainda assim frágeis do ponto de vista de robustez. No ciclo de 2017, os coeficientes da interação DiD (*did_17*) apontam para um aumento de aproximadamente 5 pontos na proficiência média entre municípios tratados, porém com erros-padrão elevados e p -valores superiores a 0,40, o que impede rejeitar a hipótese nula de ausência de efeito. Já no ciclo de 2021, o modelo com efeitos fixos de município e ano e tratamento binário indica um ganho médio de cerca de 14 pontos na proficiência dos municípios que realizaram *turnaround* em relação aos que permaneceram em situação fiscal ruim, efeito estatisticamente significativo ao nível de 1%. Em termos de magnitude, esse valor corresponde a algo em torno de 0,4 desvio-padrão da distribuição de proficiências, o que seria compatível com um impacto educacional relevante.

No entanto, duas ressalvas importantes relativizam essa evidência. Em primeiro lugar, a inclusão de controles adicionais e da interação contínua $IFGF_{it} \times Post_{it}$ reduz substancialmente a amostra disponível, devido à presença de valores ausentes nas variáveis de controle, e faz com que o termo de interação perca significância estatística. Nos modelos contínuos, tanto para 2017 quanto para 2021, o coeficiente de

$IFGF_{it} \times Post_{it}$ é impreciso e não difere estatisticamente de zero, indicando que variações marginais na qualidade da gestão fiscal após o *turnaround* não se associam, de forma robusta, a mudanças nas notas do SPAECE. Em segundo lugar, a própria diferença de proficiência entre grupos já no pré-tratamento — com municípios que realizarão *turnaround* em 2021 exibindo níveis médios de desempenho superiores — sugere que parte do ganho observado no modelo mais simples pode refletir tendências prévias de melhoria nos municípios tratados, e não apenas o efeito do ajuste fiscal.

Tabela 8: Efeitos do *turnaround* fiscal sobre evasão escolar e desempenho no SPAECE

	Turnaround 2017		Turnaround 2021	
	(1) FE	(2) FE + controles	(3) FE	(4) FE + controles
<i>Painel A: Taxa de evasão no Ensino Fundamental</i>				
DiD (tratamento)	0.1466 (0.1504) [0.331]	0.1333 (0.1484) [0.370]	-0.1082 (0.0939) [0.251]	-0.1027 (0.0944) [0.278]
ln(receita_pc)		0.0523* (0.0222)		-0.0074 (0.0233)
PIB per capita		0.0060 (0.0050)		0.0040* (0.0018)
Densidade		0.0018· (0.0010)		0.0034 (0.0021)
<i>N</i>	1,284	1,283	736	736
<i>R</i> ² (within)	0.0010	0.0049	0.0017	0.0065
<i>Painel B: Proficiência média no SPAECE (9º EF)</i>				
DiD (tratamento)	4.7988 (5.9496) [0.421]	4.9280 (5.9257) [0.407]	13.6537*** (4.7579) [0.0046]	— — —
ln(receita_pc)		-0.1657 (0.4942)		-0.8264* (0.3923)
PIB per capita		-0.1735 (0.2252)		-0.5339 (0.4829)
Densidade		-0.0933* (0.0396)		-0.1107** (0.0427)
<i>N</i>	1,284	1,283	1,104	552
<i>R</i> ² (within)	0.0018	0.0077	0.0259	0.0119

Notas: Erros-padrão clusterizados por município entre parênteses. P-valores entre colchetes. Todos os modelos incluem efeitos fixos de município e de ano. Controles incluem log da receita per capita, PIB per capita e densidade demográfica.

*** $p < 0,01$; ** $p < 0,05$; * $p < 0,10$; · $p < 0,15$.

4.4 Robustez

A Tabela 7 também apresenta três exercícios de robustez, mantendo, nesse caso, a especificação binária de tratamento, que auxiliam a avaliar a validade dos resultados principais. Primeiro, o teste placebo define artificialmente o ano de 2019 como momento de “tratamento”. Como os municípios tratados em 2021 ainda não haviam melhorado sua gestão fiscal em 2019, um coeficiente nulo seria esperado caso o modelo estivesse corretamente especificado. Contudo, o placebo para o log do gasto educacional per capita produz coeficiente positivo e estatisticamente significativo, sugerindo possível presença de tendências diferenciadas entre municípios tratados e não tratados no período imediatamente anterior ao *turnaround*. Este resultado

não invalida o modelo, mas indica que a interpretação causal dos efeitos deve ser feita com cautela.

O segundo exercício utiliza uma janela reduzida (2019–2023), restringindo o desenho apenas aos anos imediatamente próximos ao tratamento. Nesse caso, o coeficiente DiD para o ciclo de 2021 permanece positivo e estatisticamente significativo, embora com magnitude levemente menor. A robustez do resultado nessa janela curta reforça a interpretação de que os efeitos positivos detectados no ciclo de 2021 não decorrem de flutuações de longo prazo ou vieses estruturais entre grupos, mas de alterações específicas associadas ao período de melhora fiscal.

