

# GASTOS EM EDUCAÇÃO E O CRESCIMENTO DO ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO HUMANO NOS MUNICÍPIOS BRASILEIROS

LOCAL EDUCATION EXPENDITURES AND THE GROWTH OF THE HUMAN DEVELOPMENT INDEX IN BRAZILIAN MUNICIPALITIES

Ana Paula Karruz<sup>1</sup>

Maria Letícia Vale Vieira<sup>2</sup>

Universidade Federal de Minas Gerais

Universidade Federal do Espírito Santo

**RESUMO:** Este trabalho<sup>3</sup> investiga a associação dos gastos municipais em educação sobre o desenvolvimento humano em geral e sua dimensão educação em particular. Dialoga com estudos da economia da educação, os quais têm divergido quanto às evidências empíricas de uma relação entre insumos e resultados educacionais. Aplica análise multivariada com efeitos fixos a um banco de dados em painel para o período 1991-2013 que combina dados de diferentes índices de desenvolvimento municipal e informações sobre despesas executadas pelos municípios. Os gastos aparentam ser mais impactantes em municípios com as condições iniciais mais desfavoráveis. Nossos achados engrossam a lista de estudos que vêm detectando alguma influência estatisticamente significativa dos insumos educacionais. **Palavras-chave:** Índice de Desenvolvimento Humano; Municípios; Gastos públicos; Educação.

**ABSTRACT:** Dialoging with economics of education studies, which have found rather mixed empirical results regarding the impact of school inputs on student outcomes, this article investigates the association of municipality public expenditures in education on human development in general and its schooling dimension in particular. Analyses are supported by a multilevel regression model with fixed effects for states. A 1991-2013 panel dataset was built with combined data from different municipal development indexes, complemented by yearly expenditures data. Education expenditures seem to associate with a heavier impact in municipalities ranking in less favorable initial human development positions. Our findings add to the emerging body of research that detects some statistically significant influence of educational inputs.

**Keywords:** Human Development Index; Municipalities; Public expenditures; Education.

## INTRODUÇÃO

O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) demonstra um progresso dramático das condições de vida nos municípios brasileiros. Semelhante ao Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) global, o IDHM abrange três dimensões do bem-estar das pessoas: educação, longevidade e renda. O **Gráfico 1** exibe a densidade estimada do IDHM para os anos de 1991, 2000 e 2010. O deslocamento das curvas para a direita em 2000 e 2010 indica uma elevação no nível geral das

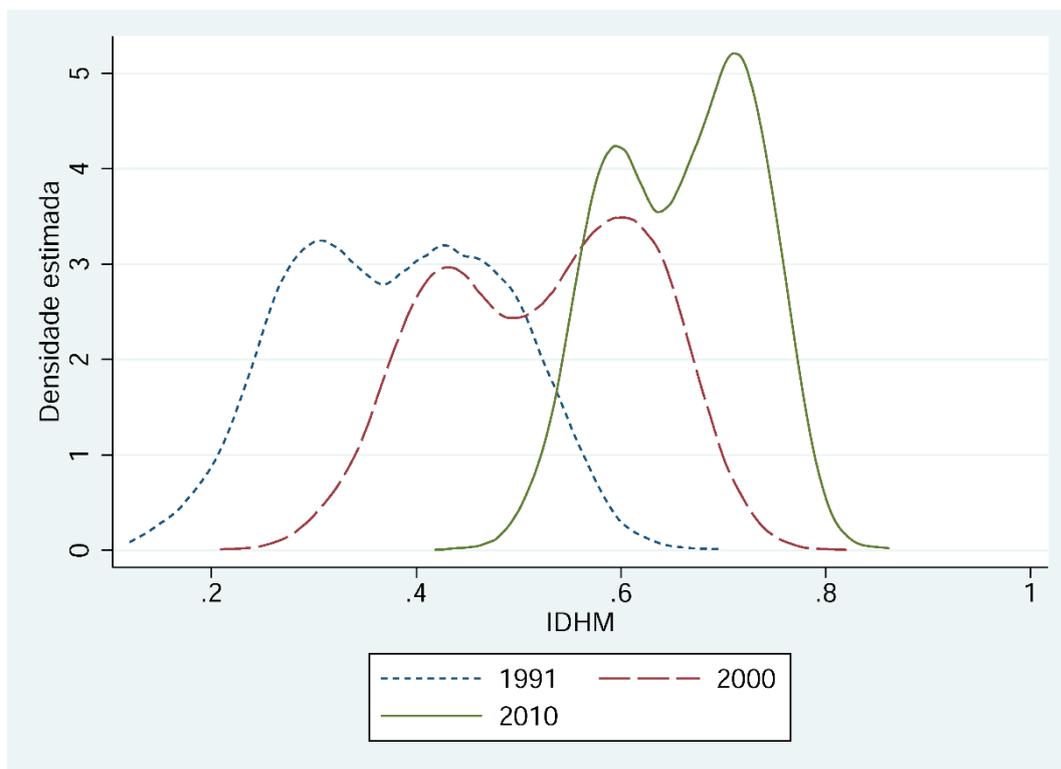
1 Professa Adjunta, Departamento de Ciência Política, Universidade Federal de Minas Gerais. apkarruz@gmail.com

