



CENTRO DE ESTUDOS SOBRE
DESIGUALDADE & DESENVOLVIMENTO

CENTER FOR STUDIES ON INEQUALITY AND DEVELOPMENT

TEXTO PARA DISCUSSÃO .175 - 2025

DISCUSSION PAPER .175 - 2025

**Efeitos redistributivos do Fundeb e
das receitas vinculadas à educação:
Uma análise a partir da dotação
orçamentária dos entes da federação
(2007-2023)**

VICTOR BRIDI
FABIO WALTEMBERG

<https://www.ie.ufrj.br/cede>

Efeitos redistributivos do Fundeb e das receitas vinculadas à educação: Uma análise a partir da dotação orçamentária dos entes da federação (2007-2023)¹

Victor Bridi², Fabio Waltenberg³

Resumo: Este estudo realiza uma análise dos efeitos redistributivos do Fundeb e de outras receitas vinculadas à educação entre os entes da federação. A partir da base Siope, obtém-se um painel de 2007 a 2023 com variáveis de receitas para todos os entes que efetuaram declaração pela plataforma. Para mensurar o efeito redistributivo entre municípios e entre estados, empregam-se os índices de Gini e P90/P10. Os resultados indicam alto poder redistributivo do Fundeb, independentemente do indicador adotado, demonstrando a eficácia da política em reduzir disparidades no financiamento da educação no país. No entanto, quando as receitas extra-Fundeb são consideradas, a desigualdade se eleva, o que indica a necessidade de revisão dos critérios de distribuição de receitas das demais fontes de receita vinculadas à educação. Uma análise espacial das transferências líquidas do Fundeb, calculadas a partir da diferença entre as contribuições ao fundo e as transferências intraestaduais e complementações da União, aponta que as regiões do Norte e do Nordeste são as principais beneficiárias da política ao mais entes recebedores líquidos.

Palavras-chave: Fundeb, educação, financiamento, Siope, receitas.

¹ Esta pesquisa é fruto de uma parceria celebrada entre a Universidade Federal Fluminense (UFF) e o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). Os autores agradecem os valiosos comentários de Adriano Senkevics, Clarissa Guimarães, Maria Teresa Alves, Fabiana Alves, Marcelo de Souza e Luís Caseiro, do INEP; e de Danielle Carusi, Andrea Gama, Isabella Correa e Maíra Franca, da UFF. Erros e imprecisões remanescentes são de responsabilidade dos autores.

² Pesquisador (pós-doc), Programa de Pós-Graduação em Economia, Universidade Federal Fluminense.

³ Professor associado, Departamento de Economia, Universidade Federal Fluminense.

1. Introdução

O Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica (Fundeb) foi inicialmente constituído em 2007 e convertido em política perene em 2020 com o objetivo principal de reduzir a desigualdade, entre os entes federados, dos recursos disponíveis para uso na área de educação. Para tanto, cada unidade da federação estabelece um fundo no qual são depositadas receitas de impostos e transferências de estados e municípios, a serem posteriormente repassados ao próprio estado e a seus municípios, com base no número de matrículas de cada ente. A União garante complementação aos entes que fiquem abaixo das médias estipuladas de receita por aluno através de duas diferentes modalidades (VAAF e VAAT) e para as redes que cumpram determinadas condicionalidades ou alcancem determinados objetivos (VAAR). A complementação VAAF existe desde 2007, enquanto as complementações VAAT e VAAR foram criadas em 2020, sendo implementadas nos anos subsequentes.

O Fundeb movimenta elevado montante de recursos, razão pela qual enseja questionamentos sobre a efetividade de seus objetivos, sobretudo sobre se a desigualdade de recursos entre os entes da federação é atenuada. Este estudo apresenta uma metodologia de compilação dos dados públicos da base de receitas do SIOPE, construindo um painel entre 2007 e 2023 com informações de contribuições e receitas do Fundeb e receitas adicionais em educação. Também oferece uma análise preliminar da distribuição de recursos entre os entes federados antes e após a incidência do Fundeb por meio de indicadores de desigualdade como Gini (seguindo Hirata *et al.*, 2022) e P90/P10. Finalmente, analisa a distribuição das redes estaduais e municipais pela métrica de transferências líquidas, definindo as redes como credoras líquidas quando as transferências ao fundo estadual são maiores que as receitas obtidas, e receptoras líquidas no caso contrário.

Nossas conclusões apontam que o Fundeb é essencial para dotar de recursos aqueles entes com baixa capacidade arrecadatória. Os índices de Gini e P90/P10 das redes municipais são os que apresentam as quedas mais

substanciais no cenário pós-incidência das contribuições e receitas do Fundeb. Além disso, observa-se uma tendência de equalização entre as redes municipais e estaduais.

Esta análise preliminar se desdobra em mais três seções além desta introdução. A próxima seção descreve a metodologia de construção da base de dados a partir do Portal SIOPE, as variáveis utilizadas e as métricas adotadas para a análise. A terceira seção apresenta os resultados obtidos. A última seção tece comentários finais sobre os resultados encontrados.

2. Metodologia

2.1. Base do SIOPE

Para coletar as receitas do Fundeb de todos os entes entre 2007 e 2023, utilizamos a base “Receitas SIOPE” disponibilizada na internet por meio da plataforma Olinda-BCB, no site do FNDE. O sistema requer que sejam especificados o ano e a unidade da federação para o *download* das informações, coletadas no mês de outubro de 2024. Os arquivos são disponibilizados em formato *csv*. As variáveis disponíveis são: o ano, o período (anual ou bimestral, porém o recorte bimestral só está disponível a partir de 2017), o nível do ente da Federação (estado ou município), códigos atrelados ao tipo de receita, a etapa da receita (prevista, atualizada, realizada) e o valor declarado pelo ente. As modalidades de receita disponíveis são impostos, contribuições e taxas, *royalties* de petróleo, transferências intergovernamentais, como o Fundeb, entre outras.

Trabalhar com a base do SIOPE envolveu desafios. Primeiro, as fontes das receitas estavam discriminadas em linhas e não em colunas - em linguagem de bases de dados, é como se estivessem dispostas no formato *long* em vez de *wide*. Para nossos objetivos, o primeiro passo foi transformar a base de modo que cada tipo de receita se tornasse uma variável, criando um painel. Como cada receita possui um código atrelado, era possível transpô-las para colunas, de modo que as observações fossem apenas os entes e o período (anos).

O segundo desafio foi compatibilizar os códigos, os quais mudaram a partir de 2020. Em 2023, nova mudança nos códigos foi observada. Portanto, três compatibilizações de rubricas foram necessárias para garantir a análise intertemporal. Concluídos esses passos, a base passou a apresentar o formato desejado, com os entes e os anos como observações e, como variáveis, os tipos de receita, deduções e repasses realizados para cada ente.⁴

O terceiro desafio foi construir as variáveis agregadas, pois foram encontrados erros de preenchimento pelos entes. Alguns exemplos são valores em rubricas fora da competência do ente, sobredeclaração de alguns valores e omissão de outros. Por exemplo, o valor agregado de contribuição ao Fundeb pelo Paraná no ano de 2022 foi de R\$7,03 bi tanto na base do SIOPE como no Anexo VIII do RREO do estado, porém, na base não há informações da cota de FPE, enquanto valores de dedução do IPVA, ICMS e ITCD estão inflados. Por essa razão, consideramos que os valores agregados de todos os entes são mais confiáveis para a análise.

2.2. Entes que entregaram as declarações

O preenchimento das informações é realizado pelo próprio ente por meio da plataforma SIOPE. Porém, como nem todos os entes enviam a declaração, buscou-se identificar os que não haviam feito isso. Para isso, comparamos o número de entes existentes com a quantidade de municípios presentes na base SIOPE na rubrica “receita realizada”.⁵ A proporção de envios é significativa, mas varia ao longo do tempo, fazendo com que nem todos os entes municipais estejam presentes na base.⁶ Sete municípios foram criados no Brasil ao longo do período da análise, um em 2009 (Nazária, PI), cinco em 2013 – Mojuí dos Campos (PA), Paraíso das Águas (MS), Pescaria Brava (SC), Balneário Rincão (SC) e Pinto Bandeira (RS) – e outro em 2023, o município de Boa Esperança do Norte (MT), fundado por decisão do STF.

⁴ A partir de 2020, não incluímos o valor de aplicações financeiras relacionadas à educação, já que essa informação não está disponível na base de receitas.

⁵ Há casos de entes que enviam a declaração com informação apenas de receita prevista ou orçada e não da realizada.

⁶ A proporção de municípios que enviaram a declaração pelo SIOPE está reportada por região nas tabelas A1 a A5 do Apêndice.

Entre os estados, apenas Minas Gerais e Rio Grande do Sul deixaram de enviar as declarações em diversos anos.⁷

2.3. Dados do Fundeb

Na base SIOPE, é possível identificar as diversas fontes de receita relacionadas ao Fundeb e as contribuições que os entes devem fazer ao fundo. O Fundeb cria um fundo para cada estado, com recursos formados por 20% da receita do FPE, do FPM, do ICMS e das compensações da Lei Kandir repassadas pela União aos entes subnacionais, do IPVA, do ITR coletado pelos municípios e das transferências do IPI-Exportação pela União. As receitas, por sua vez, têm como origem as transferências intraestaduais, as complementações da União aos entes que não atingem um valor mínimo estipulado por aluno, e recursos de aplicações financeiras gerados pelo próprio Fundeb, além do pagamento de precatórios e de ressarcimentos. A Tabela 1 detalha as variáveis relacionadas ao Fundeb.

