



INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA

NOTA TÉCNICA Nº 11/2024/CGEE/DIREC-INEP

Processo Nº 23036.004760/2023-89

1. ASSUNTO

Estudo dos efeitos redistributivos da ponderação pelo **indicador de nível socioeconômico (NSE)** e pelo **indicador de disponibilidade de recursos vinculados à educação (DRec)** sobre os recursos distribuídos dos Fundos estaduais e das complementações-VAAF e VAAT da União no âmbito do Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e Valorização dos Profissionais da Educação (Fundeb).

2. REFERÊNCIAS

- 2.1. Nota Técnica nº 16/2023/CGEE/DIREC (SEI nº 1209957).
- 2.2. Nota Técnica nº 2.312/2023/MF (SEI nº 1253941).
- 2.3. Nota Técnica nº 6/2024/CGEE/DIREC-INEP (SEI nº 1376325).

3. CONTEXTO

A Emenda Constitucional nº 108/2020 instituiu o Fundo Nacional de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação (Fundeb) como instrumento permanente de financiamento da educação básica pública e estabeleceu algumas mudanças no seu funcionamento em relação ao Fundeb que vigorou de 2007 até 2020. Entre elas, o estabelecimento da complementação-VAAT e VAAR e a introdução de novos fatores de ponderação para distribuição dos recursos dos fundos estaduais e das complementações, objetos deste estudo: o nível socioeconômico do alunado (NSE) e o indicador de disponibilidade de recursos vinculados à educação (DRec). Esta nota técnica trata de um estudo sintético sobre os efeitos redistributivos da ponderação pelo NSE e pelo DRec.

O Fundeb consiste em um conjunto de 27 fundos estaduais (um para cada unidade federativa), para os quais os entes federados transferem 20% das fontes de receita definidas no Art. 3º da Lei nº 14.113/2020: impostos de arrecadação própria de Estados e impostos de Estados e Municípios por repartição de receitas tributárias. Atualmente, o seu funcionamento pode ser dividido em quatro etapas: **Repasso Intra-estadual; Complementação-VAAF; Complementação-VAAT; e Complementação-VAAR**. De acordo com o Anexo da Lei 14.113/2020, intitulado “Cálculos e procedimentos para a distribuição de recursos do FUNDEB”, a ponderação pelo NSE incidirá sobre as três primeiras etapas, ao passo que a ponderação pelo DRec incidirá sobre as duas primeiras, conforme metodologia exposta na Nota Técnica nº 6/2024/CGEE/DIREC-INEP (SEI nº 1376325), apresentada à Comissão Intergovernamental de Financiamento para a Educação Básica de Qualidade em 30 de abril de 2024.

Uma vez reunidos os recursos dos entes federados de uma UF no respectivo Fundo, os recursos são distribuídos para cada um deles de acordo com suas necessidades de custeio, mensurada a partir da quantidade total de matrículas ponderadas em função de etapa, modalidade, duração da jornada e tipo de estabelecimento de ensino, buscando refletir a heterogeneidade do custo da provisão educacional a depender dos fatores citados. Após o cálculo dos totais de matrículas ponderadas de cada ente federado, calcula-se a razão desse total em relação ao total da UF, obtendo os *coeficientes de redistribuição* (CR) que, por construção, somam 1 (um) dentro da UF. Assim, importa notar que o repasse intra-estadual é um processo de equalização de recursos destinados à educação dentro de uma mesma UF.

A União participa financeiramente do Fundeb a partir das complementações aos fundos estaduais. A primeira complementação é a complementação-VAAF, quando a União complementa em 10% o valor total dos fundos considerados conjuntamente. Esses 10% são transferidos para as UFs de

menor *VAAF inicial*. A complementação é feita a partir de uma lógica iterativa: distribui-se o montante necessário para a UF com o menor *VAAF inicial* igualar a UF com o segundo menor. Em seguida, distribui para essas duas UFs o valor necessário para se obter o *VAAF inicial* da terceira UF com menor valor. Esse processo é repetido até esgotar os recursos da complementação-VAAF ^[1]. O VAAF resultante desse processo nas UFs beneficiadas pela complementação é o *VAAF mínimo*.

Em acréscimo, há uma novidade da Lei nº 14.113/2020: uma medida de recurso por aluno em cada ente federado denominado Valor Aluno Ano Total (VAAT). Essa medida é dada pela soma, aos recursos provenientes do repasse intra-estadual e da complementação-VAAF, 5% do montante dos impostos e transferências que compõem a cesta de recursos do Fundeb, além dos 25% dos demais impostos e transferências que integram o piso constitucional de aplicações na manutenção e desenvolvimento do ensino, cotas estaduais e municipais da arrecadação do salário-educação, parcela da participação pela exploração de petróleo e gás natural vinculada à educação e transferências decorrentes dos programas de distribuição universal geridos pelo Ministério da Educação. A esse VAAT anterior à complementação-VAAT da União chamaremos de *VAAT inicial*.

A complementação-VAAT é feita em função da ordenação do *VAAT inicial* dos entes federados, e vai ser progressivamente adotada até 2026, passando de 2% do valor total dos fundos do Fundeb em 2021 para 10,5% em 2026. O procedimento é análogo ao da complementação-VAAF, com a diferença de ser feito a nível de ente federado (Estados e municípios), ao passo que a do VAAF ocorre a nível de UF. Assim, os entes federados são ordenados de acordo com o valor do seu *VAAT inicial*, e os recursos são distribuídos para o ente de menor *VAAT inicial* até que ele equalize com o segundo menor. Em seguida, distribuem-se recursos para os dois menores até que eles fiquem com o mesmo valor aluno-ano do terceiro ente de menor *VAAT inicial*. Esse processo é repetido até que os recursos destinados à complementação-VAAT se exauram ^[1]. O valor do VAAT dos entes federados contemplados por esta complementação-VAAT é o *VAAT mínimo*.

[1] O montante que sobra, mas que não é suficiente para a próxima etapa de equalização, é distribuído entre as unidades contempladas de forma que todas fiquem com o mesmo valor aluno-ano após a complementação.

4. METODOLOGIA

4.1. Definição do Indicador de Nível Socioeconômico (NSE)

O NSE das escolas de educação básica brasileiras é utilizado conforme a metodologia exposta na Nota Técnica nº 16/2023/CGEE/DIRED (SEI nº 1209957). Neste estudo, o indicador é empregado em agregação estadual, no caso das redes estaduais/distrital, e em agregação municipal, no caso das redes municipais. A agregação é realizada a partir de uma base de NSE escolares, isto é, um valor de NSE atribuído a cada escola com base na metodologia supracitada. Agrega-se a partir do valor médio do NSE escolar das escolas públicas localizadas em cada ente federado, ponderado pelo número de matrículas de cada escola, respeitando-se o âmbito de atuação de cada ente: escolas municipais para a rede municipal e escolas estaduais para a rede estadual.

A incorporação do NSE como fator de ponderação deve gerar uma focalização socioeconômica na distribuição de recursos sobre as redes de ensino que atendem um alunado de origem social menos privilegiada. No entanto, essa focalização não pode distorcer os repasses que permitem o custeio e a manutenção do ensino. Por exemplo, uma creche integral localizada em um município que atende um alunado relativamente mais rico não pode receber menos recursos por aluno do que uma creche parcial localizada em um município que atende um alunado relativamente mais pobre. Para evitar esse tipo de distorção é importante ter parcimônia com o peso da ponderação por NSE, que por definição vai gerar um efeito redistributivo entre as redes de ensino dentro de uma mesma UF e entre as UFs.

O NSE é incorporado como fator de ponderação em todas as etapas de distribuição de recursos em que são consideradas as diferenças e ponderações quanto ao valor anual por aluno (VAA) entre etapas, modalidades, duração da jornada e tipos de estabelecimento de ensino. Dessa forma, o NSE é considerado como fator de ponderação nos repasses dos fundos intra-estaduais pré-complementação da União e na distribuição das complementações da União no âmbito das parcelas-VAAF e VAAT. A inclusão do NSE em uma fase de distribuição de recursos modifica o valor anual por aluno recebido por cada ente federado, logo, altera o menor VAAF e o menor VAAT para a fase subsequente. Portanto, a inclusão do NSE como fator de ponderação gera um efeito sequencial e cumulativo ("efeito-cascata"): *sequencial*, porque incide sobre as três etapas citadas; e *cumulativo*, pois a ponderação na etapa anterior afeta a etapa seguinte.

