

# Textos para Discussão

Aprimorando a Equidade no Fundo de Manutenção e  
Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização  
dos Profissionais da Educação (Fundeb)

Camila Ferraz Peixoto Cavalcante

Carlos Renato de Melo Castro

João Bosco Amaral Junior

Jorge Luís Teixeira Ávila

Luciana de Almeida Toldo

Rodrigo de Castro Luz



**MINISTRO DA ECONOMIA**

Paulo Roberto Nunes Guedes

**SECRETÁRIO EXECUTIVO DO MINISTÉRIO DA ECONOMIA**

Marcelo Pacheco dos Guaranys

**SECRETÁRIO ESPECIAL DE FAZENDA**

Waldery Rodrigues Júnior

**SECRETÁRIO DO TESOURO NACIONAL**

Mansueto Facundo de Almeida Junior

**SECRETÁRIO ADJUNTO DO TESOURO NACIONAL**

Otavio Ladeira de Medeiros

**SUBSECRETÁRIOS DO TESOURO NACIONAL**

Adriano Pereira de Paula

Gildenora Batista Dantas Milhomem

José Franco Medeiros de Moraes

Líscio Fábio de Brasil Camargo

Pedro Jucá Maciel

Priscilla Maria Santana

Waldeir Machado da Silva

**CONSELHO EDITORIAL**

Lena Oliveira de Carvalho - Coordenadora

Acauã Brochado

Diego Rodrigues Boente

Gustavo Tillman

Líscio Fábio de Brasil Camargo

Rafael Cavalcanti de Araujo

Viviane Aparecida da Silva Varga

**SUPLENTE**

Edécio de Oliveira

Elvino de Carvalho Mendonça

Guilherme Ceccato

Paulo Ernesto Monteiro Gomes

Rafael Brigolini

Vinicius Mendonça Neiva

A Série de Textos para Discussão do Tesouro Nacional destina-se à publicação de artigos técnico-científicos, com permissão de acesso aberto e gratuito por meio do sítio da Secretaria na internet, admitindo-se também a divulgação impressa destinada a centros de pesquisas, bibliotecas e universidades do país. **As opiniões expressas nesses trabalhos são exclusivamente dos autores e não refletem, necessariamente, a visão da Secretaria do Tesouro Nacional ou do Ministério da Economia.**

## Sumário

1. Introdução .....	5
2. Estatísticas 2008 - 2017 .....	7
3. Equidade do Modelo .....	8
4. Proposta .....	10
5. Metodologia e Dados .....	12
6. Resultados.....	13
7. Conclusão .....	18
Referências.....	20
Anexo 1 – Projeção das Matrículas.....	21
Anexo 2 - Projeção das Receitas do Fundeb .....	23

## Aprimorando a Equidade no Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação (Fundeb)

**Resumo:** Avalia-se uma proposta de reformulação do mecanismo de Complementação da União ao Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação (Fundeb). A lei 11.494/2007 definiu o Fundeb como um instrumento temporário de financiamento da educação básica, com vigência até 2020. Aqui, dá-se foco ao mecanismo de redistribuição da complementação da União e, portanto, à eficiência alocativa. A proposta pretende mudar o foco da complementação do valor por aluno médio estadual para o valor por aluno de cada Município. Os resultados da simulação mostraram que os principais beneficiados seriam os Municípios do Norte e Nordeste do país, exceto Municípios com situação econômica favorável. Com a proposta, o valor mínimo por aluno se elevaria em 17% em 2021 e sua distribuição seria menos desigual. Por fim, os resultados sinalizam uma melhora da focalização: o IDH médio dos Municípios beneficiados com a mudança é menor que o dos outros Municípios tanto em 2017 quanto em 2027.

**Palavras-Chave:** Educação Básica. Equidade. Financiamento.

**Abstract:** A proposal to reformulate the Union's Complementation mechanism to the Fund for Maintenance and Development of Basic Education and for the the Enhancement of Education Professionals (Fundeb) is evaluated. Law 11,494/2007 defined Fundeb as a temporary funding instrument for basic education, effective until 2020. Here, the focus is on the mechanism for redistributing Union complementation and, therefore, on allocative efficiency. The proposal intends to shift the focus from complementing the value per state average student to the value per student of each municipality. The simulation results showed that the main beneficiaries would be the municipalities of the North and Northeast of the country, except municipalities with favorable economic situation. With the proposal, the minimum value per student would increase by 17% by 2021 and its distribution would be less unequal. Finally, the results signal improved focus: the average HDI of the municipalities benefiting from the change is lower than that of other municipalities in both 2017 and 2027.

**Keywords:** Basic education. Equity. Financing.

## 1. Introdução

O Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação (Fundeb), criado pela Emenda Constitucional nº 53/2006 e regulamentado pela Lei nº 11.494/2007, representa a principal fonte de recursos para a oferta pública de educação básica no Brasil.

De fato, corresponde a 27 fundos contábeis estaduais em que tributos federais, estaduais e municipais são alocados para viabilizar, de forma mais equitativa, a educação infantil e os ensinos fundamental e médio nos Estados e Municípios brasileiros. Cada fundo estadual é composto pelo respectivo montante desta cesta de tributos, que é redistribuído às redes municipais e estadual conforme o número ponderado de matrículas. Os pesos considerados na soma das matrículas variam conforme a etapa de ensino. Dezenove etapas/modalidades de ensino são consideradas, hoje, no cálculo do total de matrículas. O resultado da divisão dos recursos de cada Estado pelas respectivas matrículas é o valor mínimo por aluno que deve ser praticado em todo o Estado, incluindo as redes municipais.

### **Tabela 1 - Fontes de Receitas Estaduais e Municipais do Fundeb – Fundo Estadual Redistributivo**

*Fonte: Elaboração própria.*

Fonte de Recursos	Percentuais de Aplicação
Receitas do Imposto sobre a Circulação de Mercadorias e Serviço – ICMS	20%
Receitas do Imposto sobre Transmissão Causa Mortis e Doação de Quaisquer Bens ou Direitos – ITCD	20%
Receitas do Imposto sobre a Propriedade de Veículos Automotores – IPVA	20%
Cota-parte Fundo de Participação dos Estados – FPE <sup>a</sup>	20%
Lei Kandir (LC nº 87/96) <sup>a</sup>	20%
Cota-parte Imposto sobre Produtos Industrializados – IPI <sup>a</sup>	20%
Cota-parte Fundo de participação dos Municípios – FPM <sup>a</sup>	20%
Cota-parte ICMS <sup>b</sup>	20%
Cota-Parte IPVA <sup>b</sup>	20%
Cota-parte Imposto Territorial Rural - ITR ou Arrecadação ITR	20%

<sup>a</sup>Correspondem a transferências da União aos entes subnacionais decorrentes da arrecadação de impostos federais (IR e IPI).

<sup>b</sup>Correspondem a transferências dos Estados para os respectivos Municípios decorrentes da arrecadação de impostos estaduais (ICMS e IPVA).