Tabela 1 – Informações disponíveis na base de receitas do SIOPE

Variável agregada	Contribuições ao Fundeb	- Transferências do Fundeb - Complementação da União (total)
Variáveis desagregadas	20% do FPE (estados) 20% da cota de 22,5% do FPM (municípios) 20% do ICMS e suas compensações pela lei Kandir (estados e municípios) 20% do IPVA (estados e municípios) 20% do IPI-Exportação (estados e municípios) 20% do ITR (municípios)	- Transferências intraestaduais - Complementação da União (VAAT) - Complementação da União (VAAF) - Complementação da União (VAAR) - Repasse de aplicações financeiras (até 2020) - Recursos de precatórios ou ressarcimentos

Elaboração própria.

No entanto, nossa análise indicou 20 entes federados que registraram o valor zero na variável “Contribuição ao Fundeb”. Nos relatórios de execução

⁷ Os estados que enviaram a declaração estão reportados por região nas tabelas A6 a A10 do Apêndice

orçamentária, a receita destinada consta como zero também, logo, o resultado líquido é igual às transferências recebidas pelo município. Todavia, há valores das receitas de contribuição (FPM, ICMS, etc.). Ficamos na dúvida sobre a razão para isso e, por ora, mantivemos os valores reportados. Todas as observações com essa característica ocorrem a partir de 2021 (Tabela 2).

Tabela 2 – Municípios que constam com contribuição nula ao Fundeb (métrica “receitas realizadas”)

Ano	Código da UF	Sigla da UF	Código do município	Nome do Município
2021	29	BA	290420	Botuporã
2021	29	BA	292030	Malhada de Pedras
2021	31	MG	315740	Santa Cruz do Escalvado
2021	35	SP	354420	Riolândia
2021	41	PR	410280	Bela Vista do Paraíso
2021	42	SC	421960	Xavantina
2021	43	RS	430055	Alto Alegre
2021	43	RS	430543	Chuí
2021	52	GO	520396	Buritópolis
2021	52	GO	520670	Damianópolis
2021	52	GO	521270	Mambaí
2023	15	PA	150295	Eldorado dos Carajás
2023	15	PA	150405	Mãe do Rio
2023	23	CE	230970	Pacatuba
2023	33	RJ	330412	Quatis
2023	33	RJ	330580	Teresópolis
2023	35	SP	354270	Restinga
2023	41	PR	410180	Araucária
2023	41	PR	411760	Palmas
2023	43	RS	430210	Bento Gonçalves

Fonte: Elaboração própria a partir de SIOPE.

Paralelamente, identificamos 16 redes municipais com média de receitas por aluno igual a zero (Tabela 3). Após conferência dos relatórios de execução orçamentária na plataforma do SIOPE, de fato esses municípios não cadastraram transferências de recursos do Fundeb, apenas outros tipos de receitas, as quais não são utilizadas para o cálculo de transferências líquidas do SIOPE, como rendimentos de aplicações financeiras, ou casos em que não há informações para receitas realizadas.

A partir de 2021, novas modalidades de complementação da União foram incorporadas à política de redistribuição do Fundeb. Além da complementação VAAF – em vigor desde 2007 –, foram adicionadas as complementações VAAT e VAAR, esta última iniciada apenas em 2023. No entanto, para os anos de

2021 e 2022, a base do SIOPE não desagrega o tipo de complementação da União, disponibilizando apenas uma variável agregada. Para captar essa informação, imputamos na base as transferências realizadas pela União e divulgadas pelo Tesouro Nacional a todos os entes desde 2007 e corrigimos as complementações declaradas pelos entes por aquelas disponibilizadas pela União para todo o período, garantindo uma comparabilidade intertemporal deste nível de informação.

Tabela 3 – Municípios que constam com transferências nulas do Fundeb (métrica “receitas realizadas”)

Ano	Código da UF	Sigla da UF	Código do município	Nome do Município
2020	52	GO	520357	Bonópolis
2020	52	GO	520440	Caiapônia
2020	52	GO	522230	Vila Propício
2021	35	SP	352830	Magda
2021	43	RS	430260	Braga
2022	31	MG	312810	Guapé
2022	31	MG	315300	Pratinha
2022	35	SP	352265	Itapirapuã Paulista
2022	35	SP	352280	Itaporanga
2022	35	SP	354290	Ribeirão Bonito
2022	43	RS	430965	Hulha Negra
2022	50	MS	500440	Inocência
2022	51	MT	510562	Mirassol d’Oeste
2023	31	MG	314430	Nanuque
2023	33	RJ	330513	São José de Ubá
2023	35	SP	353010	Mirandópolis

Fonte: Elaboração própria a partir de SIOPE.

Por mais que seja desvantajoso usar uma base paralela para analisar as informações do SIOPE, o cruzamento dos dados permite avaliar de forma desagregada as receitas VAAF e VAAT recebidas pelos municípios. Outra vantagem é que a informação declarada pela União, de onde de fato saíram os recursos da complementação do Fundeb, parece ser mais confiável para nosso objetivo de avaliar o total de receitas disponíveis aos entes.⁸ Portanto, a complementação da União passa a ser o somatório das parcelas VAAF, VAAT e VAAR divulgadas pelo STN para cada ente i de nível federativo j no ano t , tal como descrito pela Equação 1:

⁸ Nem sempre os dados declarados pelos entes nesta rubrica foram iguais aos declarados pela União. Devido a isso, para o período de 2021 e 2022, não foi possível imputar a informação desagregada das complementações VAAF e VAAT. Assim, optou-se por substituir toda a série histórica de complementações da União na base SIOPE pelos dados divulgados pelo STN.

$$COMPL.UNI_{i,j,t} = COMPL.VAAF_{i,j,t} + COMPL.VAAT_{i,j,t} + COMPL.VAAR_{i,j,t}$$

(Equação 1)

Para o cálculo das receitas totais do Fundeb, consideramos a soma de: (a) transferência obtida por meio dos fundos do estado do ente i para serem distribuídos na rede de ensino j no ano t , (b) complementação da União, caso o ente i atenda aos critérios para o recebimento no ano t , e (c) outras receitas do Fundeb, como ressarcimento de recursos do Fundeb e precatórios do Fundef. A Equação 2 representa esta agregação de receitas.

$$REC.FUNDEB.TOT_{i,j,t} = TRANSF.EST_{i,j,t} + COMPL.UNI_{i,j,t} + OUTR.REC.FUNDEB_{i,j,t}$$

(Equação 2)

A seguir, construímos a variável de transferência líquida, valor disponibilizado pelo próprio FNDE no RREO: Anexo X da Lei de Responsabilidade Fiscal (a partir de 2006), acessível no site do SIOPE/FNDE. O método do cálculo, como descrito pela Equação 3, considera apenas a diferença entre as contribuições ao Fundeb e as transferências intraestaduais recebidas pelo ente i no período t .

$$TLIQ.FUNDEB.EST_{i,j,t} = TRANSF.EST_{i,j,t} - CONTRIB.FUNDEB_{i,j,t}$$

(Equação 3)

Onde $TLIQ.FUNDEB.EST$ representa a diferença (transferência líquida) entre a receita das transferências intraestaduais, $TRANSF.EST$, e as contribuições, $CONTRIB.FUNDEB$, da rede de ensino j do ente i no ano t .

Em geral, os valores obtidos na base da receita do SIOPE são iguais às transferências líquidas reportadas nos relatórios SIOPE disponíveis no site do

FNDE. Adicionalmente, decidimos calcular uma variável alternativa de transferências líquidas que considera as complementações da União. Nessa metodologia própria, temos a Equação 4:

$$TLIQ.FUNDEB.TOT_{i,j,t} = REC.TOT.FUNDEB_{i,j,t} - CONTRIB.FUNDEB_{i,j,t}$$

(Equação 4)

Onde *TLIQ.FUNDEB.TOT* representa a diferença entre a receita do Fundeb e as contribuições da rede de ensino *j* do ente *i* no período *t* - porém, as receitas aqui são entendidas como a soma das transferências intraestaduais, a complementação da União e outras receitas do Fundeb. Para ambos os cálculos de transferências líquidas, um município será considerado como “recebedor” se a transferência líquida do Fundeb for positiva (*TLIQ.FUNDEB* > 0) e “credor” caso contrário (*TLIQ.FUNDEB* < 0).

2.4. Demais receitas vinculadas à educação

Com o objetivo de avaliar a capacidade de um ente de financiar suas redes de ensino, é importante analisar todas as receitas que são vinculadas à área de educação. Para além das contribuições vinculadas ao Fundeb, os entes devem contribuir com uma cota adicional de 5% dos impostos e transferências vinculados ao fundo educacional para financiar despesas relacionadas à Manutenção e Desenvolvimento de Ensino (MDE). Estados e municípios devem contribuir com 25% do Imposto de Renda Retido na Fonte (IRRF) relativo ao salário de seus servidores e 25% das transferências relativas à arrecadação do IOF-Ouro; municípios também devem contribuir com 25% da receita do Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISS), do Imposto sobre a Propriedade Urbana (IPTU) e do Imposto sobre a Transmissão de Bens Imóveis (ITBI). Logo, a receita de impostos vinculados à MDE dos estados é representada pela Equação 5:

$$RECEITA.ADICIONAL.MDE_{i,t} = 0,05CONTRIB.FUNDEB_{i,t} + 0,25IRRF_{i,t}$$

$$+ 0,25TRANSF.IOF_{i,t}$$

(Equação 5)

Onde $RECEITA.ADICIONAL.MDE_{i,t}$ representa a quantidade de impostos adicionais vinculados à MDE do estado i no ano t , $CONTRIB.FUNDEB_{i,t}$ é o conjunto de impostos e transferências que o estado i deve contribuir ao Fundeb no ano t , aí incluídos o ICMS, o ITCD, o IPVA, e as transferências do FPE, do IPI-Exportação e as compensações financeiras referentes à Lei Kandir. $IRRF_{i,t}$ é o valor arrecadado com o IRRF pelo estado i no ano t e $TRANSF.IOF_{i,t}$ é a cota de IOF-Ouro recebida pelo mesmo estado no mesmo período.

