

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
MESTRADO EM ECONOMIA DO SETOR PÚBLICO – FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO,
CONTABILIDADE E ECONOMIA**

Michel Cunha Tanaka

**CONSTRUÇÃO DE BASE DE DADOS DE FINANÇAS MUNICIPAIS
Contribuição para a transformação de registros administrativos em fonte estatística em Economia da
Educação**

Monografia submetida ao Programa de Mestrado Profissional em Economia do Setor Público da Universidade de Brasília para obtenção do grau de Mestre em Economia em 31/08/2016.
Orientador: Professor Carlos Alberto Ramos

Brasília / DF

2016

Catálogo na fonte elaborada pela biblioteca da
Universidade de Brasília

A ficha catalográfica é confeccionada pela Biblioteca Central
UnB.

Tamanho: 7cm x 12 cm

Fonte: Times New Roman 9,5

Solicitar à biblioteca a elaboração da ficha

Michel Cunha Tanaka

**CONSTRUÇÃO DE BASE DE DADOS DE FINANÇAS MUNICIPAIS: CONTRIBUIÇÃO PARA A
TRANSFORMAÇÃO DE REGISTROS ADMINISTRATIVOS EM FONTE ESTATÍSTICA EM
ECONOMIA DA EDUCAÇÃO.**

Esta Dissertação foi julgada adequada para obtenção do Título de Mestre em Economia e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós Graduação em Economia.

Brasília/DF, 31 de Agosto de 2016

Prof. Dr. Vander Mendes Lucas
Coordenador do Curso

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Carlos Alberto Ramos
Orientador
Universidade de Brasília

Prof. Dr. Roberto de Goes Ellery Júnior
Universidade de Brasília

Prof. Dr. Luis Carlos Cavalcanti de Albuquerque
Universidade de Brasília

Dedico este trabalho ao chocolate.

AGRADECIMENTOS

Como não podia deixar de ser numa dissertação dedicada à construção de uma base de dados, os agradecimentos são listados numa tabela.

Nome	Especificação	Mérito do agradecimento
Alexandre Andrada	Melhor professor do MESP	Pré-orientação da dissertação e inspiração
Alexandre Loyo	Colega do MESP	Compartilhamento de lamúrias e apoio
Ana Lobato	Assessora do Senado	Indicou-me a Marilei e o Luiz Carlos
Beatriz	Esposa	#VALOR #N/D
Carlos Alberto	Orientador	Orientação impecável
Cecília	Colega do MESP	Compartilhamento de lamúrias e apoio
Cristiane	Fisioterapeuta	Consertadora das costas que o mestrado vivia entortando
Dayson	Colega do MESP	Gerador de momentos ímpares de humor
Denise	Colega do MESP	Compartilhamento de lamúrias e apoio
ESAF	Escola de governo	Viabilizou-me a realização do mestrado
Johann Sebastian Bach	Ser Supremo	Música
**** *****	*****	*****
Luiz Carlos Lima	Assessor do Senado	Ensinou como consultar transferências da STN
Marilei	Assessora Parlamentar	Mostrou que obter dados de finanças municipais não é tão difícil quanto eu pensava – é muito pior
Neto	Amigo	Depósito de lamúrias sobre o mestrado
Nicholas Black VIII (Nico)	Gato	Fofura
Oliveira	Amigo	Vítima de versões preliminares da dissertação
Paulo Springer	Professor do MESP	Deu a idéia original do tema da dissertação
Sales	Fisioterapeuta	Consertador das costas que o mestrado vivia entortando
Vander	Professor do MESP	Indicou o Carlos como orientador
Vitor	Colega do MESP	Caronas e compartilhamento de lamúrias e apoio

Eu ia agradecer ao Álvaro também, mas como ele se recusou a dizer quando seria a data de sua defesa, removi-o da lista.

RESUMO

Este trabalho expõe a construção de uma base de dados de finanças dos municípios brasileiros de forma que pode ser utilizada para o estudo da economia da educação, inclusive com disponibilização da base para download. Embora esses dados sejam registros administrativos, este trabalho também pretende contribuir para sua transformação em fontes estatísticas.

Palavras-chave: Finanças municipais. FUNDEB. FUNDEF. Transferências constitucionais. Federalismo fiscal. Registros administrativos. Fonte estatística. Economia da educação. Bases de dados. Tratamento de dados não estruturados.

ABSTRACT

This work describes the construction of a database comprising financial data from the Brazilian municipalities such that it can be used for study of the Economics of Education, even with the online supplying of the database. Though the data are administrative records, this work also intends to contribute to its transformation in statistical sources.

Keywords: Local finance. “FUNDEB”. “FUNDEF”. Mandatory transfers to local governments. Fiscal federalism. Administrative records. Statistical source. Economics of education. Databases. Processing of unstructured data.

Classificação JEL: H52, H72, H75, H77, I21

Índice de tabelas e gráficos

Tabelas

Tabela 1 – Cargas tributárias brutas (CTBs) (em % do PIB) e Rendas Per <i>Capita</i> (RPCs) (em milhares de dólares) do Brasil e de países selecionados da OCDE em 2013.....	11
Tabela 2 – Destinação das transferências federais.....	19
Tabela 3 – Origem dos recursos do FUNDEB.....	22
Tabela 4 – Chaves primárias de cada ano da FINBRA (Finanças do Brasil).....	27
Tabela 5 – Número de registros não encontrados no cruzamento do ano com 2010.....	29
Tabela 6 – Evolução da massa dos orçamentos da educação dos municípios da base construída – 1996 a 2010 – Valores em milhões de reais.....	35
Tabela 7 – Diferenças entre os valores de transferências de FPM e ITR informados pelo SIAFI e os constantes em nossa base (informados pelos municípios).....	40
Tabela 8 – Diferenças entre os valores de transferências do FUNDEF/FUNDEB Informados pelo SIAFI e os constantes em nossa base (informados pelos municípios).....	40
Tabela 9 – Comparação entre os valores da base construída e os do TCE-SP.....	41
Tabela 10 – Maiores recebedores de Transferências/per capita (excluindo FUNDEF/FUNDEB).....	42
Tabela 11 – Maiores recebedores de Transferências/per capita (incluindo FUNDEF/FUNDEB) – Somatório do período 1991 a 2010.....	42
Tabela 12 - Maiores investidores em educação como % do orçamento – ordenados pela mediana de 1996 a 2010.....	43
Tabela 13 – Maiores investidores em educação como % do orçamento – ordenados pela média de 1996 a 2010.....	44
Tabela 14 - Maiores médias da razão (Transferências Federais + Transferências Estaduais) sobre despesa total – Período 1991-2010.....	45
Tabela 15 - Maiores medianas da razão (Transferências Federais + Transferências Estaduais) sobre despesa total – Período 1991-2010.....	45
Tabela 16 - Maiores beneficiários líquidos do Fundef e do Fundeb – 2003 a 2010.....	47
Tabela 17 - Maiores contribuintes líquidos do Fundef e do Fundeb – 1998 a 2010.....	47
Tabela 18 – Lista parcial das rubricas originais da FINBRA (Finanças do Brasil)	

que consideramos como transferências estaduais ou federais – 1991 a 1997.....	53
Tabela 19 – Lista parcial das rubricas originais da FINBRA (Finanças do Brasil) que consideramos como transferências federais, transferências estaduais ou Fundef(b) – 1998 a 2010.....	54
Tabela 20 – Lista das rubricas originais da FINBRA (Finanças do Brasil) que consideramos como orçamento total do município ou orçamento da educação – 1996 a 2010.....	56
Tabela 21 – Deflatores utilizados para trazer os valores de nossa base a uma única data.....	57
Tabela 22 – Diferenças percentuais entre os valores de FPM, ITR e FUNDEF conforme o SIAFI e conforme a base construída, para todos os municípios do Acre, no período 1996 a 2010.....	58

Gráficos

Gráfico 1 – Resultado primário do governo central % do PIB, de 2006 a 2015.....	10
Gráfico 2 – Dívida pública bruta do governo geral em % do PIB, de 2006 a 2015.....	11
Gráfico 3 – Cargas tributárias brutas (em % do PIB) e rendas per <i>capita</i> (em milhares de dólares) do Brasil e de países selecionados da OCDE em 2013.....	12
Gráfico 4 – Porcentual dos tributos indiretos na carga tributária bruta– Brasil e OCDE – 2013.....	13
Gráfico 5 – Escolaridade média da população de 15 a 19 anos no Brasil.....	21
Gráfico 6 – Média das transferências federais para municípios no período de 1991 a 2010.....	33
Gráfico 7 – Montante total das transferências federais para municípios no período de 1991 a 2010.....	34
Gráfico 8 – Média das transferências estaduais para municípios no período de 1991 a 2010.....	35
Gráfico 9 – Montante total das transferências estaduais para municípios no período de 1991 a 2010.....	35
Gráfico 10 – Média dos gastos dos municípios com educação de 1996 a 2010.....	36
Gráfico 11 – Montante total dos gastos dos municípios com educação de 1996 a 2010.....	37
Gráfico 12 – Média dos valores brutos do Fundef(b) de 1998 a 2010.....	38
Gráfico 13 – Montante dos valores brutos do Fundef(b) de 1998 a 2010.....	38
Gráfico 14 – Evolução do FUNDEF – 1998 a 2003.....	39

Gráfico 15 – Porcentual dos municípios que informaram dados à FINBRA ano a ano
– Período de 1991 a
2010.....40

Lista de siglas

ADCT – Ato das Disposições Constitucionais Transitórias

CRFB – Constituição da República Federativa do Brasil

CTB – Carga tributária bruta

FINBRA – Finanças do Brasil (base de dados de finanças dos municípios brasileiros)

FNDE – Fundo Nacional

FUNDEB – Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação (substituiu o FUNDEF)

FUNDEF – Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério (precedeu o FUNDEB).

ICMS – Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (imposto estadual).

IDH – Índice de Desenvolvimento Humano

IDHM – Índice de Desenvolvimento Humano dos Municípios do Brasil

IPCA – Índice de Preços ao Consumidor Amplo

IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

IPVA – Imposto sobre a Propriedade de Veículos Automotores (imposto estadual)

ISS – Imposto sobre Serviços de qualquer natureza (imposto municipal)

ITCMD – Imposto sobre Transmissão *Causa Mortis* e Doações (imposto estadual).

ITR – Imposto Territorial Rural (imposto federal)

LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/1996)

ONU – Organização das Nações Unidas

PIB – Produto Interno Bruto

PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento

RPC – Renda per *capita*

STN – Secretaria do Tesouro Nacional (órgão do Ministério da Fazenda)

TE – Transferência estadual

TF – Transferência federal

Sumário

1. Introdução.....	10
1.1. Quadro fiscal brasileiro.....	10
1.2. A dificuldade de obtenção de dados em educação.....	14
2. O debate sobre eficácia e eficiência dos gastos educacionais.....	16
2.1 A função de produção da educação.....	16
2.2 A detecção das características não observáveis.....	18
3. Aspectos institucionais do Brasil.....	20
3.1 Transferências federais. FPE, FPM.....	20
3.2 Gastos obrigatórios com educação. Fundef e Fundeb. Histórico, finalidade e composição.....	21
3.3 Registros administrativos (RA's) e fontes estatísticas.....	24
4. A construção da base de dados.....	27
4.1 Obtenção das tabelas de dados.....	27
4.2 A construção da chave primária.....	28
4.3 O cruzamento do código de 2010 com os outros anos.....	29
4.4 Seleção dos dados: TFs, TEs, despesas totais e despesas com educação.....	31
5. Descrição e análise da base construída.....	33
5.1 Estatísticas descritivas e validação independente.....	33
5.2 Validações independentes.....	40
5.3 Análises exploratórias.....	43

5.3.1	Maiores	recebedores	de	transferências	per	
	capita.....					43
5.3.2	Maiores	investidores	em	educação	(como	% do
	orçamento).....					44
5.3.3	Dependência das transferências?.....					46
4.3.4	Principais	destinatários	e	financiadores	do	
	Fundef/Fundeb.....					47
6.	Conclusões.....					50
7.	Bibliografia.....					51
Apêndice 1 – Correspondência entre as rubricas originais e a padronização que aplicamos.....						
						53
Apêndice	2	–	Deflatores	utilizados	e	seu
cálculo.....						57
Apêndice 3 – Diferenças percentuais entre os dados da FINBRA e os do SIAFI para o Acre.....						
						58

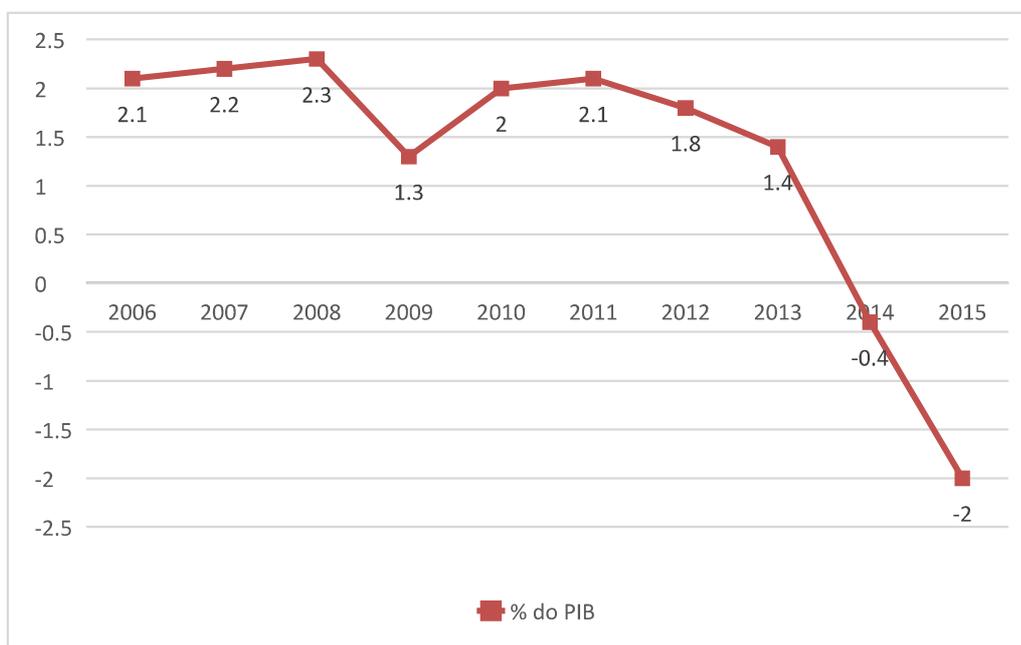
1. Introdução

Um dos possíveis enfoques da educação é analisá-la por meio do instrumental da economia, isto é, considerar que recursos são inerentemente escassos, as funções de produção, análise de custos etc. Com esse objetivo em vista, é conveniente começarmos a análise da economia da educação no Brasil com um panorama das finanças públicas brasileiras e seu reflexo nas formulação e avaliação de políticas públicas. Para isso, apresentaremos alguns dados fiscais do Brasil para ilustrar a crescente necessidade de avaliação e triagem de políticas públicas, inclusive as relativas à educação.

1.1. Quadro fiscal brasileiro

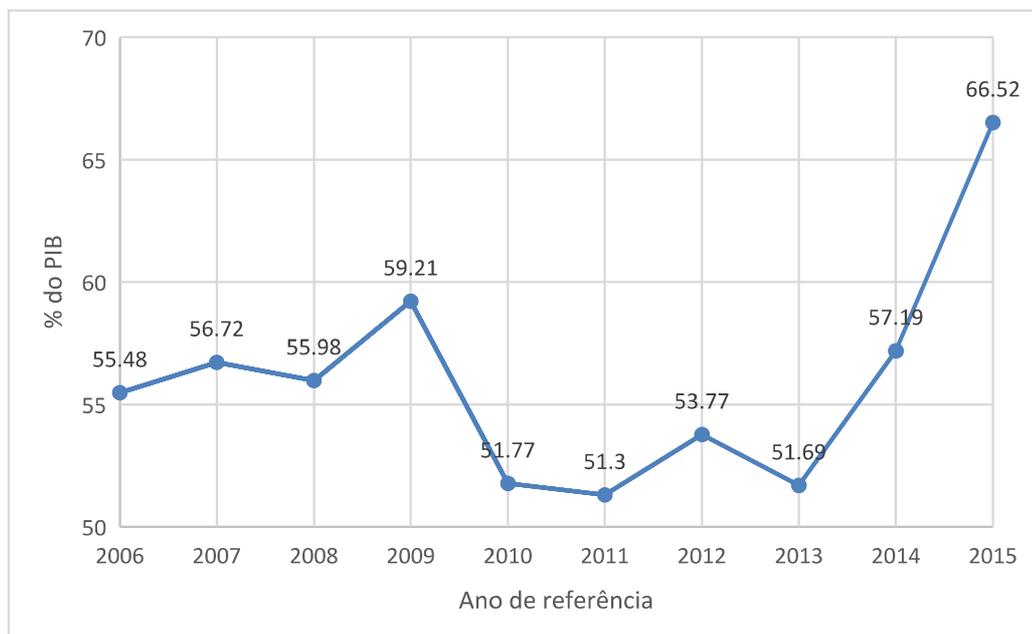
Conforme mostraremos a seguir, as finanças públicas do Brasil estão num momento de fragilidade: o resultado primário dos últimos dez anos caiu de um superávit de +2,6% para um déficit de -2%, e o endividamento subiu de 55,48% para 66,52%, conforme gráficos abaixo:

Gráfico 1 – Resultado primário do governo central % do PIB, de 2006 a 2015



Fonte: Elaboração própria com base nos dados disponíveis no *site* da STN (http://www.tesouro.fazenda.gov.br/pt_PT/resultado-do-tesouro-nacional).