Em sua ação redistributiva e supletiva, a União atua complementando os recursos ao direcionar 10% do total dos fundos estaduais para os Estados com menor valor por aluno. Na prática, a contribuição da União é distribuída para os entes com menor valor mínimo: transfere-se para o Estado com menor valor mínimo o suficiente para que ele iguale o Estado com o segundo menor valor mínimo; caso ainda haja recursos, faz-se o mesmo para que estes igualem o terceiro menor valor mínimo e o mecanismo segue até que a complementação se esgote. Segundo Tanno (2017), em 2015, o efeito da complementação elevou o valor mínimo nos Estados no intervalo entre R\$ 2.937 e R\$ 3.159 (7,6% de diferença), ao passo que, sem o mecanismo da complementação, este intervalo iria de R\$ 1.631 a R\$ 3.146 (92,9%).

Os recursos recebidos via Fundeb devem ser utilizados exclusivamente para custear ações de manutenção e desenvolvimento do ensino (MDE), elencadas taxativamente no art. 70 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB). Entre as ações de MDE, o pagamento de remuneração dos profissionais do magistério em efetivo exercício deve corresponder a, no mínimo, 60% do total recebido, o que reforça a importância desses recursos para manutenção regular das redes.

A EC nº 53/2006 também determinou que até 10% da complementação da União (1% do total, portanto) pode ser distribuída por meio de programas direcionados para a melhoria da qualidade da educação. Por sua vez, a Lei nº 11.738/2008, responsável pela criação do piso nacional do magistério da educação básica pública, estabeleceu que esses 10% da complementação da União devem ser utilizados na integralização do pagamento do piso dos professores, "nos casos em que o ente federativo, a partir da consideração dos recursos constitucionalmente vinculados à educação, não tenha disponibilidade orçamentária para cumprir o valor fixado"<sup>1</sup>.

Observa-se, portanto, no Fundeb, a vigência de um regime de colaboração entre os entes federados que propicia um fluxo regular de recursos para a educação básica. Tal regularidade acrescida dos mecanismos de redistribuição, vinculados ao número de matrículas e às receitas estaduais, tornam o Fundeb a principal fonte de receitas educacionais para a maioria dos Municípios brasileiros.

---

<sup>1</sup> A Lei nº 11.738/2008 também diz que o ente federativo tem que justificar a necessidade de complementação da União para integralizar o pagamento do piso nacional do magistério por meio de solicitação fundamentada.

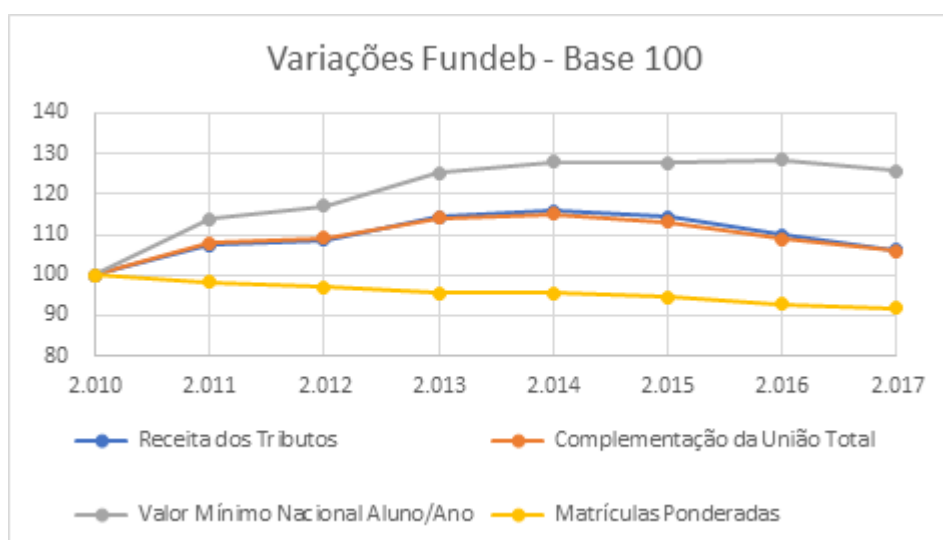
## 2. Estatísticas 2008 - 2017

O piso salarial nacional para os profissionais da educação básica está legalmente previsto na Constituição Federal. Neste sentido, em 2017, observa-se que a receita municipal relacionada aos tributos do Fundeb correspondeu, na média, a cerca de 70% de toda a parcela da receita líquida dos impostos vinculada à educação dos Municípios.

Vale destacar também o crescimento significativo do valor por aluno do Fundeb nos últimos 7 anos. O crescimento real de 6% das receitas estaduais e municipais combinado com uma redução de 8% nas matrículas, fez o valor por aluno aumentar 26% no período, alcançando R\$ 3.045,99 em 2017.

### Gráfico 1 – Receitas, Matrículas e Valor por aluno Fundeb Dados em: R\$ bilhões

Fonte: FNDE.

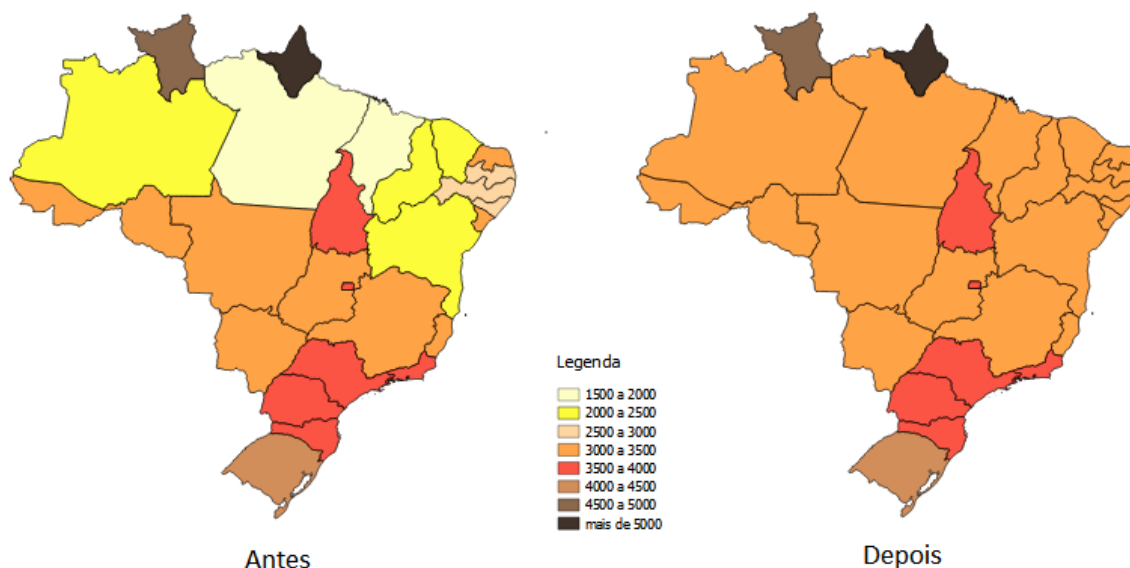


O valor por aluno cresceu a taxas superiores às taxas de crescimento das receitas, implicando, por exemplo, em pressão fiscal sobre o piso salarial dos professores.

Apresenta-se, na figura 1, a distribuição regional dos valores por aluno antes e depois da complementação destacando o seu papel na redução das desigualdades do financiamento.