4.2. Definição do Indicador de Disponibilidade de Recursos Vinculados à Educação (DRec)

A metodologia de cálculo do Indicador de Disponibilidade de Recursos Vinculados à Educação (DRec) é deduzida a partir de posicionamento do Ministério da Fazenda mediante a Nota Técnica nº 2.312/2023/MF (SEI nº 1253941). Embora não haja formalmente a apresentação de um indicador, subentende-se que o DRec se constitui no Valor Aluno-Ano Total (VAAT) de cada ente subnacional, anterior à complementação da União — aquilo que definimos como *VAAT inicial* na seção anterior. Isso porque a referida nota técnica explica, por meio de informações e dados contábeis, orçamentários e fiscais, que a disponibilidade de recursos vinculados à educação equivale ao VAAT, conforme especificado no inciso II do § 1º do Art. 10 da Lei nº 14.113/2020. Dessa maneira, espera-se que a ponderação pelo DRec gere um efeito de focalização dos recursos sobre entes federados que apresentam os menores valores anuais por aluno aplicáveis à educação, isto é, aqueles que dispõem dos menores VAAT pré-complementação da União.

No que diz respeito aos efeitos redistributivos, a principal diferença entre o NSE e o DRec reside no fato de que o DRec é aplicado exclusivamente nas diferenças e ponderações dos Fundos e da complementação-VAAF. Assim, a distribuição dos recursos dentro de cada unidade federativa passa a ser influenciada, adicionalmente, pela disponibilidade de recursos de cada ente subnacional — vale ressaltar que esse fenômeno ocorria tão somente na distribuição da complementação-VAAF, a qual, por definição, considera o valor aluno-ano total de cada rede de ensino. Essa característica elucida por que não há "ponderação" pelo DRec na complementação-VAAF: essa parcela já é, por natureza, ponderada pela disponibilidade de recursos.

Contudo, constatar essa evidência não significa concluir que o DRec não possa afetar a redistribuição da parcela-VAAF. De fato, uma vez que o VAAF de cada ente é modificado, altera-se também o cálculo do VAAT inicial de cada ente, podendo ocasionar-se no recálculo da complementação-VAAF devida a cada ente beneficiado. Logo, a ponderação conjunta do DRec com o NSE tem o potencial de afetar toda a redistribuição dos recursos do Fundeb, quer seja dos Fundos estaduais pré-complementação da União, quer seja de ambas as complementações, de modo que o efeito sequencial e cumulativo descrito acima se mantenha vigente na aplicação dos dois ponderadores.

4.3. Simulação dos efeitos redistributivos do NSE e do DRec

Para este estudo, utilizamos os dados de matrículas, fatores de ponderação e recursos relativos ao exercício financeiro de 2023, conforme publicado pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE). Com base nisso, executamos simulações de como teria ocorrido a distribuição dos recursos no âmbito do Fundeb 2023 caso a ponderação aqui proposta tivesse sido incorporada. A estratégia empírica consiste em simular a distribuição de recursos dos 27 Fundos estaduais/distrital, bem como as complementações-VAAF e VAAT, incluindo o NSE e o DRec como fator de ponderação, e comparar com o cenário observado na ausência do novo ponderador.

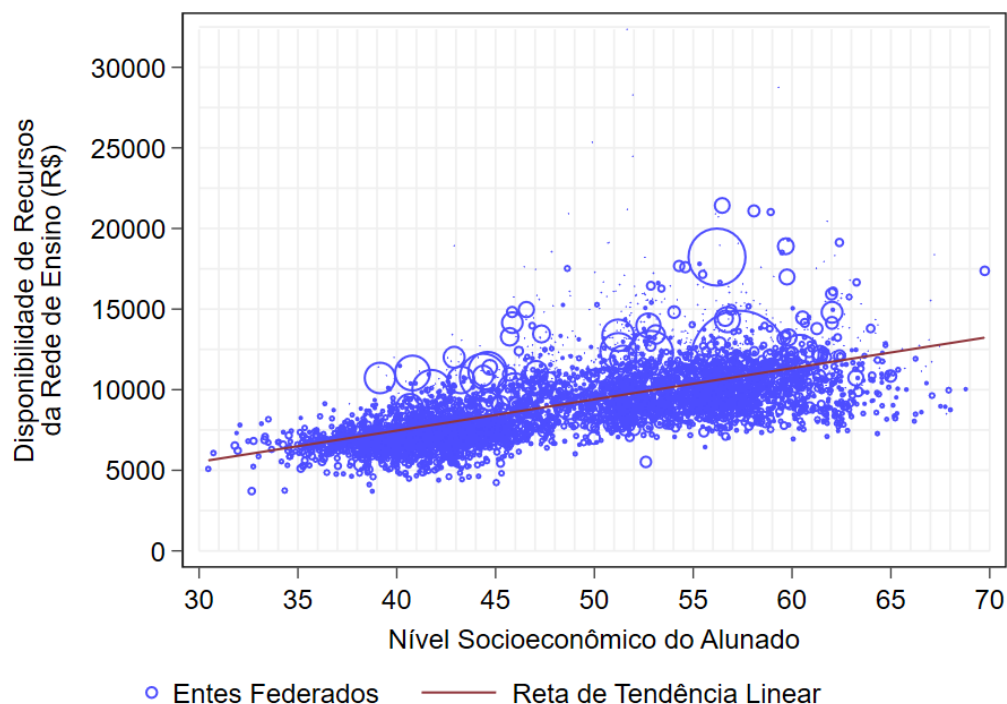
Consideramos os seis cenários de simulação apresentados abaixo. A título de ilustração, um peso de 10% significa que o ponderador varia de 1,00 a 1,10, sendo 1,00 o valor atribuído ao ente de maior NSE/DRec e 1,10 ao ente de menor NSE/DRec.

- I - Cenário 1: Simulação com **NSE** com peso de 10%;
- II - Cenário 2: Simulação com **DRec** com peso de 10%;
- III - Cenário 3: Simulação com **NSE e DRec** com peso de 2,5%;
- IV - Cenário 4: Simulação com **NSE e DRec** com peso de 5%;
- V - Cenário 5: Simulação com **NSE e DRec** com peso de 7,5%;
- VI - Cenário 6: Simulação com **NSE e DRec** com peso de 10%.

Em adição aos cenários supracitados, simulamos um incremento para 9,0% da parcela-VAAF, com vista a reproduzir a magnitude da complementação-VAAF para o exercício financeiro de 2025. Essa escolha se justifica pois o Fundeb está em fase de implementação e toda e qualquer alteração nos fatores de ponderação para o ano-calendário seguinte deve levar em conta os incrementos nas complementações da União.

O Gráfico 1 apresenta uma dispersão que exhibe a correlação entre o NSE do alunado (eixo-x) e o DRec da rede de ensino (eixo-y) para o conjunto dos entes federados. Cada ponto no gráfico representa um ente, e o tamanho dos pontos varia indicando o tamanho da rede. O gráfico sugere que há uma relação positiva entre o nível socioeconômico dos alunos e a disponibilidade de recursos das redes de ensino. No entanto, a correlação não é muito forte — estimada em aproximadamente 61%. Entes federados cujos estudantes têm NSE mais elevados tendem a ter mais recursos disponíveis, mas há uma variabilidade significativa. Este padrão destaca a complexidade da alocação dos recursos e a necessidade de considerar os múltiplos fatores em jogo, o que ressalta a importância de que o NSE e o DRec sejam considerados conjuntamente na ponderação.

Gráfico 1: Correlação entre o NSE e o DRec, por ente federado, considerando o tamanho da rede de ensino - Brasil, 2023



Fonte: Elaboração própria com base em dados do FNDE e do INEP.

Uma vez simulados os cenários, analisamos os resultados a partir do quantitativo e perfil das redes de ensino que apresentam variações positivas e negativas em seu valor aluno-ano (VAA), em relação ao cenário observado de 2023, após a focalização pelo NSE e pelo DRec. Curvas de incidência da distribuição das variações no VAA, por NSE e por DRec, permitem visualizar os principais beneficiários pelas ponderações em tela. Finalmente, cartogramas das variações no VAA em cada etapa distributiva do Fundeb e em todas consideradas conjuntamente promovem uma visualização didática da redistribuição entre os municípios em escala nacional.

Como cada cenário implica em um valor distinto para o denominador dos indicadores de VAA, dado que o valor do indicador de matrículas ponderadas varia a depender do peso das ponderações, optamos por utilizar como denominador comum o indicador de matrículas ponderadas sem considerar os novos ponderadores para comparar os diferentes cenários. Cumpre reforçar que a incorporação do NSE e do DRec como ponderador seguiu exatamente o que está descrito no Anexo da Lei nº 14.113/2020 — os procedimentos, em detalhes, são descritos na Nota Técnica nº 6/2024/CGEE/DIREC-INEP (SEI nº 1376325).