Gráfico 2 – Dívida pública bruta do governo geral em % do PIB, de 2006 a 2015



Fonte: Elaboração própria com base no gerador de séries do Banco Central do Brasil (<https://www3.bcb.gov.br/sgspub>), série nº 13762.

Além disso, há pouco espaço para abordar esse problema fiscal por meio do aumento de impostos. Conforme dados da Receita Federal do Brasil, as cargas tributárias brutas (CTBs) foram de 33,7% do PIB em 2013 e 33,47% do PIB em 2014. Desses 33,47%, 17,07 pontos percentuais consistiram de impostos incidentes sobre bens e serviços, isto é, indiretos (RECEITA FEDERAL DO BRASIL – RFB, 2014, pp. 6 e 15). Os impostos indiretos podem ser regressivos porque consistem de um valor fixo sobre o valor do bem ou serviço, independente da renda de quem o adquire, de modo que quanto menor a renda do adquirente, maior será a proporção do imposto pago em relação à renda.

Essas CTBs são altas na comparação internacional, pois é a maior da América Latina e é próxima à dos países desenvolvidos da Europa. Na tabela e no gráfico abaixo, colocamos a CTB brasileira, a CTB média da OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico) e a de 8 países membros da OCDE. Incluímos também as respectivas rendas per capita (RPCs), ajustadas pela paridade do poder de compra atual:

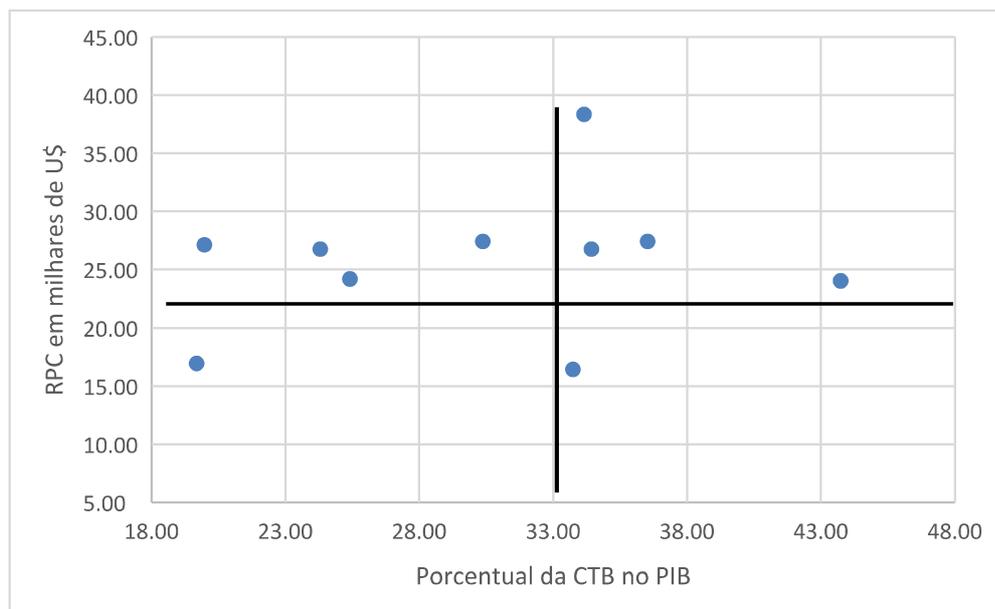
Tabela 1 – CTBs (em % do PIB) e RPCs (em milhares de dólares) do Brasil e de países selecionados da OCDE em 2013

País	Carga em % do PIB	Renda per capita (em milhares de US\$)
Finlândia	43,74	24,04

Alemanha	36,53	27,42
Grécia	34,43	26,75
Média da OCDE	34,16	38,34
Brasil	33,74	16,44
Eslováquia	30,37	27,42
EUA	25,41	24,20
Coréia do Sul	24,30	26,75
Chile	19,98	27,12
México	19,69	16,95

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da OCDE disponíveis em <https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=REV>, tabela 5000 (para os dados de CTB), e https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=PDB_LV (para os dados de RPC). Os dados de RPC estão em preços correntes e adaptados pela paridade de poder de compra atual (*current PPP*). Destacamos o Brasil e a OCDE para comparação.

Gráfico 3 – CTBs (em % do PIB) e RPCs (em milhares de dólares) do Brasil e de países selecionados da OCDE em 2013

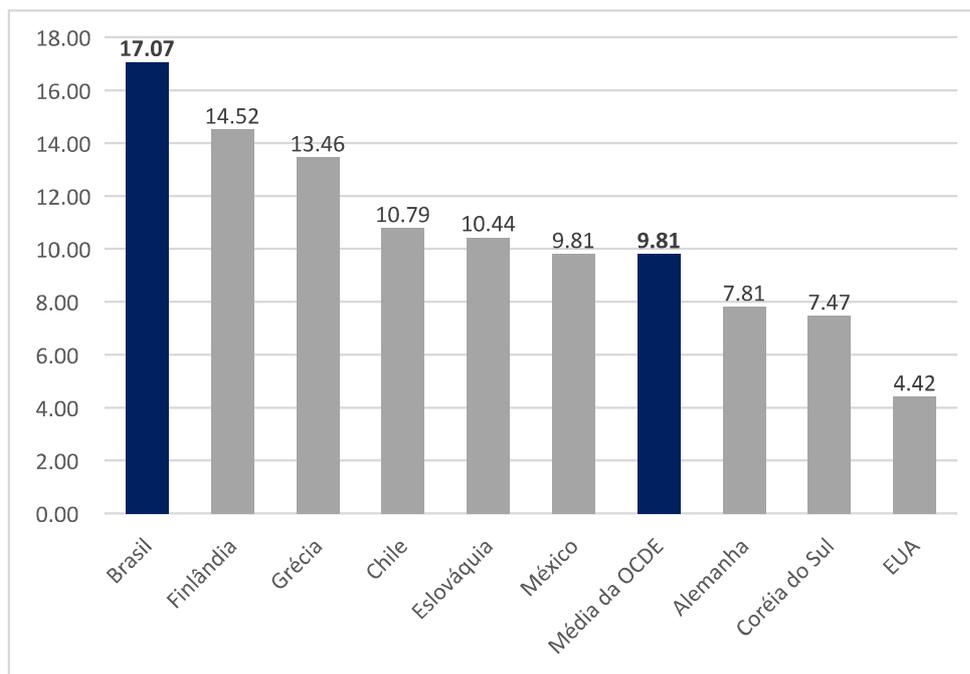


Fonte: Elaboração própria com base nos dados da OCDE indicados na Tabela 1 desta dissertação.

Destaque-se que dois dos países membros indicados acima, Chile e México, pertencem à América Latina, tornando sua comparação interessante pelas afinidades geoeconômicas. Nesses dois países, a CTB é quase 14 pontos percentuais inferior à brasileira.

O gráfico a seguir destaca a alta participação de tributos indiretos na CTB brasileira na mesma comparação internacional:

Gráfico 4 – Porcentual dos tributos indiretos na carga tributária bruta (CTB) – Brasil e OCDE – 2013



Fonte: Elaboração própria com base nos dados da OCDE disponíveis em <https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=REV>, tabela 5000

Resumindo, o contexto que descrevemos indica que os recursos públicos no Brasil estão em situação delicada, pois o Estado não tem gerado resultados primários suficientes para conter seu endividamento e tem pouca margem de manobra para aumentar a receita. Tal escassez torna a aplicação de recursos públicos especialmente delicada, o que aumenta a relevância de ferramentas de avaliação de políticas públicas, as quais permitem à população e aos gestores públicos conhecerem a eficácia e eficiência dos gastos e tomarem decisões mais bem informadas sobre sua priorização.

Nesse sentido, recente reportagem do jornal **Folha de São Paulo** apresenta estudo feito pelo banco de investimentos Credit Suisse, segundo o qual o Brasil desperdiça recursos públicos pela sua má aplicação: *“Políticas pouco eficientes acabam não contribuindo para o desenvolvimento econômico do país. Por isso cresce o coro de economistas que defendem a necessidade da criação de mecanismos para avaliação da eficiência dos gastos governamentais.”* (FRAGA, 2016).

Especificamente na educação, um dos debates está vinculado à aplicação dos recursos públicos na ordem de 10% do PIB para a educação, reivindicação inicialmente aprovada em 2014 no Plano Nacional da Educação (Lei nº 13.005/2014). Contudo, pouco mais de um ano depois, o próprio Ministro da Educação admitiu a dificuldade de se atingir a meta de 10% do PIB: *“Quando se fala a chegar em 10% do PIB, não é fácil, sobretudo no ambiente econômico atual”*. (CRUZ, 2016, reportagem da **Empresa Brasil de Comunicações**).

1.2. A dificuldade de obtenção de dados em educação

Esse contexto financeiro da educação brasileira leva a diversas perguntas: faz sentido reservar determinado percentual do PIB para a educação? Em caso positivo, em que aplicar esse dinheiro? Expansão de instituições de ensino superior, conforme mostrado acima? Aumentos salariais para os professores? Criação de escolas básicas por meio de transferências para os municípios?

É fundamental partirmos de dados para podermos debater tais perguntas. Mas apesar de recentes esforços de transparência como a Lei de Acesso à Informação (12.527/2011), o Brasil nem sempre disponibiliza dados de forma que facilite sua análise. Por exemplo, o Portal da Transparência, principal ferramenta de divulgação de dados públicos do Poder Executivo federal (<http://portaltransparencia.gov.br/>), permite o download dos dados lá apresentados, mas itens como despesas do governo só estão disponíveis em planilhas individualizadas por mês¹. Ou seja, não é possível baixar um arquivo único consolidando todos os anos para uma análise temporal. Do mesmo modo, o FNDE divulga diversos dados estatísticos sobre o FUNDEB², mas com agregação máxima anual, isto é, tampouco é possível obter um arquivo único reunindo diversos anos da mesma informação de interesse.

A falta de estruturação dos dados públicos é um problema conhecido no meio acadêmico e vem gradualmente ganhando destaque também no público leigo. Nesse sentido, reportagem da **Folha de São Paulo** destaca:

Não basta, contudo, criar leis obrigando a divulgação de informações que, muitas vezes, o próprio setor público não consegue extrair. Esse é o ponto mais complexo: informação útil é informação sistematizada. Qualquer um que tenha trabalhado no governo sabe que faltam, por aqui, tecnologias e capacidade técnica para sistematizar grandes volumes de informação e torná-las analisáveis pelo setor público e pelo cidadão em geral.
(DE NEGRI e ARAÚJO, 2016)

Pretendemos então com esta monografia contribuir para o debate da aplicação de recursos na educação com a construção de uma base de dados de finanças municipais relacionadas a transferências constitucionais e gastos com educação, subsidiando a transformação de **registros administrativos em fonte estatística**.

A fonte primária de tais dados são as informações da STN contidas nos relatórios da FINBRA (Finanças do Brasil – Dados Contábeis dos Municípios), que contêm informações de receitas e despesas dos municípios brasileiros, da qual selecionamos os dados de

¹ <http://portaltransparencia.gov.br/downloads/mensal.asp?c=Transferencias#exercicios2011>

² <http://www.fnde.gov.br/financiamento/fundeb/fundeb-dados-estatisticos>

transferências federais (TFs) e estaduais (TEs) para municípios; despesas totais; e, a partir de 1996, despesas com educação.

Considerando que os dados da FINBRA estão dispersos em arquivos separados e sem uniformidade, esta base de dados facilitará o trabalho de análise das TFs e TEs. Nos termos da reportagem acima citada, sistematizamos numa única base de dados uma parte relevante da FINBRA de forma analisável pelo cidadão em geral.

Outro benefício da base é a capilaridade dos dados, pois trará um panorama do nível municipal, o mais local das esferas federativas, o que é particularmente importante num país com 5.565 municípios. Ou seja, a base pode ser útil para o controle do município pelos cidadãos, estudiosos da economia local, órgãos de controle etc.

Dados esses objetivos e contexto, estruturamos a monografia desta forma: no capítulo 2, revisamos a controvérsia teórica sobre o impacto dos gastos nos indicadores educacionais. No capítulo 3, tratamos das instituições brasileiras relacionadas ao tema, tais como as transferências constitucionais, o FUNDEB e as obrigações legais de investimento em educação. No capítulo 4, descrevemos a construção da base de dados propriamente dita, para a qual fazemos a estatística descritiva e exercícios de análise no capítulo 5. Por fim, na Conclusão, destacamos a contribuição que dados primários abrangentes como os que tabulamos podem trazer à controvérsia teórica sobre gastos na educação e propomos melhorias para o preenchimento da FINBRA e, portanto, para o aumento da qualidade dos dados disponíveis sobre finanças municipais.

2. O debate sobre eficácia e eficiência dos gastos educacionais.

É usual enquadrar a educação como uma função de produção econômica, isto é, em termos de insumos e produtos, e verificar se o dinheiro investido na educação, na condição de insumo, tem impacto no produto “indicadores educacionais” (tanto de qualidade como de quantidade), e, em caso positivo, que impacto é esse.

2.1. A função de produção da educação

O efeito do dinheiro sobre os indicadores educacionais é um debate econômico que ganhou particular destaque desde a publicação do *Equality of Educational Opportunity Study* (Estudo da Igualdade de Oportunidade Educacional), pesquisa produzida em 1966 nos Estados Unidos e mais conhecida como *Relatório Coleman*:

Os resultados do Relatório Coleman marcaram por décadas o debate sobre as variáveis que determinam o output do processo pedagógico, uma vez que seus resultados eram muito pessimistas sobre as possibilidades de mais recursos ou a formatação de processos, no interior do estabelecimento, alterarem as capacidades de leitura, expressão oral etc. dos egressos do sistema escolar” (RAMOS, 2015, p. 106)

Nesse debate, existem autores que defendem que os gastos não têm efeito sobre a qualidade da educação – por exemplo, segundo Hanushek: “*There is no strong or systematic relationship between school expenditures and student performance.*” (1989, p. 47; grifo do autor) Hanushek também afirma que:

...although individual studies may be affected by specific analytical problems, the aggregate data provided by the 187 separate estimates seem most consistent with the conclusion that the expenditure parameters are unrelated to student performance (after family backgrounds and other educational inputs are considered). (idem, p. 48).

Contrariamente, outros autores afirmaram ter encontrado nexos positivos entre gastos em educação e desempenho estudantil utilizando o próprio apanhado de artigos que Hanushek utilizou para a conclusão desse artigo. A diferença foi o tratamento estatístico utilizado, pois o método de Hanushek, “contagem de votos”, teria baixo poder de inferência: “*Because vote counting has such low power as an inference procedure, the failure to reject a null hypothesis using this procedure is not persuasive evidence that the null hypothesis is even approximately true.*” (Hedges, Laine e Greenwald, 1994, p. 6) “*We attempted to replicate Hanushek’s selection of coefficients to be counted in each input category and then used these coefficients or their p values in our analyses.*” (Idem, p. 7)

O debate continuou posteriormente com uma resposta de Hanushek ainda em 1994. Adicionalmente, Hedges et al. reaplicaram a metodologia utilizada no artigo que citamos num conjunto de dados mais recente e expuseram suas conclusões em outro artigo (Hedges, Laine e Greenwald, 1996).

A nosso ver, o principal motivo para essa controvérsia é a ausência de um modelo teórico robusto para a função de produção da educação, o que dificulta o estabelecimento, de forma universal, de que os gastos com educação necessariamente tenham ou não efeito sobre educação. Isto é, não há um modelo satisfatório que enumere os insumos do processo educacional dado o produto desejado de bom desempenho acadêmico. Assim, cada estudo está sujeito a deixar de contar insumos relevantes, ou de atribuir, erradamente, determinados produtos aos insumos enfocados naquela pesquisa específica.

Apesar disso, podemos utilizar a própria falta de taxatividade e a existência da polêmica para estabelecer algumas referências teóricas básicas. Por exemplo, se o gasto educacional fosse um insumo determinante em qualquer circunstância, qualquer estudo bem conduzido seria capaz de captar essa relação. Dado que a literatura aponta que bons resultados acadêmicos podem ser conseguidos sem acréscimo significativo de gastos, podemos concluir que acréscimos em gastos não são condição *suficiente* para o aprendizado estudantil, o que não exclui que sejam condição *necessária*. Certamente algum gasto escolar mínimo é necessário para o aprendizado; contudo, acima dessa faixa, acréscimos no gasto podem parar de contribuir, ou contribuir pouco, levando às inconclusividades mencionadas acima.