Para o caso dos municípios, a Equação 6 acrescenta 25% dos impostos municipais, que compreendem o IPTU, o ITBI e o ISS, representados pela variável $IMPOSTOS.MUNIC_{i,t}$.

$$RECEITA.ADICIONAL.MDE_{i,t} = 0,05CONTRIB.FUNDEB_{i,t} + 0,25IRRF_{i,t} + 0,25TRANSF.IOF_{i,t} + 0,25IMPOSTOS.MUNIC_{i,t}$$

(Equação 6)

Além dos impostos, há uma série de transferências realizadas pelo FNDE aos entes subnacionais que devem ser aplicadas em educação. É possível identificar na base do SIOPE receitas relativas às quotas do salário-educação e às políticas Programa Dinheiro Direto na Escola (PDDE), Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), Programa Nacional de Apoio ao Transporte Escolar (PNATE), além de outras transferências como o Projovem, Pronatec, Programa Caminho da Escola, Programa Brasil Alfabetizado, Programa Nacional de Saúde do Escolar (PNSE), Programa de Reestruturação Física da Educação Pública (REESTFÍSICA), entre outras.

$$TRANSF.FNDE_{i,j,t} = PDDE_{i,j,t} + PNAE_{i,j,t} + PNATE_{i,j,t} + SAL.EDUC_{i,j,t}$$

$$+ OUTR.TRANSF_{ij,t}$$

(Equação 7)

Onde $TRANSF.FNDE_{ij,t}$ representa o somatório de todas as transferências realizadas pelo FNDE – que não o Fundeb – para o ente i de nível federativo j no ano t . O somatório é obtido pelas receitas de PDDE, PNAE, PNATE, Salário-Educação e todas as outras transferências do FNDE não detalhadas na equação.

Os *royalties* de petróleo também entram no cálculo das receitas em educação, já que 75% das receitas são vinculadas a despesas com educação. Pelo SIOPE, os entes reportam valores para as seguintes rubricas relacionadas a *royalties* de petróleo e gás natural: (i) compensação financeira pela produção de petróleo; (ii) parcela excedente da produção de petróleo; (iii) cota-parte da participação especial; (iv) cota-parte do Fundo Especial de Petróleo; e (v) complementação financeira pela produção de petróleo. Logo:

$$ROYAL.EDUC_{ij,t} = 0,75(ROYALTIES.PETR)_{ij,t}$$

(Equação 8)

Onde $ROYAL.EDUC_{ij,t}$ é a parcela de royalties de petróleo que deveria ser destinada à área de educação pelo ente i de nível federativo j no ano t .

Todavia, uma análise de Relatórios de Execução Orçamentária (RREO) de uma amostra de municípios do estado do Rio de Janeiro beneficiados pelos *royalties* do petróleo evidenciou que os entes declaram valores muito inferiores ao reportado pelo cálculo aqui realizado. Ainda assim, preferimos manter este método para mostrar a real capacidade de investimento de um ente em educação.

Por fim, há uma miríade de receitas vinculadas à educação como operações de crédito, convênios em educação e transferências ou doações, todas realizadas

entre o próprio setor público, por pessoas físicas ou jurídicas privadas, e também por organizações multilaterais.

$$OUTRAS.RECEITAS.EDUC_{i,j,t} = (CONVENIOS.EDUC + OP.CREDITO.EDUC + OUTRAS.TRANSF.EDUC)_{i,j,t}$$

(Equação 9)

Assim, a totalidade de recursos adicionais *RECEITAS.ADICIONAIS.EDUC* de cada ente *ij* no ano *t* que devem ser aplicados em educação é representada pela Equação 10, que soma as receitas adicionais vinculadas à MDE, as transferências do FNDE, os *royalties* em educação e as outras receitas vinculadas à educação:

$$RECEITAS.ADICIONAIS.EDUC_{i,j,t} = RECEITA.ADICIONAL.MDE + TRANSF.FNDE_{i,j,t} + ROYAL.EDUC_{i,j,t} + OUTRAS.RECEITAS.EDUC_{i,j,t}$$

(Equação 10)

Por fim, as receitas totais em educação *RECEITA.TOTAL.EDUC* para cada ente *ij* no ano *t* consideram as transferências intraestaduais do Fundeb, a complementação da União e todas as receitas adicionais apresentadas nessa seção:

$$RECEITA.TOTAL.EDUC_{i,j,t} = REC.FUNDEB.TOT_{i,j,t} + RECEITA.ADICIONAL.EDUC_{i,j,t}$$

(Equação 11)

2.5. Receitas por aluno

Estamos interessados em compreender de que forma a dotação orçamentária dos entes é afetada pela existência do Fundeb e das demais receitas vinculadas à educação. A análise leva em consideração municípios recebedores e credores devido à introdução do Fundeb, e como a desigualdade de recursos, razão de ser do Fundeb, é atenuada por essa política. Para tanto, calculamos a contribuição de cada ente ao Fundeb, as receitas recebidas e, assim, as transferências líquidas de cada ente ao fundo; além disso, calculamos a média de receitas por aluno para cada ente ao longo do período pesquisado (2007-2023). Para isso, especifica-se a rede pública j do ente i , isto é, se municipal ou estadual, já que ambos os entes federativos provêm serviços de educação.

As médias por aluno são calculadas a partir do número de matrículas totais dos entes disponível na Sinopse Estatística do Censo da Educação Básica, como demonstrado nas equações 12 e 13:

$$REC.FUNDEB.ALUNO_{i,j,t} = \frac{REC.FUNDEB.TOT_{i,j,t}}{MATRIC.TOT_{i,j,t}}$$

(Equação 12)

Onde $REC.FUNDEB.TOT$ representa a soma dos recursos do Fundeb recebida pelo ente i do nível federativo j no ano t , $MATRIC.TOT$ é o número de matrículas totais da educação básica registradas no Censo Escolar do ente i na rede de ensino j no ano t .

O valor por aluno, portanto, é uma média que representa a quantidade de recursos que um aluno da rede pública escolar j do ente i pode receber no ano t .

$$REC.SEM.FUNDEB.ALUNO_{i,j,t} = \frac{CONTRIB.FUNDEB_{i,j,t}}{MATRIC.TOT_{i,j,t}}$$

(Equação 13)

Onde a variável *CONTRIB.FUNDEB* representa a soma de recursos no ano *t* do ente *ij* caso as regras legais do Fundeb não existissem.

Em outras palavras, esse valor é igual à soma de contribuição das receitas do ente *i* para o fundo de educação. Já *MATRIC.TOT*, assim como na equação (12), é o número total de matrículas em educação básica disponíveis no Censo Escolar do ente *i* da rede *j* no ano *t*. O valor das receitas sem Fundeb por aluno, desta forma, representa a média de recursos que um aluno – isto é, uma matrícula – da rede pública escolar do ente *i* poderia ter recebido no ano *t* se a totalidade de recursos obtidos pelo ente *i* que seriam destinados ao Fundeb tivesse sido direcionada pelo próprio ente a despesas de educação.

A partir do cálculo das duas médias, também é possível obter a diferença entre ambas para estimar quanto um aluno passa a receber (ou deixa de receber) por causa do Fundeb, como representado pela Equação 14, equivalente à transferência líquida por aluno:

$$DIF.FUNDEB.ALUNO_{i,j,t} = REC.FUNDEB.ALUNO_{i,j,t} - REC.SEM.FUNDEB.ALUNO_{i,j,t}$$

(Equação 14)

Além disso, consideramos todas as outras receitas vinculadas à educação, como os impostos adicionais para a MDE, transferências do FNDE, convênios, operações de crédito e *royalties* do petróleo. A Equação 15 representa a média de receitas totais vinculadas por matrícula.

$$REC.EDUC.ALUNO_{i,j,t} = \frac{REC.TOTAL.EDUC_{i,j,t}}{MATRIC.TOT_{i,j,t}}$$

(Equação 15)

Onde $REC.TOTAL.EDUC_{i,j,t}$ é o agregado das receitas vinculadas à educação, incluindo o Fundeb e todas as outras fontes descritas anteriormente (impostos adicionais, transferências do FNDE, convênios, cotas do salário-educação, operações de créditos, *royalties*). Matrículas totais, por sua vez, é o número de matrículas da educação básica disponíveis no Censo da Educação Básica do ente i , de nível federativo j , no ano t . $REC.EDUC.ALUNO$ é, assim, a média dessas receitas por aluno do ente i no ano t .

