

# **Análise dos gastos públicos com educação em ensino fundamental dos municípios de Mato Grosso do Sul**

**ANDERSON MATHEUS DE SOUZA DE OLIVEIRA** (UFSC) - andiolivver@hotmail.com

**Leonardo Flach** (UFSC) - leoflach@cse.ufsc.br

**Luísa Karam de Mattos** (UFSC) - luisakmattos@gmail.com

## **Resumo:**

*A presente pesquisa tem por objetivo identificar a eficiência dos gastos públicos destinados ao ensino fundamental dos municípios do estado do Mato Grosso do Sul. Para alcançar o objetivo proposto, aplicou-se a modelagem matemática de Análise Envoltória de Dados (DEA) pelo modelo BCC, tomando-se como variáveis: despesas liquidadas, gasto médio por aluno matriculado, Índice de Desenvolvimento Humano em educação e renda e o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB). Os resultados desta pesquisa demonstram que apenas 12,8 % dos municípios atingiram o nível máximo de eficiência. De maneira geral, os dados demonstram que os municípios do estado do Mato Grosso do Sul (MS) alocaram os recursos para a educação de forma eficiente, uma vez que a média de score dos setenta e oito municípios foi de 87,50%. Além disso, foi possível concluir que um alto volume de recursos públicos alocados para o ensino fundamental nem sempre resulta em uma maior nota no IDEB.*

**Palavras-chave:** *Eficiência. Gastos públicos. Análise envoltória de dados.*

**Área temática:** *Custos aplicados ao setor público*

## **Análise dos gastos públicos com educação em ensino fundamental dos municípios de Mato Grosso do Sul**

### **Resumo**

A presente pesquisa tem por objetivo identificar a eficiência dos gastos públicos destinados ao ensino fundamental dos municípios do estado do Mato Grosso do Sul. Para alcançar o objetivo proposto, aplicou-se a modelagem matemática de Análise Envoltória de Dados (DEA) pelo modelo BCC, tomando-se como variáveis: despesas liquidadas, gasto médio por aluno matriculado, Índice de Desenvolvimento Humano em educação e renda e o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB). Os resultados desta pesquisa demonstram que apenas 12,8 % dos municípios atingiram o nível máximo de eficiência. De maneira geral, os dados demonstram que os municípios do estado do Mato Grosso do Sul (MS) alocaram os recursos para a educação de forma eficiente, uma vez que a média de score dos setenta e oito municípios foi de 87,50%. Além disso, foi possível concluir que um alto volume de recursos públicos alocados para o ensino fundamental nem sempre resulta em uma maior nota no IDEB.

Palavras-chave: Eficiência. Gastos públicos. Análise envoltória de dados.

Área Temática: Custos aplicados ao setor público.

### **1 Introdução**

Entre os direitos sociais estabelecidos na Constituição Federal (BRASIL, 1988) encontra-se o direito à educação. Esse direito corrobora para o desenvolvimento socioeconômico da sociedade como um todo, fomentando o crescimento nos níveis de bem-estar social e de qualidade de vida da população.

Nesse âmbito, o Estado pode atuar com sua função alocativa, isto é, fornecendo bens e serviços à população. De acordo com Lima e Diniz (2016), esse fornecimento de bens e serviços à comunidade depende da saúde financeira do governo. Desta maneira, a qualificação financeira do ente indica o nível satisfatório de atendimento às necessidades da população.

A Constituição Federal de 1988 também prevê um investimento mínimo em educação, em que os Estados, o Distrito Federal e os Municípios deverão aplicar pelo menos 25% da receita resultante de impostos, compreendida a proveniente de transferências, na manutenção e desenvolvimento do ensino (BRASIL, 1988, art. 212). Nesse sentido, a gestão pública tem um papel fundamental em otimizar esse investimento, visando um máximo de resultado diante dos recursos previstos.

Com o objetivo de minimizar as desigualdades regionais e visando um padrão mínimo de gasto por aluno, foi estabelecido o Fundo de Desenvolvimento da Educação Básica e Valorização dos Profissionais da Educação (FUNDEB), que acumula recursos e divide entre os entes federativos. Diniz e Corrar (2011) defendem que o FUNDEB possibilita a alocação de recursos mais eficiente na busca do equilíbrio e de maior igualdade na oferta de educação. Diante dessa perspectiva, Barros (2001) evidencia que a eficiência do gasto público em educação tem impactos relevantes no crescimento socioeconômico, uma vez que proporciona um aumento no nível de capital humano da população.

Como forma de mensurar a qualidade da educação básica brasileira, o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) criou no ano de 2007 o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB). O IDEB é um indicador que reúne os resultados de dois conceitos que são igualmente importantes para a qualidade da educação: o fluxo escolar

e as médias de desempenho nas avaliações (INEP, 2018). Sendo assim, o IDEB pode servir como parâmetro para mensurar o resultado da alocação dos recursos públicos na educação básica.

Ainda no ambiente educacional, existem outros indicadores perceptivos e mensuráveis, como a taxa de distorção idade-série, que evidencia o percentual de alunos que tem dois ou mais anos de idade acima do recomendado em determinada série (a idade estabelecida para ingresso no ensino fundamental é de seis anos) (INEP, 2018). Por exemplo, o Mato Grosso do Sul foi o estado da região Centro Oeste com a maior taxa de distorção idade-série, alcançando 32% dos estudantes matriculados (UNICEF, 2018).

Dado as diferenças geográficas e econômicas entre os municípios, atrelado ao desafio para o Estado em alocar os recursos para a educação de forma eficiente, a presente pesquisa buscou uma resolução para a seguinte questão: qual o impacto da alocação de recursos públicos destinados ao ensino fundamental dos municípios do estado do Mato Grosso do Sul? Dessa forma, o presente trabalho busca identificar a eficiência dos gastos públicos destinados ao ensino fundamental dos municípios de Mato Grosso do Sul.

Para Silva (2009), avaliar os princípios de alocação eficiente bem como a efetiva aplicação dos recursos público é fundamental para desenvolver políticas que ampliem a utilização desses serviços pela sociedade. Nesse sentido, identificar os fatores associados à essa eficiência, contribui para a administração pública criar mecanismos para potencializar os aspectos que afetam positivamente e minimizar aqueles cuja influência não seja benéfica para alocação desses recursos (COSTA *et al*, 2015).