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

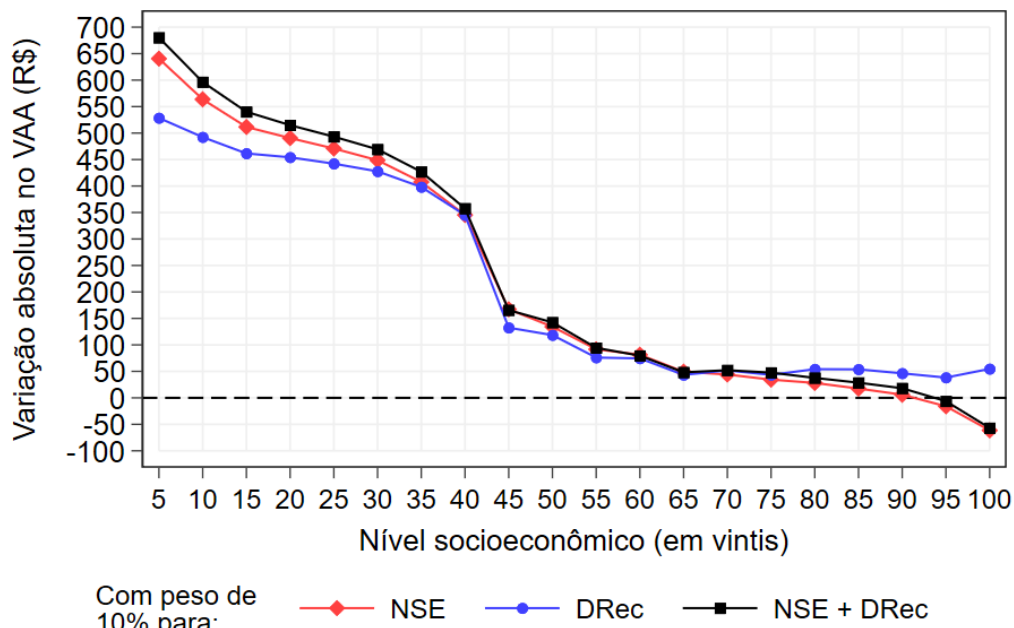
5.1. Simulações comparando os efeitos de NSE e DRec

O primeiro passo para entender os efeitos redistributivos do NSE e do DRec é analisá-los separadamente. Logo, apresentamos abaixo os resultados dos Cenários 1 e 2, em que cada um dos ponderadores é considerado com peso de 10%, para os quais é acrescentado o Cenário 6, em que ambos são incluídos com o mesmo peso de 10%. Nos três cenários, portanto, temos peso idêntico para

ambos; o que muda é se apenas um ponderador é simulado, se apenas o outro ponderador, ou se ambos conjuntamente.

No Gráfico 2, apresentamos a curva de incidência por variação simulada no valor aluno-ano (VAA) de acordo com o cenário simulado. No eixo horizontal, os entes federados são ordenados por vintis do NSE, de forma que, quanto mais à direita do gráfico, maior o nível socioeconômico do alunado daquela rede educacional. Em todos os cenários a curva se apresenta negativamente inclinada, indicando progressividade na redistribuição causada pela ponderação por NSE. Quanto menor o NSE do ente federado, maior a variação positiva nos recursos recebidos no âmbito do Fundeb, chegando a quase R\$ 700,00 de incremento médio. As variações negativas se concentram nos entes federados localizados entre os 5% mais ricos da distribuição e são pequenas, não passando de R\$ 50,00, em média, no VAA. De modo geral, os entes mais beneficiados concentram-se entre os 40% mais pobres.

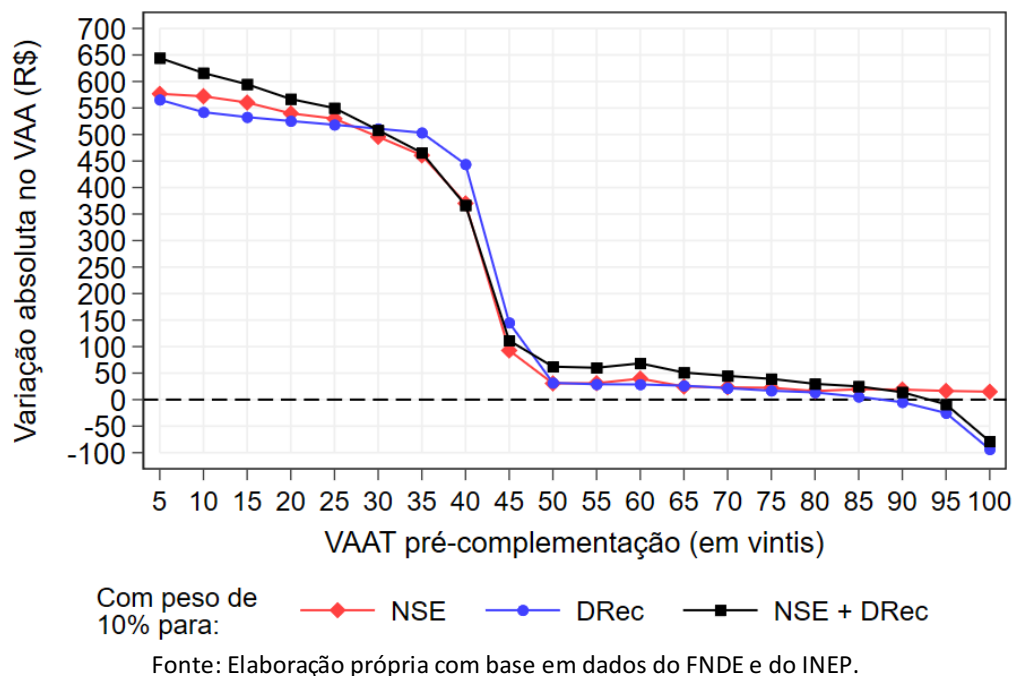
Gráfico 2: Curva de incidência da variação absoluta no valor aluno-ano, por vintis de NSE, entre diferentes cenários - Brasil, 2023



Fonte: Elaboração própria com base em dados do FNDE e do INEP.

De maneira similar, o Gráfico 3 reproduz a análise, ordenando os entes federados pelo VAAT pré-complementação, ou seja, pela disponibilidade inicial de recursos vinculados à educação. Novamente, os entes mais beneficiados em todos os cenários concentram-se entre os 40% de menor VAAT inicial, com ganhos por aluno-ano que superam R\$ 500,00. Também de forma idêntica, as perdas restringem-se aos 5% de maior VAAT inicial, podendo alcançar variações negativas de, em média, R\$ 100,00 por aluno/ano.

Gráfico 3: Curva de incidência da variação absoluta no valor aluno-ano, por vintis do VAAT pré-complementação, entre diferentes cenários - Brasil, 2023



Os resultados da simulação apresentados na Tabela 1 indicam variações significativas na complementação dos recursos do Fundeb para diferentes UFs (agregando-se Estado e municípios) quando são considerados os fatores socioeconômicos e a disponibilidade de recursos. Entre as UFs, Alagoas e Maranhão se destacam por apresentarem grandes incrementos nas complementações-VAAT ao serem considerados tanto o NSE quanto o DRec. Outras unidades federativas — São Paulo, Rio Grande do Sul, Rondônia e Distrito Federal — são praticamente indiferentes à ponderação por esses fatores; todavia, vale ressaltar que esses resultados são médias agregadas, logo, é possível que entes federados dentro dessas unidades federativas possam apresentar grandes variações.

Tabela 1: Variações no valor aluno-ano por tipo de complementação da União, em diferentes cenários, segundo a UF - Brasil, 2023