De forma análoga, pode-se construir as receitas totais em educação sem o Fundeb, descontando todas as receitas do Fundeb no cálculo da média, para avaliar a magnitude do Fundeb em relação a todas as transferências e receitas de educação (Equação 16).

$$REC.EDUC.SEM.FUNDEB.ALUNO_{i,j,t} = \frac{REC.EDUC.TOT_{i,j,t} - REC.FUNDEB.TOT_{i,j,t}}{MATRIC.TOT_{i,j,t}}$$

(Equação 16)

2.6. Mensurando a desigualdade de recursos: índices de Gini e P90/P10

O índice de Gini é uma medida amplamente utilizada na análise quantitativa da desigualdade. Graficamente, está associado à área situada entre a curva de Lorenz e a linha da perfeita igualdade. A curva de Lorenz, por sua vez, relaciona a proporção acumulada da renda total (eixo y) com a proporção acumulada da população, ordenada de forma crescente segundo a renda (eixo x). A linha da perfeita igualdade é representada por uma reta de 45 graus, que indicaria um cenário em que todos os indivíduos possuísem exatamente a mesma renda — sendo, portanto, um caso limite da curva de Lorenz. No extremo oposto, um cenário de desigualdade máxima — em que apenas um indivíduo detivesse toda a renda — faria com que a curva de Lorenz assumisse a forma de um “L” espelhado. Nessas condições, o índice de Gini é definido como o dobro da área entre a curva de Lorenz e a linha da perfeita igualdade.

O índice P90/P10 oferece uma perspectiva complementar na análise da desigualdade, ao quantificar a distância entre pontos extremos da distribuição de renda. Trata-se de um indicador comparativo que evidencia o grau de concentração de renda, ao mostrar o quão melhor estão os mais ricos em relação aos mais pobres dentro de uma sociedade. Para tanto, calcula-se a razão do nonagésimo percentil (P90) e a do décimo percentil (P10).

O uso combinado do índice de Gini e do índice P90/P10 em análises de desigualdade é altamente recomendável, pois oferecem perspectivas complementares sobre a distribuição de renda. O índice de Gini fornece uma visão geral do grau de desigualdade existente em uma população, ao condensar toda a distribuição de renda em um único valor que varia entre 0 (igualdade perfeita) e 1 (desigualdade máxima). Ele é sensível a variações em diferentes partes da distribuição, com ênfase particular na região central, o que o torna um bom indicador para acompanhar mudanças na desigualdade ao longo do tempo ou entre diferentes contextos socioeconômicos.

Por outro lado, o índice P90/P10 destaca as disparidades em pontos extremos da distribuição. O nonagésimo percentil (P90) também é o 9º decil, ou ainda, a renda mediana dos 20% mais ricos. Já o décimo percentil é também o 1º decil, ou ainda, a renda mediana dos 20% mais pobres. Essa razão é particularmente útil para evidenciar desigualdades severas que podem passar despercebidas por medidas agregadas como o Gini. Em distribuições de renda muito concentradas no topo ou na base, o P90/P10 pode revelar distorções que o Gini tende a suavizar.

Portanto, utilizar ambos os indicadores em uma mesma análise permite uma compreensão mais abrangente das desigualdades. Enquanto o Gini aponta o nível médio de desigualdade entre os diferentes entes federados, o P90/P10 ajuda a identificar se essa desigualdade está concentrada entre as redes escolares mais ricas em detrimento das mais pobres.

Sendo assim, para o cálculo do índice de Gini e da razão P90/P10 no painel de receitas de educação, utilizamos o comando *ineqdeco* do *Stata*. Os valores

obtidos para cada grupo de entes de nível j são salvos como observações nas mesmas variáveis. As variáveis utilizadas para o cálculo do Gini e da razão P90/P10 são as receitas com e sem Fundeb e para todas as receitas em educação com e sem Fundeb por aluno das redes de ensino j de cada ente i do painel construído.

3. Resultados

A Tabela 4 sintetiza as médias nacionais das receitas por aluno com e sem Fundeb tanto nas redes municipais quanto nas redes estaduais. Note-se que o número de municípios e o número de estados que participam da amostra variam no tempo, o que se deve ao fato de que nem todos os entes enviam a declaração pelo SIOPE e, por conta disso, ficam de fora do cálculo. Analisadas independentemente, todas as médias aumentam ao longo do tempo.

As médias das receitas reais por aluno das redes municipais são sempre superiores às médias contrafactuais (calculadas por meio da simulação de ausência de Fundeb), enquanto o oposto ocorre nas redes estaduais. Como a maior parte das contribuições é realizada pelos estados, em geral os municípios acabam sendo recebedores líquidos no sistema de redistribuição de recursos.

Tabela 4 – Receitas reais por alunos com e sem Fundeb nas redes municipais e estaduais, a preços de 2023, Brasil

Ano	Redes municipais			Redes estaduais		
	Receita com Fundeb	Receita sem Fundeb	Número de municípios	Receita com Fundeb	Receita sem Fundeb	Número de estados
2007	2.576,94	1.515,18	5.539	2.556,28	3.510,08	27
2008	3.209,42	1.958,75	5.509	3.428,32	4.522,74	27
2009	3.499,22	2.112,36	5.549	3.919,60	5.009,45	27
2010	3.961,43	2.318,03	5.537	4.302,95	5.652,34	27
2011	4.567,98	2.583,32	5.493	4.772,58	6.178,81	27
2012	4.730,45	2.631,87	5.426	5.020,91	6.581,21	27
2013	4.934,60	2.693,60	5.550	5.293,38	7.247,26	26
2014	5.094,19	2.727,40	5.544	5.484,20	7.779,96	25
2015	5.058,87	2.632,50	5.514	5.371,60	7.723,67	25
2016	5.105,49	2.687,75	5.472	5.193,57	7.641,03	25
2017	5.083,51	2.591,75	5.564	5.307,36	7.898,46	25
2018	5.239,69	2.682,05	5.559	5.445,77	8.352,23	25
2019	5.647,81	2.784,04	5.555	5.675,05	8.790,63	25
2020	5.523,74	2.671,44	5.544	5.514,42	8.575,79	25
2021	6.409,72	3.036,74	5.565	6.326,54	10.026,80	25

2022	7.154,29	3.295,29	5.560	7.035,22	10.782,99	25
2023	7.216,51	3.296,32	5.552	7.125,57	11.219,48	25

Fonte: elaboração própria a partir de SIOPE e STN (para dados de receitas), Censo Escolar (para dados de matrículas) e IBGE (para IPCA).

Vale destacar que, na ausência do Fundeb, não haveria garantias legais de que os estados aplicariam toda a receita destinada à contribuição do Fundeb em educação. O exercício hipotético realizado aqui serve apenas o propósito de estimar o máximo que poderia ser gasto em educação nas redes estaduais.

Por fim, pode-se notar uma convergência das receitas entre as redes municipais e as redes estaduais graças à intervenção do Fundeb. Na ausência do Fundeb, a diferença entre as receitas das redes estaduais e municipais giraria em torno de um fator de 3 a 4. Com o Fundeb, os resultados são similares, com ligeira vantagem para as redes municipais.

A Tabela 5 compara as médias das receitas totais com as receitas oriundas apenas do Fundeb para as redes municipais e estaduais. Cotejados com os valores da Tabela 4, as receitas do Fundeb equivalem a mais da metade dos recursos recebidos, em média, por um aluno da rede municipal nos últimos anos da série histórica. O mesmo caso vale para os alunos da rede pública estadual.

Tabela 5 – Receitas reais totais por alunos com e sem Fundeb nas redes municipais e estaduais, a preços de 2023, Brasil

Ano	Redes municipais				Redes estaduais			
	Receita Fundeb (1)	Receita total (2)	Part. Fundeb (1)/(2)	Número de municípios	Receita Fundeb (1)	Receita total (2)	Part. Fundeb (1)/(2)	Número de estados
2007	2.576,94	4.952,41	52,0%	5539	2.556,28	5.213,81	49,0%	27
2008	3.209,42	5.712,68	56,2%	5509	3.428,32	5.932,62	57,8%	27
2009	3.499,22	5.785,22	60,5%	5549	3.919,60	6.828,22	57,4%	27
2010	3.961,43	6.627,77	59,8%	5537	4.302,95	7.054,22	61,0%	27
2011	4.567,98	7.551,00	60,5%	5493	4.772,58	7.703,00	62,0%	27
2012	4.730,45	8.087,39	58,5%	5426	5.020,91	8.090,34	62,1%	27
2013	4.934,60	8.310,90	59,4%	5550	5.293,38	8.651,96	61,2%	26
2014	5.094,19	9.102,52	56,0%	5544	5.484,20	9.472,10	57,9%	25
2015	5.058,87	8.731,14	57,9%	5514	5.371,60	9.307,77	57,7%	25
2016	5.105,49	8.792,07	58,1%	5472	5.193,57	9.166,10	56,7%	25
2017	5.083,51	8.702,25	58,4%	5564	5.307,36	9.426,50	56,3%	25
2018	5.239,69	9.265,89	56,5%	5559	5.445,77	10.212,59	53,3%	25