Uma hipótese complementar é que a função de produção da educação seja de tal forma que o gasto só funciona mediante determinadas combinações dos outros insumos. Hanushek sugere isso no próprio artigo em que sublinhou a falta de efetividade dos gastos nos estudos que pesquisou:

“The results cited here on salary differentials might be very diferente if schools were to have a greater incentive to produce student achievement and if mechanisms for teacher selection were altered. In other words, there seems little question that money **could** count – it just does not consistently do so within the current organizaion of schools. (Hanshuek, 1989, p. 49, destaque do autor).

De qualquer modo, o desconhecimento da função de produção faz com que sempre esteja presente o problema da indução: mesmo as conclusões do Relatório Coleman, embora baseadas na pesquisa de seiscentos mil estudantes, não podem ser universalizadas nem mesmo para os Estados Unidos. Isso ocorre porque, nas ciências sociais, as pesquisas são feitas com métodos experimentais “*realizados em pequena escala, com populações-alvo limitadas. Essa característica somada à ausência de um arcabouço abstrato delimita os resultados a uma*

determinada dimensão de espaço e tempo.” (RAMOS, 2015, p. 103). Além disso, não sabemos nem mesmo quantas pesquisas são necessárias para permitir alguma indução: *“Essa restrição em termos de extrapolação no espaço e no tempo (...) tem importantes corolários. Por exemplo, quantas avaliações são necessárias para que possamos sustentar relações causa/efeito permanentes e generalizáveis?”* (RAMOS, 2015, p. 104). Não sabemos. Assim, o melhor que temos a fazer é conduzir pesquisas individuais e construir aos poucos, marginalmente, caminhos para generalizações.

Notemos, inclusive, que tanto o artigo de Hanushek (1989) quanto a crítica de Hedges et al. (1994) focam na análise de 187 artigos sobre o tema. Ou seja, procuraram lançar um olhar retrospectivo para uma grande quantidade de pesquisas anteriores para tentar estabelecer alguma generalização válida. Hedges et al. inclusive observam que os dados dos artigos analisados são antigos, e refizeram sua análise sobre outra coleção de artigos baseados em estudos mais recentes (HEDGES, LAINE & GREENWALD, 1996).

2.2. A detecção das características não observáveis

Considerando-se essas incertezas, é importante a condução de estudos empíricos que visam captar os insumos não financeiros, ou pelo menos não diretamente financeiros, envolvidos na produção do bom desempenho estudantil. Um exemplo nesse sentido é um estudo de Menezes-Filho (2006) cujo modelo incluiu 77 variáveis explicativas, mas cujo maior poder explicativo, medido pelo R^2 (R quadrado), atingiu apenas cerca de 34%:

Apesar de termos incluído 77 variáveis na regressão, que capturam vários aspectos da qualificação do professor e do diretor, infra-estrutura escolar, formação de turmas e background familiar, nós somente conseguimos explicar cerca de $\frac{1}{4}$ da variação de notas entre todos os alunos da 4ª e 8ª série e $\frac{1}{3}$ no ensino médio. O que explicaria os outros 75%? Os candidatos óbvios são as características não-observáveis do aluno, tais como esforço, dedicação, motivação, inteligência e facilidade de aprendizado. Características da gestão escolar, tais como a competência do diretor na gestão e motivação dos professores também podem ter um papel importante a desempenhar. (2006, p. 12).

Tais fatores não costumam entrar em modelos de regressão porque são de difícil captação. No entanto, alguns pesquisadores vêm tentando captá-los de forma quantificável: nos Estados Unidos, alunos negros costumam ter desempenho acadêmico pior do que os alunos brancos, mesmo controlando-se a renda. O economista Roland Fryer hipotetizou que uma das causas não observáveis para isso seria o chamado *act white*, isto é, uma recriminação dentro das próprias comunidades negras contra os que se dedicam aos estudos. Noutras palavras, ele procurou quantificar um dos vários componentes comportamentais do *peer effect*

e verificar seu efeito sobre o desempenho escolar. Fryer utilizou uma medida de popularidade do aluno para avaliar o efeito da pressão de grupo, e seus resultados confirmaram a existência de um efeito negativo da pressão de grupo sobre o desempenho escolar (*From the hood to Harvard*. **The Economist**, 02/05/2015, disponível em <http://goo.gl/9qdGI9>).

Portanto, ainda que só em determinadas situações, é possível estudar as características não observáveis. No caso do Brasil, dados abrangentes geograficamente são importantes porque podem constituir um primeiro passo no sentido de identificar unidades que difiram em apenas uma ou duas dessas características não observáveis, o que, por sua vez, pode levar à sua quantificação, ainda que aproximada.

Dada essa necessidade estudos abrangentes tanto em termos geográficos como de variáveis explicativas, nossa contribuição é a construção de uma base de dados de finanças municipais de fácil acesso e com a maior abrangência possível, com vistas a permitir sua manipulação e comparação com indicadores de qualidade educacional. Os anos disponíveis vão de 1989 a 2013, dos quais selecionamos o período de 1991 a 2010 por coincidirem com períodos abrangidos pelos últimos censos e pela dificuldade marginal de acréscimo de outros anos.

Tais dados, embora já disponíveis no sítio da STN, são de difícil acesso em razão dos seguintes fatores:

1. Formato de arquivo: os arquivos disponíveis só podem ser acessados com softwares específicos de bancos de dados, e não por gerenciadores de planilha;
2. Atomização: cada ano está contido num arquivo diferente, não havendo arquivo único consolidando todos os dados;
3. Diferença de chaves primárias: isso impede o cruzamento e a consolidação dos relatórios dos diversos anos entre si;
4. Ininteligibilidade das colunas dos relatórios, frequentemente nomeadas apenas com siglas como “CPFPM” e “OUTTRAUNIAO”, de entendimento não imediato e sem documentação que esclareça seus significados.

Superamos essas dificuldades e criamos uma planilha única consolidando os dados das TFs, TEs e despesas totais de 1991 a 2010; Fundef e do Fundeb a partir de 1998, e despesas com educação no ano a partir de 1996. Deflacionamos os valores para abril/2016 pelo IPCA (Índice de Preços ao Consumidor Amplo), mas disponibilizaremos também os dados em valores correntes. Documentaremos nesta dissertação a construção dessa planilha a partir dos dados obtidos na STN, de forma a permitir verificação e reprodutibilidade por outros pesquisadores.

Contudo, antes de descrevermos o processo de criação, é necessário descrever o contexto institucional em que esses dados se inserem e sua evolução ao longo do tempo.

3. Aspectos institucionais do Brasil

Conforme vimos no capítulo anterior, as TFs e TEs são os principais conceitos subjacentes à base de dados que construímos – como veremos a seguir, mesmo o Fundef(b) é uma forma de transferência mista federal e estadual. Também falamos da transformação de fonte estatística em registros administrativos, sem nos aprofundar no tema. Desse modo, passamos a descrever a configuração dos institutos correlatos à economia da educação para permitir uma compreensão mais completa da base de dados que construímos.

3.1. Transferências federais. FPE, FPM

As transferências federais são aportes de dinheiro que a União faz para Estados e Municípios. Dividem-se em *obrigatórias* ou *vinculadas*, porque determinadas constitucional ou legalmente; e *voluntárias*, porque o ente transferidor é livre para decidir o montante, bem como se transfere ou não. As TFs obrigatórias estão definidas no art. 159 da Constituição, e são destinados ao Fundo de Participação dos Estados (FPE), ao Fundo de Participação dos Municípios (FPM) ou para aplicação em programas de financiamento ao setor produtivo das Regiões Norte (N), Nordeste (NE) e Centro-Oeste (CO), conforme descrição na tabela abaixo:

Tabela 2 – Destinação das transferências federais

Destino	Valor	Previsão normativa
FPE	21,5% do IRPF	159, inciso I, a
	21,5% do IPI	159, inciso I, a
	10% do IPI, proporcionalmente ao valor das exportações de produtos industrializados do respectivo Estado ou DF	159, inciso II
FPM	24,5% do IRPF	159, inciso I, b, d e e
	24,5% do IPI	159, inciso I, b, d e e
Programas de desenvolvimento para as regiões N, NE e CO	3% do IRPF e do IPI	159, inciso I, c
	29% da CIDE	159, inciso III

Fonte: Elaboração própria com base nas normas da CRFB.

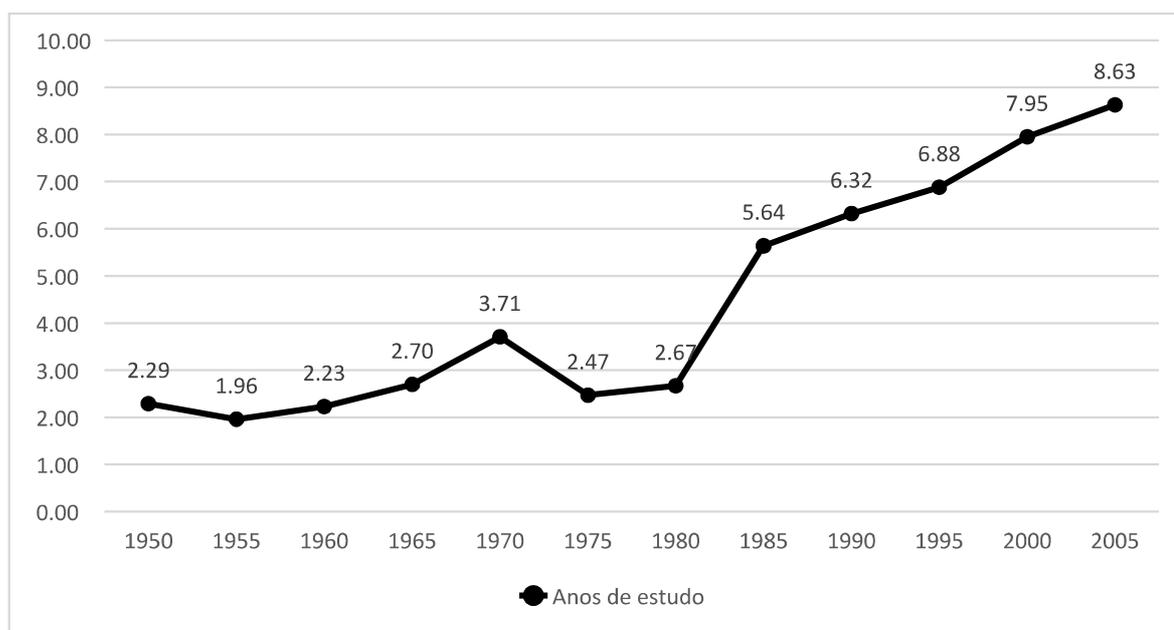
Além desses fundos, há uma importante vinculação constitucional de recursos públicos à educação, conforme descreveremos a seguir.

3.2. Gastos obrigatórios com educação. Fundef e Fundeb. Histórico, finalidade e composição.

Desde seu texto original de 1988, a CRFB determina que os entes federados apliquem na educação um percentual mínimo da receita de impostos, inclusive transferências, conforme seu art. 212. Esse percentual é de 18% para a União e de 25% para os Estados, Distrito Federal e Municípios, sendo que, conforme o § 1º do mesmo artigo, um ente federado não pode, ao realizar transferências voluntárias para que outro ente aplique em educação, deduzir o montante transferido de seu percentual mínimo de 18% ou 25%.

Apesar desse destaque, há pouca evidência de um forte desenvolvimento da educação no Brasil após 1988. Conforme o gráfico a seguir, a escolaridade média da população de 15 a 19 anos sofre seu maior salto entre 1980 a 1985, antes da promulgação da CRFB. Depois disso, a partir de 1990, a escolaridade média cresce a taxas semelhantes às do período 1960-1970:

Gráfico 5 – Escolaridade média da população de 15 a 19 anos no Brasil



Fonte: Elaboração própria a partir de Barro & Lee, 2013.

Considerando-se que a CRFB estabeleceu pisos de gastos com educação para todos os entes da federação, podemos considerar que o fato de o aumento da escolaridade média da população jovem ter aumentado a taxas semelhantes ao do período 1950 a 1970 como um desempenho baixo, mesmo levando-se em conta a concavidade da função – isto é, que é mais fácil obter aumentos nos primeiros anos, e depois fica cada vez mais difícil aumentar a escolaridade depois de certo ponto.

Alguns fatores podem ser identificados como a causa desse baixo desempenho, tais como a baixa remuneração dos professores de municípios pobres, a heterogeneidade das

escolas públicas e a falta de mecanismos que garantam que o gasto reservado com educação realmente tenha a finalidade desejada: *“Como resultado, observava-se que os municípios mais ricos deixavam de gastar os seus 25% no ensino fundamental, ao mesmo tempo que os municípios mais pobres não tinham recursos suficientes para assegurar um ensino de qualidade e eram obrigados a pagar salários muito baixos aos professores.”* (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, sem data, p. 3). Menezes-Filho e Pazello complementam no mesmo sentido em relação à heterogeneidade e falta de garantia da correta aplicação dos recursos:

With this new legislation, the amount of resources allocated to education increased, but the so did heterogeneity of the public schools, since richer states with a small share of students in their system were spending much more per pupil than were poor municipalities with a large share of students. Moreover, there was no mechanism to enforce that the education resources were effectively being spent on the educational system itself and not on other activities that could be remotely linked to education. (MENEZES-FILHO E PAZELLO, 2007, p. 3)

Com o fim principal de abordar esses problemas, o FUNDEF foi um fundo financeiro temporário criado³ em 1996, com vigência de 1º de janeiro de 1998 a 31 de dezembro de 2005, visando melhorar a qualidade da educação fundamental por meio de uma mudança na estrutura do gasto público com a educação. Essa mudança deveria resolver ou pelo menos mitigar os problemas que descrevemos acima: baixos salários, heterogeneidade das escolas, aplicação indevida do dinheiro etc. Para esse fim, o FUNDEF determinou que todos os municípios deveriam aplicar ao menos 60% do seu orçamento para educação (ou seja, 15 pontos percentuais dos 25% da receita tributária que compõem o gasto mínimo com educação determinado pela CRFB) especificamente em salários de professores. Os outros 40% deveriam ser utilizados nas demais despesas previstas no art. 70 da LDB, tais como remuneração e aperfeiçoamento dos demais profissionais da educação (funções técnico-administrativas), aquisição de material didático escolar, manutenção de transporte escolar, dentre outros.

O FUNDEF também determinou um piso que o Estado ou município devia investir por aluno/ano, e se o município não tivesse dinheiro suficiente para investir esse piso, o governo federal complementaria a diferença (antiga redação do art. 60 do ADCT).

O dinheiro reservado para as finalidades que acabamos de descrever era destinado do ente federado para o FUNDEF, e de lá era redistribuído para os Estados e Municípios em proporção ao número de alunos matriculados nos respectivos sistemas de ensino (MENEZES-FILHO E PAZELLO, 2007, p. 4; MEC, sem data, pp. 6 e 7). Tal mecanismo era necessário

³ O FUNDEF foi instituído pela Emenda Constitucional nº 14/1996 e regulamentado pela lei nº 9.424/1996 e decreto federal nº 2.264/1997.

porque, conforme descrito acima, os Municípios mais pobres não tinham dinheiro suficiente para cumprir o percentual mínimo constitucional. Menezes-Filho e Pazello dão um bom exemplo desse funcionamento:

Suppose that a municipality had revenues (from tax and transfers) that amounted to R\$100 (one hundred reais). With the 1988 constitution, it had to destine R\$25 to education in any way it preferred. After FUNDEF, it had to donate R\$15 to the fund, whereas the amount received back from the fund depended on the number of pupils enrolled in the fundamental education. If, for example, its share of pupils was equal to its share of resources, it would receive the same R\$15 back, which had to be spent on fundamental education. Moreover, at least R\$9 (60% of R\$15) had to be spent on teachers' wages. (MENEZES-FILHO E PAZELLO, 2007, p. 4)

No mesmo trabalho, os autores apontam que, com exceção da região Sudeste, o mecanismo de transferência do FUNDEF favoreceu os Municípios, pois eles tinham alta proporção de alunos matriculados em relação às suas receitas de impostos e transferências (idem, pp. 4 e 5).

Como o FUNDEF era um fundo temporário, quando do fim de sua vigência de dez anos, ele foi substituído pelo FUNDEB⁴, cuja vigência iniciou-se em 1º de janeiro de 2007 e está prevista para durar até 31 de dezembro de 2020. O FUNDEB também tem escopo mais amplo, pois enquanto o FUNDEF era limitado à educação fundamental (1ª à 9ª séries), o FUNDEB abrange a educação básica e a educação de jovens e adultos (§ 4º do art. 60 do ADCT). Conforme o inciso I do art. 4º da LDB, a “educação básica” abrange o ensino infantil ou pré-escola, o ensino fundamental e o ensino médio.

A composição tributária do FUNDEB está definida no art. 60, inciso II, do ADCT e consiste das parcelas listadas a seguir:

Tabela 3 – Origem dos recursos do FUNDEB

Rubrica tributária	Porcentua l	Previsão normativa do tributo
ITCMD, ICMS e IPVA	20%	Art. 155, incisos I, II e III
Impostos não listados na CRFB que a União vier a instituir	4%	Art. 157, II

⁴ Foi instituído pela Emenda Constitucional nº 53/2006 e regulamentado pela Lei 11.494/2007 e pelo decreto 6.253/2007.