Unidade da Federação	Apenas NSE 10%			Apenas DRec 10%			NSE + DRec 10%		
	Comp. VAAF	Comp. VAAT	Total	Comp. VAAF	Comp. VAAT	Total	Comp. VAAF	Comp. VAAT	Total
Alagoas	0.00	488.69	488.69	0.00	477.81	477.81	0.00	518.63	518.63
Maranhão	32.81	420.90	453.71	12.84	387.05	399.89	45.67	431.82	477.49
Pará	14.15	358.04	372.18	5.20	332.89	338.09	19.34	364.81	384.14
Piauí	19.07	318.12	337.19	11.86	295.16	307.02	30.93	326.79	357.72
Ceará	12.10	336.73	348.83	1.17	314.02	315.20	13.21	343.55	356.76
Rio Grande do Norte	0.00	337.05	337.05	0.00	342.47	342.47	0.00	333.39	333.39
Bahia	-21.71	321.53	299.82	-3.73	312.53	308.80	-25.46	325.83	300.37
Paraíba	-8.22	305.66	297.43	-2.81	289.49	286.68	-11.06	310.28	299.21
Sergipe	0.00	243.89	243.89	0.00	204.51	204.51	0.00	227.73	227.73
Pernambuco	-19.58	251.33	231.76	-16.89	236.73	219.84	-36.42	251.65	215.23
Amazonas	-23.23	204.49	181.26	-4.68	187.21	182.53	-27.80	208.98	181.18
Acre	0.00	162.18	162.18	0.00	145.28	145.28	0.00	154.31	154.31
Espírito Santo	0.00	114.51	114.51	0.00	169.00	169.00	0.00	104.85	104.85
Tocantins	0.00	74.23	74.23	0.00	68.50	68.50	0.00	62.63	62.63
Goiás	0.00	52.25	52.25	0.00	69.21	69.21	0.00	44.14	44.14
Rio de Janeiro	0.00	52.03	52.03	0.00	74.32	74.32	0.00	42.51	42.51
Amapá	0.00	50.16	50.16	0.00	44.43	44.43	0.00	41.35	41.35
Minas Gerais	0.00	50.40	50.40	0.00	76.42	76.42	0.00	38.19	38.19
Roraima	0.00	42.06	42.06	0.00	37.64	37.64	0.00	32.02	32.02
Paraná	0.00	21.85	21.85	0.00	54.26	54.26	0.00	18.22	18.22
Santa Catarina	0.00	14.33	14.33	0.00	50.05	50.05	0.00	10.35	10.35
Mato Grosso do Sul	0.00	6.59	6.59	0.00	9.99	9.99	0.00	4.65	4.65
Mato Grosso	0.00	3.30	3.30	0.00	3.95	3.95	0.00	2.62	2.62
São Paulo	0.00	0.16	0.16	0.00	0.42	0.42	0.00	0.10	0.10
Rio Grande do Sul	0.00	0.25	0.25	0.00	0.50	0.50	0.00	0.08	0.08
Rondônia	0.00	0.22	0.22	0.00	0.69	0.69	0.00	0.00	0.00
Distrito Federal	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Fonte: Elaboração própria com base em dados do FNDE e do INEP.

Pelo fato de somente oito UFs terem recebido complementação-VAAF, as variações nessa etapa distributiva são pequenas se comparadas à distribuição da complementação-VAAT que, além de abarcar uma quantidade maior de entes distribuídos por mais UFs, também tem observado um incremento importante em relação ao ano de referência (2023). Ademais, a complementação-VAAT não apresenta variações negativas e teve incrementos bastante heterogêneos entre as UFs, variando de médias inferiores a R\$ 1,00 por aluno-ano até mais de R\$ 500,00, dependendo do cenário.

Como se pode observar, a ponderação conjunta pelo NSE e pelo DRec não resulta em uma mera soma entre o cenário apenas com NSE e cenário apenas com DRec. Esse dado é importante e ilustra que, embora os dois ponderadores apresentem alguma correlação (Gráfico 1), não há uma identidade completa entre ambos, de modo que as ponderações resultam em uma soma final que é mais do que a adição aritmética das partes isoladas. Ao lado disso, observa-se que mesmo UFs que apresentem variações negativas na complementação-VAAF (Bahia, Paraíba, Pernambuco e Amazonas), é notório que tais perdas são mais que compensadas pela complementação-VAAT, resultando em um saldo positivo em todos os cenários.

5.2. Simulações de diferentes pesos para NSE e DRec

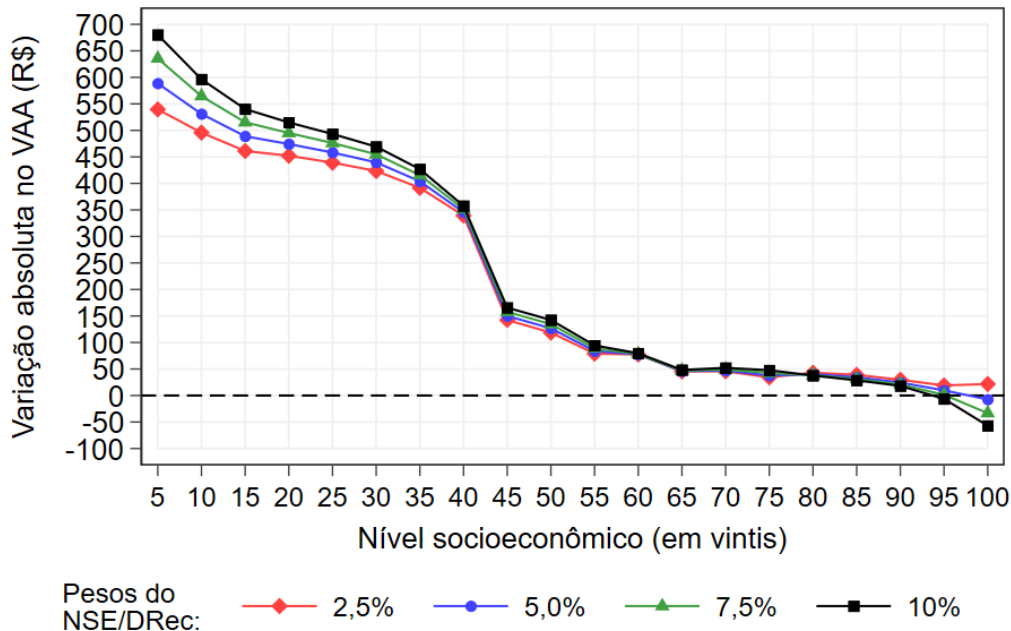
As análises ora apresentadas sugerem efeitos gerais que o NSE e/ou o DRec podem ter como ponderadores. Contudo, em 2025, o efeito de ambos os ponderadores será combinado e caberá a CIF definir seus respectivos pesos. Em vista disso, os resultados a seguir exploram os Cenários 3 a 6 da simulação, isto é, considerando pesos idênticos e gradativos para NSE e DRec.

Os dois próximos gráficos ilustram a variação absoluta no VAA em função dos dois parâmetros: o NSE e o DRec (ou VAAT pré-complementação), ambos repartidos em vintis. Os diferentes cenários de pesos (2,5%, 5,0%, 7,5% e 10%) para os ponderadores são representados por linhas com diferentes cores e marcadores.

No Gráfico 4, observa-se que a variação no VAA diminui conforme o NSE aumenta. As

variações mais altas ocorrem nos primeiros vintis (NSE mais baixo), indicando que redes cujo alunado tem níveis socioeconômicos mais baixos recebem maiores aumentos médios no VAA. A diferença entre os pesos é mais pronunciada nos primeiros vintis, com o peso de 10% mostrando a maior variação absoluta (chegando próximo a R\$ 700,00 por aluno-ano). Para níveis socioeconômicos intermediários, a variação no VAA se estabiliza e diminui de forma mais acentuada. Nos vintis mais altos, a variação se aproxima de zero, com algumas variações negativas nos cenários de peso 7,5% e 10%, principalmente.

Gráfico 4: Curva de incidência da variação absoluta no valor aluno-ano, por vintis do NSE, entre cenários com distintos pesos - Brasil, 2023

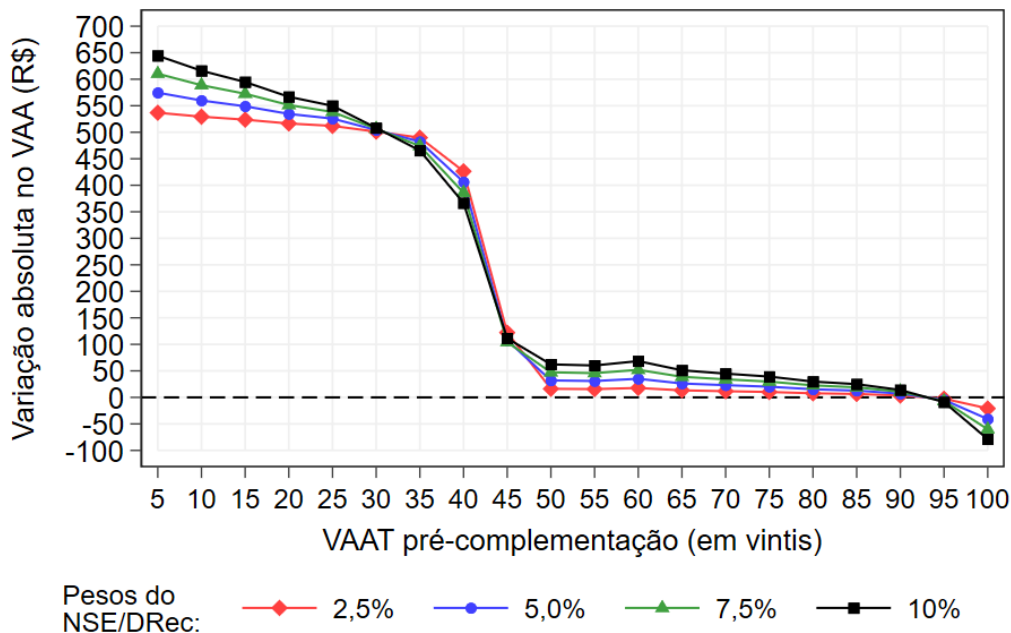


Fonte: Elaboração própria com base em dados do FNDE e do INEP.