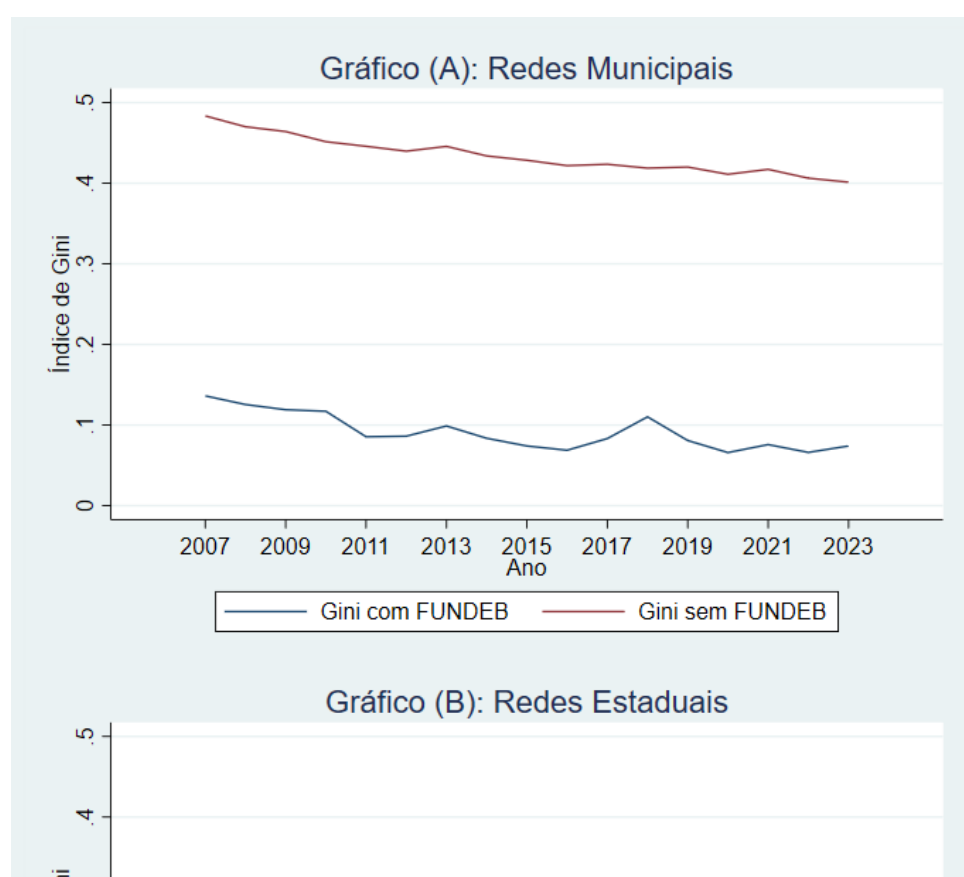
2019	5.647,81	9.837,67	57,4%	5555	5.675,05	10.366,69	54,7%	25
2020	5.523,74	9.415,09	58,7%	5544	5.514,42	9.642,22	57,2%	25
2021	6.409,72	10.838,60	59,1%	5565	6.326,54	10.817,37	58,5%	25
2022	7.154,29	12.190,51	58,7%	5560	7.035,22	12.378,22	56,8%	25
2023	7.216,51	12.485,79	57,8%	5552	7.125,57	12.372,91	57,6%	25

Nota: inclui receitas de impostos, transferências do FNDE, royalties do petróleo, convênios de educação e outras transferências para a área de educação. Fonte: elaboração própria a partir de SIOPE e STN (para dados de receitas), Censo Escolar (para dados de matrículas) e IBGE (para IPCA).

Os gráficos A e B da Figura 1 plotam os índices de Gini para as redes municipais e estaduais, respectivamente, utilizando todas as observações disponíveis na base em que as médias por aluno sejam diferentes de zero. A redução da desigualdade nas redes municipais é significativa: na hipótese de inexistência do Fundeb, o Gini, apesar de decair ao longo do tempo, se manteria acima de 0,4. Já o Gini observado é próximo de 0,1 ao longo da série histórica.

No caso das redes estaduais, ainda que o Gini seja baixo (inferior a 0,16), o valor real fica acima do hipotético no começo da série e consistentemente se mantém abaixo da série “sem Fundeb” a partir de 2010. O pleno funcionamento do Fundeb se deu justamente a partir de 2010, o que poderia explicar essa trajetória inicial.

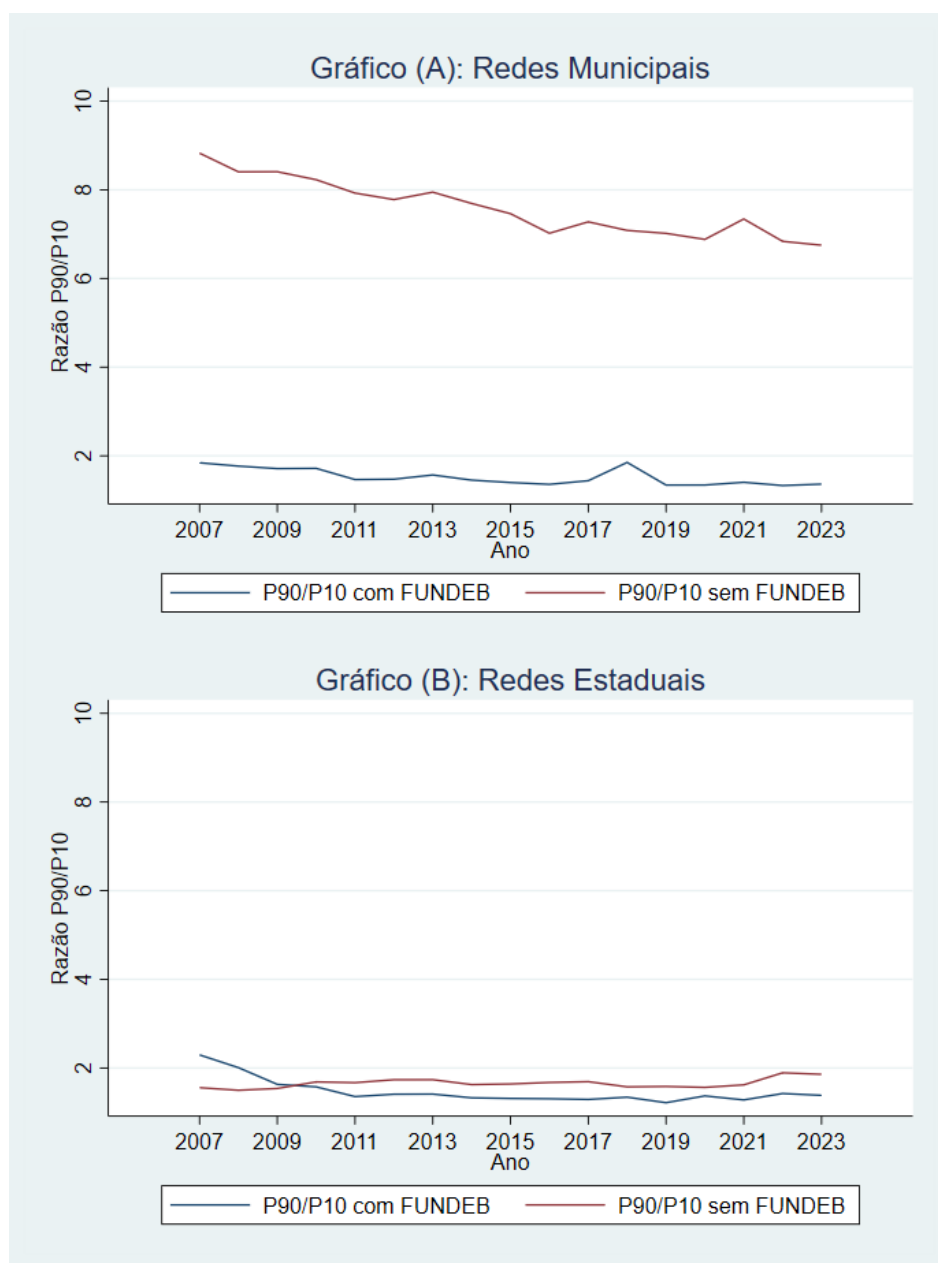
Figura 1 – Índice de Gini das receitas do Fundeb nas redes municipais e estaduais



Fonte: Elaboração própria a partir de SIOPE e Censo da Educação Básica.

A Figura 2 plota a razão P90/P10 para cada rede, apresentando trajetória similar ao Gini. Neste caso, a razão P90/P10 das redes municipais sem o Fundeb seria superior a 8 no começo da série e superior a 6 nos últimos anos. Com o Fundeb, o valor cai para menos de 2, mostrando o alto poder redistributivo do fundo da educação básica. Para as redes estaduais, os valores pré-redistribuição eram comparativamente baixos frente aos das redes municipais, situando-se em um patamar inferior a 2. No entanto, após a redistribuição, o valor cai marginalmente, uma vez que a curva azul se situa abaixo da curva vermelha.