**Figura 1 – Valor por Aluno Fundeb em 2008 (Antes) e 2017 (Depois)**

*Fonte: Elaboração própria.*



### 3. Equidade do Modelo

A exigência do pagamento do piso salarial nacional por parte dos entes federados gerou um embate jurídico entre os representantes dos professores e os governos subnacionais. Para justificar a alegada escassez de recursos para cumprimento da política, os Estados e Municípios utilizaram principalmente o argumento de potencial descumprimento do artigo 19 da Lei de Responsabilidade Fiscal.

Apesar de o atual sistema de redistribuição dos recursos do fundo estadual e da complementação da União já representar um mecanismo importante para reduzir as desigualdades regionais no financiamento da educação básica, observa-se que há ainda lacunas importantes para aprimoramento do modelo.

O fato principal é que o Fundeb se limita a um conjunto de impostos e transferências que não correspondem ao total de recursos que são vinculados ao gasto em educação nos Estados e Municípios.



Nesse sentido, a Constituição Federal de 1988 estabeleceu três fontes de recursos para a educação pública:

- a) Gasto mínimo em Educação: 18% da receita líquida de impostos (RLI) para a União e 25% da RLI para os Estados, Distrito Federal e Municípios, segundo o caput do art. 212 da Constituição Federal de 1988;
- b) Salário-Educação: contribuição social que incide sobre a folha salarial das empresas e se destina a financiar programas, projetos e ações voltados para a educação básica pública, conforme previsto no § 5º do art. 212 da Constituição Federal de 1988; e
- c) Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação (Fundeb): fundo que vincula e redistribui receitas dentro de cada Estado e Distrito Federal e está previsto no art. 60 do ADCT da Constituição Federal de 1988.

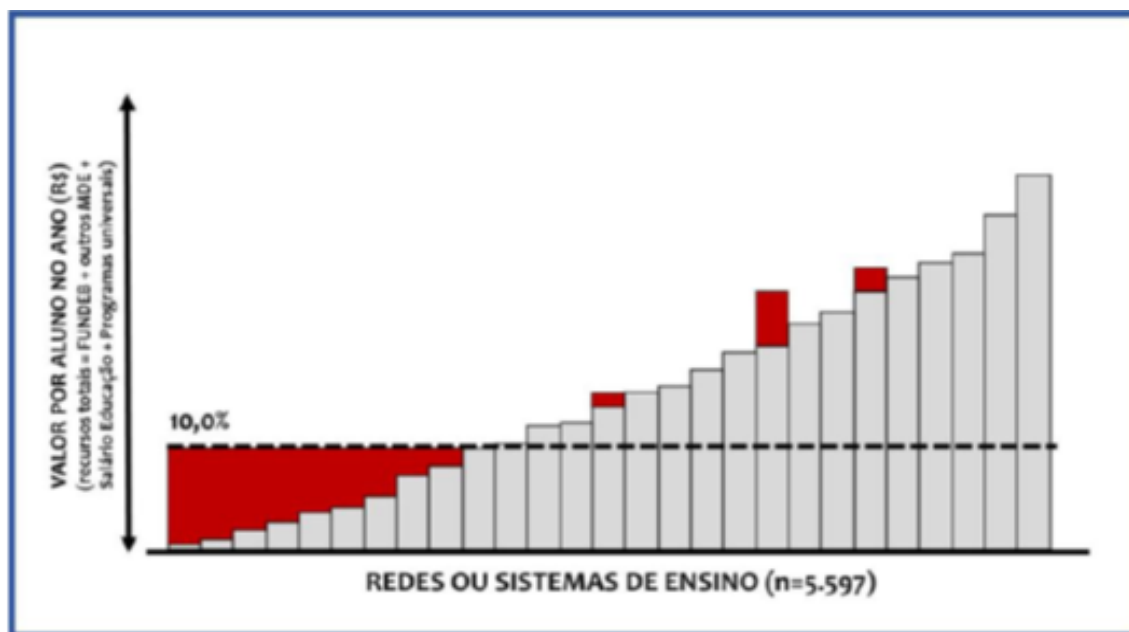
O Relatório produzido por grupo de trabalho organizado pelo MEC (Portaria nº 459/2015), destinado a estudar o Custo Aluno Qualidade, indicou que o Fundeb representa "63% do volume total dos recursos para o financiamento da Educação Básica".

Com isso, quando a União realiza a complementação dos recursos considerando apenas a parcela referente à cesta de tributos do Fundeb, ocorrem distorções alocativas naturais. Isto porque alguns entes possuem níveis elevados desse outro *pool* de tributos vinculados à educação e que não são considerados na cesta do Fundeb. Com isso, alguns Municípios recebem a complementação mesmo tendo proporcionalmente um nível significativo de receita vinculada à educação. Essas distorções ocorrem tipicamente nos Municípios "ricos" em Estados "pobres" e vice-versa.

Dados do citado Relatório do GT/MEC explicita que, ao considerar todos os recursos vinculados à educação, o mecanismo atual aumenta ainda mais as disparidades educacionais em determinados casos, conforme vemos na figura 2 a seguir extraída do referido relatório.

**Figura 2 – Representação esquemática do efeito da complementação da União incidindo sobre algumas redes e sistemas de ensino com Valor por Aluno no Ano (VAA) maior que o Valor Mínimo Nacional por Aluno/Ano (VMNAA)**

Fonte: Relatório do GT/MEC (Portaria nº 459/2015).



A Figura 2 apresenta o valor por aluno em cada Estado, considerando todos os recursos vinculados à educação das redes municipais e estadual. Observa-se que a complementação da União, no formato atual, direciona recursos para três Estados que estão em posição superior em termos de valor por aluno, sendo este calculado a partir da relação entre o total de recursos vinculados à educação e o total de matrículas.

#### 4. Proposta

Tendo em vista tais distorções e o fim da vigência do modelo atual, analisa-se aqui uma possibilidade alternativa de redistribuição da complementação da União com vistas a um maior nível de equidade.

A EC 53/2006 definiu o Fundeb como um mecanismo temporário de financiamento da educação básica, com vigência até 2020. Com isso, reacende o debate sobre o tema e diversos pontos estão em pauta nas propostas que tramitam no Congresso Nacional. Neste texto, daremos foco a um deles, qual seja, o mecanismo de redistribuição da complementação da União e, portanto, os aspectos relacionados à eficiência alocativa, tendo em vista as distorções elencadas na seção anterior.

O modelo que ora se apresenta tem como base as ideias presentes nas discussões ocorridas no âmbito do Poder Executivo Federal relacionadas à vigência do Fundeb, no estudo de Tanno (2017) e no Relatório GT/MEC (2015).

Nesse novo modelo, a redistribuição intra-estadual que ocorre atualmente seria mantida. Porém, o governo federal passaria a complementar o valor mínimo diretamente ao ente federado, considerando todos os tributos vinculados à educação para o cálculo do valor por aluno de cada ente, sendo este a base para a complementação da União. O volume total da complementação seria despendido gradativamente entre os entes em ordem crescente do valor por aluno. Desta forma, os Municípios mais pobres receberiam a complementação independente do Estado a que pertencem.

Assim, espera-se que um Município pobre de um Estado relativamente rico, que, hoje, não recebe recurso federal, poderia passar a receber e, inversamente, um Município relativamente rico de um Estado pobre, que, hoje, recebe complementação, deixaria de receber.