Leitura similar pode ser desenvolvida a partir do Gráfico 5. Em ambos os gráficos, é evidente que as variações no VAA são mais pronunciadas nas faixas iniciais dos NSE e do VAAT pré-complementação. Isso sugere que os alunos e entes federados com condições mais desfavoráveis (baixos NSE e DRec, respectivamente) recebem aumentos mais substanciais nos recursos educacionais quando os maiores pesos de NSE e DRec são aplicados. As variações entre diferentes cenários de pesos são mais notáveis nos vintis mais baixos, enquanto nos vintis mais altos, a variação no VAA tende a se estabilizar e até se tornar negativa em alguns casos.

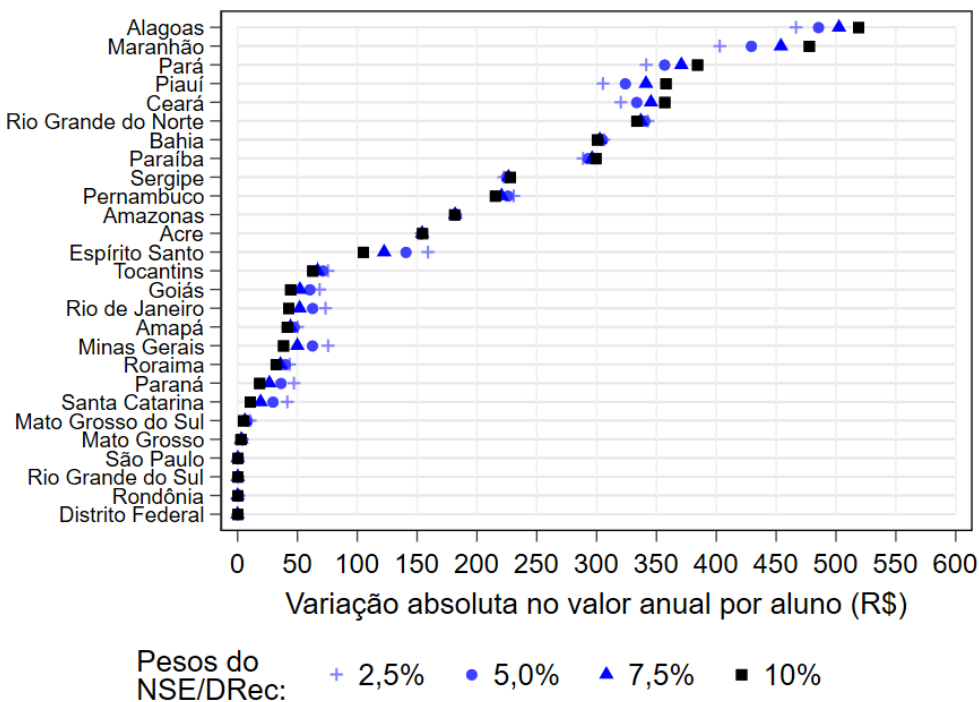
O resultado mais importante que se extrai desses dois gráficos é que a calibração dos pesos dos ponderadores relativos ao NSE e DRec depende de uma avaliação cuidadosa dos extremos da distribuição, uma vez que as faixas intermediárias são pouco sensíveis aos diferentes pesos. Logo, é preciso atentar para os ganhos máximos e mínimos que se encontrará em cada cenário. Dados adicionais sobre esse ponto estarão expostos na próxima seção.

Gráfico 5: Curva de incidência da variação absoluta no valor aluno-ano, por vintis do VAAT pré-complementação, entre cenários com distintos pesos - Brasil, 2023



Para concluir esta seção, o Gráfico 6 ilustra a variação absoluta no VAA para diferentes UF's (agregando-se Estado e municípios), em função de diferentes pesos atribuídos aos fatores em tela. As variações são indicadas para os quatro cenários diferentes, representados por diferentes símbolos e tons. As UF's que apresentam as maiores variações absolutas no VAA são Alagoas, Maranhão, Pará, Piauí e Ceará. Em particular, Alagoas exibe a maior de todas elas, com valores médios que superam R\$ 500,00 por aluno-ano no cenário de 10%. Em contrapartida, as UF's que apresentam as menores variações são Distrito Federal, Rondônia, Rio Grande do Sul e São Paulo. No DF, como se observou na Tabela 1, a variação é nula.

Gráfico 6: Variações absolutas médias no valor aluno-aluno, por unidade da Federação, em cenários com distintos pesos - 2023



Observa-se uma tendência geral de aumento das variações, entre as unidades

federativas beneficiadas, conforme os pesos dos fatores NSE/DRec aumentam. Os símbolos mais à direita (quadrados pretos) correspondem aos cenários de peso 10% , indicando as maiores variações. No entanto, há um conjunto de UFs que apresentam variações médias positivas no VAA sem, no entanto, sofrer influência dos pesos: Rio Grande do Norte, Bahia, Paraíba, Sergipe, Pernambuco, Amazonas e Acre. Isso não significa dizer, vale ressaltar, que variações importantes não possam acontecer nos entes federados que as compõem.

Também se nota que há um conjunto de UFs que tendem a sofrer incrementos menores com o aumento dos pesos dos ponderadores: Espírito Santo, Goiás, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Paraná e Santa Catarina são os exemplos mais notáveis, evidenciados pelo fato de que os marcadores do gráfico passam a crescer da direita para a esquerda, no sentido inverso das UFs mais beneficiadas. Novamente, todas essas variações médias podem comportar relativa heterogeneidade interna.

5.3. **Decomposição da redistribuição por etapa distributiva**

Para concluir as análises desta nota técnica, esta seção decompõe as variações resultantes das ponderações por etapa distributiva do Fundeb, de modo que possamos entender, em mais detalhes, o que acontece com cada parcela dos Fundos e das complementações da União.

A Tabela 2 fornece uma análise das variações nos repasses intra-estaduais e nas complementações-VAAF e VAAT em diferentes cenários de ponderação socioeconômica (NSE) e pela disponibilidade de recursos (DRec). A estrutura da tabela é dividida em quatro seções principais: total, repasses intra-estaduais, complementação-VAAF e complementação-VAAT, com estatísticas descritivas para variações positivas e negativas. As principais estatísticas analisadas são o número de entes (N), a média e os limites das variações.

A respeito do total (considerando todos os recursos em discussão), os dados mostram que os cenários que numericamente mais beneficiam o conjunto dos entes são de NSE/DRec 2,5% (N = 4.544), 5,0% (N = 4.540) e 7,5% (N = 4.535). Nestes, as variações positivas no valor anual por aluno representam incrementos médios superiores a R\$ 250,00. No entanto, o desvio-padrão é bastante elevado em todos esses casos, corroborando que há forte dispersão nessas variações. Os casos mais extremos receberiam incrementos entre R\$ 594,01 a R\$ 863,78 por aluno-ano, a depender do cenário. Dependendo dos pesos, também se altera o resultado dos entes que apresentam variações negativas, com perdas médias de R\$ 15,00 a R\$ 57,38 por aluno-ano, podendo chegar a variações negativas de R\$ 123,72 a R\$ 468,13 nos casos extremos.