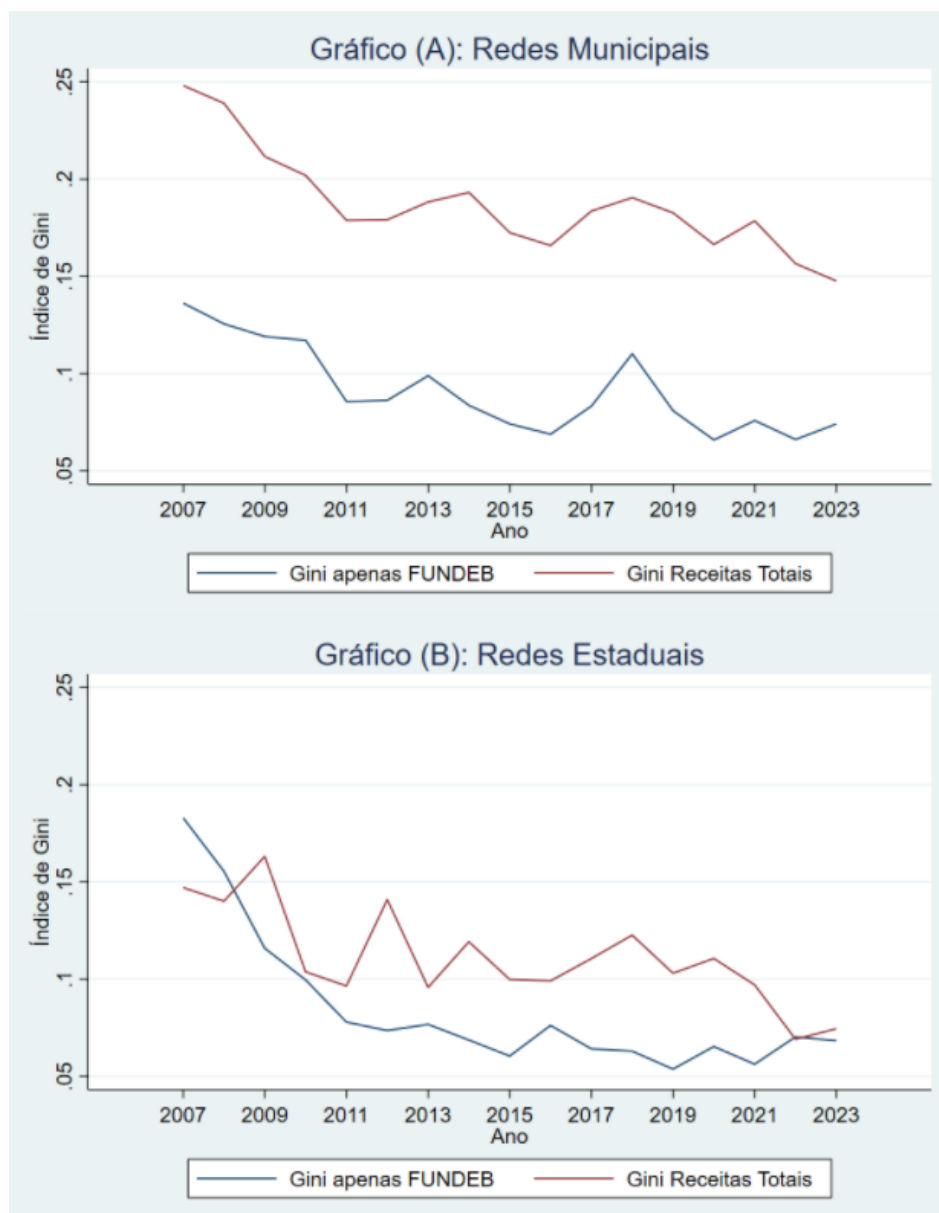
Figura 2 – Razão P90/P10 das receitas do Fundeb nas redes municipais e estaduais



Fonte: Elaboração própria a partir de SIOPE e Censo da Educação Básica.

Os gráficos das Figuras 3 e 4 comparam as receitas totais em educação e apenas do Fundeb usando o índice de Gini e a razão P90/P10. No cenário das redes municipais (painel 3A), o Gini das receitas totais se situa acima da curva do Gini quando apenas as receitas do Fundeb são consideradas. Dinâmica similar acontece para o caso das redes estaduais, ainda que as curvas fiquem mais próximas – chegando a se encontrar em 2022. Assim, pode-se concluir que as demais receitas vinculadas à educação não são tão progressivas quanto às do Fundeb.

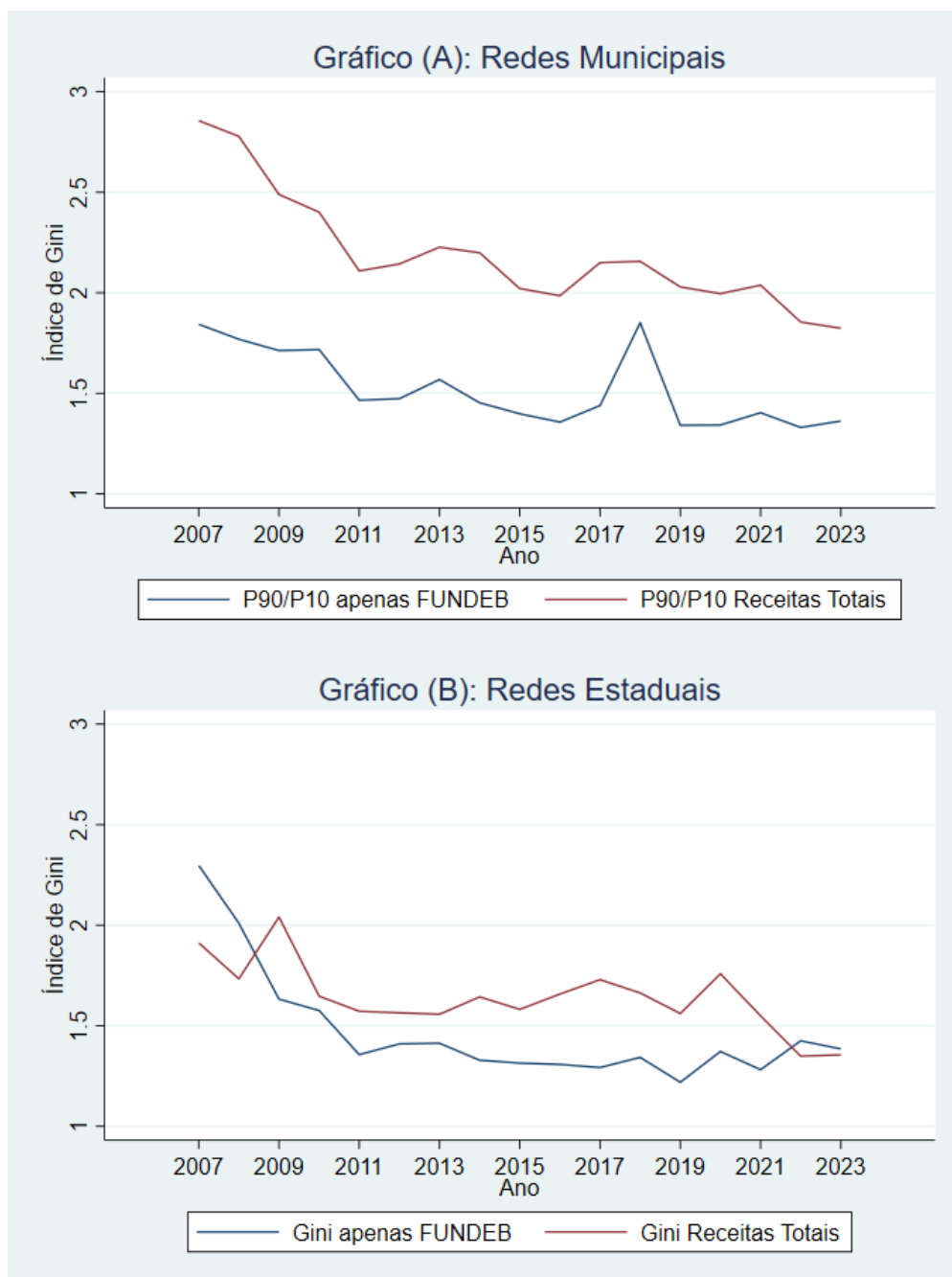
Figura 3 – Índice de Gini das receitas totais e apenas Fundeb nas redes municipais e estaduais



Fonte: Elaboração própria a partir de SIOPE e Censo da Educação Básica.

No caso da razão P90/P10, a desigualdade das redes municipais (Figura 4A) varia de 8,0 a 6,0 ao longo da série histórica. Após a incidência do Fundeb, o valor varia de 2,5 a 2,0 pontos. Observa-se dinâmica similar ao Gini para o caso das redes estaduais, cuja razão P90/P10 se mantém em torno de 2 antes e após a incidência do Fundeb.

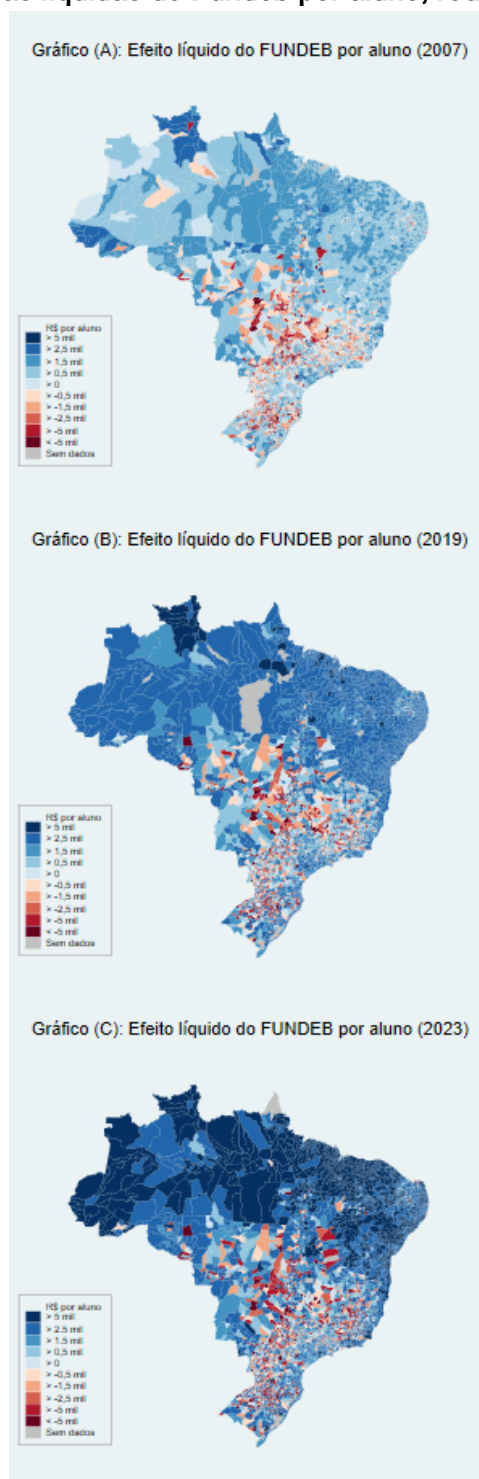
Figura 4 – Razão P90/P10 das receitas totais e apenas Fundeb nas redes municipais e estaduais



Fonte: Elaboração própria a partir de SIOPE e Censo da Educação Básica.