Reforça-se que, além das receitas já vinculadas por meio do Fundeb, outros recursos destinados à educação por obrigação legal também seriam considerados. Assim, seria possível saber qual o real valor por aluno praticado por cada Estado ou Município.

Conforme a Constituição de 1988, a aplicação mínima em ações de manutenção e desenvolvimento do ensino para os Estados e Municípios é de 25% da receita líquida de impostos, sendo que os entes podem descontar desse valor o quanto contribuem para o Fundeb. Logo, a diferença entre os 25% e o repasse para o fundo entra no cálculo do valor mínimo<sup>2</sup>. Ademais, a receita da cota-parte do Salário-Educação também seria considerada e, eventualmente, qualquer despesa feita acima do mínimo legal.

---

<sup>2</sup> Ressalta-se que os entes têm a autonomia para fixar percentuais maiores que 25% em suas próprias Constituições.

Dessa forma, vale destacar que a proposta apresentada não contempla aumento da complementação hoje realizada, mas tão somente uma redistribuição do que já é gasto.

## 5. Metodologia e Dados

Para avaliar se a regra proposta de distribuição da complementação da União é capaz de oferecer melhores resultados que a atual, realizou-se uma simulação do comportamento das duas regras no espaço de onze anos (2017-2027). As duas próximas seções irão descrever os dados e procedimentos realizados para projetar os insumos básicos da simulação: matrículas da educação básica e receitas tributárias municipais e estaduais.

### Matrículas

As matrículas da educação básica foram projetadas assumindo dois cenários. O primeiro – “Cenário Base” – pressupõe que a taxa de atendimento (matrículas/população) observada em 2016 vai se manter constante até 2027. O outro cenário – “Cenário PNE” – é baseado na hipótese de que a taxa de atendimento cresce de forma linear entre 2017 e 2024, ano em que as metas (ajustadas para o setor público) do Plano Nacional de Educação (PNE)<sup>3</sup> seriam atingidas. Nos anos seguintes (2025-2027), supõe-se que a taxa permanece constante.

Os aspectos metodológicos relativos à projeção das matrículas estão detalhados no anexo 1.

### Receitas Tributárias Municipais e Estaduais

A projeção de receitas para estimativa dos valores de aplicação do Fundeb bem como dos demais recursos aplicados em MDE considerou modelos para os diversos entes: União, Estados e Municípios.

De maneira geral, a estimativa do Imposto sobre a Renda – IR, do Imposto sobre Produtos Importados – IPI, do Imposto sobre a Circulação de Mercadorias e Serviços – ICMS e do Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza – ISS foram estimadas por meio de modelos econométricos, a partir de insumos de variáveis macroeconômicas fornecidas pela Secretaria de Política Econômica – SPE e da arrecadação tributária identificada por tipo de tributo.

---

<sup>3</sup> O Plano Nacional de Educação determina diretrizes, metas e estratégias para a política educacional dos próximos dez anos. A última edição foi aprovada pelo Congresso Nacional em 2014 (Lei nº 13.005).

As demais fontes de recursos tributários foram estimadas assumindo crescimento equivalente a evolução do Índice Geral de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA, considerando-se que sua média histórica de crescimento não diverge significativamente deste indicador.

Os mais de cinco mil Municípios na amostra dificultavam a estimação de modelo para cada tributo municipal. As bases de dados utilizadas passaram por ajuste, a fim de compatibilizá-las, formando um uma base agregada. Além disso, um número não desprezível de Municípios possui dados incompletos nas bases utilizadas ou, simplesmente, não reportam tais dados.

Os aspectos metodológicos relativos à projeção das receitas estão detalhados no anexo 2.

## 6. Resultados

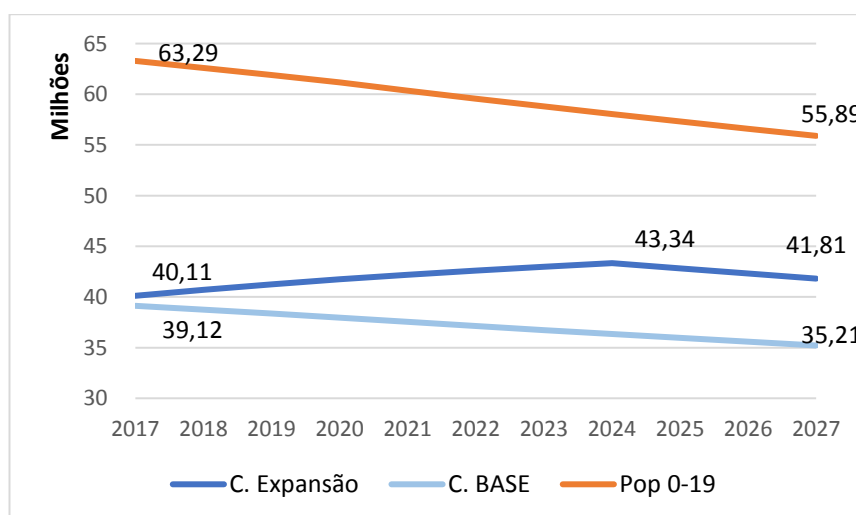
Dois aspectos principais irão nortear a análise dos resultados: o valor mínimo a nível nacional – o que permite saber se a regra proposta é capaz de elevar o menor valor por aluno praticado em todo o Brasil apenas redistribuindo os recursos existentes – e a distribuição dos valores mínimos entre as regiões do país e ao longo do tempo – o que possibilita analisar quem são os ganhadores e os perdedores com uma eventual mudança de regra.

Antes de entrar nos resultados da simulação propriamente ditos, é válido mostrar o resultado das projeções de matrícula. Como explicado, existem dois cenários – Base e Expansão.

### Gráfico 2 – Evolução das matrículas e da população

Dados em: R\$ milhões

Fonte: Elaboração própria.



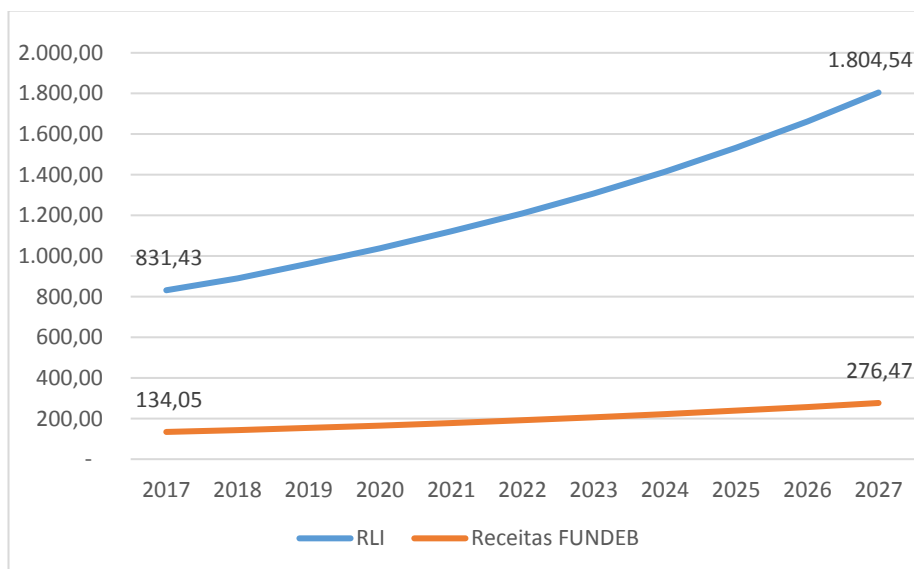
No Cenário Base, as matrículas da educação básica apresentam trajetória de queda durante todo o período. Esse comportamento é explicado pelo movimento de queda contínuo da população de referência (0 a 19 anos), como se pode ver no Gráfico 2. No Cenário de Expansão, por outro lado, observa-se que o crescimento da taxa de matrícula rumo à meta é mais forte que a tendência de queda da população, levando a um aumento das matrículas até 2024 – prazo para cumprimento do PNE. Como a taxa fica constante depois disso, o comportamento passa a espelhar o do Cenário Base.