Cota do ITR e do IPVA devida aos municípios	25%	Art. 158, incisos II e III
ICMS	5%	Art. 158, inciso IV
FPE	20%	Art. 159, inciso I, alínea <i>a</i>
FPM	20%	Art. 159, inciso I, alínea <i>b</i>
Parcela do IPI devida ao Estado ou Distrito Federal pelas respectivas exportações de produtos industrializados	2%	Art. 159, inciso II

Fonte: Elaboração própria com base nas normas da CRFB.

Seu mecanismo é semelhante ao do FUNDEF em que todos os entes federados contribuem para um fundo comum, do qual os recursos são redistribuídos conforme proporções de alunos matriculados em cada Estado ou Município. E do mesmo modo que o FUNDEF, o FUNDEB estabelece que 60% de seus recursos devem ser aplicados especificamente no salário de professores (ADCT, art. 60, inciso XII). A diferença é que há um FUNDEB em cada Estado e no Distrito Federal.

Vimos que tanto o FUNDEF como o FUNDEB estabelecem percentuais mínimos de aplicação em salários de professores. Mas a emenda constitucional que criou o FUNDEB foi mais longe e estabeleceu um piso nacional do salário dos professores da educação básica, o qual foi regulamentado pela Lei nº 11.738/2008, seguindo a premissa de que melhores salários para os professores influem positivamente no desempenho escolar dos alunos. Evidentemente, se um ente federado não tiver como pagar o piso nacional, a União complementarará a diferença por meio de aportes ao FUNDEB do respectivo Estado. Em resumo, o FUNDEF e o FUNDEB são formas de redistribuição entre entes de uma mesma federação, tal como as TFs e TEs, mas dedicados especificamente ao desenvolvimento da educação.

3.3. Registros administrativos (RA's) e fontes estatísticas.

Até agora, descrevemos as instituições correlatas aos dados de nossa base. Agora, é importante destacarmos que sua natureza é de registros administrativos (RA's), e não fonte estatística, conforme definiremos a seguir.

Segundo RAMOS (2012, p. 83), registros administrativos são fontes de dados que *“fazem parte dos controles e da contabilidade necessária aos órgãos [públicos] para implementar ou administrar programas ou projetos governamentais.”* Dessa forma, *“o objetivo central de um RA consiste em viabilizar a implementação, controle e avaliação de um programa governamental”* (idem), ou seja, os RA's não são concebidos como fonte estatística.

Isso traz vantagens e desvantagens: a principal vantagem do RA é seu caráter censitário, ou quase censitário, pois ele procura colher dados de toda a população de um certo programa ou objeto de controle governamental. Essa completude tende a conferir mais robustez aos estudos feitos com base nesses dados, pois diminui problemas de amostras mal colhidas ou desenhadas de forma inadequada.

Por outro lado, os RA's têm problemas relevantes, tais como o viés: mesmo que o usuário tenha consciência de que a base é enviesada, ele nem sempre tem alcance de sua correção, e às vezes mesmo o Estado, como administrador do RA, não tem esse alcance. Um RA pode ter preenchimento obrigatório determinado em lei, mas o Estado não necessariamente conseguirá fiscalizá-lo efetivamente. Nesse caso, nem o Estado saberá quem deixou de preencher – portanto, não terá informação de se a falta de preenchimento se deve a fatores aleatórios ou sistemáticos.

Além da *falta* de preenchimento, há também o problema do *preenchimento incorreto*, de fiscalização mais difícil, pois ele nem sempre é evidente. Em casos mais simples, a inconsistência do preenchimento é detectável de imediato, por exemplo: um trabalhador cadastrado como tendo profissão de “médico” e grau de escolaridade “analfabeto”; todos os campos serem preenchidos com zeros; preenchimento sistemático com a mesma informação repetida etc. Mas fora desses casos, o preenchimento errado pode permanecer sem detecção.

Tais problemas de preenchimento inerentes aos RA' dificultam análises de comportamento ao longo do tempo. Se determinadas variáveis mudam de um ano para outro, sempre existirá a dúvida de se a alteração foi por um fator inerente à variável ou se foi uma mera correção de registro:

Se a partir dos dados da RAIS de dois anos se pretende determinar a geração ou perda de empregos, podemos estar incorrendo em um sério erro, dado que não sabemos em que medida esse diferencial é produto da mudança no universo que respondeu (variação da cobertura) ou é resultado de uma verdadeira variação do emprego. (RAMOS, 2012, p. 84)

Outra limitação dos RA's é ater-se exclusivamente aos indivíduos objeto de seu cadastro, sem considerar as características de seu entorno social e econômico, tais como renda e emprego dos familiares da pessoa cadastrada, ou população de municípios vizinhos àquele de que se tem cadastro: *“Assim, a partir dos RA's do seguro-desemprego não podemos determinar em que medida esse benefício social atinge a população mais pobre ou como contribui para a redução das desigualdades.”* (Idem)

Mesmo assim, os RA's podem ser uma ferramenta de análise útil, pois, conforme o caso, suas vantagens podem superar suas desvantagens, especialmente se eles são os únicos

registros disponíveis a cobrir determinada população. Este é o caso da FINBRA: ela consiste num típico RA, criado para controle, pela União, do dinheiro transferido aos municípios por determinação constitucional. Como tal, ela sofre de problemas de mau preenchimento, incompletude, inconsistências e viés de seleção. Contudo, também têm forte potencial de análise estatística pelo seu caráter censitário ou quase censitário, pois atualmente a FINBRA é a única base de que tem toda uma variedade de informações financeiras de um percentual tão alto de municípios – como veremos abaixo, há anos em que o preenchimento ultrapassa 99% dos municípios.

Em razão do tamanho e do ineditismo da base que construímos, optamos por mantê-la como tendo RA's em vez de transformá-la em fonte estatística. Há diversas formas de tratamento para essa transformação, tais como a eliminação de zeros e de valores negativos onde eles são vedados. Contudo, preferimos apresentar os dados da forma mais fidedigna ao original possível para que cada pesquisador possa escolher o tratamento estatístico que julgar mais adequado para seu uso.

Concluída essa caracterização das linhas gerais do financiamento público da educação brasileira e da natureza dos respectivos dados que compilamos, podemos passar à descrição da construção da base de dados objeto desta dissertação, pois agora seu conteúdo agora pode ser visto à luz das instituições envolvidas. As limitações e os problemas dos dados também podem ser mais facilmente entendidos sob o contexto do potencial e das limitações dos registros administrativos em geral.

4. A construção da base de dados.

Conforme concluímos no capítulo anterior, agora que esclarecemos o contexto dos dados da STN e a que eles se referem, podemos nos deter mais especificamente na construção da base de dados de finanças municipais que elaboramos a partir dos dados da STN.

O arquivo que consiste no resultado final do nosso trabalho de construção ficará disponível no site pessoal do autor, <https://micheltanaka.com/>, em formato compatível com editores de planilha comuns. Para facilitar a reconstrução, disponibilizamos também tabelas intermediárias utilizadas na construção da tabela final.

4.1. Obtenção das tabelas de dados

Iniciamos a construção da base buscando os dados no o *site* da STN que contém os dados da FIBNRA: <http://www.tesouro.fazenda.gov.br/-/contas-anuais>. Os arquivos utilizados estão na última seção, chamada “*FINBRA – Finanças do Brasil – Dados Contábeis dos Municípios*”, a qual contém diversos *links* referentes aos anos de 1989 a 2013. Cada link corresponde ao download de um arquivo nos formatos “accdb” ou “mdb”, que correspondem a bancos de dados com os anos indicados – por exemplo, 2013; 2005; de 1994 a 1996; 2001 etc.

Esses formatos não podem ser abertos por gerenciadores de planilha comuns. Além disso, os arquivos só permitem fazer consultas específicas dentro de certo ano, por exemplo, “Receitas Correntes dos municípios de Roraima em 1989”. Não é possível percorrer diretamente os anos usando só os arquivos disponíveis no *site* da STN.

Por isso, consolidamos os dados de nosso interesse dos arquivos accdb ou mdb numa única planilha em formato XLSX, o que permite a rápida visualização das rubricas ao longo dos anos e a sua deflação para um único ano base (escolhemos abril de 2016), permitindo comparabilidade.

Os municípios têm até 31 de dezembro de cada ano para informar os valores à FINBRA. Assim, para realizar a deflação, tomamos o IPCA acumulado do ano seguinte até abril/2016. Mas os municípios informam valores correntes ao longo do ano, e a FINBRA apresenta apenas a consolidação anual, e não os valores mensais que compõem o total anual, o que implica que a inflação do ano da informação não é perfeitamente computada. Para suavizar essa distorção, além de aplicar o IPCA acumulado até abril/2016, aplicamos também o IPCA médio do ano da informação.

No Apêndice 2, apresentamos uma tabela que discrimina os deflatores utilizados para cada ano (coluna “Deflator final”). Ela mostra que nossa suavização provocou uma significativa correção nos primeiros quatro anos (17,48%, 23,19%, 31,15% e 22,99% para os anos de 1991 a 1994, respectivamente), certamente decorrente da hiperinflação do período.

As tabelas do *site* da STN não têm uniformidade de rubricas ao longo dos anos, de modo que foi necessário um trabalho de análise para determinar quais colunas de cada arquivo nos interessava, conforme descreveremos em seção própria abaixo. Por exemplo, nos arquivos de 2002 em diante, há diversas rubricas relativas ao FUNDEB, algumas credoras e outras devedoras. Mas nenhuma delas tem sinal, de modo que não é possível determinar imediatamente se a rubrica é positiva ou negativa, o que exige análise do respectivo plano de contas para determinar o sinal de cada rubrica e, assim, chegar-se ao resultado líquido. Além disso, as tabelas dos anos iniciais, tais como 1991 e 1992, freqüentemente têm colunas com nomes abreviados como “CPFPM” e “CPFPEX”, de significado não imediato e que exige um trabalho adicional de análise para determinar qual informação está contida na coluna.

As tabelas da STN também não têm uma chave primária única, isto é, o identificador dos municípios varia em cada arquivo. Isso exige que construamos previamente um índice único que garanta os dados selecionados sejam os corretos ao longo de todos os arquivos. É como se, de um grupo de arquivos com dados tributários, uma parte fosse indexada pelo CPF (Cadastro de Pessoas Físicas), outra pelo nome completo do contribuinte mais o nome da mãe e outra pelo RG (Registro Geral).

Passamos agora a abordar como resolvemos os problemas listados acima, começando pela construção de uma chave primária única.

4.2. A construção da chave primária

A chave primária é o indexador que a tabela de banco de dados utiliza para marcar a identidade de cada um de seus componentes. Chaves primárias idênticas entre diversas tabelas permitem seu cruzamento, isto é, associação de dados de uma e de outra. Podem consistir de uma ou várias colunas, mas é ideal que consistam apenas de uma, pois facilita a identificação e reduz a possibilidade de erros.

Conforme resumido na tabela abaixo, cada grupo de tabelas da STN tem uma chave primária diferente, o que exige um trabalho manual de uniformização. UF significa “unidade da federação” e “UG” significa “Unidade Gestora”.

Tabela 4 – Chaves primárias de cada ano da FINBRA

Ano(s)	Chave primária utilizada
1989-1993	Nome do município e respectiva UF (2 colunas)
1994-1996	Nome do município e respectiva UF (2 colunas)
1997	Código da UG
1998 a 2010	Código IBGE (2 colunas)

Fonte: Elaboração própria a partir de análise dos arquivos da FIBNRA.

Nos anos de 1989 a 1996, é necessário acrescentar a UF para compor a chave primária porque os nomes dos municípios brasileiros não são únicos no país todo: só o são dentro do respectivo Estado.

O “código da UG” corresponde ao código próprio utilizado nas bases de dados do governo federal relativas a finanças para identificar cada município, tais como o SIAFI (Sistema Integrado de Administração Financeira). Por fim, o código IBGE é o que o IBGE utiliza para identificar unicamente os municípios.

Escolhemos o Código IBGE⁵ para ser nossa chave primária através de todos os anos para melhor uniformizar a referência dos dados e facilitar seu uso por outros pesquisadores, pois o código da UG é restrito aos setores do governo federal que o utilizam.

4.3. O cruzamento do código de 2010 com os outros anos. Uniformização dos nomes dos municípios.

Escolhemos o arquivo de 2010 como ponto de partida por ser o mais completo em termos de número de municípios e respectivos códigos IBGE (5.565 registros). Para poder atribuir códigos IBGE aos outros anos, tivemos de cruzar com a chave de cada grupo de tabelas, conforme a Tabela 5 vista acima.

Dentre as tabelas do arquivo de 2010, tomamos a chamada “Tabela Cod_Siafi”, que contém uma relação completa dos nomes dos municípios, respectivas UFs, códigos UG e, embora separados em 2 colunas, códigos IBGE.

Código UG: Essa tabela precisa de uniformização de número de dígitos, pois os registros já vêm da STN sem os zeros à esquerda, tal como nos códigos de município do

⁵ Nos arquivos da FIBNRA, o Código IBGE está dividido em 2 colunas, uma das quais sem uniformidade no número de dígitos. Para facilitar as referências, a nossa chave primária na verdade é a consolidação dessas 2 colunas, após padronização da 2ª coluna para ter sempre 4 dígitos.

IBGE. Assim, utilizamos fórmulas do Excel para padronizar a coluna com 4 dígitos e, depois, criamos uma coluna adicional concatenando “98” com o respectivo código UG uniformizado, pois o código UG sempre começa com 98. O resultado é um código UG completo com 6 dígitos, o que permite o cruzamento direto com o arquivo de 1997.

Nome do município: Como dito acima, a chave dos anos de 1991 a 1996 constitui-se do nome do município e da respectiva UF, o que exige mais cuidado porque diferenças de um caractere são suficientes para impedir o reconhecimento de que os registros coincidem.

Entendemos conveniente importar numa única planilha os dados dos anos de 1991 a 1996, que vêm distribuídos entre 2 arquivos na STN. Isso facilita a uniformização dos dados, pois os nomes de municípios repetem-se ao longo dos anos, de modo que, se precisarmos fazer uma correção num dos nomes, podemos aplicá-la a todos os anos de uma vez se eles estiverem na mesma planilha.

A seguir, para uniformizar, criamos em cada ano, uma nova coluna que concatena o nome do município, uma barra e a respectiva UF, deletando-se todas as linhas cuja UF corresponda a “BR” porque são consolidações de regiões geográficas e, portanto, redundantes. Com isso, a nossa chave adaptada para esses anos ficará com registros como “Abadia de Goiás/GO”, “Abadia dos Dourados/MG” etc., sem caracteres especiais como “ã”, “â” e “ó”.

O resultado é uma chave primária no ano de 2010 compatível com os anos de 1991 a 1996, a partir da qual recuperamos, da tabela de 2010, os códigos IBGE dos municípios para os arquivos dos anos 1991 a 1996. Contudo, cada ano apresentará erros de registro não encontrado, conforme, pois os nomes do município divergem entre as tabelas de anos diferentes. Isso ocorre por erros de grafia, mudança de nome de município e abreviação e terá de ser corrigido manualmente.

Tabela 5 – Número de registros não encontrados no cruzamento do ano com 2010

Ano	Registros
1991	99
1992	96
1993	122
1994	127
1995	39
1996	30

Fonte: Elaboração própria a partir de análise dos arquivos da FIBNRA. Grifamos o ano com o maior número de registros

Outro erro que encontramos foi nos quadros de 1992, em que 66 municípios do Estado de Mato Grosso do Sul estavam incorretamente marcados com “BR” no campo “UF”, quando o correto seria “MS”. Também procedemos à correção manual desses registros.

Para facilitar a uniformização da correção, partimos da tabela com o maior número de erros (1994, conforme listagem acima), pois esperamos que, se corrigirmos todos os seus erros e os aplicarmos às outras tabelas, todos os erros estarão corrigidos.

Em muitos casos, tratava-se de evidentes erros de grafia, por exemplo, “Aberlardo Luz” em vez de “Abelardo Luz”, ou “Amparo da Serra” em vez de “Amparo do Serra”. Noutros casos, o motivo foi abreviação, tal como “B.Jesus Perdoes” em vez de “Bom Jesus dos Perdoes”, ou “Brag.Paulista” em vez de “Braganca Paulista”. A correção de tais casos é simples, bastando corrigir a grafia ou trocar a abreviação pelo nome em extenso.

Em outros casos, a diferença decorreu de alterações do nome do município ocorridas no período 1993 a 2010 – por exemplo, Cachoeira do Pajeú/MG era chamada “André Fernandes”; Januário Cicco/RN era chamado “Boa Saúde”; São Gonçalo do Rio Preto/MG tinha o nome “Felisberto Caldeira”; etc. Escolhemos uniformizar os nomes dos municípios sempre para o mais recente, determinado conforme pesquisas no *site* do IBGE e no *sites* oficiais das prefeituras. Seguimos o nome oficial atual do município independente de a alteração no nome ter ocorrido antes ou depois de 2010 (período final dos dados).

4.4. Seleção dos dados: TFs, TEs, despesas totais e despesas com educação

Uma vez que todas as tabelas tenham uma chave primária comum, conforme descrito anteriormente, podemos buscar os dados desejados de cada ano e consolidá-los numa única planilha. Devido à diferença do plano de contas entre os anos, descrevemos no Apêndice 1 quais colunas de quais quadros escolhemos para compor as transferências federais e estaduais. Para determinar se uma rubrica é transferência ou não, e se é federal ou estadual, utilizamos as definições legais discutidas no capítulo 3, item 3.1.