A Figura 5 plota o efeito líquido do Fundeb por municípios para os anos de 2007 (primeiro mapa), 2019 (segundo mapa) e 2023 (terceiro mapa). Municípios tingidos de vermelho representam credores líquidos, enquanto aqueles tingidos de azul representam recebedores líquidos. A maioria dos municípios do Norte e do Nordeste são recebedores líquidos e que, ao longo do tempo, os municípios tornaram-se mais intensamente azuis – indicando os ganhos obtidos pela redistribuição do Fundeb.

Figura 5 – Transferências líquidas do Fundeb por aluno, redes municipais (R\$ 2023)

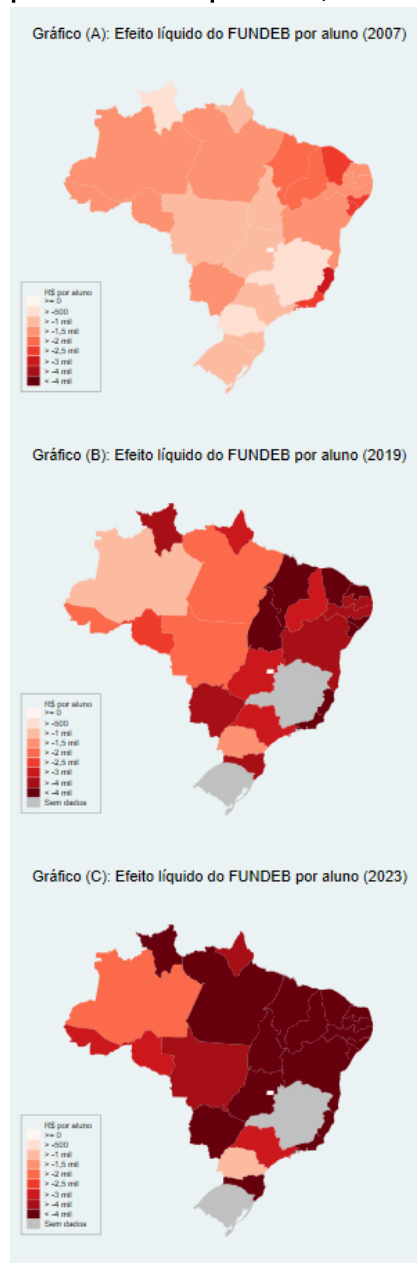


Fonte: elaboração própria a partir de SIOPE.

Os mapas da Figura 6, por sua vez, apresentam o efeito líquido para os estados nos anos de 2007, 2019 e 2023. Todos os estados são credores líquidos do Fundeb, resultado esperado já que grande parte da arrecadação dos fundos é formada por cotas do ICMS, imposto de competência estadual. Um resultado interessante é que os próprios estados que recebem a

complementação da União também são credores líquidos. Minas Gerais e Rio Grande do Sul, até o momento de elaboração desta base de dados, não haviam enviado declarações pelo Siope e, por isso, estão com informações indisponíveis para os anos de 2019 e 2023.

Figura 6 – Efeito líquido do Fundeb por aluno, redes estaduais (R\$ 2023)



Fonte: elaboração própria a partir de SIOPE.

A Figura 7 mostra as receitas médias de educação por aluno para os municípios a preços constantes de 2023. Ao longo dos anos, quando se comparam os gráficos do Painel A e do Painel C, houve uma tendência de convergência entre os municípios do Norte e os municípios do Sul, mas os

municípios do Norte e do Nordeste ainda se mantêm com menos recursos disponíveis vinculados à educação.

Figura 7 – Receitas totais vinculadas à educação, média por aluno e por município, 2007, 2019 e 2023, a preços constantes de 2023

Gráfico (A): Receitas vinculadas à educação por aluno (2007)

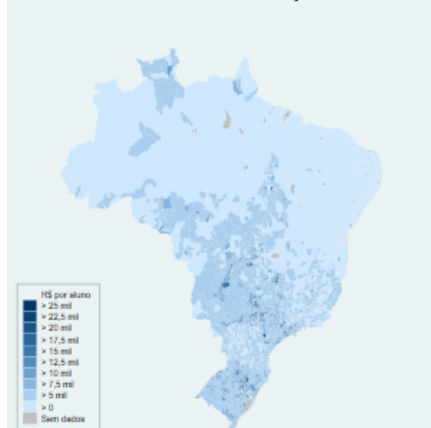


Gráfico (B): Receitas vinculadas à educação por aluno (2019)

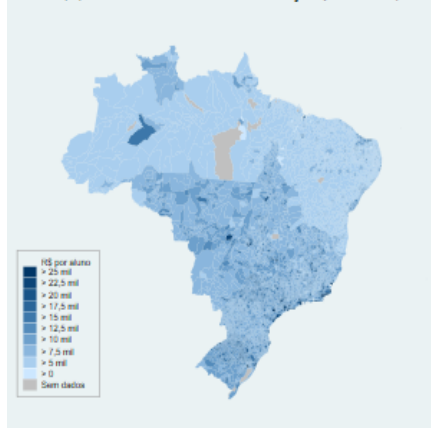
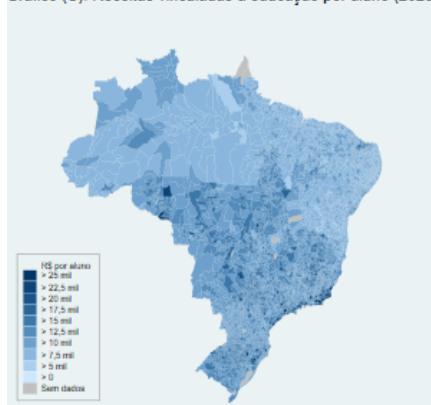


Gráfico (C): Receitas vinculadas à educação por aluno (2023)



Fonte: Elaboração própria a partir de SIOPE e Censo Escolar.

No entanto, nota-se também que os municípios do litoral do Sudeste e do Sul, grandes produtores de petróleo, são os que possuem maior média por aluno, justamente pelos vultosos recursos de *royalties* recebidos – ainda que haja

evidências de que esses recursos não sejam destinados à educação (Souza; Menezes, 2024). Além disso, a própria análise comparativa entre o cálculo de 75% das receitas de *royalties* realizado por este trabalho e as informações de receitas declaradas pelos entes nos relatórios resumidos de execução orçamentária divergem consideravelmente.

4. Conclusões

Este trabalho detalha um método de construção da base de receitas a partir dos relatórios do SIOPE, cujas observações estão em nível das redes de ensino (municipais e estaduais) para o período de 2007 a 2023, e apresenta alguns resultados que sintetizam o impacto do Fundeb e de outras receitas vinculadas à educação sobre indicadores de desigualdade.

A construção do painel de receita do SIOPE envolveu desafios consideráveis, já que muitos erros de preenchimento foram identificados, além das quebras dos códigos identificadores da receita ao longo do período analisado. Diferentes técnicas de correção foram utilizadas para consolidar a base. Apesar das inconsistências notadas, o SIOPE é a principal fonte de dados para as receitas públicas em educação.

Os resultados dos indicadores de desigualdade antes e após a incidência do Fundeb mostram que essa política é eficaz em redistribuir recursos em favor das redes mais pobres, visto que a desigualdade cai entre trinta e quarenta pontos de Gini ao longo da série histórica das redes municipais, enquanto a razão P90/P10 cai entre cinco e seis pontos no mesmo período. Os índices de desigualdade entre as redes estaduais apresentam uma variação nula, resultado que não surpreende, visto que grande parte da redistribuição ocorre de forma intraestadual e favorece os municípios.

Ao mesmo tempo, nota-se convergência nas médias de receitas disponíveis entre as redes municipais e estaduais após a incidência do Fundeb. Em particular, as redes do Norte e do Nordeste são as mais beneficiadas sob a ótica redistributiva devido à complementação da União, que se direciona em

especial para tais regiões, um resultado desejável, já que as redes do Centro-Sul são menos dependentes de transferências intergovernamentais.

Por fim, cabe destacar que as demais receitas vinculadas à educação também desempenham importante papel na dotação orçamentária dos entes. Consideradas todas as receitas, as redes do Centro-Sul permanecem como as mais ricas, ainda que a distância entre o Norte e o Sul tenha se reduzido nos últimos anos. A importância do Fundeb para o total de receitas aumentou no período analisado. Ao mesmo tempo, as redes mais ricas são aquelas favorecidas pelos *royalties* do petróleo, ainda que não haja evidências de que os recursos computados pela presente análise sejam de fatos canalizados para a educação, fato que merece mais destaque em estudos futuros.

Referências bibliográficas

HIRATA, G.; OLIVEIRA, J. B.; MELO, L. B. O Fundeb e a questão da equidade. **Revista Brasileira de Economia**, v. 76, n. 2, p. 174–196, 2022.

SOUZA, F. A. de; MENEZES, J. S. da S. ROYALTIES PARA EDUCAÇÃO NOS MUNICÍPIOS DAS REGIÕES DA COSTA VERDE, MÉDIO PARAÍBA E CENTRO-SUL FLUMINENSE. *Revista Inter-Ação*, Goiânia, v. 49, n. 1, p. 32–53, 2024.