2 Mestranda em Administração na Universidade Federal do Espírito Santo. mlfrvale@gmail.com

3 Esta pesquisa beneficia-se de bolsa de pesquisa concedida pela Capes.

condições de vida, enquanto o estreitamento da distribuição aponta para uma redução da desigualdade entre municípios.

**Gráfico 1.** Densidade estimada (por função Kernel) do IDHM em 1991, 2000 e 2010, para o conjunto de municípios brasileiros (n = 5.565).



**Fonte dos dados brutos:** Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil.

As taxas de crescimento do IDHM retratam um padrão acentuado de convergência que resulta da diminuição da desigualdade entre os municípios e regiões. A média de crescimento ao longo dos períodos 1991-2000 e 2000-2010 foi mais pronunciada nas regiões Nordeste e Norte, com valores iniciais (1991 ou 2000) menores (**Tabela 1**). Da mesma forma, as taxas de crescimento tendem a ser superiores no primeiro período (1991-2000) do que no segundo (2000-2010), quando os municípios apresentaram, em média, um bem-estar inicial maior que em 1991. O coeficiente de variação e sua evolução mostram que a dispersão diminuiu em cada região e no país como um todo.<sup>4</sup>

4 O coeficiente de variação corresponde à razão entre o desvio-padrão e a média. Trata-se de uma medida de dispersão particularmente indicada quando a média varia consideravelmente entre as medições.

**Tabela 1.** Média, crescimento e dispersão do IDHM no período 1991-2010, Brasil e macrorregiões.

Área	Média do IDHM			Média da taxa de crescimento anual composto do IDHM (%)			Coeficiente de variação do IDHM			Média da taxa de crescimento anual composto do coeficiente de variação do IDHM (%)		
	1991	2000	2010	1991-2010	1991-2000	2000-2010	1991	2000	2010	1991-2010	1991-2000	2000-2010
	Centro-Oeste	0,40	0,55	0,69	2,79	3,29	2,09	0,17	0,10	0,05	-5,51	-5,26
Nordeste	0,29	0,42	0,59	3,67	3,84	3,18	0,23	0,15	0,07	-5,53	-4,24	-6,21
Norte	0,31	0,44	0,61	3,62	3,95	2,99	0,24	0,16	0,10	-4,36	-4,05	-4,26
Sudeste	0,44	0,59	0,70	2,46	3,16	1,61	0,20	0,13	0,08	-4,60	-4,29	-4,48
Sul	0,45	0,60	0,71	2,37	3,00	1,58	0,16	0,10	0,06	-4,84	-4,78	-4,46
Brasil	0,38	0,52	0,66	2,95	3,42	2,26	0,27	0,20	0,11	-4,43	-3,00	-5,33

Fonte dos dados brutos: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil.

Considerando as dimensões isoladamente, educação é aquela com maior velocidade de crescimento. Entre 1991 e 2010, os municípios brasileiros cresceram, em média, 6,68% ao ano na escolaridade, 1,17% na renda e 1,12% na expectativa de vida (**Tabela 2**). As regiões Norte e Nordeste apresentaram a maior taxa de crescimento na educação: 8,73% e 8,15%. Em cada região e dimensão, mas especialmente na educação, a dispersão caiu notavelmente, como mostram os coeficientes de variação em 1991 e 2010.