Por último, no caso específico do FUNDEB, incluímos em nossa base uma coluna denominada “FUNDEB líquido” porque ele apresenta tanto rubricas positivas como negativas. Isso ocorre porque, conforme o mecanismo que descrevemos no item 3.2, o ente federado primeiro entrega dinheiro para o FUNDEB, e depois recebe do próprio FUNDEB um valor proporcional ao seu número de alunos matriculados. Se o ente federado mais entregar do que receber dinheiro, ele terá um valor negativo na coluna “FUNDEB líquido”,

indicando que “perdeu” dinheiro para o fundo; caso contrário, terá valor positivo, indicando que o ente federado, liquidamente, recebeu dinheiro do fundo.

Isso conclui a descrição resumida do processo de construção da base de dados. Vamos então passar a analisar seus dados propriamente ditos em caráter exploratório, pois, como veremos, até mesmo as estatísticas descritivas e análises preliminares da base que construímos revela padrões interessantes e sugere direções relevantes de pesquisa.

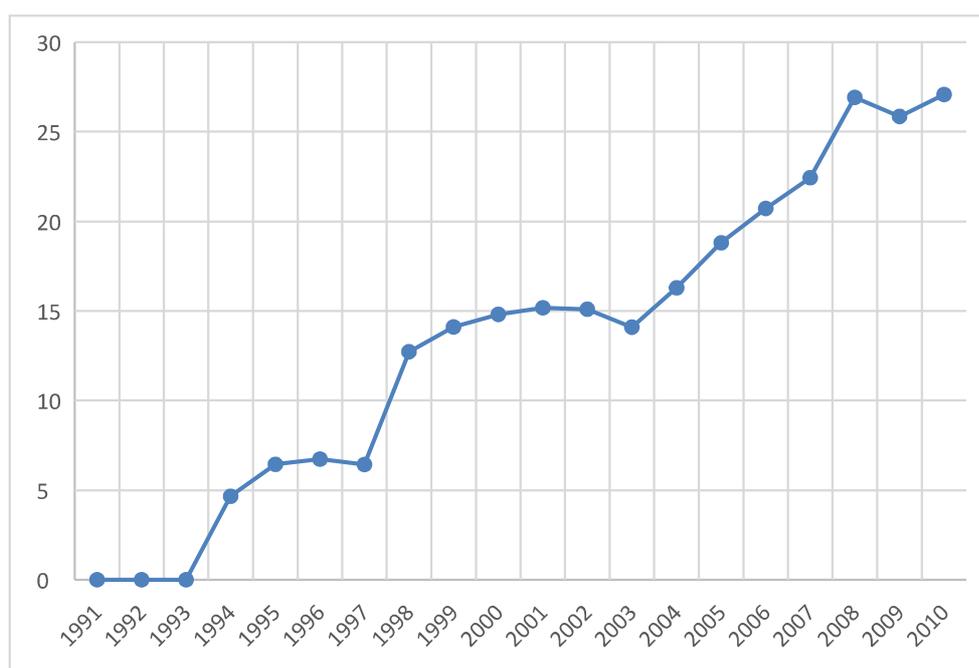
5. Descrição e análise da base construída.

Conforme concluímos no capítulo anterior, passaremos agora a fazer uma análise superficial da base de dados, análise que dividimos em duas partes neste capítulo: a estatística descritiva das variáveis e análises exploratórias dos dados⁶.

5.1. Estatísticas descritivas

Não faz sentido reproduzir a base de dados nesta dissertação, então apresentamos a seguir alguns de seus dados básicos, gráficos e tabelas com as médias e montantes totais das principais estatísticas de suas variáveis, a saber: TF (transferências federais para municípios); TE (transferências estaduais para municípios); despesas totais; despesas com educação (a partir de 1996); e Fundef ou Fundeb (a partir de 1998). Começemos pelas TFs:

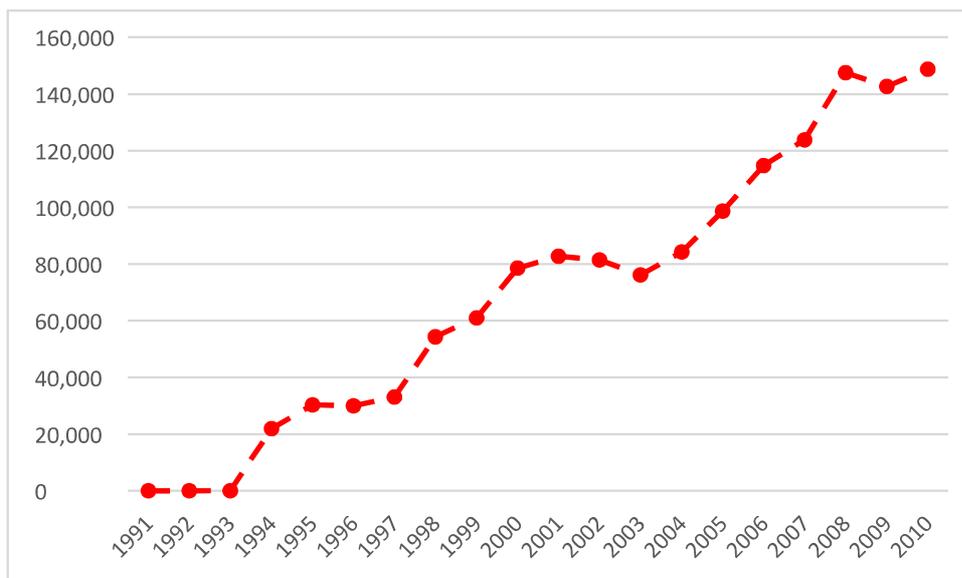
Gráfico 6 – Média das transferências federais para municípios no período de 1991 a 2010



Fonte: Elaboração do autor a partir dos dados da base construída.

Gráfico 7 – Total das transferências federais para municípios no período de 1991 a 2010

⁶ Os valores de todos os gráficos estão em milhões de reais de abril/2016, deflacionados pelo IPCA, com exceção do gráfico 14, que não é de elaboração própria.

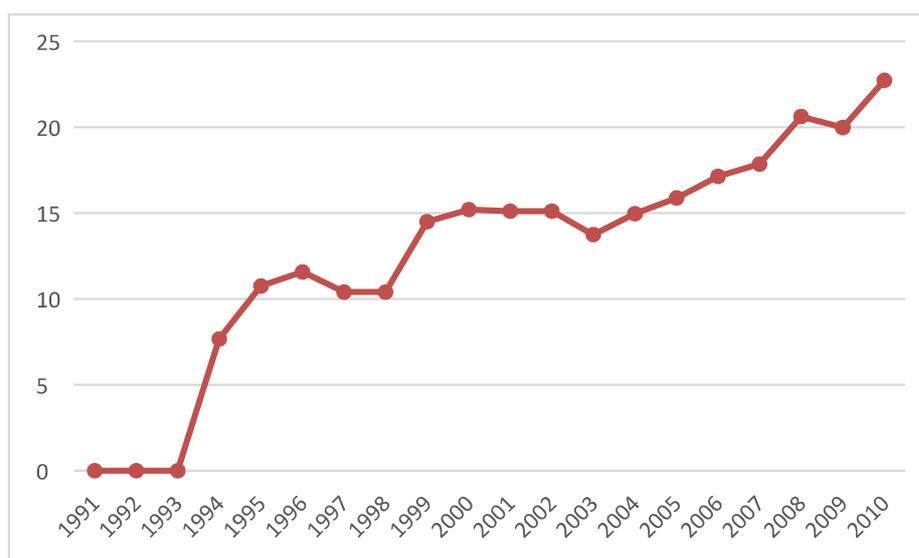


Fonte: Elaboração do autor a partir dos dados da base construída.

Os gráficos acima apresentam uma tendência razoavelmente homogênea ao longo do tempo, com anomalias em pontos específicos, especialmente de 1991 a 1993. Como os dados já estão deflacionados, não podemos atribuir isso à hiperinflação do período por si só, o que nos leva à hipótese de erro no preenchimento. Contudo, teria de ser um erro sistemático no preenchimento de cerca de 4500 municípios, então, nossa hipótese é que a hiperinflação do período provocou distorções de preenchimento tais que mesmo a deflação não foi capaz de corrigi-las.

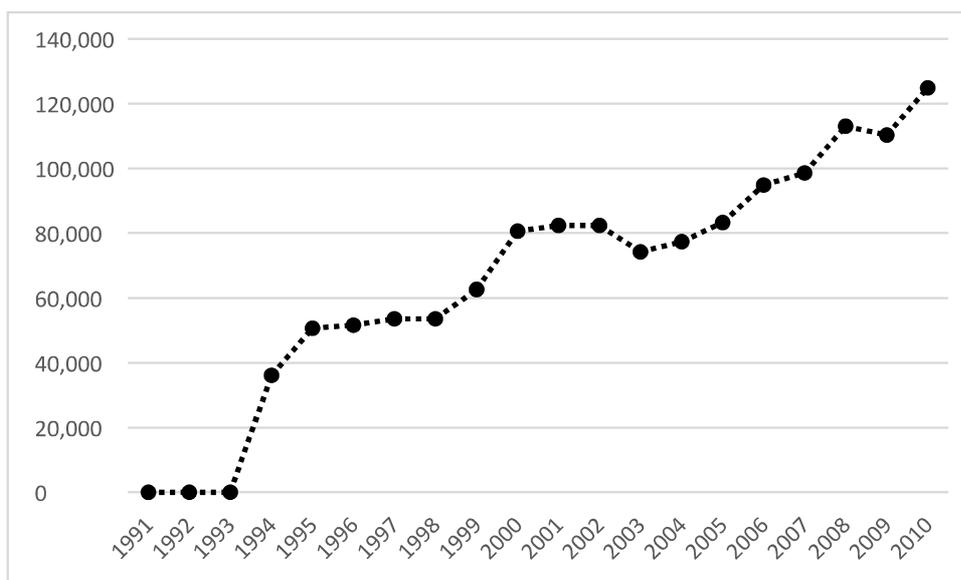
Vejamos agora as transferências estaduais para municípios:

Gráfico 8 – Média das transferências estaduais para municípios no período de 1991 a 2010



Fonte: Elaboração do autor a partir dos dados da base construída.

Gráfico 9 – Total das transferências estaduais para municípios no período de 1991 a 2010

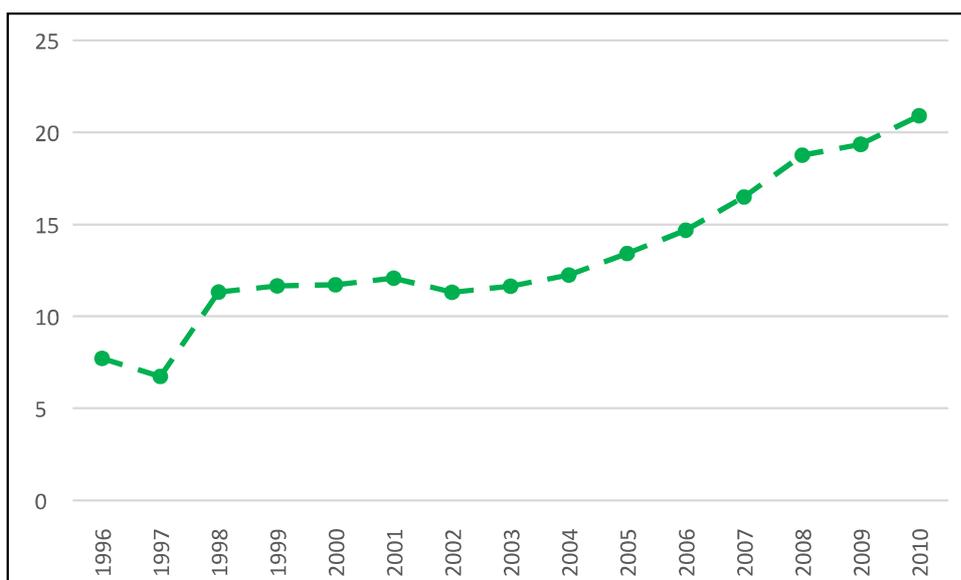


Fonte: Elaboração do autor a partir dos dados da base construída.

Do mesmo modo que com as TFs, as TEs têm uma aparente anomalia nos anos de 1991 a 1993: o gráfico 9 indica um salto real da ordem de 40 bilhões de 1993 para 1994. Não temos hipótese totalmente satisfatória para explicar a discrepância que não o já referido erro de preenchimento.

A seguir, vejamos a evolução das despesas com educação.

Gráfico 10 – Média dos gastos dos municípios com educação de 1996 a 2010



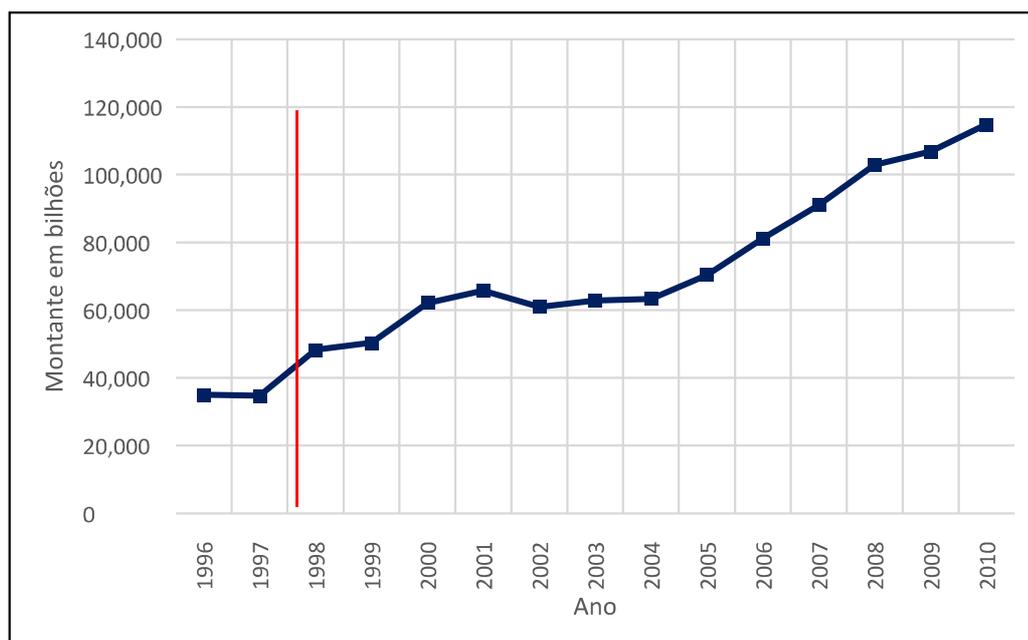
Fonte: Elaboração própria a partir da base construída.

Tabela 6 – Evolução da massa dos orçamentos da educação dos municípios da base construída – 1996 a 2010 – Valores em milhões de reais

Ano	Montante
1996	34.993
1997	34.719
1998	48.345
1999	50.388
2000	62.160
2001	65.839
2002	61.030
2003	62.876
2004	63.343
2005	70.377
2006	81.295
2007	91.079
2008	102.888
2009	106.825
2010	114.815

Fonte: Elaboração própria a partir da base construída. Grifamos o ano do início da vigência do Fundef.

Gráfico 11 – Montante total dos gastos dos municípios com educação de 1996 a 2010



Fonte: Elaboração própria a partir da base construída. Incluímos uma linha vermelha para destacar o início da vigência do Fundef.

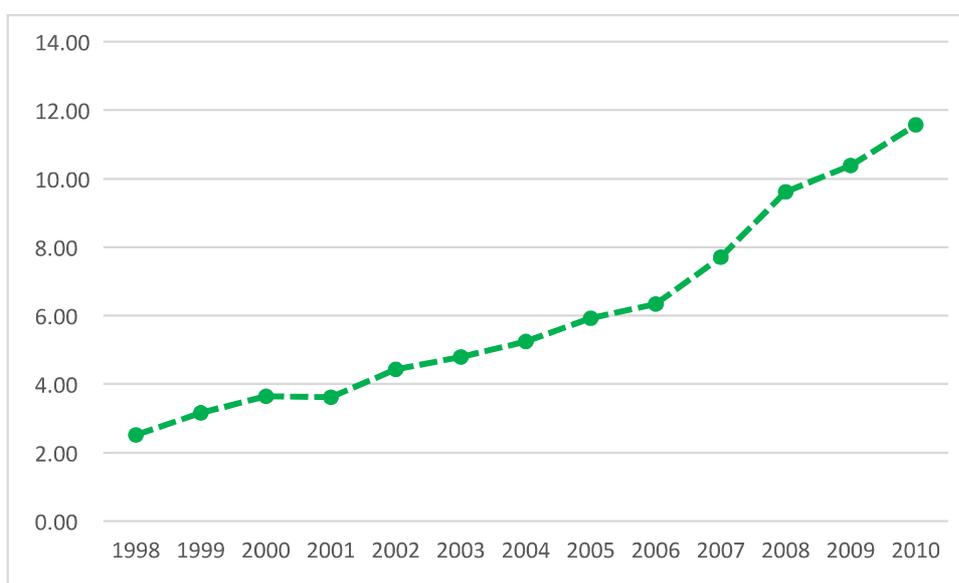
Percebe-se de imediato que ocorreu um aumento real sistemático desde 1996 até 2010. Mas além disso, conforme enfatizado pela linha vermelha e pelo negrito da tabela, há um aumento de aproximadamente 50% nos gastos da educação de 1997 para 1998, que aparece mais claramente no gráfico da média do que no do montante. Atribuímos isso ao FUNDEF, que, conforme explicamos no Capítulo 3, começou a vigorar em 1997, sendo seus recursos distribuídos a partir de 1998. Como ele consiste numa separação de receitas para aplicação

obrigatória na educação, realmente é de se esperar que haja um aumento sistemático nos gastos com educação.