As estimativas de receitas demonstram crescimento significativo tanto da receita líquida de impostos quanto da receita de Estados e Municípios destinada ao Fundeb no período de projeções 2017-2027, decorrente principalmente da evolução das receitas municipais (Gráfico 3). Enquanto a RLI dos Municípios observa crescimento de 144,52% no período, a RLI dos Estados reporta aumento significativo, porém mais modesto – 98,29%. Essa evolução demonstra a tendência de que a arrecadação municipal passe a desempenhar papel relevante na capacidade de arrecadação dos entes, o que torna significativo a consideração dessa fonte de recursos quando da discussão dos gastos em educação.

### Gráfico 3 – Resultados da projeção de receitas

Dados em: R\$ bilhões

Fonte: SIAFI.

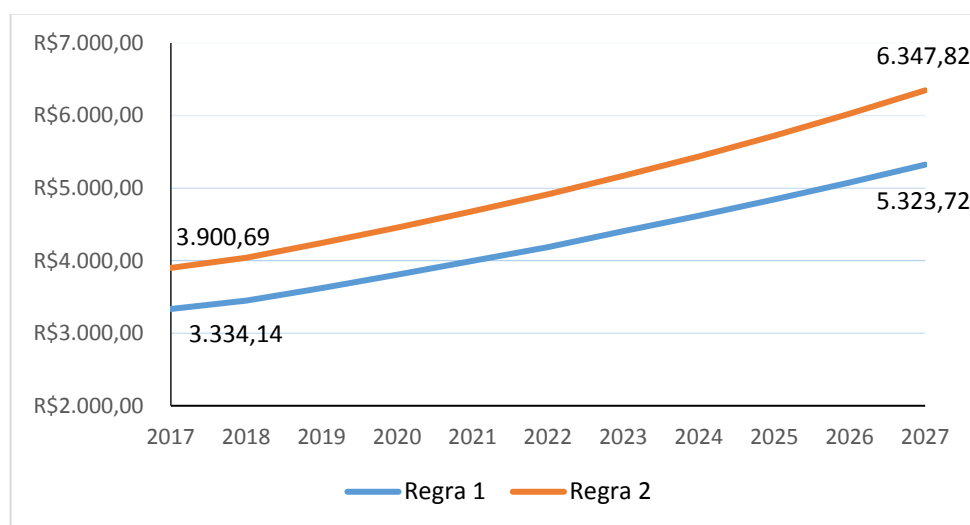


Voltando à análise principal, o Gráfico 4 mostra as curvas de valor mínimo nacional simuladas de acordo com as duas regras durante o período projetado. Para evitar confusão, a regra proposta será chamada de “Regra 2” e a atual, “Regra 1”.

#### Gráfico 4 – Valor mínimo – Cenário Base (Preços 2017)

Dados em: R\$

Fonte: Elaboração própria.



No Gráfico 4, pode-se observar o valor mínimo nacional pelas duas regras ao longo do período projetado supondo o Cenário Base de projeção das matrículas. Como as conclusões não variam de acordo com o cenário de projeção das matrículas (apenas o nível em que se encontram as curvas), decidiu-se por apresentar apenas o Cenário Base.

Visando tornar a comparação adequada, o valor mínimo calculado pela Regra 1 está acrescido de 80% das “outras receitas da educação”, uma vez que tal montante entra na distribuição da Regra 2 (dessa forma, a única diferença entre as duas regras é a forma de distribuição da complementação). As outras receitas da educação correspondem à 80% da diferença entre 25% da receita líquida de impostos<sup>4</sup> e a contribuição ao Fundeb. Além disso, considerou-se também a cota-parte do Salário Educação recebida pelos entes. Outra hipótese natural é de que a complementação da União crescerá à mesma taxa da projeção das receitas do Fundeb.

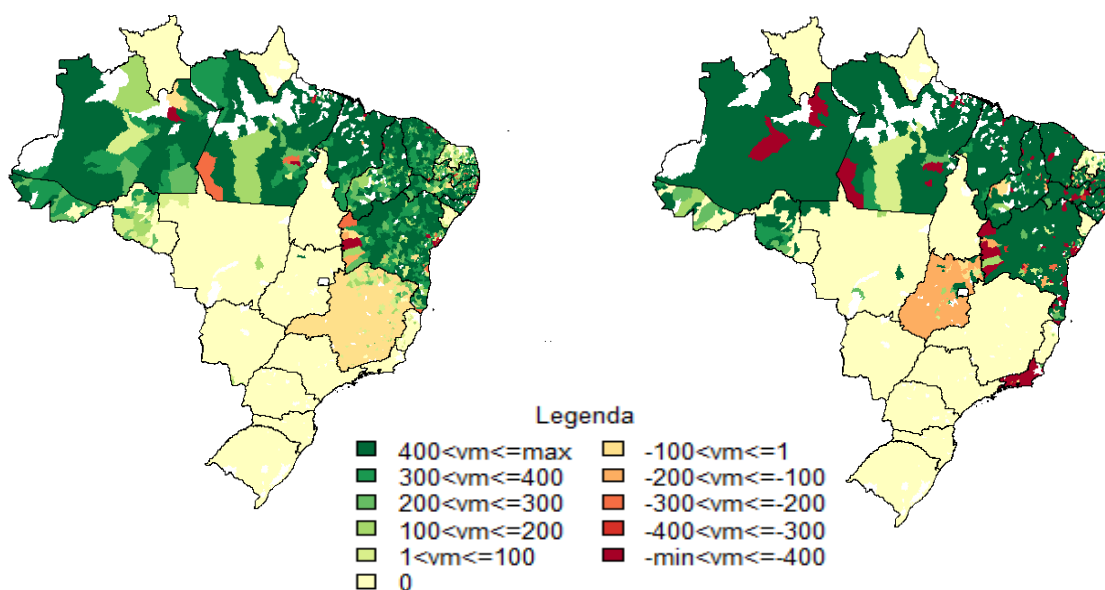
<sup>4</sup> Por simplificação, assume-se que todos os entes aplicam o mínimo de 25%, não havendo descumprimento nem gastos acima do mínimo.

O Gráfico 4 mostra que uma mudança de regra faria com que o valor mínimo aplicado por aluno em todo o Brasil subisse aproximadamente R\$ 570,00. Vale destacar a relevância desse resultado: apenas redistribuindo os recursos da complementação da União promove-se um aumento de aproximadamente 17% do menor valor gasto por aluno no país. Até 2027, percebe-se que a diferença aumenta um pouco, passando para 19,2%. Como o total de complementação não mudou, a explicação para esse resultado é que a nova regra tornaria a distribuição desse montante mais justa, retirando de cidades com mais recursos próprios e entregando a Municípios menos abastados.