Tabela 2: Estatísticas descritivas das variações positivas e negativas no valor aluno-ano, em diferentes cenários - Brasil, 2023

Cenários	Variações positivas					Variações negativas				
	N	Média	Mediana	DP	Limite	N	Média	Mediana	DP	Limite
TOTAL (REPASSES INTRA-ESTADUAIS + COMPLEMENTAÇÕES DA UNIAO)										
NSE 10%	4,387	290.83	243.25	243.66	777.92	1,140	-38.63	-26.25	38.72	-237.98
DRec 10%	4,531	273.96	239.31	242.58	620.50	996	-42.55	-26.00	51.74	-459.88
NSE + DRec 2,5%	4,544	261.01	204.01	241.75	594.01	983	-15.00	-10.26	15.67	-123.72
NSE + DRec 5,0%	4,540	274.39	180.61	244.39	687.39	987	-29.60	-20.31	30.79	-242.82
NSE + DRec 7,5%	4,535	287.83	204.28	248.37	777.24	992	-43.71	-30.21	45.44	-357.54
NSE + DRec 10%	4,530	301.30	212.76	253.36	863.78	997	-57.38	-39.69	59.64	-468.13
REPASSES INTRA-ESTADUAIS										
NSE 10%	3,726	47.41	29.20	54.08	337.82	1,801	-29.57	-17.83	34.15	-237.98
DRec 10%	4,434	26.36	22.34	18.85	157.02	1,093	-38.80	-21.42	50.61	-459.88
NSE + DRec 2,5%	4,245	15.82	11.62	14.94	112.24	1,282	-12.15	-6.78	14.56	-123.72
NSE + DRec 5,0%	4,246	31.20	22.89	29.57	222.07	1,281	-24.03	-13.43	28.69	-242.82
NSE + DRec 7,5%	4,245	46.19	33.80	43.90	329.57	1,282	-35.58	-20.08	42.41	-357.54
NSE + DRec 10%	4,243	60.80	44.39	57.94	434.82	1,284	-46.81	-26.35	55.72	-468.13
COMPLEMENTAÇÃO-VAAF										
NSE 10%	755	24.01	21.65	13.73	78.97	900	-14.07	-14.38	7.36	-36.23
DRec 10%	1,181	9.95	9.50	7.30	41.41	474	-6.46	-3.07	5.97	-25.40
NSE + DRec 2,5%	793	9.51	9.07	4.96	29.65	862	-4.41	-4.06	2.66	-14.30
NSE + DRec 5,0%	793	18.69	17.84	9.77	58.43	862	-8.68	-8.02	5.21	-27.99
NSE + DRec 7,5%	792	27.59	26.33	14.42	86.37	863	-12.82	-11.86	7.68	-41.11
NSE + DRec 10%	791	36.21	34.49	18.91	113.51	864	-16.82	-15.60	10.06	-53.68
COMPLEMENTAÇÃO-VAAT										
NSE 10%	2,331	473.18	530.25	135.60	641.27	0	0.00	0.00	0.00	0.00
DRec 10%	2,441	457.09	501.86	113.49	554.57	0	0.00	0.00	0.00	0.00
NSE + DRec 2,5%	2,434	458.49	507.90	116.08	544.66	0	0.00	0.00	0.00	0.00
NSE + DRec 5,0%	2,384	464.55	518.50	122.79	590.27	0	0.00	0.00	0.00	0.00
NSE + DRec 7,5%	2,339	470.59	528.71	133.59	633.85	0	0.00	0.00	0.00	0.00
NSE + DRec 10%	2,306	475.15	537.80	148.75	675.56	0	0.00	0.00	0.00	0.00

Fonte: Elaboração própria com base em dados do FNDE e do INEP.

Nos repasses intra-estaduais, observamos que o maior número de ocorrências de variações positivas (N = 4.434) está no cenário DRec 10%, com um incremento médio de R\$ 26,36. O cenário com NSE e DRec 10% apresenta a maior média de variação positiva (R\$ 60,80) e o maior limite máximo (R\$ 434,82), indicando que este cenário resulta nas variações mais intensas. O desvio padrão (R\$ 57,94) sugere que há uma maior variabilidade nas variações positivas nesse cenário.

Para a complementação-VAAF, o cenário DRec 10% também tem o maior número de variações positivas (N = 1.181), mas com uma média relativamente baixa de R\$ 9,95. Em contraste, o cenário com NSE e DRec 10% apresenta a maior média de variação positiva (R\$ 36,41) e o maior limite máximo (R\$ 113,51), destacando-se novamente como o cenário com variações mais intensas. As variações negativas na complementação-VAAF são mais prevalentes no cenário NSE 10% (N = 900), com uma média de R\$ -14,07. De todo modo, a magnitude das variações na complementação-VAAF, conforme já apresentamos na Tabela 1, são diminutas se comparadas às demais parcelas.

Na complementação-VAAT, as variações são exclusivamente positivas. O maior número de ocorrências (N = 2.441) está novamente no cenário DRec 10%, com um aumento médio de R\$ 457,09. O cenário com NSE e DRec 10% apresenta a maior média de variação positiva (R\$ 475,15) e o maior limite máximo (R\$ 675,56), sugerindo que este cenário resulta nas variações mais significativas. O desvio padrão mais alto (R\$ 148,75) indica uma grande variabilidade nas variações positivas dentro deste cenário.

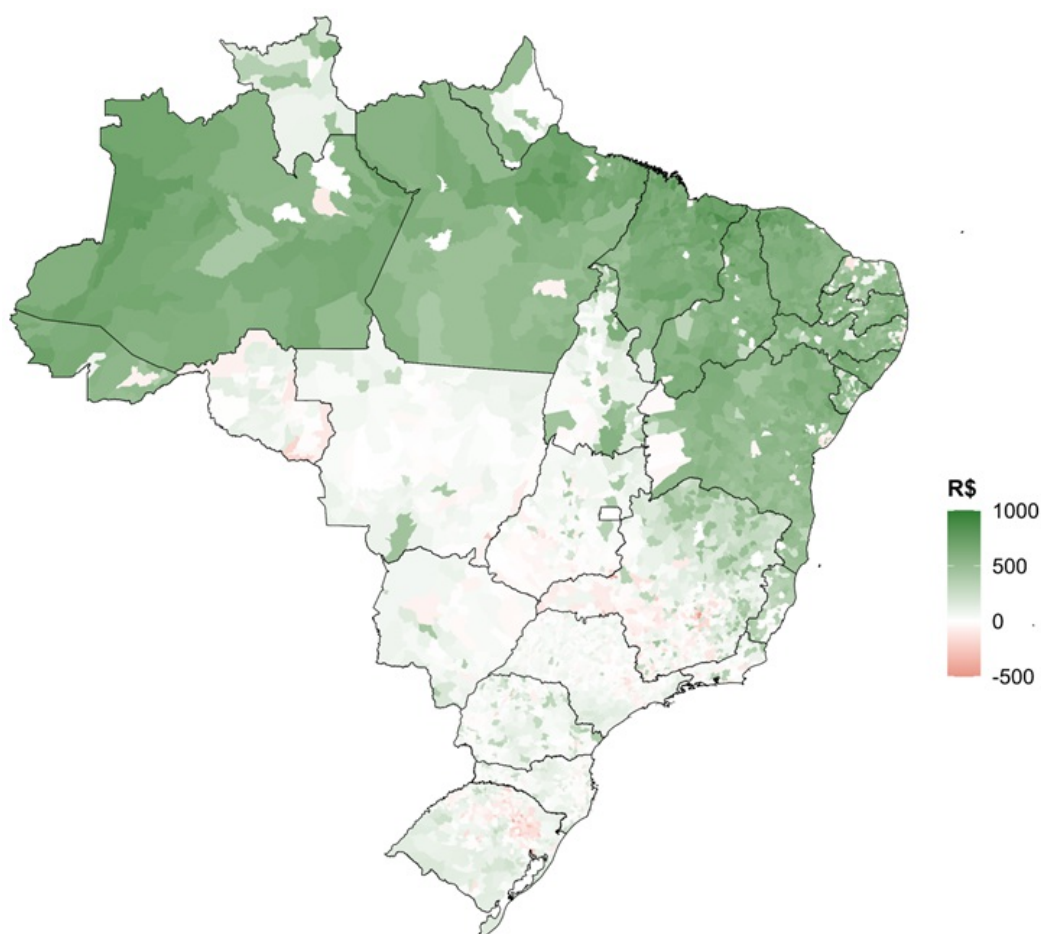
Em resumo, a tabela destaca que as variações nos repasses intra-estaduais e nas complementações-VAAF e VAAT são significativamente influenciadas pelos cenários de ponderação socioeconômica e disponibilidade de recursos. As variações positivas tendem a ser mais pronunciadas e variáveis nos cenários onde ambos os fatores são considerados com pesos mais altos (10%), enquanto as variações negativas são mais prevalentes nos repasses intra-estaduais. Esse dado aponta para um fenômeno importante: eventuais perdas de maior magnitude que um ente federado venha a sofrer restringir-se-ão a redistribuições intra-estaduais. A complementação-VAAT se destaca por apresentar apenas variações positivas, indicando um impacto consistentemente positivo, oriundo do incremento no montante de recursos.

O Cartograma 1 é um mapa do Brasil que ilustra a variação absoluta no valor aluno-

ano dos Fundos dos Estados e do Distrito Federal, juntamente com os complementos da União, no Cenário 6, onde são considerados os fatores socioeconômicos (NSE) e a disponibilidade de recursos (DRec) com peso de 10%. As cores variam do vermelho ao verde, indicando a magnitude das variações, de modo que o verde escuro representa um aumento significativo nos fundos (alcançando o máximo já descrito de até R\$ 863,78 por matrícula); já o vermelho indica uma redução no valor anual por matrícula; finalmente, as áreas brancas representam variações próximas de zero.