Contudo, não é possível determinar de imediato se a evolução gradual pós 1998 segue a evolução pré 1998, pois antes de 1998, só temos observações de 1996 e 1997, e é delicado extrair uma tendência temporal de apenas 2 anos. Ou seja, com os dados atuais, não temos como determinar se a vigência do Fundef provocou, além da mudança de nível, também uma mudança na taxa de crescimento dos gastos com educação.

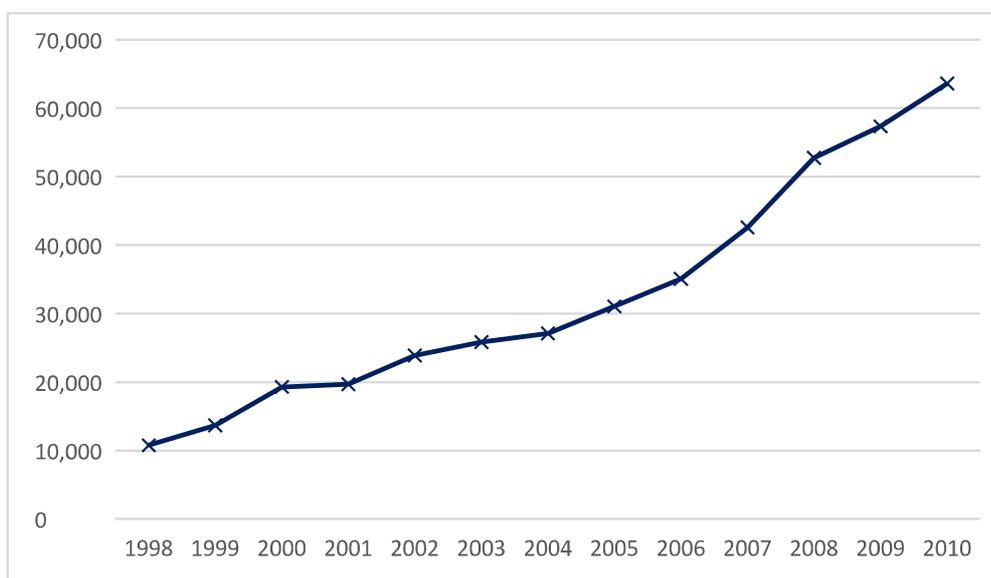
Vejamos então o comportamento do Fundef:

Gráfico 12 – Média dos valores brutos do Fundef(b) de 1998 a 2010



Fonte: Elaboração própria a partir da base construída.

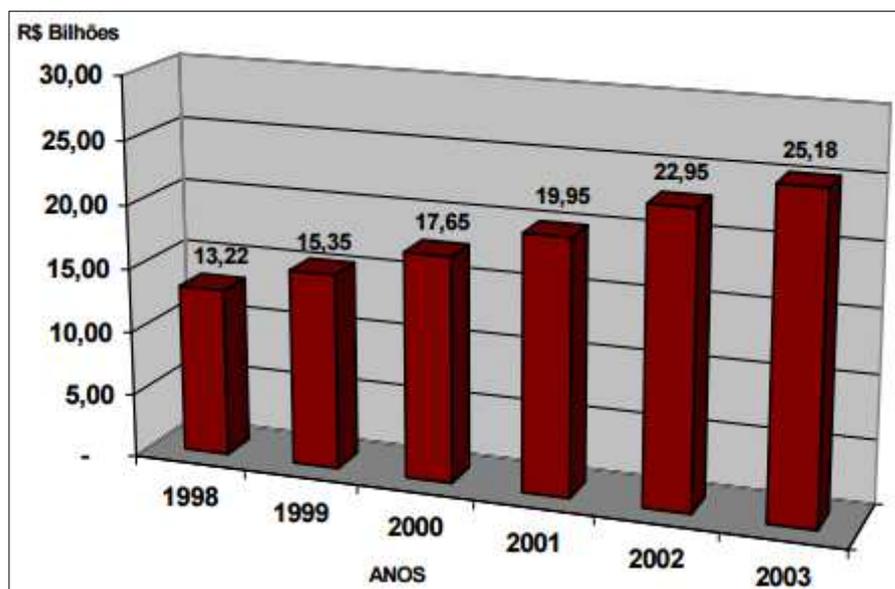
Gráfico 13 – Montante dos valores brutos do Fundef(b) de 1998 a 2010



Fonte: Elaboração própria a partir da base construída.

Os gráficos anteriores mostram um crescimento real gradual do Fundef(b) desde sua instituição. Isso converge com o boletim da STN de 2003, cujo gráfico reproduzimos a seguir:

Gráfico 14 – Evolução do FUNDEF – 1998 a 2003 (valores correntes)



Fonte: Boletim de dezembro/2003 da STN sobre o FUNDEF, página 1, disponível em http://www3.tesouro.gov.br/estados_municipios/download/fundef/2003/fundef_dez03.pdf

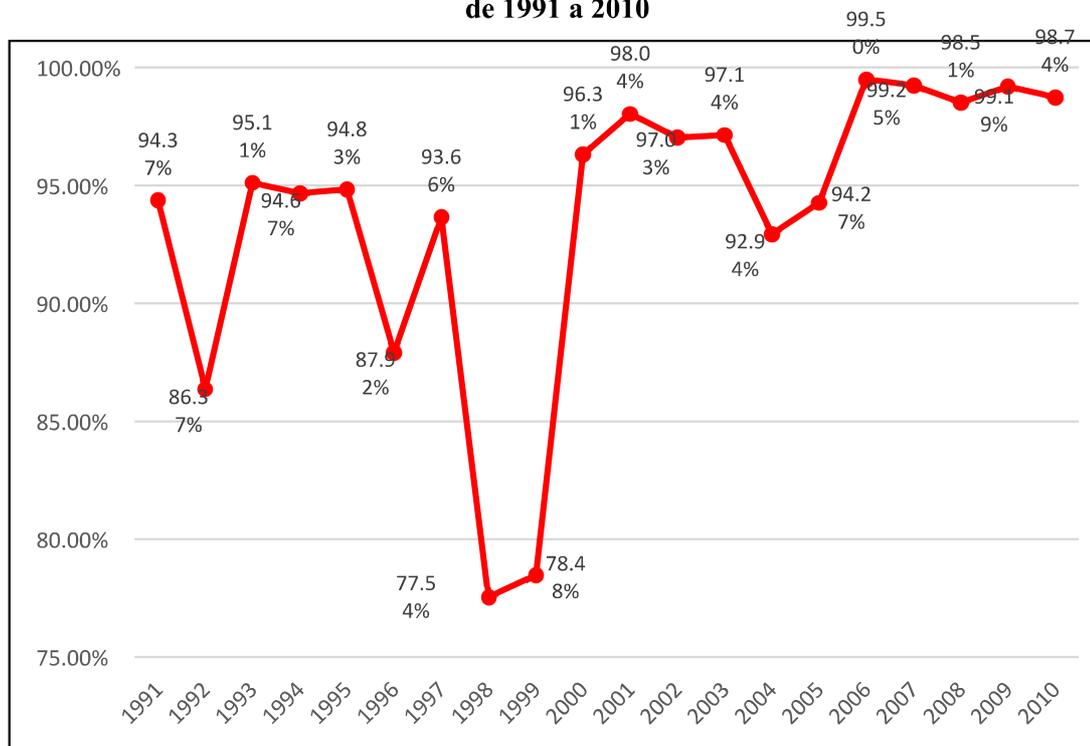
Enfatizamos que, apesar de esse boletim ser da STN, sua fonte não é a mesma da base que construímos. A fonte dos dados de nossa base são os próprios municípios, enquanto a fonte do gráfico 14 é a própria STN, que extrai essas informações diretamente dos dados de transferência do próprio governo federal. Assim, o gráfico que corresponde à realidade dos recursos transferidos é o 14, e usamos essa característica para confirmar a validade de nossos dados, pois os valores de ambas as séries são de ordens de grandeza parecidas.

Repetimos aqui nossas considerações sobre a dificuldade de obtenção de dados estruturados no Brasil: o gráfico mais recente com essas informações de totais por ano data de 2003, isto é, quase 10 anos atrás. O sistema que pretende substituir os boletins que utilizamos, disponível na página <http://sisweb.tesouro.gov.br/apex/f?p=2600:1:.....>, ainda não está totalmente funcional, tanto que não conseguimos extrair desse sistema informações de totais do FUNDEF até 2010 para fazer uma comparação mais detalhada.

Por fim, mostramos a seguir um gráfico com a variação do grau de cobertura ano a ano, entendido como o percentual dos municípios existentes no ano que enviaram suas

informações à STN para compor a FINBRA, ainda que tenham informado apenas zeros ou valores inválidos:

Gráfico 15 – Porcentual dos municípios que informaram dados à FINBRA ano a ano – Período de 1991 a 2010



Fonte: Elaboração própria a partir da base construída.

Vemos que, exceto por uma queda em 1997 e 1998, o grau de cobertura é bastante alto, pois mesmo nesses anos o menor valor atingido foi superior a 77%. Podemos identificar também, grosso modo, que a cobertura gira em torno de 97% entre 2001 e 2005 e em torno de 99% de 2006 e 2010, e que parece haver um aumento sistemático a partir de 2001.

Nossa hipótese para esse aumento a partir de 2001 é a promulgação da Lei Complementar nº 101/2000, conhecida como Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF), que determinou penalidades aos municípios que não informarem seus dados fiscais tempestivamente à STN. Ou seja, a evolução do grau de cobertura sugere que a LRF contribuiu para aumentar o grau de cobertura da FINBRA.

5.2. Validações independentes

Como vimos, os dados da FINBRA são informados pelos próprios municípios à STN, estando sujeitos aos erros típicos de registros administrativos. Portanto, é conveniente procurar checar os dados de nossa base com dados de outras fontes – na medida do possível, pois, conforme destacamos na introdução, um dos atrativos da base é exatamente sua relativa

exclusividade, isto é, a concentração de dados que não estão facilmente disponíveis em outras fontes.

Checamos alguns dados de transferências a partir do SIAFI, cujos dados acessamos por meio da consulta que a STN disponibiliza na internet no endereço http://www3.tesouro.fazenda.gov.br/estados_municipios/municipios.asp. Esses registros no SIAFI são feitos pelos funcionários da STN, o que lhes confere certa independência em relação aos dados de nossa base, que são preenchidos pelos próprios municípios.

A título de amostra, comparamos algumas rubricas do Acre desde o ano de 1996, primeiro disponível nessa consulta ao SIAFI. Para os anos de 1996 a 1997, comparamos apenas as rubricas de FPM e ITR, pois, embora a FINBRA tenha informações dessas rubricas em todos os anos, nós não só as discriminamos em 1996 e 1997 na nossa base por causa de limitações de espaço. Para os outros anos, comparamos as transferências ao FUNDEF(B). Como podemos ver nas tabelas a seguir, os resultados são muito bons: na maioria dos outros casos, a diferença é de menos de 1 ponto porcentual, o que é indicado pelo fato de que as diferenças medianas são frequentemente iguais a zero. Para calcular as diferenças, partimos do valor do SIAFI, isto é, tomamos o valor do SIAFI e subtraímos dele o respectivo valor constante em nossa base. As tabelas indicam resultados resumidos de nossa comparação; o detalhamento de sua construção está no Apêndice 3.

Tabela 7 – Diferenças entre os valores de transferências de FPM e ITR informados pelo SIAFI e os constantes em nossa base (informados pelos municípios)

	FPM		ITR	
	Dif. média	Dif. mediana	Dif. média	Dif. mediana
1996	-0,13%	0,00%	21,78%	0,00%
1997	0,01%	0,00%	-39,68%	-3,36%

Fonte: Elaboração própria a partir da base construída e das informações disponíveis na consulta de transferências da STN em http://www3.tesouro.fazenda.gov.br/estados_municipios/municipios.asp. A base de comparação para o cálculo da porcentagem é o valor do SIAFI.

Tabela 8 – Diferenças entre os valores de transferências do FUNDEF/FUNDEB informados pelo SIAFI e os constantes em nossa base (informados pelos municípios)

	Dif. média	Dif. mediana
199 8	16,76%	3,58%
199 9	5,46%	0,00%
200 0	3,94%	0,00%
200 1	3,31%	-0,04%
200 2	1,31%	0,00%
200 3	-0,01%	-0,01%
200 4	0,50%	0,00%
200 5	-0,20%	0,00%
200 6	0,98%	0,00%
200 7	-3,24%	0,01%
200 8	0,27%	0,00%
200 9	0,45%	0,00%
201 0	0,08%	0,00%

Fonte: Elaboração própria a partir da base construída e das informações disponíveis na consulta de transferências da STN em http://www3.tesouro.fazenda.gov.br/estados_municipios/municipios.asp. A base de comparação para o cálculo da porcentagem é o valor do SIAFI.

Também validamos parte dos dados de nossa base de dados com as respectivas informações disponíveis no *site* do TCE-SP (Tribunal de Contas do Estado de São Paulo), que disponibiliza diversos dados municipais para download: <http://transparencia.tce.sp.gov.br/>.

Infelizmente, a única intersecção dos dados do TCE-SP com os de nossa base é a despesa total dos municípios de 2008 a 2010, isto é, apenas 3 anos de uma variável, que está disponível nesta página: <http://transparencia.tce.sp.gov.br/despesa-total-anual-per-capita>. De todo modo, verificamos um alto grau de compatibilidade de nossos dados com os do TCE-SP, pois os percentuais de valores que são exatamente iguais nas duas bases são de 65,84%, 73,6% e 83,07% para os anos de 2008, 2009 e 2010, respectivamente. Além disso, nossa base de dados apresenta valores inferiores aos do TCE-SP, em média, nas ordens de apenas 0,7%, 2,22% e 0,91%, respectivamente aos mesmos anos. Apresentamos a seguir uma tabela resumindo os resultados da comparação com a base de dados do TCE-SP:

Tabela 9 – Comparação entre os valores da base construída e os do TCE-SP

Ano	% de valores iguais	Diferença média % da nossa base em relação à validação
2008	65,84%	-0,7%
2009	73,6%	-2,22%
2010	83,07%	-0,91%

Fonte: Elaboração própria. Para os dados do SIAFI, usamos o sistema SIGA Brasil; para os do TCE-SP, utilizamos os dados da página <http://transparencia.tce.sp.gov.br/despesa-total-anual-per-capita>.

5.3. Análises exploratórias

Para exemplificar as informações que se pode extrair da base que construímos, passamos a apresentar análises preliminares feitas com base em seus dados.

5.3.1. Maiores recebedores de transferências per capita

Esta tabela mostra os 10 municípios que mais receberam transferências federais e estaduais per capita no período 1991 a 2010. Consideramos apenas as transferências federais e estaduais propriamente ditas, sem considerar o Fundef nem o Fundeb.

Tabela 10 – Maiores recebedores de Transferências/per capita (excluindo Fundef/Fundeb)

IBGE	Nome/UF	Transf. Per capita (soma 1991-2010)	Pop. média 1991-2010
172093	Taipas do Tocantins/TO	461.905,93	1.805
171550	Oliveira de Fátima/TO	434.436,26	965
170980	Ipueiras/TO	399.519,24	1.329
353650	Paulínia/SP	194.987,18	54.976
171525	Novo Jardim/TO	178.717,51	2.187
330415	Quissamã/RJ	132.747,58	14.324
292920	São Francisco do Conde/BA	130.397,26	26.550
350720	Borá/SP	129.325,61	785
330430	Rio Bonito/RJ	121.775,71	49.681
291992	Madre de Deus/BA	120.375,84	12.235

Fonte: Elaboração própria a partir da base construída.

Como não consideramos o Fundef e o Fundeb na tabela acima, apresentamos agora um *ranking* pela mesma grandeza, mas considerando esses fundos:

Tabela 11 – Maiores recebedores de Transferências/per capita (incluindo Fundef/Fundeb) – Somatório do período 1991 a 2010

IBGE	Nome/UF	Transf. per capita com Fundos	Pop. média 1991-2010
172093	Taipas do Tocantins/TO	508.239,72	1.805
170980	Ipueiras/TO	443.686,29	1.329
171550	Oliveira de Fátima/TO	429.220,76	965
171525	Novo Jardim/TO	175.652,23	2.187
353650	Paulínia/SP	171.075,94	54.976
330430	Rio Bonito/RJ	145.559,69	49.681
330415	Quissamã/RJ	123.347,83	14.324
292920	São Francisco do Conde/BA	117.785,19	26.550
311300	Caraí/MG	113.393,22	21.177
350720	Borá/SP	112.619,94	785

Fonte: Elaboração própria a partir da base construída.