O Gráfico 5 mostra a distribuição regional da diferença entre o valor mínimo de cada Município nas duas regras em 2017 e em 2027. Pode-se, com isso, visualizar quais seriam os Municípios/Estados ganhadores e perdedores com uma mudança de regra.

**Gráfico 5 – Distribuição da diferença entre o valor mínimo na Regra 2 e na Regra 1 em 2017 (à esquerda) e em 2027 (à direita). Espaços em branco representam Municípios ausentes na base**

*Fonte: Elaboração própria.*



As regiões coloridas com tons de verde são os lugares que estariam melhor na Regra 2 (e quanto mais verde, maior a diferença positiva). Por sua vez, as regiões coloridas com tons de vermelho são as que estariam melhor na Regra 1. Nas regiões em amarelo claro, não haveria mudança: são os lugares que não receberiam a complementação em nenhum dos dois cenários.



Grosso modo, os ganhadores da Regra 2 são os Municípios do Norte e Nordeste, exceto capitais e alguns Municípios com realidade econômica favorável por motivos específicos<sup>5</sup>. Esses Municípios acabam sendo beneficiados pela Regra 1 porque estão em um Estado relativamente pobre, embora não o sejam. Quando se move o foco da política da renda média estadual para o nível municipal, essas cidades acabam perdendo a complementação. A Tabela 2 resume os principais resultados.

### Tabela 2 – Ganhadores e Perdedores

Fonte: Elaboração própria.

Região	Ganha (2017)	Perde (2017)	Empata (2017)	Região	Ganha (2027)	Perde (2027)	Empata (2027)
NO	195	8	189	NO	184	13	195
NE	1.497	76	110	NE	1.409	118	156
SE	88	759	789	SE	4	87	1.545
SU	0	0	1.169	SU	0	0	1.169
CO	6	0	445	CO	28	214	209
BRA	1.786	843	2.702	BRA	1.625	432	3.274

2017	2027
Municípios complementados Regra 1: 1.758 em 9 Estados (resultado observado em 2016).	Municípios complementados Regra 1: 2.097 em 12 Estados.
Municípios complementados Regra 2: 1.861 em 18 Estados.	Municípios complementados Regra 2: 1.728 em 17 Estados.
IDH médio ganhadores: 0,29	IDH médio ganhadores: 0,28
IDH médio perdedores: 0,39	IDH médio perdedores: 0,41
Índice de Theil Regra 1: 0,025	Índice de Theil Regra 1: 0,140
Índice de Theil Regra 2: 0,019	Índice de Theil Regra 2: 0,129

Analisando o Índice de Theil<sup>6</sup>, pode-se concluir que, sob a Regra 2, a distribuição dos valores mínimos se tornaria mais igualitária. Além disso, os resultados também sinalizam uma melhora da focalização da complementação: é o que se depreende do IDH (ano de referência: 2010) médio dos Municípios ganhadores, que é menor que o dos Municípios perdedores tanto em 2017 quanto em 2027.

Alternativamente, considerando o processo de implementação da matriz de saldos contábeis<sup>7</sup> por parte da Secretaria do Tesouro Nacional, pode-se utilizar somente informações atualmente

<sup>5</sup> Por exemplo, um dos Municípios em vermelho no interior da Bahia se chama São Desidério e, segundo o IBGE, teve o maior PIB agrícola do país em 2013.

<sup>6</sup> O Índice de Theil é uma medida de desigualdade de uma distribuição. Logo, quanto maior, pior a desigualdade.

<sup>7</sup> A matriz de saldos contábeis (MSC) é uma estrutura padronizada apta a representar informações detalhadas extraídas diretamente da contabilidade do Ente, evitando possíveis falhas no processo de preenchimento, com o objetivo de gerar relatórios contábeis e demonstrativos fiscais exigidos pela Lei de Responsabilidade Fiscal. Essa estrutura reúne uma relação de contas contábeis e de informações complementares, produzida a partir do Plano de Contas Aplicado ao Setor Público – PCASP Estendido, semelhante a um balancete de verificação.

disponíveis para o cálculo do Fundeb e do Salário Educação como estratégia *second best* da complementação da União por ente federado. Nessa hipótese, em substituição a todas as receitas fora do Fundeb destinadas à educação, utilizar-se-ia 5% da arrecadação dos tributos discriminados na Tabela 1 e a receita com Salário Educação, que representam quase 60% das receitas fora do Fundeb. Em nossas simulações, a estratégia *second best* traria um aumento de 13,3% no valor anual mínimo por aluno em relação à regra atual, para 2017, com 1703 Municípios “ganhadores” e somente 151 “perdedores” de recursos da complementação da União.

Além disso, para superar dificuldades operacionais na distribuição dos recursos, sugere-se a utilização da estrutura dos fundos estaduais para a distribuição desses valores, com a União repassando o valor total de complementação para os fundos estaduais juntamente com documento oficial contendo a discriminação dos valores devidos para cada ente.

## 7. Conclusão

O objetivo desse estudo foi avaliar uma proposta de mudança da regra de distribuição da complementação do governo federal aos recursos do Fundeb. Nesse novo modelo, a redistribuição intra-estadual que ocorre atualmente seria mantida. Porém, o governo federal passaria a complementar o valor mínimo diretamente ao ente federado, considerando todos os tributos vinculados à educação para o cálculo do valor por aluno de cada ente, sendo este a base para a complementação da União. O volume total da complementação seria despendido gradativamente entre os entes em ordem crescente do valor por aluno. Desta forma, os Municípios mais pobres receberiam a complementação independente do Estado a que pertencem.

Os resultados da simulação indicam que a proposição é naturalmente mais eficiente do ponto de vista alocativo, dado que reduz as disparidades no valor por aluno. Quando se move o foco da complementação da renda média estadual para o nível municipal, as cidades mais “ricas” em Estados com baixo valor por aluno acabam perdendo a complementação e, da mesma forma, alguns Municípios muito “pobres” em Estados “ricos” passam a recebê-la. Observa-se que o índice de Theil evoluiria de 0,025 para 0,019, em 2017, indicando a redução da desigualdade.

Os principais beneficiados são Municípios do Norte e Nordeste, exceto capitais e alguns Municípios com realidade econômica favorável. Os resultados também apontam para uma melhora da focalização da complementação quando se compara o IDH médio dos Municípios ganhadores com os perdedores. Apenas a mudança desse mecanismo, considerando o mesmo volume de complementação, implicaria em aumentar o valor mínimo nacional em R\$ 686, em 2021.

Vale ressaltar o desafio operacional óbvio para implementação de tal proposta que é o de coletar de forma sistemática e padronizada informações contábeis dos entes federados. Adicionalmente, torna-se imprescindível o estudo dos incentivos que os entes possuem ao não dar transparência e conformidade a esses dados. O Tesouro Nacional está avançando neste sentido, mas o fato é que, para se alcançar o nível ideal, ainda há um caminho expressivo a ser percorrido. Nesse sentido, simulou-se a adoção de estratégia *second best* que traria um aumento de 13,3% no valor anual mínimo por aluno realizando-se a complementação por ente federado com base em informações já disponíveis para o cálculo do Fundeb e do Salário Educação. Ainda, sugere-se que a distribuição dos recursos da complementação seja realizada pelos fundos estaduais.