Nas regiões Norte e Nordeste, predominam variações positivas (verde), indicando que os fundos por matrícula aumentam significativamente ao considerar os fatores NSE e DRec, aliado ao incremento do montante da complementação-VAAT. Estados como Amazonas, Pará e Maranhão se destacam com as maiores variações positivas. A região Centro-Oeste também mostra variações positivas, embora não tão pronunciadas quanto no Norte e Nordeste. Quanto ao Sudeste e Sul, essas regiões têm um misto de variações positivas e negativas. Algumas áreas, especialmente no sul de Minas Gerais e ao norte do Rio Grande do Sul, apresentam predomínio de variações negativas, indicando uma redução nos fundos por matrícula em relação a 2023.

Cartograma 1: Representação, por município, da variação no valor aluno-ano da redistribuição dos Fundos e das complementações da União, em um cenário com NSE e DRec 10%



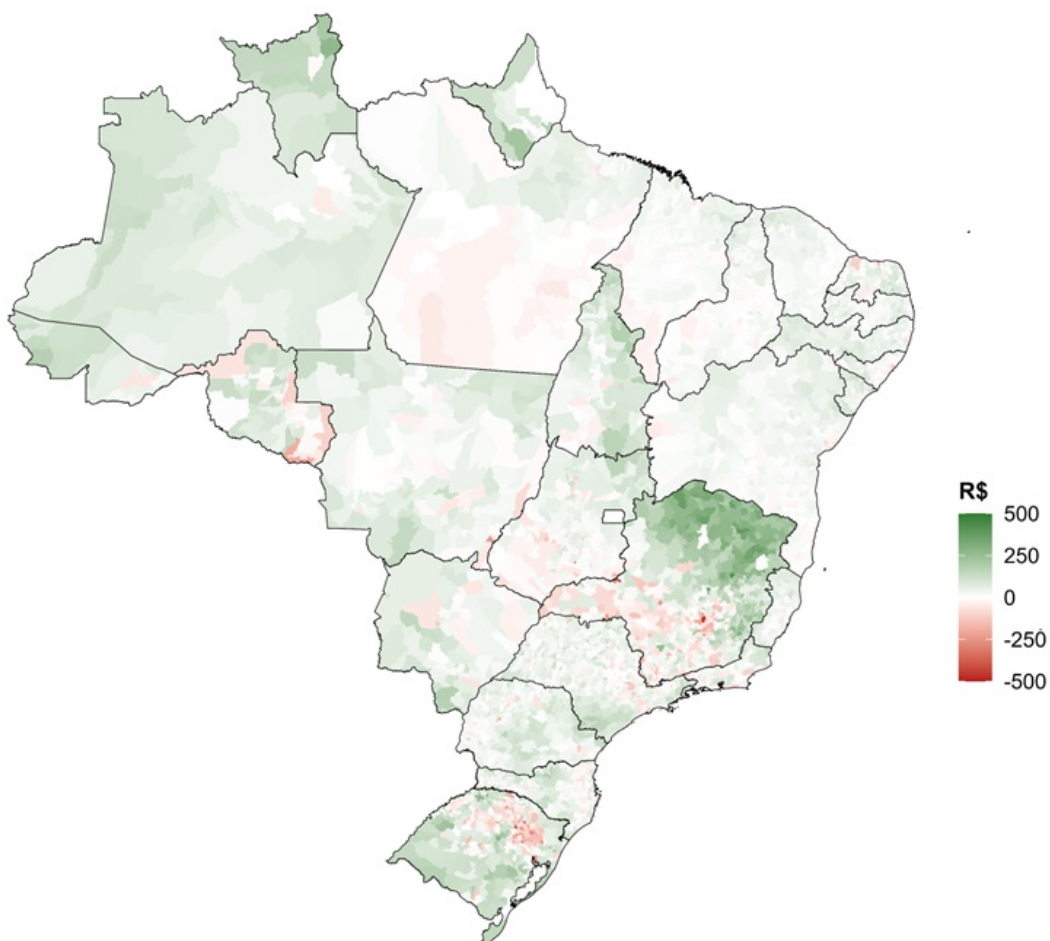
Fonte: Elaboração própria com base em dados do FNDE e do INEP.

Essa cartograma ilustra a disparidade na distribuição dos fundos educacionais ao considerar os fatores socioeconômicos e a disponibilidade de recursos. As regiões Norte e Nordeste, tradicionalmente mais carentes, mostram aumentos substanciais nos fundos por matrícula, o que é indicativo de uma redistribuição potencialmente mais equitativa dos recursos. Já as regiões Sul e Sudeste não teriam recursos deslocados para o Norte ou o Nordeste, uma vez que não recebem complementação-VAAF e têm quantitativos baixos de municípios que recebem complementação-VAAT. No entanto, é visível que alguns entes dentro desses Estados podem vir a sofrer perdas para entes vizinhos. Isso ficará mais claro abaixo.

Nos cartogramas a seguir, a redistribuição dos Fundeb é decomposta por etapa distributiva, na seguinte ordem: repasses intra-estaduais pré-complementação da União (Cartograma 2), complementação-VAAF (Cartograma 3) e complementação-VAAT (Cartograma 4).

O Cartograma 2 apresenta a variação do valor aluno-ano dos Fundos dos Estados e do Distrito Federal antes da complementação da União. É importante ressaltar que essa etapa ilustra a redistribuição intraestadual, ou seja, a redistribuição dos recursos que ocorre dentro de cada UF, sem transferências entre estados. Logo, não há UFs que perdem recursos para outras: todas as variações positivas e negativas ocorrem exclusivamente dentro dos limites de cada UF. Essa redistribuição chega a ser bastante intensa em UFs mais ricas com elevado grau de desigualdade interna.

Cartograma 2: Representação, por município, da variação no valor aluno-ano da redistribuição dos Fundos intraestaduais (pré-complementação da União), em um cenário com NSE e DRec 10%

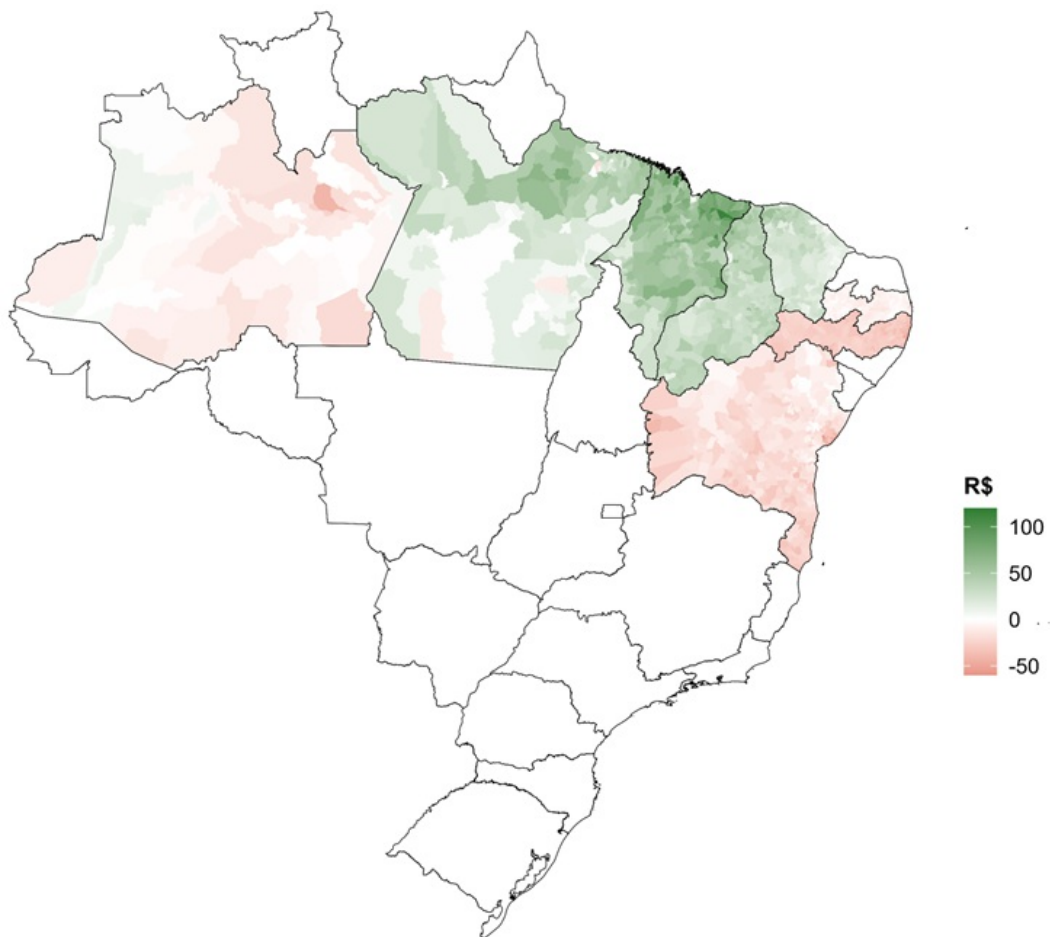


Fonte: Elaboração própria com base em dados do FNDE e do INEP.