Notamos haver muito pouca diferença na relação, pois as tabelas compartilham 9 dos 10 municípios: apenas Madre de Deus e Caraí aparecem em só uma delas.

Em cada tabela, 5 dos 10 municípios têm menos de 2.500 habitantes, então, seu índice de transferências per capita acaba ficando alto. Contudo, isso não tira o fato de que mesmo esses municípios com poucos habitantes recebem muito dinheiro da União e dos Estados para aplicar em seus cidadãos, e o fato de termos feito um corte de poucos municípios permite que eles sejam explorados mais a fundo. Algumas das direções da exploração que a tabela parece sugerir são riqueza (PIB per capita), desenvolvimento social (IDHM e Gini) e motivo das transferências (por exemplo, se há produtores de petróleo entre esses municípios).

5.3.2. Maiores investidores em educação (como % do orçamento)

Estas tabelas mostram os 10 municípios que mais investiram em educação como percentual dos respectivos orçamentos totais. Consideramos a média e a mediana dos percentuais do investimento em educação a partir de 1996, que é o ano a partir do qual esses dados estão disponíveis. Ressaltamos, porém, que de 1996 a 1999 o orçamento utilizado foi o de “educação e cultura”. Na Finbra, somente os anos de 2000 em diante desagregam essas rubricas, de modo que só de 2000 em diante temos a informação específica do orçamento da educação.

A título de comparação, em cada *ranking* incluímos também a variável do outro *ranking* – isto é, os maiores investidores pela mediana também têm a informação da respectiva média de investimento, e vice-versa:

Tabela 12 - Maiores investidores em educação como % do orçamento – ordenados pela mediana de 1996 a 2010

IBGE	Nome/UF	% mediano	% médio	Pop. média 1991-2010
150030	Afuá/PA	0,6024	0,5784	28.105
120035	Marechal Taumaturgo/AC	0,5939	0,5404	9.569
290590	Campo Alegre de Lourdes/BA	0,5778	0,5766	27.156
150600	Prainha/PA	0,5499	0,4966	26.944
150520	Oeiras do Pará/PA	0,5491	0,5582	23.540
211176	Senador La Rocque/MA	0,5464	0,5644	18.085

15018 0	Breves/PA	0,5414	0,4637	82.662
12004 2	Rodrigues Alves/AC	0,5375	0,4886	9.489
15021 0	Cametá/PA	0,5341	0,5175	98.714
17074 0	Esperantina/TO	0,5341	0,4757	7.388

Fonte: Elaboração própria a partir da base construída.

Tabela 13 – Maiores investidores em educação como % do orçamento – ordenados pela média de 1996 a 2010

IBGE	Nome/UF	% médio	% mediano	Pop. média 1991-2010
15003 0	Afuá/PA	0,5784	0,6024	28.105
29059 0	Campo Alegre de Lourdes/BA	0,5766	0,5778	27.156
21117 6	Senador La Rocque/MA	0,5644	0,5464	18.085
15052 0	Oeiras do Pará/PA	0,5582	0,5491	23.540
12003 5	Marechal Taumaturgo/AC	0,5404	0,5939	9.569
15030 7	Garrafão do Norte/PA	0,5259	0,5184	24.190
21066 3	Matões do Norte/MA	0,5228	0,5125	8.376
15059 0	Porto de Moz/PA	0,5195	0,5189	24.515
15083 0	Viseu/PA	0,5183	0,5142	54.056
15021 0	Cametá/PA	0,5175	0,5341	98.714

Fonte: Elaboração própria a partir da base construída.

As tabelas indicam que tanto o critério da média como o da mediana apontam para cenários semelhantes. Metade dos municípios (Afuá/PA, Marechal Taumaturgo/AC, Campo Alegre de Lourdes/BA, Senador La Rocque/MA e Cametá/PA) aparece em ambas as tabelas, e os municípios de ambas têm perfil populacional semelhante.

O fato de os municípios que mais investem em educação serem pouco populosos é esperado, pois quanto menor o município, espera-se menor variação na cesta de serviços que ele pode oferecer à população, pois serviços locais como o transporte coletivo intramunicipal são menores ou nem precisam existir. Assim, eles podem especializar-se mais em outras funções atribuídas constitucionalmente, tais como a educação básica.

Outras explorações que as tabelas parecem indicar em relação a esses municípios maiores investidores são o exame do desempenho de seus estudantes; a variabilidade do % de investimento ao longo dos anos; e o montante que recebem do Fundeb.

5.3.3. Dependência das transferências?

As tabelas a seguir medem a razão entre o total de transferências e o respectivo orçamento do município. Extraímos a média e a mediana dessa razão ao longo dos anos de 1991 a 2010.

Tabela 14 - Maiores médias da razão TFs + TEs sobre despesa total – Período 1991-2010

IBGE	Nome/UF	(TFs+TEs)/despesa total – Média do período
241260	São Paulo do Potengi/RN	6,9993
130390	São Paulo de Olivença/AM	6,6608
171620	Paraná/TO	5,0271
431930	São Paulo das Missões/RS	3,8476
352190	Itajobi/SP	3,8393
130320	Novo Airão/AM	1,9946
500640	Pedro Gomes/MS	1,5667
221140	Várzea Grande/PI	1,4412
130210	Japurá/AM	1,2694
211140	Sao Luís Gonzaga do Maranhão/MA	1,2515

Fonte: Elaboração própria a partir da base construída.

Tabela 15 - Maiores medianas da razão TFs + TEs sobre despesa total – Período 1991-2010

IBGE	Nome/UF	(TFs+TEs)/despesa total – Mediana do período
250485	Coxixola/PB	1,1347
430593	Coronel Pilar/RS	1,1290
251394	São Domingos do Cariri/PB	1,0919
354085	Pracinha/SP	1,0861
355695	Vitória Brasil/SP	1,0779
171515	Novo Alegre/TO	1,0704
220630	Miguel Leão/PI	1,0693
412033	Prado Ferreira/PR	1,0633
350335	Arco-Íris/SP	1,0608
354765	Santa Salete/SP	1,0584

Fonte: Elaboração própria a partir da base construída.

Os resultados mostram que há evidentes erros de preenchimento nos dados que deram origem à base, pois não faz sentido que qualquer ano tenha uma razão superior a 1, e menos ainda que a média e a mediana sejam superiores a 1. E isso porque computamos apenas as transferências estaduais e federais: há também as mistas, privadas e as dos próprios municípios entre si, o que sugere que o problema pode ser ainda maior.

Cabe uma análise mais profunda dos motivos que geram essas discrepâncias, tais como erros de preenchimento e a divergência conceitual – isto é, os dados que consideramos como despesa total nos primeiros anos podem não o ser. Destacamos que as tabelas indicam uma diferença significativa entre média e mediana, que chega a quase 7 vezes nos municípios de maior valor, sugerindo que há distorções muito grandes, porém pontuais, que são suavizadas pela mediana, de modo que ainda há uma chance de que o erro de preenchimento, apesar de presente, pode não ser tão crítico.

De todo modo, já podemos extrair uma sugestão para a melhora da FINBRA: criação de documentação clara sobre as rubricas orçamentárias, principalmente nos primeiros anos, para os quais não há qualquer nota explicativa e cujas colunas frequentemente são siglas de compreensão não imediata. Se as discrepâncias aqui listadas forem erro de interpretação nosso, certamente pode ser atribuído a essa falta de documentação.

5.3.4. Principais destinatários e financiadores do Fundef/Fundeb

Estas tabelas mostram, liquidamente, os 10 municípios que mais recebem dinheiro do Fundef ou Fundeb e os que mais contribuem para tais fundos. Conforme explicado no

Capítulo 3, o mecanismo desses Fundos consiste de um aporte inicial automático, isto é, primeiro o município contribui com parte de suas receitas, e depois recebe de volta do fundo conforme a proporção de alunos matriculados. Isso faz com que o município possa ser um “perdedor líquido” para o Fundo, isto é, contribuir mais do que receber de volta. Portanto, os rankings abaixo indicam, grosso modo, os que mais ganham e os que mais perdem com o mecanismo:

Tabela 16 - Maiores beneficiários líquidos do Fundef e do Fundeb – 2003 a 2010

IBGE	Nome/UF	Fundef(b) líquido recebido (em R\$)
330455	Rio de Janeiro/RJ	9.906.932.749,99
355030	São Paulo/SP	9.340.918.803,39
130260	Manaus/AM	1.342.368.657,31
520870	Goiânia/GO	1.193.115.424,09
500270	Campo Grande/MS	1.153.298.662,20
310620	Belo Horizonte/MG	1.124.232.783,09
330350	Nova Iguaçu/RJ	1.019.490.999,89
410690	Curitiba/PR	996.594.442,10
355100	São Vicente/SP	973.234.618,14
230440	Fortaleza/CE	826.853.419,00

Fonte: Elaboração própria a partir da base construída.

Tabela 17 - Maiores contribuintes líquidos do Fundef e do Fundeb – 1998 a 2010

IBGE	Nome/UF	Fundef(b) “fornecido” (em R\$)
353650	Paulínia/SP	-866.076.045,91
150140	Belém/PA	-382.880.353,16
354880	São Caetano do Sul/SP	-379.900.586,28
354870	São Bernardo do Campo/SP	-369.641.563,81
354990	São José dos Campos/SP	-343.674.656,85
310670	Betim/MG	-341.747.263,85
410180	Araucária/PR	-280.818.477,70
352940	Mauá/SP	-272.818.438,25
354780	Santo André/SP	-242.126.486,35
351880	Guarulhos/SP	-225.849.514,57

Fonte: Elaboração própria a partir da base construída.

Primeiramente, enfatizamos que essas tabelas têm os valores chamados “líquidos” do Fundef(b), enquanto os gráficos 12 e 13 têm os valores chamados “brutos”. Adotamos essa terminologia em razão da sistemática do Fundef que explicáramos no capítulo 3, item 3.2: os Municípios e os Estados o alimentam com parcelas de seus respectivos fundos de participação – algo análogo à cobrança de um “tributo” sobre o FPE e o FPM. A seguir, os entes recebem de volta um dinheiro do Fundef proporcionalmente, grosso modo, ao número de alunos.

Quando estamos enfocando estritamente o dinheiro que o ente recebe do Fundef, trata-se do que chamamos “Fundef bruto”. Quando tomamos essa cifra e a descontamos do que o ente havia inicialmente cedido ao financiamento do Fundef, temos o que foi recebido a título de “Fundef líquido”.

Nos gráficos 12 e 13, escolhemos mostrar a evolução do Fundef bruto porque só é possível calcular o valor do Fundef líquido a partir de 2003, ano em que o valor que o município “paga” ao Fundef começa a aparecer na Finbra (sob a rubrica “Deduções da Receita Corrente”).

Contudo, nessas tabelas desejamos conhecer a dinâmica dos “pagamentos” ao Fundef, isto é, quem, em razão do desenho dos critérios do Fundef, sai perdendo e quem sai ganhando.

E ao fazer essa análise, observamos que São Paulo e Rio de Janeiro são as que mais recebem liquidamente do Fundeb – justamente as duas cidades mais ricas do Brasil. Junto delas há diversas capitais, tais como Belo Horizonte e Curitiba, que são comparativamente ricas dentro dos respectivos Estados.

Por um lado, espera-se que tais cidades recebam grandes quantias do Fundeb porque suas grandes populações fazem com que tenham um grande percentual de alunos. Por outro lado, também se espera que elas contribuam muito para o Fundeb, pois elas geram muita receita tributária própria. No entanto, o ranking mostra que as cidades ricas saem ganhando com o Fundeb, o que tende a ir contra a idéia distributiva do Fundo.

Notamos também que os municípios que mais “perdem” com o Fundeb são até ricos na comparação nacional, mas certamente não são tão ricos quanto as capitais que encabeçam o ranking dos que mais “lucram” com o Fundeb.

Ou seja, excluídos erros nos dados tais como os que apresentamos nas tabelas 13 e 14, esses rankings apontam que há uma possível falha distributiva no Fundeb, pois ele não estaria fazendo um bom trabalho de captar dinheiro de municípios extremamente ricos e redistribuí-lo para municípios pobres.

Outra exploração que as tabelas sugerem é ranquear municípios conforme a contribuição líquida ao Fundeb, mas dividida pelos respectivos orçamentos.

5. Conclusões

A base de dados que resultou de nosso trabalho é a estruturação de parte relevante dos dados disponíveis na FINBRA. Essa base ainda é essencialmente um espelho da FINBRA, a qual, como explicamos, consiste de registros administrativos, com todas as suas vantagens e problemas, e ainda precisa de tratamento específico para ser transformada em fonte estatística propriamente dita.

Mesmo assim, análises meramente exploratórias já indicam diversas melhoras para aumentar a qualidade do preenchimento e a usabilidade da FINBRA, tais como:

- 1) Criação de documentação e de manuais, que expliquem de forma acessível a composição dos dados, o significado das rubricas e sua equivalência entre anos;
- 2) Implementação de travas que evitem o preenchimento de valores inválidos, por exemplo: preenchimento de zeros em rubricas de subtotais e em rubricas que devem legalmente ter valores superiores a zero e preenchimento de valores negativos em rubricas positivas;
- 3) Uniformização da chave primária dos arquivos anteriores a 1998;
- 4) Reforço dos incentivos sancionatórios ao mau preenchimento.

As análises que efetuamos também mostram determinados padrões que merecem explorações mais aprofundadas, dos quais destacamos:

- 1) Possível inefetividade distributiva do Fundef, que, se confirmada, pode indicar a necessidade de revisão de seus critérios;
- 2) Cruzamento da base de dados com índices de desenvolvimento municipal, tais como o IDHM e o IFDM (Firjan);
- 3) Cruzamento com dados educacionais como o Censo Escolar e o IDEB.

Como mostramos ao longo do trabalho, há diversas dificuldades na obtenção e estruturação de dados públicos do Brasil, tanto que tivemos de nos limitar a tratar um trecho de nosso interesse de uma das muitas bases de dados públicas do Brasil. Contudo, esperamos que nosso trabalho sirva para promover melhoras substanciais no preenchimento da FINBRA como um todo, contribuindo, ainda que marginalmente, para que tenhamos uma base censitária, capilarizada e confiável.

6. Bibliografia

BARRO, Robert, e LEE, Jong-Wha, 2013, “*A New Data Set of Educational Attainment in the World, 1950-2010.*” *Journal of Development Economics*, vol 104, pp.184-198. Disponível na internet em <http://www.barrolee.com/>, último acesso em 29/05/2016.

CRUZ, Fernanda. “*Não dá para contar com 10% do PIB para a educação*”, diz ministro. Empresa Brasil de Comunicações – EBC. Brasília, 15/09/2015. Disponível em <http://goo.gl/h8Vlo2>. Acesso em 04/07/2016.

DE NEGRI, Fernanda, e ARAÚJO, Bruno Cesar. *Tiros no Escuro*. Folha de São Paulo. São Paulo, 20/06/2016. Disponível em <http://www1.folha.uol.com.br/opiniaio/2016/06/1783101-tiros-no-escuro.shtml>, acesso em 04/07/2016.

DUARTE, Angelo José Mont'alverne; DA SILVA, Alexandre Manoel Angelo; LUZ, Everaldo Manoel; GERARDO, José Carlos. *Transferências fiscais intergovernamentais no Brasil: Uma avaliação das transferências federais, com ênfase no sistema único de saúde*. 2009. Texto para Discussão, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), No. 1451. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10419/91462>, acesso em 05/07/2015.

FRAGA, Érica. *Brasil patina porque gasta muito e mal, indica estudo*. Folha de São Paulo. São Paulo, 30/04/2016. Disponível em <http://goo.gl/s4pvXl>, acesso em 03/05/2016.

GIAMBIAGI, Fabio, e ALÉM, Ana Cláudia. *Finanças Públicas. Teoria e Prática no Brasil*. 2011. 4ª edição. Elsevier, Rio de Janeiro.

HANUSHEK, Eric. A. *The Impact of Differential Expenditures on School Performance*. *Educational Researcher*, Vol. 18, No. 4. Maio de 1989, pp. 45-62. Disponível na internet em <http://goo.gl/oOFnfN>. Acesso em 29/04/2016.

_____. *An Exchange: Part II: Money Might Matter Somewhere: A Response to Hedges, Laine, and Greenwald*. *Educational Researcher*, vol. 23, no. 4. Maio de 1994, pp. 5-8. Disponível em <http://bayes-1.ucmerced.edu/jvevea/290/890AB782d01.pdf>. Acesso em 01/05/2016.

HEDGES, Larry V. LAINE, Richard D. e GREENWALD, Rob. *An Exchange: Part I: Does Money Matter? A Meta-Analysis of Studies of the Effects of Differential School Inputs on Student Outcomes*. *Educational Researcher*, vol. 23, no. 3. Abril de 1994, pp. 5-14. Disponível em <http://bayes-1.ucmerced.edu/jvevea/290/890AB782d01.pdf>; acesso em 01/05/2016.