Assim, o desenvolvimento desta pesquisa justifica-se pela importância da educação em contribuir para o progresso da sociedade, melhorando a qualidade de vida das pessoas e estimulando o desenvolvimento econômico local. Além disso, a presente pesquisa também contribui na evidência da eficiência dos recursos destinados ao ensino fundamental no estado do MS, o que corrobora para o aprimoramento da tomada de decisão dos gestores públicos.

A presente pesquisa está estruturada em seções, contando com esta (introdução) e adiante consta a fundamentação teórica, que elucida a base conceitual e normativa para a compreensão do problema da pesquisa.

## **2 Fundamentação teórica**

### **2.1 Financiamento e investimento na educação**

De acordo com a Constituição Federal Brasileira, a educação é um direito de todos, um dever do Estado e da família (BRASIL, 1988, art. 205). A família tem um papel importante de colaboração com o Estado na promoção da educação, refletindo no desenvolvimento do cidadão. Essa colaboração também influencia na qualidade da educação que é fornecida.

Sob a perspectiva da qualidade do sistema educacional brasileiro, direcionado à escola pública, foram criados instrumentos que possibilitam mensurar o desempenho das escolas públicas, como por exemplo, o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB). Criado em 2007 pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), o IDEB tem o objetivo de monitorar a qualidade da educação. Esse indicador agrupa dois resultados importantes para a qualidade da educação, que são o fluxo escolar e as médias de desempenho nas avaliações dos estudantes (INEP, 2018).

Outro indicador relevante nesse aspecto é o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM). De acordo com o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) o IDHM é a uma medida que é composta de indicadores de três dimensões do desenvolvimento humano: educação, longevidade e renda (PNUD, 2018). Por meio do IDHM

é possível medir o grau de desenvolvimento econômico e a qualidade de vida oferecida à população.

A Lei das Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) segmenta a educação pública em três partes: ensino fundamental, médio e superior. Compete aos municípios fornecer o ensino fundamental aos cidadãos, enquanto o ensino médio é de responsabilidade do Estado (BRASIL, 1996). Em relação ao ensino superior, o mesmo pode ser gerido por qualquer uma das três esferas do governo, bem como pela iniciativa privada, desde que seja cumprido às normas da LDB (BRASIL, 1996).

De acordo com um estudo do Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF), cerca de 20% dos estudantes matriculados no ensino fundamental em 2017 estavam em situação de distorção idade-série, ou seja, tinham dois ou mais anos de atraso escolar (UNICEF, 2018). Esse fator de distorção idade-série coloca o foco sobre a necessidade de garantir o acesso para a escola e melhoria da qualidade da educação aos jovens brasileiros (UNICEF, 2018). Segundo este estudo, o Mato Grosso do Sul foi o Estado da região Centro Oeste com a maior taxa de distorção idade-série, representando 32% (UNICEF, 2018).

A forma de aplicar os investimentos em educação pode influenciar na qualidade no ensino aos estudantes. Dada a dimensão territorial do Brasil, os Estados possuem diferenças socioeconômicas, dessa forma, refletindo na qualidade do ensino regional. Visando minimizar essa diferença na educação básica, o governo criou em 2007 o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação (FUNDEB). O Fundeb tem como principal objetivo promover a redistribuição dos recursos destinados à educação (MEC, 2018).

Com esse mecanismo de redistribuição, aumentam as oportunidades de um equilíbrio na qualidade do ensino, a nível nacional. Assim, para que os recursos vinculados à educação tragam retornos positivos para a sociedade, eles precisam ser aplicados de forma eficiente.

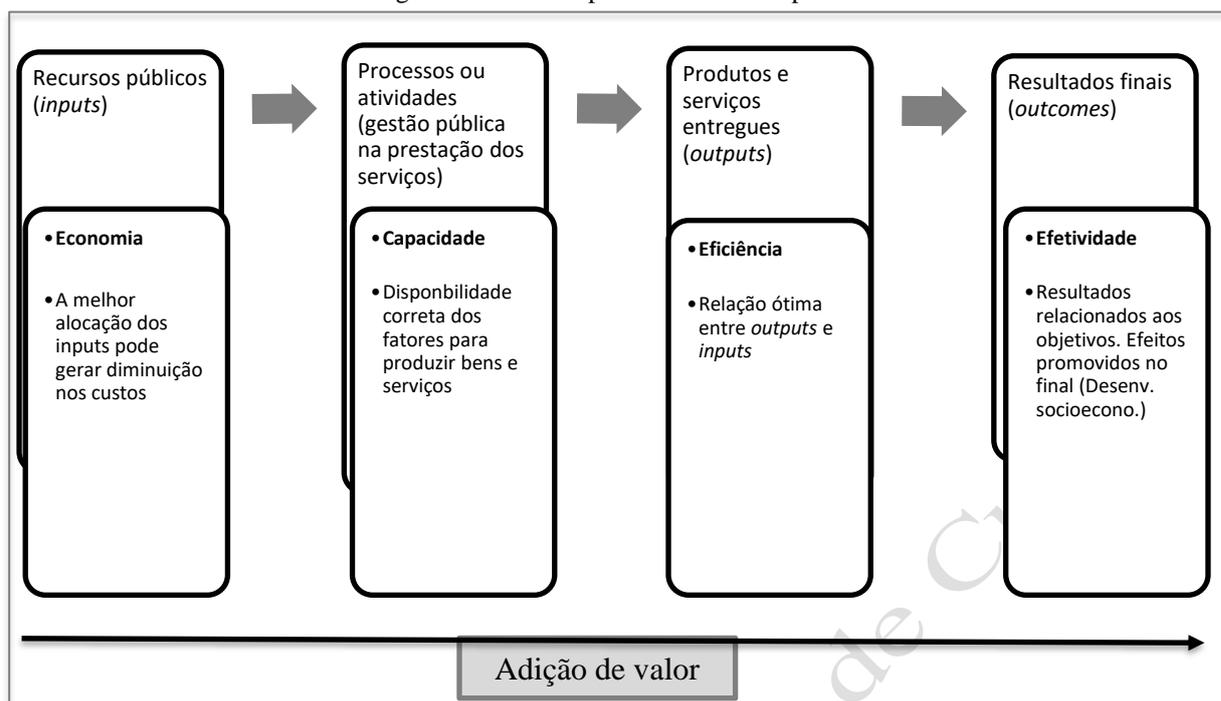
## **2.2 Eficiência na alocação de recursos públicos**