O Cartograma 3 mostra a variação na complementação-VAAF da União para o cenário que considera os fatores socioeconômicos (NSE) e a disponibilidade de recursos (DRec). Conforme já apresentado, somente oito unidades federativas são beneficiadas pela complementação-VAAF em 2023. Logo, a redistribuição da parcela-VAAF acontece exclusivamente entre elas. Considerando o nível socioeconômico e os recursos disponíveis dos entes que as compõem, é possível visualizar uma redistribuição de recursos em que parte da complementação-VAAF dos Estados da Bahia, Pernambuco, Paraíba e Amazonas é repassada para os Estados de Maranhão, Piauí, Ceará e a maior parte do Pará, seguido por alguns municípios do Amazonas.

Por mais que esses efeitos representem uma queda nos recursos de unidades federativas que necessitam da complementação-VAAF, é preciso observar o resultado redistributivo da complementação-VAAF antes de se chegar a qualquer conclusão. Isso porque a redução na complementação-VAAF impacta o cálculo do VAAT inicial das redes e, portanto, altera a redistribuição da parcela-VAAF.

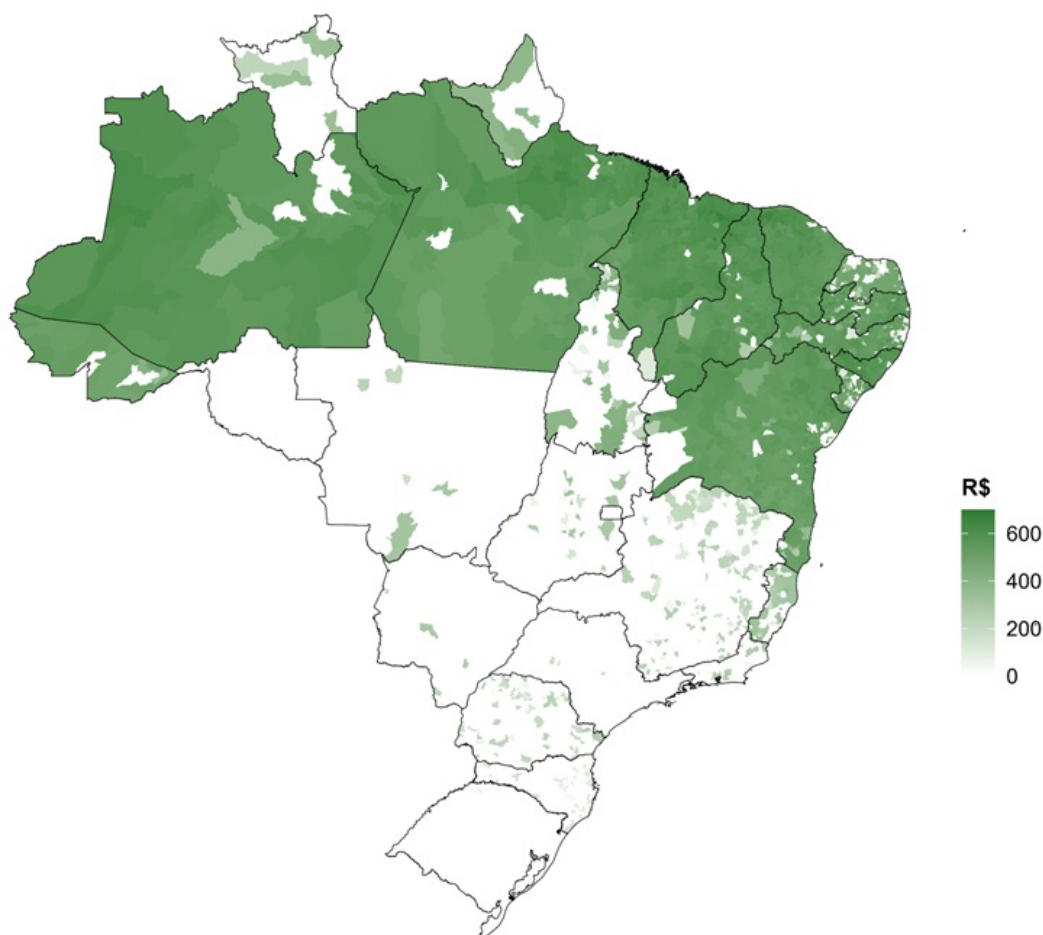
Cartograma 3: Representação, por município, da variação no valor aluno-ano da redistribuição da complementação-VAAF, em um cenário com NSE e DRec 10%



Fonte: Elaboração própria com base em dados do FNDE e do INEP.

Finalmente, o Cartograma 4 ilustra a variação na complementação-VAAT da União para o cenário que considera os fatores do NSE e do DRec — vale lembrar que o DRec não é considerado como um novo ponderador na redistribuição da parcela-VAAT, porém, ao ponderar as etapas anteriores, acaba tendo um efeito sobre o VAAT também. Nesta análise, destaca-se que, para 2025, haverá um incremento para 9% no montante dos recursos da parcela-VAAT que já está sendo considerado na simulação.

Cartograma 4: Representação, por município, da variação no valor aluno-ano da redistribuição da complementação-VAAT, em um cenário com NSE e DRec 10%



Fonte: Elaboração própria com base em dados do FNDE e do INEP.

Diferentemente dos mapas anteriores, não há áreas em vermelho, indicando que nenhuma UF experimenta perdas na complementação-VAAT. As áreas mais verdes, que representam os maiores aumentos, estão concentradas nas regiões Norte e Nordeste. UFs como Amazonas, Pará, Maranhão, Piauí, Alagoas e Ceará se destacam, recebendo incrementos significativos nos recursos, com variações que podem superar R\$ 600,00 por aluno-ano. Algumas regiões, como partes do Sudeste e Sul, mostram-se mais indiferentes ao mecanismo, com variações menos acentuadas (tons mais claros de verde ou branco). O cartograma demonstra que o cenário simulado promove uma redistribuição positiva de recursos através da complementação-VAAT, beneficiando especialmente as regiões mais necessitadas, sem causar perdas para nenhuma UF. O aumento previsto nos recursos para 2025 já impacta significativamente os resultados, evidenciando a eficácia deste mecanismo em reduzir as desigualdades regionais no financiamento educacional.

6. CONCLUSÃO

Em suma, este estudo sobre os efeitos redistributivos da ponderação pelo nível socioeconômico (NSE) e pela disponibilidade de recursos vinculados à educação (DRec) no âmbito do Fundeb revela a importância de considerar múltiplos fatores na alocação de recursos educacionais. As simulações demonstram que a incorporação desses fatores pode promover uma distribuição mais equitativa dos recursos. Observou-se que, em cenários com pesos mais altos para NSE e DRec, os incrementos nos valores anuais por aluno foram mais substanciais nas regiões com menores índices socioeconômicos e de disponibilidade de recursos.

É relevante destacar que a complementação-VAAT apresentou variações positivas significativas para diversas unidades federativas, refletindo um impacto potencialmente positivo na equidade da distribuição de recursos, fruto, entre outros, do incremento no montante da complementação-VAAT para 9,0% em 2025. No entanto, a análise detalhada das variações intraestadual e das complementações-VAAF e VAAT indicou a complexidade da redistribuição, que deve ser cuidadosamente considerada na definição de políticas públicas, uma vez que pode implicar variações negativas, em termos absolutos, em magnitudes relativamente altas para determinados entes federados; embora, como apresentado, as perdas se restrinjam ao escopo intra-estadual, com redistribuições entre entes pertencentes a uma mesma unidade federativa.

Os resultados obtidos reforçam a necessidade de uma avaliação contínua e ajustada dos pesos dos ponderadores, visando maximizar os benefícios para as redes de ensino mais necessitadas e garantir uma alocação justa e eficiente dos recursos educacionais.

Adriano Souza Senkevics

Coordenador de Estudos Educacionais

Maria Teresa Gonzaga Alves

Diretora de Estudos Educacionais



Documento assinado eletronicamente por **Adriano Souza Senkevics, Coordenador(a)**, em 20/06/2024, às 08:25, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **MARIA TERESA GONZAGA ALVES, Diretor(a)**, em 20/06/2024, às 10:44, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.inep.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1410519** e o código CRC **1E6284E0**.