Apêndice

Tabela A1 – Proporção de municípios do Norte que enviaram a declaração pelo SIOPE

Ano	NORTE						
	AC	AM	AP	PA	RO	RR	TO
2007	100,0%	98,4%	100,0%	95,1%	100,0%	100,0%	99,3%
2008	100,0%	96,8%	100,0%	92,3%	100,0%	100,0%	99,3%
2009	100,0%	96,8%	100,0%	97,9%	100,0%	100,0%	100,0%
2010	100,0%	96,8%	100,0%	95,1%	100,0%	100,0%	99,3%
2011	95,5%	95,2%	100,0%	86,0%	100,0%	93,3%	98,6%
2012	100,0%	85,5%	93,8%	77,6%	100,0%	93,3%	98,6%
2013	100,0%	98,4%	100,0%	96,5%	100,0%	93,3%	100,0%
2014	100,0%	100,0%	93,8%	95,1%	100,0%	93,3%	100,0%
2015	100,0%	95,2%	93,8%	91,0%	100,0%	80,0%	100,0%
2016	100,0%	90,3%	93,8%	82,6%	100,0%	100,0%	96,4%
2017	100,0%	100,0%	100,0%	98,6%	100,0%	100,0%	100,0%
2018	100,0%	98,4%	100,0%	96,5%	100,0%	100,0%	100,0%
2019	100,0%	98,4%	100,0%	94,4%	100,0%	100,0%	100,0%
2020	100,0%	95,2%	93,8%	94,4%	100,0%	100,0%	100,0%
2021	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
2022	100,0%	100,0%	87,5%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
2023	100,0%	100,0%	87,5%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fonte: Elaboração própria a partir de SIOPE, IBGE.

Tabela A2 – Proporção de municípios do Nordeste que enviaram a declaração pelo SIOPE

Ano	NORDESTE								
	AL	BA	CE	MA	PB	PE	PI	RN	SE
2007	99,0%	99,5%	100,0%	99,5%	100,0%	99,5%	97,3%	97,6%	100,0%
2008	96,1%	98,8%	99,5%	95,4%	100,0%	98,9%	94,2%	97,6%	100,0%
2009	97,1%	100,0%	100,0%	99,1%	100,0%	99,5%	100,4%	97,6%	100,0%
2010	96,1%	99,5%	100,0%	99,5%	100,0%	99,5%	98,2%	97,6%	100,0%
2011	95,1%	96,6%	100,0%	98,2%	100,0%	98,9%	97,8%	94,0%	100,0%
2012	93,1%	95,0%	100,0%	88,9%	99,1%	98,4%	93,3%	92,2%	98,7%
2013	99,0%	99,8%	100,0%	99,5%	99,1%	99,5%	99,6%	98,8%	100,0%
2014	97,1%	99,5%	100,0%	98,6%	99,6%	99,5%	99,6%	97,0%	100,0%
2015	96,1%	98,8%	100,0%	95,4%	99,1%	99,5%	98,7%	95,2%	100,0%
2016	92,2%	97,4%	99,5%	89,4%	98,7%	99,5%	98,2%	95,8%	100,0%
2017	99,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	99,5%	100,0%	99,4%	100,0%
2018	100,0%	99,8%	100,0%	100,0%	100,0%	99,5%	100,0%	98,8%	100,0%
2019	100,0%	99,8%	100,0%	99,5%	100,0%	99,5%	100,0%	99,4%	100,0%
2020	100,0%	99,5%	100,0%	97,7%	100,0%	99,5%	99,1%	99,4%	100,0%
2021	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	99,5%	100,0%	99,4%	100,0%
2022	100,0%	99,8%	100,0%	100,0%	100,0%	99,5%	100,0%	98,8%	100,0%

2023	100,0%	99,8%	100,0%	100,0%	100,0%	99,5%	100,0%	98,2%	100,0%
-------------	--------	-------	--------	--------	--------	-------	--------	-------	--------

Fonte: Elaboração própria a partir de SIOPE, IBGE.

Tabela A3 – Proporção de municípios do Sudeste que enviaram a declaração pelo SIOPE

Ano	SUDESTE			
	ES	MG	RJ	SP
2007	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
2008	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
2009	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
2010	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
2011	100,0%	99,8%	100,0%	100,0%
2012	100,0%	99,8%	100,0%	100,0%
2013	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
2014	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
2015	100,0%	99,8%	100,0%	100,0%
2016	100,0%	99,8%	100,0%	100,0%
2017	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
2018	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
2019	100,0%	100,0%	100,0%	99,8%
2020	100,0%	100,0%	98,9%	99,8%
2021	100,0%	100,0%	98,9%	99,8%
2022	100,0%	100,0%	98,9%	99,7%
2023	100,0%	100,0%	96,7%	99,7%

Fonte: Elaboração própria a partir de SIOPE, IBGE.

Tabela A4 – Proporção de municípios do Sul que enviaram a declaração pelo SIOPE

Ano	SUL		
	PR	RS	SC
2007	100,0%	100,0%	100,0%
2008	100,0%	100,0%	100,0%
2009	100,0%	100,0%	100,0%
2010	100,0%	100,0%	100,0%
2011	100,0%	100,0%	100,0%
2012	100,0%	100,0%	100,0%
2013	100,0%	99,8%	99,7%
2014	100,0%	100,0%	100,0%
2015	100,0%	100,0%	100,0%
2016	100,0%	100,0%	100,0%
2017	100,0%	100,0%	100,0%
2018	100,0%	100,0%	100,0%
2019	100,0%	100,0%	100,0%
2020	100,0%	100,0%	100,0%
2021	100,0%	100,0%	100,0%
2022	100,0%	100,0%	100,0%
2023	99,2%	100,0%	100,0%

Fonte: Elaboração própria a partir de SIOPE, IBGE.

Tabela A5 – Proporção de municípios do Centro-Oeste que enviaram a declaração pelo SIOPE

Ano	CENTRO-OESTE		
	GO	MS	MT
2007	100,0%	100,0%	100,0%
2008	99,6%	100,0%	100,0%
2009	100,0%	100,0%	100,0%
2010	100,0%	100,0%	100,0%
2011	99,6%	100,0%	100,0%
2012	98,4%	100,0%	100,0%
2013	100,0%	98,7%	100,0%
2014	100,0%	100,0%	100,0%
2015	100,0%	100,0%	100,0%
2016	100,0%	100,0%	100,0%
2017	100,0%	100,0%	100,0%
2018	100,0%	100,0%	100,0%
2019	100,0%	100,0%	100,0%
2020	100,0%	100,0%	100,0%
2021	100,0%	100,0%	100,0%
2022	100,0%	100,0%	100,0%
2023	99,2%	100,0%	99,3%

Fonte: Elaboração própria a partir de SIOPE, IBGE.

Tabela A6 – Estados da região Norte que enviaram a declaração pelo SIOPE

Ano	NORTE						
	AC	AM	AP	PA	RO	RR	TO
2007	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2008	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2009	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2010	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2011	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2012	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2013	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2014	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2015	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2016	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2017	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2018	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2019	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2020	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2021	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2022	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2023	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Fonte: Elaboração própria a partir de SIOPE.

Tabela A7 – Estados da região Nordeste que enviaram a declaração pelo SIOPE

Ano	NORDESTE								
	AL	BA	CE	MA	PB	PE	PI	RN	SE
2007	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2008	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2009	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2010	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2011	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2012	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2013	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2014	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2015	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2016	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2017	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2018	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2019	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2020	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2021	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2022	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2023	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Fonte: Elaboração própria a partir de SIOPE.

Tabela A8 – Estados da região Sudeste que enviaram a declaração pelo SIOPE

Ano	SUDESTE			
	ES	MG	RJ	SP
2007	✓	✓	✓	✓
2008	✓	✓	✓	✓
2009	✓	✓	✓	✓
2010	✓	✓	✓	✓
2011	✓	✓	✓	✓
2012	✓	✓	✓	✓
2013	✓	✓	✓	✓
2014	✓		✓	✓
2015	✓		✓	✓
2016	✓		✓	✓
2017	✓		✓	✓
2018	✓		✓	✓
2019	✓		✓	✓
2020	✓		✓	✓
2021	✓		✓	✓
2022	✓		✓	✓
2023	✓		✓	✓

Fonte: Elaboração própria a partir de SIOPE.

Tabela A9 – Estados da região Sul que enviaram a declaração pelo SIOPE

Ano	SUL		
	PR	RS	SC
2007	✓	✓	✓
2008	✓	✓	✓
2009	✓	✓	✓
2010	✓	✓	✓
2011	✓	✓	✓
2012	✓	✓	✓
2013	✓		✓
2014	✓		✓
2015	✓		✓
2016	✓		✓
2017	✓		✓
2018	✓		✓
2019	✓		✓
2020	✓		✓
2021	✓		✓
2022	✓		✓
2023	✓		✓

Fonte: Elaboração própria a partir de SIOPE.

Tabela A10 – Estados da região Centro-Oeste que enviaram a declaração pelo SIOPE

Ano	CENTRO-OESTE			
	DF	GO	MS	MT
2007	✓	✓	✓	✓
2008	✓	✓	✓	✓
2009	✓	✓	✓	✓
2010	✓	✓	✓	✓
2011	✓	✓	✓	✓
2012	✓	✓	✓	✓
2013	✓	✓	✓	✓
2014	✓	✓	✓	✓
2015	✓	✓	✓	✓
2016	✓	✓	✓	✓
2017	✓	✓	✓	✓
2018	✓	✓	✓	✓
2019	✓	✓	✓	✓
2020	✓	✓	✓	✓
2021	✓	✓	✓	✓
2022	✓	✓	✓	✓
2023	✓	✓	✓	✓

Fonte: Elaboração própria a partir de SIOPE.