Os gastos públicos são financiados por meio dos tributos, oriundos do esforço de toda a sociedade. Para que a população tenha um retorno por meio do acesso aos bens e serviços disponibilizados pelo Estado, é necessário que as alocações dos recursos públicos sejam aplicadas de maneira eficiente, ou seja, produzir mais utilizando menos recursos. Com o intuito desses resultados serem duradouros, os gestores públicos necessitam estar plenamente capacitados. Os administradores públicos são vistos como empreendedores, que, ao implementar métodos empresariais, otimizam o controle fiscal e fortalecem a esfera pública com o alcance de resultados efetivos (ANDION, 2012; DRUMOND; SILVEIRA; SILVA, 2014).

Nesse cenário, observa-se a importância da governança pública, que segundo Almqvist *et al.* (2013) refere-se às tarefas de responsabilidades em relação às metas específicas deste setor, às prestações de contas para a sociedade com a efetiva transparência que impactam na qualidade da prestação dos serviços e nas políticas públicas. Dessa forma, as ferramentas utilizadas na governança pública permitem a avaliação dos resultados da aplicação de políticas, servindo como um mecanismo para revisar o retorno dos tributos arrecadados e aplicados em bens e serviços para a sociedade.

De modo a averiguar se a alocação dos recursos públicos cumpriu seus objetivos, se faz necessário analisar o processo produtivo do setor público. A Figura 1 ajuda a ilustrar as variáveis deste processo.

Figura 1 - Processo produtivo do setor público



Fonte: Adaptado de Costa *et al* (2015).

Observa-se na Figura 1 que o processo se inicia com os recursos públicos (*inputs*) e que a eficiência se enquadra na terceira etapa, sendo a relação ótima entre os *inputs* e os *outputs* (produtos e serviços para a sociedade). Se todas as etapas forem executadas de forma adequada, isto é, com responsabilidade social e fiscal, o resultado final do processo é o desenvolvimento socioeconômico local.

Com base no exposto, nota-se que para o município ou Estado alcançar qualidade na educação é necessário que o ente tenha recursos financeiros suficientes e que os gestores públicos estejam capacitados para aplicar estes recursos de forma eficiente.

### 2.3 Pesquisas anteriores

Nesta seção são evidenciadas algumas pesquisas anteriores, encontradas em publicações acadêmicas, que possuem semelhança de tema e/ou problema com o presente estudo.

Quadro 1 – Síntese das pesquisas anteriores similares em abordagem

<b>Autores</b> [1]	<b>Títulos das publicações</b>	<b>Temáticas abordadas e resultados encontrados</b>
Souza e Rotalira (2016)	Eficiência do gasto público em educação de nível fundamental: uma análise dos estados brasileiros	Esta pesquisa tem por objetivo estimar a eficiência técnica dos 27 estados brasileiros no gasto público em educação de nível fundamental, para os anos 2011 e 2013. Os resultados demonstram que houve avanço nos índices de eficiência entre o ano de 2011 e 2013 na ordem de 30%, considerando a metodologia DEA, e de 16,66% com a abordagem FDH.
Sousa <i>et al.</i> (2016)	Análise dos Gastos na Alocação dos Recursos Públicos Destinados ao Ensino Fundamental dos Municípios do Espírito Santo	Os autores analisaram a utilização dos gastos com o ensino fundamental e os resultados dos municípios perante o IDEB. Os resultados desta pesquisa revelam que os valores médios gastos por estudante não são determinantes para o alcance das metas estabelecidas pelo IDEB. Afinal, dentre os 10 municípios que tinham os maiores gastos, apenas metade atingiu a meta do IDEB em sua totalidade ou na média.
Silva Filho <i>et al.</i> (2014)	Análise da eficiência nos gastos públicos com educação fundamental nos colégios militares do exército: evidência para os anos de 2009 e 2011	Esta pesquisa avaliou a eficiência na alocação dos gastos públicos com educação no 9º ano, a série final do ensino fundamental, nos Colégios Militares do Exército, sendo tomados como referência de estudo os anos de 2009 e 2011. Os resultados do estudo mostraram que, no ano de 2009, sete colégios (58,34%) foram considerados eficientes, e para o exercício de 2011 apenas quatro unidades (30%), com o uso do modelo DEA – BCC.
Wildert e D'Abreu (2013)	Eficiência dos gastos públicos na educação: análise dos municípios do Estado de Alagoas	O objetivo desta pesquisa foi avaliar a eficiência dos gastos públicos com educação fundamental dos municípios alagoanos, identificando os municípios mais e menos eficientes, por meio da Análise Envoltória de Dados, para o período de 2007 a 2011. Os autores concluíram que os municípios que foram classificados como eficientes foram também aqueles com as piores condições de partida, em termos de riqueza média e nível educacional, e os que pouco gastaram por aluno matriculado.

Fonte: Elaborado pelos autores com base nas fontes citadas.

Por meio do Quadro 1, observa-se as publicações direcionadas para às esferas municipais foram: Wildert e D'Abreu (2013) e Sousa *et al.* (2016). Por sua vez, Souza e Rotalira (2016) restringiram-se aos estados brasileiros, enquanto o Silva Filho *et al.* (2014) também se delimitaram a isto, entretanto, focando apenas nos colégios militares.

Embora essas pesquisas evidenciadas no Quadro 1 tenham semelhanças em abordagem em relação a presente pesquisa, este artigo é o único, até onde se obteve conhecimento, que aborda sobre o estado do Mato Grosso do Sul.