Espera-se, com isso, ter mostrado que há espaço para se realizar avanços no desenho da política do Fundeb, visando atenuar as desigualdades educacionais entre as regiões do País. Vale ressaltar que a proposta não prevê redução nem aumento do percentual de complementação por parte da União, mas somente a correção do patamar atual ao longo do tempo. Dessa forma, propõe-se um arranjo mais eficiente para o gasto público federal.

## Referências

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). **Relatório Final. GT CAQ – Portaria 459, de 12 de maio de 2015**. Brasília, outubro de 2015.

BUENO, E. N. PERGHER, C. J. **Analisando a Trajetória dos Fatores de Ponderação Estabelecidos no FUNDEB: 2007-2016**. Revista de Financiamento da Educação, vol. 7, n. 6, 2017.

GONÇALVES, A. de F. **A Evolução Histórica do Financiamento Educacional Brasileiro e a Importância do Fundef / Fundeb para a Educação Básica de Mairiporã**. Dissertação (Mestrado) – Universidade Cidade de São Paulo, São Paulo, 2013.

MENEZES-FILHO, N.; PAZELLO, E. **Do teachers' wages matter for proficiency? Evidence from a funding reform in Brazil**. Working Paper, 2007.

MONLEVADE, J. A. **Algumas Reflexões sobre a Transição FUNDEF-FUNDEB**. Caderno de Textos – 1ª Conferência Municipal de Educação de Contagem. Texto 21, 2004.

MONTEIRO, J. **Gasto Público em Educação e Desempenho Escolar**. Revista Brasileira de Economia, vol. 69, n. 4, p. 467-488, 2015.

SOBREIRA, R.; CAMPOS, B. C. **Investimento Público em Educação Fundamental e a Qualidade do Ensino: Uma Avaliação Regional dos Resultados do Fundef**. Rev. Adm. Pública, v. 42, n. 2, p. 327-347, 2008.

SILVEIRA, I. M. da; LIMA, J. E. de; TEIXEIRA, E. C.; da SILVA, R. G. **Avaliação do Efeito do Fundeb sobre o Desempenho dos Alunos do Ensino Médio no Brasil**. Pesquisa e Planejamento Econômico, vol. 47, n. 1, p. 7-43, 2017.

TANNO, Claudio Ryiudi. **Universalização, Qualidade e Equidade na Alocação de Recursos do Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação (FUNDEB): Proposta de Aprimoramento para a Implantação do Custo Aluno Qualidade (CAQ)**. Câmara dos Deputados. Estudo Técnico nº 24/2017.

YANAGUITA, A. I. **Financiamento da Educação no Brasil (1990-2010): Impactos no Padrão de Gestão do Ensino Fundamental**. Tese (Doutorado) – Universidade Estadual Paulista, Marília, 2013.

## Anexo 1 – Projeção das Matrículas

Como as metas do PNE se referem ao total de matrículas privadas e públicas, foi preciso fazer um ajuste para encontrar um número exclusivo do setor público. Nesse sentido, a meta para cada etapa de ensino foi repartida entre os dois segmentos levando em conta a proporção média de matrículas privadas e públicas nos últimos quatro Censos Escolares (2013-2016). A Tabela 3 resume os resultados.

**Tabela 3 – Projeção de Matrículas**

Fonte: *Elaboração Própria.*

	Proporção Mat. Púb.	Meta PNE	Meta PNE Setor Púb.
Creche	63%	50%	32%
Pré-escola	75%	100%*	75%
Ensino Fundamental	83%	100%	83%
Ensino Médio	87%	85%	74%

\*Essa meta tinha como prazo o ano de 2016. Como não foi cumprida, será assumido um novo prazo igual ao das demais metas (2024).

Para calcular a taxa de matrícula de cada uma das etapas ou modalidades, é necessário relacioná-las a um extrato da população. Em razão de as projeções populacionais estaduais do IBGE não apresentarem a divisão desejada<sup>8</sup>, adotou-se o seguinte critério: população correspondente da creche e pré-escola, 0 a 4 anos; ensino fundamental, 5 a 14 anos; e ensino médio, 15 a 19 anos. As matrículas das demais etapas e modalidades foram comparadas ao total da população.

Como o IBGE não divulga projeções das populações municipais no horizonte de projeção deste estudo, foi preciso estimar as populações dos 5.570 municípios. De posse da projeção do IBGE para 2017, calculou-se a população de cada extrato citado (0 a 4; 5 a 14; 15 a 19 anos) utilizando as proporções dessas faixas na população do estado ao qual o município pertence. Na sequência, aplicou-se ao número absoluto a taxa de crescimento das faixas presente nas projeções estaduais.

Como as matrículas da creche e da pré-escola são comparadas ao mesmo grupo da população, outro ajuste se faz necessário. As duas metas dessas etapas de ensino terão que ser transformadas em apenas uma. Assim, criou-se a meta conjunta dessas etapas de ensino ponderando a meta da creche por 80% (proporção média de indivíduos de 0 a 3 anos dentro do total de 0 a 4 anos na população do Brasil) e a meta da pré-escola por 20% (proporção média de indivíduos de 4 anos dentro do total de 0 a 4 anos na população). Chegou-se, dessa forma, ao número de 40,6%.

O PNE não prevê metas para as modalidades de ensino educação especial, educação indígena e quilombola, EJA (educação de jovens e adultos) com avaliação no Processo e EJA integrada à Educação Profissional de nível médio com avaliação no processo. Por conta disso, fixou-se uma meta para essas modalidades tomando a média da taxa de matrícula de cada uma delas em 2016 observada em todos os municípios e estados e multiplicando-a por 1,1267 – o aumento implícito da taxa de matrícula geral do PNE<sup>9</sup>.

<sup>8</sup> A divisão ideal seria a do PNE, segundo o qual a taxa de matrícula da creche é definida como o total de matrículas em relação a população de 0 a 3 anos; a taxa da pré-escola é calculada em relação a população de 4 a 5 anos; e a do ensino fundamental, considerando a população de 6 a 14 anos; e a do ensino médio, 15 a 17 anos.

<sup>9</sup> Consideradas em conjunto, as metas do PNE para creche, pré-escola, ensino fundamental e ensino médio correspondem a uma taxa de matrícula de 87,04% em 2024. Já em 2016, somando as matrículas dessas etapas e dividindo pela população de 0 a 17 resulta em 77,26%.

Em seguida, é necessário dividir as metas de cada etapa de ensino e modalidade entre Município e Estado<sup>10</sup>. Neste caso, a repartição foi feita com base na proporção de matrículas municipais e estaduais. É importante dizer que não há diferenciação entre os Estados (Municípios) com relação à meta. Ou seja, todos os Estados têm as mesmas metas, bem como todos os Municípios.

Por fim, é preciso também repartir a meta de cada etapa entre as “subetapas”, uma vez que o Fundeb considera dezenove tipos diferentes de matrícula e todas foram projetadas separadamente para cada Município e Estado. A Tabela 4 mostra todas as subetapas e modalidades, os seus respectivos pesos e as populações correspondentes.