Apesar do recente progresso, o país ainda é bastante desigual. Em 2010, a média de renda per capita em nível municipal era 2,5 vezes maior no Sul (R\$ 704) do que no Nordeste (R\$ 277). O percentual de domicílios onde ninguém tinha ensino fundamental completo era 31% no Sul do país, enquanto 43% no Nordeste. Além disso, os indivíduos do Nordeste enfrentavam uma expectativa de vida cinco anos mais curta do que no Sul – 70 vs. 75 anos (PNUD, IPEA, FJP, 2013).

**Tabela 2.** Média, crescimento e dispersão das dimensões do IDHM no período 1991-2010, Brasil e macrorregiões.

Área	Média das dimensões do IDHM			Média da taxa de crescimento anual composto das dimensões do IDHM (%)			Coeficiente de variação das dimensões do IDHM					
	Educação	Longevidade	Renda	Educação	Longevidade	Renda	Educação		Longevidade		Renda	
	2010	2010	2010	1991-2010	1991-2010	1991-2010	1991	2010	1991	2010	1991	2010
Centro-Oeste	0,58	0,82	0,68	6,49	1,05	0,95	0,39	0,10	0,05	0,02	0,10	0,06
Nordeste	0,49	0,75	0,56	8,15	1,53	1,50	0,51	0,13	0,09	0,04	0,14	0,08
Norte	0,49	0,78	0,59	8,73	1,26	1,07	0,56	0,18	0,07	0,04	0,14	0,10
Sudeste	0,61	0,83	0,68	5,64	0,90	0,93	0,40	0,14	0,06	0,03	0,14	0,08
Sul	0,61	0,84	0,71	5,24	0,79	1,15	0,34	0,11	0,05	0,03	0,11	0,06
Brasil	0,56	0,80	0,64	6,68	1,12	1,17	0,51	0,17	0,12	0,06	0,19	0,13

Fonte dos dados brutos: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil.

Nesse contexto de manutenção de disparidades convivendo com acentuadas melhorias, principalmente propulsadas pela dimensão educação, uma análise da evolução do desenvolvimento humano (DH) no Brasil deve considerar mudanças substantivas e generalizadas do ensino público nas últimas décadas, quais sejam, as alterações no sistema de financiamento da educação básica introduzidas em 1998 pelo Fundef e, posteriormente, pelo Fundeb.<sup>5</sup> Embora não seja o foco aqui avaliar

5 O Fundef (Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério) estabeleceu uma nova estrutura de financiamento do ensino fundamental, ficando a este destinado 15% da arrecadação global de estados e municípios. Em 2007, o Fundeb (Fundo de Manutenção

diretamente os efeitos específicos desses fundos, o processo de interesse deste trabalho reside na relação entre insumos e resultados educacionais que motiva essas políticas de ampliação dos recursos destinados à educação. Tal relação está longe de ser entendida, e estudos vêm mostrando resultados em diferentes direções (e.g., COLEMAN et al., 1966; OECD, 2007; AMARAL, MENEZES-FILHO, 2008; HANUSHEK, 2008; GONÇALVES, FRANÇA, 2010; AMARAL, 2011; DIAZ, 2012; DOMINGOS, SILVA E SOUZA, 2013; SOARES, ALVES, 2013; KROTH, GONÇALVES, 2014; VEGAS, COFFIN, 2015).