### 3 Metodologia

#### 3.1 Aspectos metodológicos

Com vistas a alcançar os objetivos propostos e diante do problema formulado para esta pesquisa, este trabalho utiliza uma abordagem metodológica. Quanto à tipologia, a presente pesquisa caracteriza-se como descritiva e quanto à abordagem do problema predominantemente quantitativa. De acordo com Gil (2008), a pesquisa descritiva tem como objetivo descrever as características de determinado fenômeno ou mesmo realizar o estabelecimento de relações entre variáveis.

Em relação aos procedimentos, a presente pesquisa é classificada como documental, uma vez que se fundamenta em materiais que ainda não receberam um tratamento analítico ou que podem ser reelaborados de acordo com os objetivos traçados na pesquisa (RAUPP; BEUREN, 2014, p. 89).

O objeto desta pesquisa é o Estado de Mato Grosso do Sul (MS). Um dos motivos para a escolha deste ente público deveu-se pelo mesmo ser o Estado da região Centro Oeste com a maior taxa de distorção idade-série, alcançando 32% dos estudantes matriculados (UNICEF, 2018). De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o Mato Grosso do Sul possui uma área de 357.145,532 km<sup>2</sup> (uma área maior do que a Alemanha), e conta com

2,7 milhões de habitantes (IBGE, 2018) e com 79 municípios (MS, 2018). No ano de 2016, o Estado alcançou um PIB de R\$ 91,86 bilhões (IBGE, 2018).

Para tratamentos das variáveis da pesquisa, utilizou-se métodos estatísticos, que serão detalhados na seção a seguir.

### 3.2 Análise envoltória dos dados

A Análise Envoltória de Dados (*Data Envelopment Analysis - DEA*) é uma técnica não - paramétrica (não estatística) que utiliza a programação matemática para estimar a fronteira de eficiência das unidades produtivas. A origem desta técnica encontra-se no trabalho de Charnes *et al* (1978). A DEA tem por finalidade medir o grau de eficiência técnica das Unidades Tomadoras de Decisão (*Decision Making Units - DMU*) baseado no uso de um ou vários *inputs* (entrada ou insumo) para produção de um ou vários *outputs* (saída ou produto) (SOUZA; RUTALIRA, 2016), sendo que cada DMU poderá ser avaliada em um *score* de eficiência entre 0 e 1 ou 0 a 100% (SILVA *et al.* 2013).

Como base de dados, foram coletadas algumas variáveis do Estado do Mato Grosso do Sul, as mesmas são retratadas no Quadro 2.

Quadro 2 – Descrição e fontes das variáveis da pesquisa

<b>Inputs</b>	<b>Descrição dos Inputs (insumos)</b>	<b>Fonte da informação</b>
DeLiq – Despesas liquidadas	A liquidação das despesas consiste na verificação do direito adquirido pelo credor, que possui como base os títulos e documentos comprobatórios do respectivo crédito (BRASIL, 1964, art. 63). Ou seja, são despesas devidas, reconhecidas pelo ente.	Sítio do Tesouro Nacional Brasileiro – STN.
Gasto médio por aluno matriculado	Trata-se do gasto médio por aluno matriculado em cada município. Razão entre Despesas liquidadas e número de alunos matriculados.	Despesas liquidadas - Sítio do Tesouro Nacional Brasileiro (STN); Alunos matriculados - Sítio do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP).
IDHM Educação	No IDHM, essa dimensão é medida pela escolaridade da população adulta e pelo fluxo escolar da população jovem. O índice varia de 0 a 1, quanto mais próximo de 1, mais efetivo é o desempenho dos alunos.	Sítio do Atlas do Desenvolvimento Humano do Brasil.
IDHM Renda	No IDHM, essa dimensão é medida pela renda mensal per capita. O índice varia de 0 a 1, quanto mais próximo de 1 melhor será o resultado.	Sítio do Atlas do Desenvolvimento Humano do Brasil.
<b>Outputs</b>	<b>Descrição dos Outputs (saídas/produto)</b>	<b>Fonte da informação</b>
IDEA (MÉDIA)	Utilizou-se a média do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica - IDEA para os municípios (IDEA 4º Série + IDEA 8º Série) / 2	Sítio do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP)

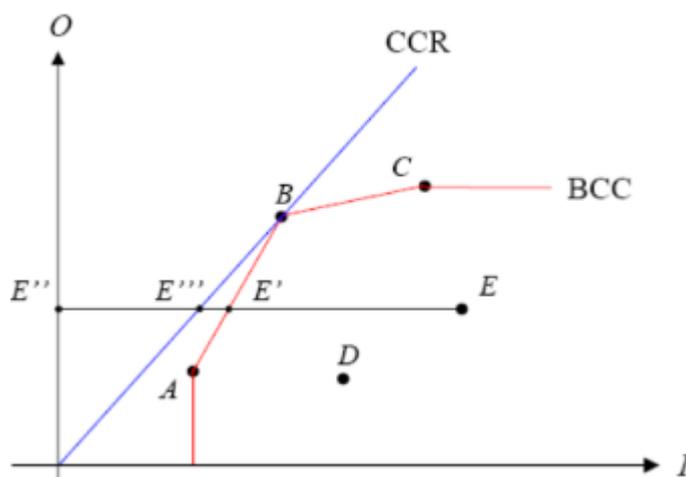
Fonte: Elaborado pelos autores.

Há dois modelos clássicos de DEA: o modelo CCR e modelo BCC. O CCR (CHARNES; COOPER; RHODES, 1978), possui boa performance com tecnologias que apresentam retornos constantes de escala (*Constant Returns to Scale - CRS*), ou seja, as variações na utilização de insumos (*inputs*) geram mudanças proporcionais nos produtos (*outputs*).

Quanto ao BCC (BANKER; CHARNES; COOPER, 1984), também conhecido como modelo VRS (*Variable Returns to Scale*) trabalha com tecnologias que apresentam retornos variáveis de escala (SOUZA; RUTALIRA, 2016). Esse modelo é utilizado quando um aumento de insumos (*inputs*) não é seguido necessariamente por uma adição proporcional no produto (*output*) (NASCIMENTO *et al.*, 2013, SILVA *et al.* 2013).

Os modelos CCR e BCC podem ser melhor compreendidos através da representação gráfica da Figura 2.

Figura 2 - Representação das fronteiras CCR e BCC.



Fonte: Mello *et al.* (2005).