Por fim, estima-se um modelo com tendências diferenciadas, permitindo que municípios tratados possuam tendência própria distinta dos controles. Nesse caso, o coeficiente do tratamento perde significância, enquanto a interação entre tendência temporal e tratamento torna-se significativa. Isso sugere que parte da diferença detectada no ciclo de 2021 pode refletir um padrão de crescimento do gasto educacional que já vinha ocorrendo nos municípios tratados antes do *turnaround*. Esse resultado complementa o teste placebo e se alinha à literatura que alerta para a importância de controlar tendências prévias quando os grupos podem não ser perfeitamente paralelos.

Em conjunto, os exercícios de robustez mostram que: (i) não há evidências de efeito do ciclo fiscal de 2017 sobre financiamento educacional; (ii) o ciclo de 2021 apresenta impactos positivos, especialmente no curto prazo; e (iii) embora esses efeitos permaneçam sob diferentes especificações, parte deles pode estar associada a tendências prévias dos municípios tratados, motivo pelo qual a interpretação causal deve ser feita de forma conservadora. Ainda assim, os resultados apontam para uma certa compatibilidade entre melhora fiscal recente e preservação — ou até ampliação — do esforço municipal em educação.

5 Conclusão

Este trabalho investigou se melhorias substanciais na qualidade da gestão fiscal — aqui interpretadas como episódios de *turnaround* no IFGF entre mandatos — estão associadas à compressão ou preservação do esforço municipal em educação nos municípios cearenses entre 2013 e 2024. A análise combinou estatísticas descritivas, estudos de evento e modelos de diferenças-em-diferenças com efeitos fixos, utilizando tanto uma abordagem binária de tratamento quanto uma especificação contínua, baseada na interação entre o IFGF e o período pós-*turnaround*. Os desfechos analisados incluíram o gasto educacional per capita, a participação da educação na despesa total e indicadores complementares de fluxo e desempenho escolar.

Os resultados mostram que a relação entre consolidação fiscal e financiamento educacional não é uniforme ao longo do período. Para o ciclo de 2017, embora alguns municípios tenham apresentado melhora em sua posição fiscal, não se identificou impacto estatisticamente significativo sobre o gasto educacional per capita, seja na especificação binária, seja na contínua. O estudo de eventos sugere trajetória essencialmente plana após o *turnaround*, reforçando a interpretação de que a melhora fiscal desse ciclo não se converteu em reorientação relevante do orçamento da educação. Esse achado é consistente com a ideia de que ajustes fiscais podem ocorrer sem implicar alterações imediatas em setores protegidos por rigidezes institucionais, como os pisos constitucionais de gasto em educação.

Em contraste, o ciclo de 2021 apresenta evidências mais favoráveis de associação positiva entre *turnaround* fiscal e aumento do gasto educacional per capita. Na especificação binária, os efeitos estimados situam-se entre 6% e 9%, enquanto no modelo contínuo observa-se uma associação positiva entre o nível do IFGF e o gasto educacional, ainda que o termo de interação $IFGF \times Pvs$ perca significância. Os estudos de evento indicam uma trajetória de elevação do gasto após o *turnaround*, sugerindo que a melhora recente nas condições fiscais pode ter ampliado o espaço orçamentário para a função educação. No entanto, exercícios de robustez apontam para a presença de tendências diferenciadas no pré-tratamento, o que recomenda interpretações mais cautelosas quanto à causalidade estrita desses resultados.

No tocante aos resultados educacionais, não se identificaram efeitos estatisticamente significativos do *turnaround* fiscal sobre as taxas de evasão no Ensino Fundamental, tanto no ciclo de 2017 quanto no de 2021, em nenhuma das especificações consideradas. No caso da proficiência medida pelo SPAECE, o modelo DiD

binário sugere um ganho de aproximadamente 14 pontos no ciclo de 2021, estatisticamente significativo. Contudo, esse resultado não se mostra robusto à inclusão de controles adicionais nem ao uso da especificação contínua baseada no IFGF, além de sofrer sensível redução da amostra devido à presença de valores ausentes. Assim, a evidência de impactos da melhora fiscal sobre o desempenho escolar deve ser interpretada como sugestiva, mas não conclusiva. Em conjunto, os resultados indicam que, mesmo quando o *turnaround* fiscal se associa a maior gasto educacional, seus efeitos sobre aprendizagem e fluxo escolar tendem a ser, no curto prazo, limitados e dependentes de outros fatores institucionais e de gestão.

Em termos mais amplos, os achados sugerem que a experiência recente do Ceará é compatível com a coexistência entre melhora fiscal e preservação — e em alguns casos expansão — do gasto educacional, especialmente no período pós-2021. A despeito das evidências internacionais que apontam para efeitos regressivos de políticas de austeridade, o arranjo institucional cearense — marcado por mecanismos como o ICMS-Educação, avaliações regulares em larga escala e cooperação intergovernamental — pode estar contribuindo para mitigar potenciais efeitos adversos do ajuste fiscal sobre a política educacional.