_____. *The Effect of School Resources on School Achievement*. *Review of Educational Research*. 3º trimestre de 1996, vol. 66, no. 3, pp. 361-396. Disponível em <http://www.jstor.org/stable/1170528>. Acesso em 04/05/2016.

MENEZES-FILHO, Naércio. *Os Determinantes do Desempenho Escolar do Brasil*. 2006. Instituto Futuro Brasil, Ibmecc-SP e FEA-USP. Disponível na internet em <http://goo.gl/VEnFBX>. Acesso em 30/04/2016.

MENEZES-FILHO, Naércio e PAZELLO, Elaine. *Do Teachers' Wages Matter for Proficiency? Evidence from a Funding Reform in Brazil*. *Economics of Education Review*, v. 26, n. 6, p. 660-672, dec. 2007. Disponível na internet em <http://epge.fgv.br/files/1655.pdf>; acesso em 08/05/2016.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. *FUNDEF – Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério – Manual de orientação*. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/mo.pdf>. Acesso em 04/07/2016.

RAMOS, Carlos Alberto. *Introdução à Economia da Educação*. 2015. Alta Books. Rio de Janeiro.

_____. *Economia do Trabalho: modelos teóricos e o debate no Brasil*. 2012. CRV. Curitiba.

RECEITA FEDERAL DO BRASIL. *Carga Tributária no Brasil – 2014. Análise por tributos e base de incidência*. Outubro de 2015. Disponível em <http://goo.gl/30KpyK>. Acesso em 03/05/2016.

Apêndice 1 – Correspondência entre as rubricas originais e a padronização que aplicamos

Cada arquivo da FINBRA tem diversas tabelas, cada qual com os registros das finanças municipais divididos em colunas com os nomes das rubricas. Assim, aqui indicamos quais dessas colunas consideramos interpretar e agrupar como TF, TE, orçamento total, orçamento da educação ou Fundef/Fundeb. Os anos de 1991 a 1993 estão no arquivo “Finbra89-93.accdb” e os de 1994 a 1996, no arquivo “Finbra94-93.accdb”. Os anos seguintes estão cada um num arquivo próprio: “Finbra1997”, “Finbra2000v809”, “Finbra2008v14jan” etc.

Distribuimos a apresentação dessa correspondência em três tabelas para observar o máximo possível a semelhança dos arquivos entre si – por exemplo, as rubricas de orçamento total só começam a aparecer a partir de 1997 e as de despesas, a partir de 1996:

Tabela 18 – Lista parcial das rubricas originais da FINBRA que consideramos como transferências estaduais ou federais – 1991 a 1997

Ano	Nome da tabela no arquivo da Finbra	Transferências federais	Transferências estaduais
1991	Quadro 2	CPFPM	PARTTRIBUTOEST OUTTRANESTADUAIS
	Quadro 3	PRECUNIÃO OUTTRAUNIÃO	PTRIBESTADUAIS
1992	Quadro 2	CPFPM	CPICMS PARTTRIBUTOEST OUTTRANESTADUAIS
	Quadro 3	PRECUNIÃO OUTTRAUNIÃO	PTRIBESTADUAIS
1993	Quadro 2	CPFPM	CPICMS PARTTRIBUTOEST OUTTRANESTADUAIS
	Quadro 3	PRECUNIÃO OUTTRAUNIÃO	PTRIBESTADUAIS
1994	Quadro 3	CPFPM CPITR CPIOFOURO CPFPEX TRANSFUNIAO	CPICMS CIPVA TRANSFESTADOS
1995	Quadro 3	CPFPM CPITR IOFOURO FPEX	ICMS IPVA TRANSFESTADOS

		TRANSFUNIAO	
1996	Quadro 3	CPFPM CPITR CPIOFOURO CPFPEX OUTRANSFCORRENTE TRANSFUNIAO OUTRANSFCAPITAL	CPICMS CPIPVA TRANSFESTADOS
1997	RecDesp	FPM ITR IOFOURO FPEX T UNIAO	ICMS IPVA T ESTADOS

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados originais da FINBRA.

Tabela 19 – Lista parcial das rubricas originais da FINBRA que consideramos como transferências federais, transferências estaduais ou Fundef(b) – 1998 a 2010

Ano	Nome da tabela na Finbra	Transferências federais	Transferências estaduais	Fundef/Fundeb
1998	Tabela_Receita	Transf Intergov da União Rec Transf de Capital União	Transf Intergov do Estado Rec Transf de Capital Estado	Fundef União Fundef Estado
1999	Tabela_Receita	Transf Intergov da União Rec Transf de Capital União	Transf Intergov do Estado Rec Transf de Capital Estado	Fundef União Fundef Estado
2000	Tabela_Receita	Transf Intergov da União Rec Transf de Capital União	Transf Intergov do Estado Rec Transf de Capital Estado	Fundef União Fundef Estado
2001	Tabela_Receita	Transf Intergov da União Rec Transf de Capital União	Transf Intergov do Estado Rec Transf de Capital Estado	Fundef União Fundef Estado
2002	Tabela_Receita_Consulta	Transf Intergov da União Transf Convênios União Transf Cap Inter União Transf Cap Conv União	Transf Intergov Estado Transf Convênios Estados DF Transf Cap Inter Estados Transf Cap Conv Estados	Transf Multigov FUNDEF Transf Multigov FUNDEF Comp Deduções Rec Corrente (-)
2003	Tabela_Receita_Consulta	Transf Intergov da União Transf Convênios União Transf Cap Inter União Transf Cap Conv União	Transf Intergov Estado Transf Convênios Estados DF Transf Cap Inter Estados Transf Cap Conv Estados	Transf Multigovernamentais Deduções Rec Corrente (-)
2004	Tabela_Receita	Transf Intergov da União Transf Convênios União Transf Cap Inter União Transf Cap Conv União	Transf Intergov Estado Transf Convênios Estados DF Transf Cap Inter Estados Transf Cap Conv Estados	Transf Multigov FUNDEF Transf Multigov FUNDEF Comp Deduções da Receita Corrente (-)
2005	Tabela_Receita	Transf Intergov da União Transf Convênios União Transf Cap Inter União	Transf Intergov Estado Transf Convênios Estados DF	Transf Multigov FUNDEF Transf Multigov FUNDEF Comp

		Transf Cap Conv União	Transf Cap Inter Estados Transf Cap Conv Estados	Deduções da Receita Corrente (-)
200 6	Tabela_R eceipta	Transf Intergov da União Transf Convênios União Transf Cap Inter União Transf Cap Conv União	Transf Intergov Estado Transf Convênios Estados DF Transf Cap Inter Estados Transf Cap Conv Estados	Transf Multigov FUNDEF Transf Multigov FUNDEF Comp Deduções da Receita Corrente (-)
200 7	Tabela_R eceipta	Transf Intergov da União Transf Convênios União Transf Cap Inter União Transf Cap Conv União	Transf Intergov Estado Transf Convênios Estados DF Transf Cap Inter Estados Transf Cap Conv Estados	Transf Multigov FUNDEB Transf Multigov FUNDEB Comp Dedução Rec Tr União (-) Dedução Rec Tr Estado (-)
200 8	Tabela_R eceipta	Transf Intergov da União Transf Convênios União Transf Cap Inter União Transf Cap Conv União	Transf Intergov Estado Transf Convênios Estados DF Transf Cap Inter Estados Transf Cap Conv Estados	Transf Multigov FUNDEB Transf Multigov FUNDEB Comp Dedução Rec Tr União (-) Dedução Rec Tr Estado (-)
200 9	Tabela_R eceipta	Transf Intergov da União Transf Convênios União Transf Cap Inter União Transf Cap Conv União	Transf Intergov Estado Transf Convênios Estados DF Transf Cap Inter Estados Transf Cap Conv Estados	Transf Multigov FUNDEB Transf Multigov FUNDEB Comp Dedução Rec Tr União (-) Dedução Rec Tr Estado (-)
201 0	Tabela_R eceipta	Transf Intergov da União Transf Convênios União Transf Cap Inter União Transf Cap Conv União	Transf Intergov Estado Transf Convênios Estados DF Transf Cap Inter Estados Transf Cap Conv Estados	Transf Multigov FUNDEB Transf Multigov FUNDEB Comp Dedução Rec Tr União (-) Dedução Rec Tr Estado (-)

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados originais da FINBRA. Os sinais negativos entre parênteses indicam rubricas cujo valor deve ser considerado negativo.

Tabela 20 – Lista das rubricas originais da FINBRA que consideramos como orçamento total do município ou orçamento da educação – 1996 a 2010

Ano	Nome da tabela no arquivo da Finbra	Orçamento total	Orçamento da educação
1996	Quadro 5	-	EDUCAÇÃOCULTURA
1997	RecDesp	DESPFUNÇÃO	EDUCAÇÃO_CULTURA
1998	Tabela_Despesa	Despesas Orçamentárias	Educação e Cultura
1999	Tabela_Despesa	Despesas Orçamentárias	Educação e Cultura
2000	Tabela_Despesa	Despesas orçamentárias	Educação e Cultura
2001	Tabela_Despesa	Despesas orçamentárias	Educação e Cultura
2002	Tabela_Despesas_Consulta	Despesas orçamentárias	Educação
2003	Tabela_Despesas_Consulta	Despesas orçamentárias	Educação
2004	Tabela_DFuncao	Despesas por Função	Educação
2005	Tabela_DSubFuncao	Despesas por Função	Educação
2006	Tabela_DSubFuncao	Despesas por Função	Educação
2007	Tabela_DSubFuncao	Despesas por Função	Educação
2008	Tabela_DSubFuncao	Despesas por Função	Educação
2009	Tabela_DSubFuncao	Despesas por Função	Educação
2010	Tabela_DSubFuncao	Despesas por Função	Educação

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados originais da FINBRA. Observamos que não há segregação entre orçamentos de educação e de cultura nos anos de 1996 e 1997.

Apêndice 2 – Deflatores utilizados e seu cálculo

Deflatores utilizados para atualizar os valores que utilizamos para as tabelas e gráficos do texto desta dissertação. O deflator que utilizamos está na coluna “deflator final” e é o resultado do acréscimo porcentual da coluna “Inflação média do ano” ao valor da coluna “Deflator de janeiro do ano seguinte até abril/2016”).

Tabela 21 – Deflatores utilizados para trazer os valores de nossa base a uma única data

Ano	Deflator de janeiro do ano seguinte até abril/2016	Inflação média do ano	Deflator final
199 1	0,0053	17,4791	0,0062
199 2	0,0004	23,1858	0,0005
199 3	0,0169	31,1492	0,0221
199 4	4,5639	22,9867	5,6130
199 5	3,7285	1,7008	3,7919
199 6	3,4030	0,7650	3,4290
199 7	3,2340	0,4258	3,2478
199 8	3,1814	0,1375	3,1857
199 9	2,9203	0,7167	2,9412
200 0	2,7556	0,4858	2,7690
200 1	2,5593	0,6183	2,5751
200 2	2,2743	0,9917	2,2968
200 3	2,0808	0,7458	2,0963
200 4	1,9338	0,6125	1,9457
200 5	1,8297	0,4625	1,8382
200 6	1,7740	0,2583	1,7786
200 7	1,6983	0,3642	1,7045
200 8	1,6036	0,4792	1,6113
200 9	1,5373	0,3525	1,5428
201 0	1,4516	0,4800	1,4585

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do IPCA disponíveis no IBGE em http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/precos/inpc_ipca/defaulttabl.shtm e http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/precos/inpc_ipca/defaultseriesHist.shtm

Apêndice 3 – Diferenças percentuais entre os dados da FINBRA e os do SIAFI para o Acre

Eis a relação completa das diferenças percentuais informadas no item 4.2, a partir das quais calculamos as diferenças percentuais média e mediana que apresentamos nas tabelas 8 e 9. Como dissemos acima, cada célula foi calculada da seguinte forma: tomamos o valor que consta no SIAFI para aquela rubrica de certo município, por exemplo, FPM de Acrelândia de 1996 (chamemos de “S”). A seguir, localizamos a respectiva rubrica específica que consta na base de dados que construímos (chamemos “B”). Por fim, calculamos a diferença percentual (S – B)/S. Repetindo-se o procedimento para todas as outras células, chega-se aos valores da tabela abaixo.

Tabela 22 – Diferenças percentuais entre os valores de FPM, ITR e FUNDEF conforme o SIAFI e conforme a base construída, para todos os municípios do Acre, no período 1996 a 2010

Município	1996		1997		1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
	FPM	ITR	FPM	ITR	FUNDE F	FUNDE b	FUNDE F	FUNDE F	FUNDE F								
Acrelândia	0,03%	n/d	0,03%	n/d	5,36%	4,21%	-0,62%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	n/d	0,00%	0,02%	0,00%	0,00%	0,00%
Assis Brasil	0,00%	18,31%	0,00%	n/d	0,00%	0,00%	0,00%	-1,39%	-0,01%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,05%	0,00%	0,53%	0,00%
Brasiléia	-0,02%	23,32%	0,00%	-3,52%	0,00%	0,00%	-0,04%	0,00%	-0,01%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Bujari	0,00%	0,00%	0,26%	n/d	35,01%	0,00%	-0,04%	0,00%	-0,01%	n/d	n/d	0,00%	-1,37%	0,01%	0,00%	0,00%	0,00%
Capixaba	0,00%	n/d	0,00%	n/d	n/d	n/d	-6,38%	0,00%	-0,01%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Cruzeiro do Sul	0,00%	0,00%	0,00%	-2,11%	20,94%	0,00%	-0,06%	-0,14%	-0,01%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,01%	0,00%	0,00%	0,00%
Epitaciolândia	0,00%	n/d	0,00%	-396,75%	0,00%	0,00%	-0,04%	0,00%	-0,01%	0,00%	0,00%	n/d	0,00%	0,01%	0,00%	0,00%	0,00%
Feijó	0,06%	0,41%	0,00%	-0,04%	-0,31%	0,00%	n/d	n/d	-0,01%	0,00%	0,00%	-3,82%	-6,76%	-0,65%	0,00%	0,00%	n/d
Jordão	0,00%	0,00%	0,00%	n/d	-0,02%	-24,78%	0,00%	-0,18%	0,00%	0,11%	0,10%	0,00%	0,00%	-15,69%	0,00%	n/d	1,71%
Mâncio Lima	0,00%	0,00%	0,00%	-5,26%	38,19%	0,00%	-0,04%	0,00%	-0,01%	-0,01%	n/d	0,00%	26,39%	-14,99%	0,00%	0,00%	0,00%
Manoel Urbano	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	-0,04%	0,00%	-0,01%	-0,01%	0,00%	0,00%	0,00%	0,01%	0,00%	n/d	0,00%
Marechal Thaumaturgo	0,00%	n/d	0,00%	n/d	10,28%	0,00%	-0,04%	0,00%	0,00%	-0,01%	0,00%	0,00%	0,00%	0,21%	0,00%	0,00%	0,00%
Plácido de Castro	0,00%	-0,01%	0,00%	-1,12%	39,89%	0,00%	-0,04%	29,15%	-0,01%	-0,01%	9,88%	0,00%	0,00%	n/d	0,00%	-4,36%	0,00%
Porto Acre	-2,76%	100,00%	0,00%	-63,74%	66,48%	52,70%	95,77%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,01%	n/d	21,64%	0,00%
Porto Walter	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	20,41%	0,00%	-0,04%	0,00%	-0,01%	0,00%	0,00%	0,00%	7,17%	-15,45%	0,00%	0,00%	0,00%

Rio Branco	0,00%	6,46%	0,00%	-16,34%	1,80%	0,89%	0,00%	-13,07%	0,00%	-0,01%	0,00%	0,00%	0,00%	0,01%	0,00%	0,00%	0,00%
Rodrigues Alves	0,00%	100,00%	0,00%	-95,04%	18,32%	18,13%	0,00%	n/d	0,00%	-0,01%	0,00%	0,00%	-1,38%	-17,63%	5,10%	0,01%	0,00%
Santa Rosa do Purus	0,00%	n/d	0,00%	n/d	0,00%	-0,99%	0,00%	-0,04%	0,00%	-0,01%	0,00%	0,00%	-0,13%	0,00%	0,00%	-0,14%	0,01%
Sena Madureira	0,00%	0,00%	0,00%	-3,36%	n/d	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	-0,01%	0,00%	0,00%	0,00%	0,01%	n/d	-8,82%	0,00%
Senador Guomard	0,01%	0,00%	0,00%	-0,88%	0,00%	0,00%	0,00%	-0,04%	0,00%	-0,01%	0,00%	n/d	0,00%	0,01%	0,00%	0,14%	0,00%
Tarauacá	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	8,52%	0,00%	-0,01%	0,00%	0,00%	-1,37%	n/d	0,00%	0,00%	0,00%
Xapuri	n/d	n/d	0,00%	-6,99%	78,75%	64,56%	-2,40%	71,55%	0,00%	-0,01%	0,00%	0,00%	-0,91%	-0,66%	0,00%	0,00%	0,01%

Fonte: Elaboração própria a partir da comparação entre os dados do SIAFI extraídos da STN em http://www3.fazenda.gov.br/estados_municipios/municipios.asp e as respectivas rubricas constantes da base que construímos.