Ambos os modelos podem ser direcionados a *inputs* (minimização no uso dos insumos, mantendo-se constante os níveis de produtos) ou orientação a *output* (maximização na geração de produtos, mantendo-se constante o uso dos insumos) (SOUZA; RUTALIRA, 2016).

## 4 Análise dos resultados

### 4.1 Análise dos gastos

Nesta seção são apresentados os dados das despesas liquidadas, o número total de alunos matriculados (anos iniciais e finais), gasto médio por aluno matriculado, os Índices de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) em educação e renda, bem como a média do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) dos municípios do estado do Mato Grosso do Sul (MS). Tais dados foram organizados na Tabela 1.

Tabela 1 – Resumo dos dados – Variáveis da pesquisa

Nº	Município	DeLiQ (2017) em reais (R\$)	Total de alunos matriculados (iniciais+ finais)	Gasto médio por aluno matriculado em reais (R\$)	IDHM Educação (2010)	IDHM Renda (2010)	IDEB (MÉDIA) (2017)
1	AGUA CLARA	15.989.233,78	1.612	9.918,88	0.518	0.705	5,45
2	ALCINÓPOLIS	5.299.637,82	506	10.473,59	0.572	0.733	5,05
3	AMAMBAI	23.314.693,83	4.014	5.808,34	0.546	0.683	5,25
4	ANASTÁCIO	11.037.232,82	1.089	10.135,20	0.557	0.663	4,35
5	ANAURILANDIA	7.827.333,54	467	16.760,89	0.538	0.676	4,55
6	ANGELICA	434.880,37	799	544,28	0.582	0.692	5,10
7	ANTONIO JOAO APARECIDA DO	5.477.723,60	678	8.079,24	0.526	0.633	5,50
8	TABOADA	8.971.431,30	1.074	8.353,29	0.588	0.717	5,55
9	AQUIDAUANA	30.055.795,15	2.785	10.792,03	0.562	0.690	4,70
10	ARAL MOREIRA	12.461.945,93	1.177	10.587,89	0.507	0.628	4,80
11	BANDEIRANTES	7.135.043,09	487	14.651,01	0.537	0.694	4,90
12	BATAGUASSU	12.449.106,01	1.102	11.296,83	0.606	0.698	5,35
13	BATAIPORA	6.672.681,09	536	12.449,03	0.559	0.702	5,45
14	BELA VISTA	17.510.054,26	1.841	9.511,16	0.585	0.699	5,30
15	BODOQUENA	8.662.514,10	947	9.147,32	0.573	0.665	4,95
16	BONITO	17.022.394,08	1.991	8.549,67	0.508	0.714	5,00
17	BRASILANDIA	12.086.889,72	1.234	9.794,89	0.570	0.721	4,45
18	CAARAPO	16.381.130,03	2.602	6.295,59	0.592	0.676	5,00
19	CAMAPUA	9.953.118,22	909	10.949,52	0.596	0.715	4,90
20	CAMPO GRANDE	480.960.702,03	69.979	6.872,93	0.724	0.790	5,25
21	CARACOL	6.479.215,70	687	9.431,17	0.522	0.628	5,20
22	CASSILANDIA	19.461.411,65	1.383	14.071,88	0.627	0.756	4,65
23	CHAPADAO DO SUL	19.871.040,27	2.542	7.817,09	0.665	0.758	4,90
24	CORGUINHO	4.913.623,76	495	9.926,51	0.531	0.684	5,00
25	CORONEL SAPUCAIA	11.283.691,06	2.214	5.096,52	0.417	0.607	4,35
26	CORUMBA	74.110.758,75	9.694	7.645,01	0.586	0.701	4,35
27	COSTA RICA	17.705.909,97	2.292	7.725,09	0.606	0.717	5,65
28	COXIM	19.337.268,70	1.084	17.838,81	0.579	0.719	5,25
29	DEODAPOLIS	5.181.063,21	174	29.776,23	0.595	0.693	4,85
30	DOIS IRMAOS DO BURITI	13.296.412,48	1.257	10.577,89	0.528	0.640	4,45
31	DOURADINA	1.064.426,44	359	2.964,98	0.597	0.706	4,80
32	DOURADOS	171.653.549,20	19.175	8.951,95	0.657	0.753	5,05
33	ELDORADO	6.410.887,15	699	9.171,51	0.577	0.674	4,70
34	FATIMA DO SUL	9.910.212,92	1.049	9.447,30	0.621	0.719	5,10
35	FIGUEIRAO	3.758.894,22	212	17.730,63	0.511	0.677	5,70
36	GLORIA DE DOURADOS	4.830.724,80	539	8.962,38	0.648	0.705	5,40
37	GUIA LOPES DA LAGUNA	5.240.970,14	759	6.905,10	0.549	0.677	5,50
38	IGUATEMI	8.747.280,46	844	10.364,08	0.530	0.671	5,00
39	INOCENCIA	6.413.576,89	550	11.661,05	0.531	0.702	5,15
40	ITAPORA	8.153.881,90	698	11.681,78	0.523	0.660	4,80
41	ITAQUIRAI	14.278.269,38	1.773	8.053,17	0.479	0.645	5,20
42	IVINHEMA	14.943.751,64	1.164	12.838,27	0.615	0.715	4,80
43	JAPORA	12.541.965,05	1.780	7.046,05	0.337	0.547	5,55
44	JARAGUARI	6.399.468,89	469	13.644,92	0.530	0.668	4,75
45	JARDIM	17.286.112,83	2.738	6.313,41	0.595	0.718	5,25
46	JATEI	6.169.177,56	127	48.576,20	0.579	0.716	5,70
47	JUTI	5.006.869,31	650	7.702,88	0.485	0.646	4,15
48	LADARIO	12.028.205,98	2.601	4.624,45	0.618	0.687	4,00