#### **Tabela 4 – Pesos Matrículas**

*Fonte: Elaboração própria a partir de Bueno e Perger.*

<b>Etapas e Modalidades</b>	<b>Peso</b>	<b>Pop Corresp</b>
1. Creche Tempo Integral	1,3	0 a 4 anos
2. Creche Tempo Parcial	1	0 a 4 anos
3. Creche Conveniada Tempo Integral	1,1	0 a 4 anos
4. Creche Conveniada Tempo Parcial	0,8	0 a 4 anos
5. Pré-escola Tempo Integral	1,3	0 a 4 anos
6. Pré-escola Tempo Parcial	1	0 a 4 anos
7. Ensino Fundamental Anos Iniciais Urbano	1	5 a 14 anos
8. Ensino Fundamental Anos Finais Urbano	1,1	5 a 14 anos
9. Ensino Fundamental Anos Iniciais Rural	1,15	5 a 14 anos
10. Ensino Fundamental Anos Finais Rural	1,2	5 a 14 anos
11. Ensino Fundamental Tempo Integral	1,3	5 a 14 anos
12. Ensino Médio Urbano	1,25	15 a 19 anos
13. Ensino Médio Rural	1,3	15 a 19 anos
14. Ensino Médio Tempo Integral	1,3	15 a 19 anos
15. Ensino Médio integrado a Educação Profissional	1,3	15 a 19 anos
16. Educação Especial	1,2	Total
17. Educação Indígena e Quilombola	1,2	Total
18. EJA com avaliação no Processo	0,8	Total
19. EJA integrada à Educação Profissional de nível médio com avaliação no processo	1,2	Total

Nesse sentido, as metas de cada etapa foram divididas entre as subetapas levando em conta a proporção de matrículas em cada subetapa observada no Censo Escolar de 2016 em todo o Brasil. Por exemplo, a meta municipal de creche e pré-escola é de 39,9% (o restante – 1,7% –, portanto, deve ser atingido pelos Estados). Tomando por base a proporção de creche integral, parcial, creche conveniada integral, creche conveniada parcial, pré-escola integral e pré-escola parcial dentro do total de matrículas de creche e pré-escola em todo o Brasil<sup>11</sup>, chegou-se às metas das subetapas citadas, respectivamente: 7,9%; 4,9%; 2,8%; 0,3%; 2,7%; e 21,1%.

<sup>10</sup> Como a grande maioria das matrículas da educação básica pertencem aos Estados e Municípios, o procedimento foi realizado desconsiderando a participação do Governo Federal.

<sup>11</sup> Um possível desenvolvimento desse estudo pode ser no sentido de “dividir” as metas por subetapa tomando como base a proporção de matrículas observada em cada ente ao invés de o país inteiro.

## Anexo 2 - Projeção das Receitas do Fundeb

### 1. Insumos dos Modelos

1. As projeções de receita utilizam como insumos para a estimação dos modelos os dados históricos das principais variáveis macroeconômicas e da arrecadação tributária, identificados por tipo de tributo, assim como outras fontes de recursos para o Fundeb (p. ex: Lei Kandir).
2. Como insumos para a previsão do médio prazo, i.e., os dez próximos anos, são utilizadas as previsões das variáveis macroeconômicas produzidas pela SPE nos três primeiros anos de projeção. Para os anos posteriores, a grade é estendida por modelo econométrico ou os valores são mantidos em nível ou variação constantes.

### 2. Receitas Governo Central

3. As projeções das receitas do Governo Central seguem a divisão apresentada no Resultado do Tesouro Nacional, buscando, quando possível, estimar um modelo para cada linha ali representada, a fim de obter resultados mais ricos do que em uma estimação agregada. Na discussão central do Fundeb, importam o IPI e o IR, que geram transferências aos entes nacionais por meio do Fundo de Participação dos Municípios e Fundo de Participação dos Estados.
4. São extraídas das variáveis presentes na grade da SPE (variáveis exógenas) suas respectivas variações e expurgadas a sazonalidade e a irregularidade com o algoritmo X-13 ARIMA, sendo o mesmo processo aplicado sobre as receitas (variáveis endógenas), a fim de aumentar o poder explicativo do modelo. São também extraídas quebras estruturais, via a adoção de *dummies* para tais mudanças, quando estas são verificadas nas séries endógenas.
5. É realizada uma pré-seleção das variáveis que estão relacionadas com a base de arrecadação da série de tributo em questão, gerando um subgrupo da grade da SPE.
6. Utiliza-se então o algoritmo *stepwise regression*, que busca selecionar as variáveis mais relevantes dentro do subgrupo da grade da SPE para explicar a arrecadação da variável endógena, além de reduzir eficientemente o grupo de escolha, diferentemente do processo clássico de escolha de modelos.
7. A seguir, é selecionado dentro do subgrupo de variáveis explicativas reduzido pelo *stepwise regression* o melhor modelo de acordo com o critério de informação Hanna-Quinn. Tal modelo é então utilizado para previsão das receitas, utilizando as previsões macroeconômicas citadas na sessão anterior.
8. Por último, são extraídas as transferências destinadas aos Estados e Municípios de acordo com as regras constitucionais sobre o IR e o IPI. Podem assim ser extraídas as receitas destinadas ao custeio do Fundeb que surgem da arrecadação do Governo Federal, atualmente compreendendo o FPE e o FPM.

### 3. Receitas Estaduais

9. A projeção do ICMS de cada Estado segue o mesmo o mesmo algoritmo utilizado nas estimações das receitas administradas e apresentado acima, por seu montante e relevância na arrecadação desses entes.

10. Por outro lado, diante da variabilidade e comportamento das séries de IPVA, ITCMD, IR retido na fonte, consideramos que tais tributos podem ser projetados assumindo que seu crescimento seria equivalente ao IPCA, i.e., teria elasticidade unitária quanto a este índice de preços.

11. Pode-se, então, extrair as transferências que os Estados devem fazer aos seus Municípios, sempre seguindo as regras constitucionais e legais.

#### **4. Receitas Municipais**

12. Os mais de cinco mil Municípios na amostra dificultavam a estimação de modelo para cada tributo municipal. As bases de dados utilizadas passaram por ajuste, a fim de compatibilizá-las, formando um uma base agregada. Além disso, um número não desprezível de Municípios possui dados incompletos nas bases utilizadas ou, simplesmente, não reportam tais dados.

13. O Imposto sobre Serviços (ISS) foi previsto utilizando dados em painel, no qual foi estimada a elasticidade do tributo ao PIB, optando por uma regressão empilhada. A partir dessa estimação e da variação do PIB, a receita do ISS foi estimada para os próximos dez anos.

14. As receitas dos Municípios provenientes de IPTU, ITR, ITBI e IR retido na fonte foram estendidas assumindo que sua evolução está atrelada ao IPCA.

15. Tanto para os Estados quanto para os Municípios são estimadas não só as receitas vinculadas ao Fundeb de acordo com a legislação atual, como também são estimadas as receitas que podem vir a ser incorporadas ao Fundeb pelas propostas acima elencadas e as receitas que compõem o mínimo a ser gasto com manutenção e desenvolvimento do ensino (MDE) em cada ente da Federação.