O estudo contribui para o debate sobre finanças públicas subnacionais ao mostrar que a consolidação fiscal não é necessariamente incompatível com a proteção do gasto educacional, mas também evidencia que o vínculo entre finanças públicas e resultados de aprendizagem é mais complexo e mediado por fatores institucionais e de gestão. Como agenda futura, recomendam-se investigações que explorem a heterogeneidade dos efeitos entre municípios, o papel da qualidade do gasto e os impactos de médio e longo prazos sobre indicadores educacionais, especialmente em contextos de forte desigualdade territorial.

Referências

- BARTOLUZZIO, L. R.; ANJOS, R. C. Ciclos políticos e gestão fiscal nos municípios brasileiros. *Revista de Administração Contemporânea*, v. 24, n. 5, 2020.
- BLOCH, C. *Public Spending on Health, Education and Social Assistance in South Asian Countries*. 2020. Manuscrito ou relatório não publicado.
- BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Brasília: Senado Federal, 1988.
- BRASIL. *Lei Complementar nº 101, de 4 de maio de 2000*. Brasília: Diário Oficial da União, 2000.
- CARNEIRO, D.; IRFFI, G.; VELOSO, P. Impacto do icms educacional sobre a eficiência dos gastos municipais no estado do ceará. *Revista ou Working Paper*, 2024. Preencher com dados definitivos de publicação quando disponíveis.
- CARNEIRO, D. F.; IRFFI, G. Políticas de incentivo à educação no ceará: experiências e resultados. In: *Políticas Públicas no Brasil: Desafios e Perspectivas*. Fortaleza: IPECE, 2018.
- CRISÓSTOMO, V. L.; MARTINS, F. S.; SILVA, M. E. Desempenho da educação e desenvolvimento socioeconômico no ceará. *Revista de Desenvolvimento Regional*, v. 15, n. 2, 2019.
- FILHO, G. A. L.; FIALHO, T. M. M. Relação entre indicadores de gestão pública e de desenvolvimento dos municípios brasileiros. *Cadernos Gestão Pública e Cidadania*, v. 20, n. 67, 2015.
- GERTLER, P. J. et al. *Avaliação de impacto na prática*: segunda edição. Washington, DC: Banco Interamericano de Desenvolvimento and Banco Mundial, 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.18235/0006529>>.
- JÚNIOR, S. A. T.; CISNE, R. A. Existe correlação entre os gastos públicos em educação e os indicadores educacionais no ceará? *Revista Científica Multidisciplinar*, v. 3, n. 7, p. 1–15, 2023.

KARRUZ, A. P.; MORAES, A. M. Gestão local e seu impacto no desempenho fiscal: análise dos municípios mineiros. *Revista ou Periódico*, 2020. Preencher com dados completos do periódico (volume, número, páginas).

LAHIANI, A.; MTIBAA, A.; GABSI, F. Fiscal consolidation, social sector expenditures and twin deficit hypothesis: Evidence from emerging and middle-income countries. *Comparative Economic Studies*, v. 64, n. 4, p. 710–736, 2022.

LIMA, L.; SOUZA, A. P. *Guia CLEAR: monitoramento e avaliação de políticas públicas: do diagnóstico à decisão*. São Paulo: FGV CLEAR, 2025. Série Avaliação na Prática. Disponível em: <<https://fgvclear.org/biblioteca/>>.

LIMA, M. J. F.; BEZERRA, F. A. Gestão fiscal e eficiência do gasto público em educação e saúde nos estados brasileiros. *Revista de Administração Pública*, v. 56, n. 3, 2022.

MACIEL, F. B.; SANT'ANNA, A.; WALTENBERG, F. *Public spending and pupils' achievement: Evidence from public elementary schools in Brazil*. 2025. Available at SSRN, No. 5599885.

MAIA, L. R.; CAMPOS, M. R.; CASTANHEIRA, D. Austeridade fiscal e gastos municipais em saúde: estudo de séries temporais interrompidas. *Revista de Saúde Pública*, v. 58, p. 42, 2024.

MININGOU, E. W. *External Debt, Fiscal Consolidation, and Government Expenditure on Education*. Washington, DC, 2023.

MORAES, V. M. d.; CROZATTI, J.; MACHADO, G. S. Federalism and horizontal inequalities in education: Connecting equalizing aspirations through a typology of municipalities. *Dados*, v. 68, p. e20220063, 2025.

SOUZA, L. E. P. F. d.; OCKÉ-REIS, C. O.; OUTROS. The potential impact of austerity on attainment of the sustainable development goals in brazil. *BMJ Global Health*, v. 4, n. 5, p. e001661, 2019.

TEIXEIRA, N. d. P. A.; SILVEIRA, N. d. S. A.; HALMENSCHLAGER, N. d. T. A. Mais investimento melhora o desempenho da educação? uma análise para os municípios gaúchos. *Redes*, v. 29, n. 1, 2024. Disponível em: <<https://seer.unisc.br/index.php/redes/article/view/17921>>.

VALMORBIDA, M. F.; FARIA, L. R.; LIMA, R. A. Lei de responsabilidade fiscal e cumprimento dos limites de gasto em municípios brasileiros. *Dialnet*, v. 12, n. 1, 2025.