Continua

## Continuação

Nº	Município	DeLiq (2017) em reais (R\$)	Total de alunos matriculados (iniciais+ finais)	Gasto médio por aluno matriculado em reais (R\$)	IDHM Educação (2010)	IDHM Renda (2010)	IDEB (MÉDIA) (2017)
49	LAGUNA CARAPA	7.569.952,44	968	7.820,20	0.545	0.676	4,90
50	MARACAJU	28.235.780,66	3.683	7.666,52	0.613	0.744	4,95
51	MIRANDA	22.983.782,62	3.104	7.404,57	0.507	0.638	4,10
52	MUNDO NOVO	6.562.636,07	404	16.244,15	0.565	0.707	4,95
53	NAVIRAI	25.846.469,64	3.917	6.598,54	0.597	0.715	5,85
54	NIOAQUE	11.854.290,61	1.527	7.763,12	0.483	0.658	4,95
55	NOVA ALVORADA DO SUL	20.735.851,18	2.555	8.115,79	0.554	0.746	4,75
56	NOVA ANDRADINA	28.784.018,63	3.504	8.214,62	0.616	0.716	6,35
57	NOVO HORIZONTE DO SUL	4.818.396,25	661	7.289,56	0.523	0.656	4,85
58	PARANAIBA	16.199.180,67	2.013	8.047,28	0.627	0.727	4,60
59	PARANHOS	11.424.777,96	2.579	4.429,93	0.444	0.566	4,45
60	PEDRO GOMES	4.276.764,39	418	10.231,49	0.562	0.672	4,45
61	PONTA PORA	56.879.493,93	7.665	7.420,68	0.598	0.708	5,10
62	PORTO MURTINHO	17.274.687,95	2.155	8.016,10	0.526	0.677	4,60
63	RIBAS DO RIO PARDO	21.164.332,09	2.289	9.246,10	0.519	0.681	4,55
64	RIO BRILHANTE	38.642.121,81	3.798	10.174,33	0.590	0.720	4,80
65	RIO NEGRO	4.162.008,58	355	11.723,97	0.585	0.702	4,75
66	RIO VERDE DE MATO GROSSO	9.042.391,79	1.224	7.387,57	0.521	0.686	4,75
67	ROCHEDO	4.064.151,04	557	7.296,50	0.491	0.676	5,40
68	SANTA RITA DO PARDO	7.760.658,28	850	9.130,19	0.505	0.655	4,15
69	SAO GABRIEL DO OESTE	16.320.754,81	2.224	7.338,47	0.608	0.751	5,25
70	SELVIRIA	6.556.599,23	813	8.064,70	0.576	0.668	5,00
71	SETE QUEDAS	3.170.132,71	407	7.789,02	0.450	0.660	4,95
72	SIDROLANDIA	28.806.671,97	5.433	5.302,17	0.561	0.694	4,70
73	SONORA	13.293.960,35	1.713	7.760,63	0.557	0.706	5,30
74	TACURU	10.030.783,72	1.520	6.599,20	0.434	0.615	4,15
75	TAQUARUSSU	5.341.272,00	317	16.849,44	0.545	0.657	5,75
76	TERENOS	15.905.346,51	1.915	8.305,66	0.521	0.651	5,45
77	TRES LAGOAS	66.683.679,09	8.802	7.575,97	0.645	0.752	5,40
78	VICENTINA	3.176.212,95	356	8.921,95	0.626	0.689	5,20

Fonte: Elaborado pelos autores com base em dados coletados sobre: a Despesa Liquidada (STN, 2017); Alunos matriculados (INEP, 2017); Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (ATLAS BRASIL, 2010) e Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (INEP, 2017).

O estado do Mato Grosso do Sul é composto por setenta e nove municípios, no entanto, foi retirado na análise o município de Paraíso das Águas, uma vez que não foram localizados os dados do IDHM de renda e educação do mesmo. Sendo assim, a amostra é composta por setenta e oito municípios.

Observa-se na Tabela 1 que no ano de 2017 o município com maior volume de despesas liquidadas foi Campo Grande (R\$480 milhões), representando 28% do total de recursos disponibilizado aos municípios de MS. Por sua vez, o menor foi o município de Angélica (R\$434 mil). Em relação ao número total de alunos matriculados (anos iniciais mais anos

finais), nota-se que o município de Jatei detém o menor número de estudantes (127), enquanto, o município de Campo Grande possui o maior número, totalizando 69.979 alunos.

Quanto ao gasto médio por aluno matriculado, o município de Angélica obteve o menor gasto, resultando em R\$544,28/por aluno. Em contrapartida, o município de Jatei obteve o maior gasto por aluno, atingindo R\$48 mil/por aluno matriculado.

O município de Campo Grande alcançou o maior IDHM em educação e renda, atingindo respectivamente, 0.724 e 0.790. Por outro lado, o município de Japorã obteve o menor IDHM em educação e renda, resultando em 0.337 e 0.547 respectivamente.

#### 4.2 Análise da eficiência

Nesta seção são exibidos os resultados da Análise Envoltória de Dados (*Data Envelopment Analysis - DEA*) pelo modelo BCC, utilizado na presente pesquisa. Esses resultados evidenciam a eficiência na alocação de recursos para a educação dos municípios do estado de Mato Grosso do Sul (MS) e estão organizados na Tabela 2.

Tabela 2 – Eficiência na alocação de recursos destinado para a educação  
–Municípios do estado de Mato Grosso do Sul

Ordem	Município	Eficiência	Ordem	Município	Eficiência	Ordem	Município	Eficiência
1	ANGELICA	100,0%	33	IGUATEMI	89,9%	65	IVINHEMA	78,0%
2	ANTONIO JOAO	100,0%	34	ARAL MOREIRA	89,7%	66	AGUA CLARA	77,8%
3	FIGUEIRAO	100,0%	35	INOCENCIA	89,5%	67	BONITO	77,1%
4	JAPORA	100,0%	36	BANDEIRANTES	89,4%	68	COXIM	76,2%
5	NOVA ANDRADINA	100,0%	37	BATAIPORA	89,3%	69	TRES LAGOAS	76,2%
6	PARANHOS	100,0%	38	MUNDO NOVO	88,7%	70	PARANAIBA	76,2%
7	ROCHEDO	100,0%	39	APARECIDA DO TABOADO	88,6%	71	SAO GABRIEL DO OESTE	76,2%
8	SETE QUEDAS	100,0%	40	RIO VERDE DE MATO GROSSO	87,8%	72	RIO BRILHANTE	76,0%
9	TAQUARUSSU	100,0%	41	ANASTACIO	87,7%	73	MARACAJU	74,8%
10	GUIA LOPES DA LAGUNA	100,0%	42	ALCINOPOLIS	87,5%	74	NOVA ALVORADA DO SUL	74,5%
11	CORONEL SAPUCAIA	99,2%	43	DOIS IRMAOS DO BURITI	87,2%	75	CAMPO GRANDE	73,9%
12	CARACOL	98,8%	44	NIOAQUE	87,2%	76	CHAPADAO DO SUL	73,6%
13	JUTI	98,8%	45	MIRANDA	86,5%	77	DOURADOS	73,1%
14	NOVO HORIZONTE DO SUL	97,7%	46	AMAMBAI	85,8%	78	CASSILANDIA	72,5%
15	DOURADINA	97,0%	47	ITAQUIRAI	85,4%			
16	PEDRO GOMES	96,4%	48	LADARIO	84,8%			
17	VICENTINA	95,9%	49	CAARAPO	84,2%			
18	TACURU	94,8%	50	TERENOS	84,2%			
19	CORGUINHO	93,9%	51	CAMAPUA	83,6%			
20	JARAGUARI	93,6%	52	COSTA RICA	83,5%			
21	SELVIRIA	93,4%	53	FATIMA DO SUL	83,2%			
22	SANTA RITA DO PARDO	93,2%	54	SIDROLANDIA	83,2%			
23	NAVIRAI	93,1%	55	BATAGUASSU	82,3%			

Continua

*Continuação*

Ordem	Município	Eficiência	Ordem	Município	Eficiência	Ordem	Município	Eficiência
24	ELDORADO	92,9%	56	PORTO MURTINHO	81,5%			
25	RIO NEGRO	92,7%	57	JARDIM	81,2%			
26	DEODAPOLIS	92,3%	58	RIBAS DO RIO PARDOS	80,7%			
27	ITAPORA	92,0%	59	SONORA	80,6%			
28	GLORIA DE DOURADOS	91,5%	60	BRASILANDIA	80,5%			
29	LAGUNA CARAPA	90,9%	61	AQUIDAUANA	79,3%			
30	JATEI	90,8%	62	CORUMBA	79,1%			
31	BODOQUENA	90,7%	63	PONTA PORA	78,8%			
32	ANAURILANDIA	90,6%	64	BELA VISTA	78,3%			

Fonte: Elaborado pelos autores.

É possível observar que dos setenta e oito municípios, apenas dez (12,82%) obtiveram um *score* de 100%, atingindo o máximo de eficiência, são eles: Angélica, Antônio João, Figueirão, Japora, Nova Andradina, Paranhos, Rochedo, Sete Quedas, Taquarussu e Guia Lopes da Laguna. Sendo assim, esses dez municípios conseguiram atingir uma nota alta no IDEB (*output*), gastando menos recursos em relação a quantidade de alunos matriculados, comparado aos demais municípios.

Nota-se também que vinte e dois municípios (28%) alcançaram um *score* na faixa dos 90%, vinte e oito (36%) atingiram um *score* na faixa dos 80% e dezoito municípios (23%) ficaram com *score* na faixa dos 70%. O município com o menor *score* foi Cassilândia, atingindo 72,5%.

Em média, os municípios obtiveram um *score* de 87,6%. Esse resultado indica que, de maneira geral, o estado do Mato Grosso do Sul possui municípios que aplicam os recursos públicos para a educação de maneira eficiente.

Ao analisar os cinco municípios com menor *score*, observa-se que todos obtiveram um gasto médio por aluno matriculado acima de R\$10 mil e atingiram uma nota no IDEB (média entre 4ª. série e 8ª. série) menor que cinco. Em contrapartida, dos cinco municípios com maior *score* (100%), três obtiveram um gasto médio por aluno menor que R\$9 mil e atingiram uma nota no IDEB acima de cinco.

## 5 Considerações finais

Considera-se que o objetivo deste artigo, que era o de analisar a eficiência dos gastos públicos destinados ao ensino fundamental dos municípios do estado do Mato Grosso do Sul, foi alcançado. Os resultados da pesquisa, por meio das análises de dados e aplicados à modelos estatísticos, permitiram identificar os municípios que alocam de forma eficiente os recursos para a educação.

Conforme exposto na fundamentação teórica, o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) mensura e monitora a qualidade da educação, enquanto o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) tem como objetivo medir o grau de desenvolvimento econômico local e a qualidade de vida fornecida à população. As despesas

liquidadas referem-se aos gastos reconhecidos pelo ente, que para fins desta pesquisa, foram considerados as despesas destinadas ao ensino fundamental.

O município com maior volume de despesas liquidadas para a educação foi Campo Grande, com R\$480 milhões, enquanto o município de Angélica teve o menor volume atingindo R\$434 mil.

Ao todo, dez municípios mostraram um nível ótimo de eficiência (alcançando 100%), são eles: Angélica, Antônio João, Figueirão, Japorã, Nova Andradina, Paranhos, Rochedo, Sete Quedas, Taquarussu e Guia Lopes da Laguna. Esses municípios obtiveram uma nota ótima entre os *inputs* e os *outputs*. O município com menor *score* de eficiência foi Cassilândia, alcançando 72,5%.

Nota-se, de maneira geral, que os municípios do estado de Mato Grosso do Sul (MS) estão alocando os recursos para a educação de forma eficiente, uma vez que a média de *score* dos setenta e oito municípios foi de 87,50%. Com base no resultado da pesquisa, também foi possível concluir que um alto volume de recursos públicos alocados para o ensino fundamental nem sempre resulta em uma maior nota no IDEB.

Cabe destacar que, na presente pesquisa, não buscou verificar se houve cumprimento das metas do IDEB estabelecidas para cada município, sobretudo, obter a eficácia por meio desses resultados. Além disso, não se procurou os motivos que influenciaram nas oscilações das variáveis analisadas.

Para trabalhos futuros, sugere-se: analisar o cumprimento das metas do IDEB em cada município do MS; ampliar a série histórica, visando identificar as evoluções do *score* de eficiência; e por fim, comparar o *score* de eficiência com outros estados brasileiros.

## Referências

ANDION, Carolina. Por uma nova interpretação das mudanças de paradigma na administração pública. **Cadernos Ebape**, v. 10, n. 1, p. 1-19, 2012.

ALMQVIST, R.; GROSSI, G.; HELDEN, G. J. Public sector governance and accountability. **Critical Perspectives on Accounting**, v. 24, n. 7-8, p. 479-487, 2013.

BARROS, R. P.; MENDONÇA, R.; SANTOS, D. D.; QUINTAES, G. **Determinantes do desempenho educacional no Brasil**. Rio de Janeiro: Ipea, 2001, n. 834.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**: promulgada em 5 de outubro de 1988. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em: 30 dez. 2018.

CHARNES, A.; COOPER, W.; RHODES, E. Measuring the efficiency of decision-making units. **European Journal of Operational Research**, v. 2, n. 6, p. 429-444, 1978.

COSTA, Caio César de Medeiros; FERREIRA, Marco Aurélio Marques; BRAGA, Marcelo José; ABRANTES, Luiz Antônio. Fatores associados à eficiência na alocação de recursos públicos à luz do modelo de regressão quantílica. **Revista de Administração Pública**, v. 49, n. 5, p. 1319-1347, 2015.

DRUMOND, Alexandre Matos; SILVEIRA, Suely de Fátima Ramos; SILVA, Edson Arlindo. Predominância ou coexistência? Modelos de administração pública brasileira na Política Nacional de Habitação. **Revista de Administração Pública**, v. 48, n. 1, p. 3-26, 2014.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Informações por cidade e estado**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/informacoes-por-cidade-e-estado.html?t=destaques&c=50>. Acesso em: 31 dez. 2018.

INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **O que é o Ideb**. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/ideb>. Acesso em: 28 dez. 2018.

INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Ministério da Educação. **Consulta matrícula**: Informações sobre o quantitativo de matrículas declaradas no Censo Escolar, por estado e município. 2019. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/web/guest/dados/consulta-matricula>. Acesso em: 26 fev. 2019.

INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Ministério da Educação. **Dados do Censo Escolar**: Rede pública tem maior número de alunos com idade acima do recomendado para a série de ensino. 2018. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/artigo>. Acesso em: 01 maio 2019.

IPEA – Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas. (Org.). **Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil**: Índice de Desenvolvimento Humano Municipal. 2010. Realização: Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD); Fundação João Pinheiro; e Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas (IPEA). Disponível em: <http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/ranking>. Acesso em: 11 fev. 2019.

LIMA, S. C., & DINIZ, J. A. (2016). **Contabilidade Pública**: análise financeira governamental. São Paulo: Editora Atlas SA.

MEC – Ministério da Educação. **Fundeb – Apresentação**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/fundeb>. Acesso em: 28 dez. 2018.

MS – Governo do Mato Grosso do Sul. **Institucional**. 2018. Disponível em: <http://www.ms.gov.br/institucional/>. Acesso em: 31 dez. 2018.

NASCIMENTO, J.V.H.B.; NOSSA, V.; BERNARDES, J. R.; SOUSA, W.D. A eficiência dos maiores clubes de futebol brasileiros: evidências de uma análise longitudinal dos últimos 6 anos. **Anais... XX Congresso Brasileiro de Custos – Uberlândia, MG, Brasil, 2013**.

PNUD - Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. **O que é o IDHM**. Disponível em: <http://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/idh0/conceitos/o-que-e-o-idhm.html>. Acesso em: 31 dez. 2018.

QEDU. (Org.). **Mato Grosso do Sul: Ideb 2017 por município**. 2017. QEDU, uma startup da Fundação Lemann. Disponível em: <https://www.qedu.org.br/estado/112-mato-grosso-do-sul/ideb/ideb-por-municipios>. Acesso em: 12 fev. 2019.

RAUPP, Fabiano Maury; BEUREN, Ilse Maria. **Metodologia da pesquisa aplicável às Ciências Sociais**. In: BEUREN, Ilse Maria (Org.). Como elaborar trabalhos monográficos em

Contabilidade: teoria e prática. 3ª. ed. São Paulo: Atlas, 2014. Cap. 3. p. 76-97.

SILVA, M. C.; SOUZA, F. J. V.; ARAÚJO, A. O. Análise da eficiência dos gastos públicos com educação nas capitais brasileiras. **Revista Contexto**, v. 13, n. 24, p. 7-21, 2013.

SILVA, Ambrozina A. P. **Eficiência na alocação de recursos públicos e qualidade de vida nos municípios mineiros**. 2009. Dissertação (Mestrado em Administração) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG.

SOUZA, Wellington Dantas; MAGALHÃES, Matheus Albergaria; NASCIMENTO, João Carlos Hipólito Bernardes; BERNARDES, Juliana Reis. Análise dos gastos na alocação dos recursos públicos destinados ao Ensino Fundamental dos municípios do Espírito Santo. **Revista Gestão.Org**, v. 14, n. 2, p. 381-392, 2016.

SOUZA, A.; RUTALIRA, J. J. B. Eficiência do gasto público em educação de nível: fundamental: Uma análise dos Estados brasileiros. **Interface - Revista do Centro de Ciências Sociais Aplicadas**, v. 13, n. 1, p. 33-5, 2016.

STN – Secretaria do Tesouro Nacional. **Relatório Resumido de Execução Orçamentária (RREO)**. 2017. RREO de todos os municípios do estado do Mato Grosso do Sul. Disponível em: [https://siconfi.tesouro.gov.br/siconfi/pages/public/declaracao/declaracao\\_list.jsf](https://siconfi.tesouro.gov.br/siconfi/pages/public/declaracao/declaracao_list.jsf). Acesso em: 11 fev. 2019.

UNICEF - United Nations Children's Fund - Fundo das Nações Unidas para a Infância. **Panorama da Distorção idade-série no Brasil**. 2018. Disponível em: [https://www.unicef.org/brazil/pt/panorama\\_distorcao\\_idadeserie\\_brasil.pdf](https://www.unicef.org/brazil/pt/panorama_distorcao_idadeserie_brasil.pdf). Acesso em: 31 dez. 2018.