Norteadas por essa literatura empírica, duas questões de pesquisa são endereçadas nas próximas páginas. Primeiro, se existe uma relação empiricamente detectável entre as despesas municipais em educação e o DH, como um todo e em sua dimensão educação.<sup>6</sup> Segundo, se tal associação, caso existente, apresenta algum padrão de variação entre municípios e no tempo. Espera-se encontrar evidência de uma associação sistemática entre despesas e o DH, ainda que a) a literatura empírica seja ambivalente sobre a existência de tal conexão, e b) o DH não seja, por excelência, um conceito específico de resultados educacionais. Além da relação teórica entre recursos voltados à educação e a qualidade do processo de escolarização, são defensáveis efeitos indiretos desses recursos, que se desdobrem como melhorias da educação para a saúde e maior produtividade, impulsionando as outras dimensões do DH. Dessa forma, a expectativa é encontrar associações mais materiais sobre a dimensão educação, dada a maior proximidade entre causa e suposto efeito. Além do IDHM, que cobre o intervalo 1991-2010, uma outra operacionalização de DH é utilizada: o Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal (IFDM), calculado pelo Sistema Firjan, associado à Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro. A adição deste índice à pesquisa possibilita perseguir o intuito duplo de triangular a análise do IDHM e expandir a cobertura temporal do estudo, visto que o IFDM se encontra disponível ano a ano, desde 2005 até 2013.<sup>7</sup>

A investigação retratada a seguir está organizada em cinco partes. A primeira contextualiza o IDH, bem como apresenta os fundamentos e cálculo do IDHM e IFDM. Adicionalmente, revisa trabalhos que associam despesas e resultados educacionais. Na segunda, são descritos o conjunto de dados levantados e a abordagem metodológica utilizada. A terceira reporta os resultados encontrados, enquanto a quarta traz as considerações finais, sendo seguida pelas referências bibliográficas.

---

e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação) substituiu o Fundef. O percentual de contribuição para estados e municípios passou de 15 para 20%, a educação infantil e o ensino médio foram incluídos, e uma complementação com recursos federais foi colocada em prática nos estados onde o valor do fundo por aluno não atinge um mínimo nacional. Nota-se que Constituição Federal (art. 212) vincula 25% dos impostos arrecadados nos municípios para a manutenção e desenvolvimento do ensino.

6 Apesar de os gastos em educação serem geridos – exceto para recursos com função específica – e aplicados em nível local, a origem desses recursos tipicamente é mista, resultando de transferências da União e dos estados, especialmente as constitucionais materializadas no antigo Fundef e no Fundeb.

7 O IFDM está organizado em três dimensões (educação, saúde e emprego e renda), as quais guardam semelhança com as dimensões do IDHM. Todavia, os indicadores utilizados na composição do IFDM advêm de dados administrativos com disponibilização anual, permitindo o acompanhamento do DH em frequência maior que a do IDHM, o qual depende de dados dos censos decenais.

## CONTEXTUALIZAÇÃO

### Medidas de DH

Em 1998, com o propósito de adaptar a metodologia do IDH global aos indicadores nacionais e de ajustá-lo ao contexto local, o Brasil moldou o índice aos níveis subnacionais – no caso, os municípios – o que deu origem ao IDHM. Nele, a saúde é mensurada pela expectativa de vida ao nascer, ou seja, o número médio de anos que um grupo de indivíduos nascidos no mesmo ano viveria, mantendo os padrões atuais de mortalidade. A educação é mensurada 1) pela escolaridade da população adulta – percentual de pessoas de 18 anos ou mais com ensino fundamental completo –, refletindo o nível de sucesso do sistema educacional em períodos passados; e 2) pelo fluxo escolar da população jovem – média aritmética do percentual de crianças de 5 a 6 anos que frequentam a escola, percentual de jovens de 11 a 13 anos que frequentam os anos finais do ensino fundamental, percentual de jovens de 15 a 17 anos com ensino fundamental completo e percentual de jovens de 18 a 20 anos com ensino médio completo. Os dois subíndices de educação têm pesos diferentes: o primeiro possui peso um e o segundo, peso dois. Por fim, a renda é mensurada pela renda municipal per capita, ou seja, a soma da renda de todos os residentes, dividida pelo número de pessoas que moram no município (PNUD, IPEA, FJP, 2013).

Com foco no monitoramento das condições socioeconômicas, o IFDM contempla as áreas de emprego e renda, educação e saúde. Assim como o IDHM, esse índice varia de zero a um, sendo o desenvolvimento de uma localidade maior quanto mais próximo de um. Por abastecer-se apenas de estatísticas oficiais de periodicidade frequente, o IFDM é calculado anualmente. As três dimensões são consideradas com igual ponderação, porém os indicadores componentes de cada uma podem receber pesos diferentes (SISTEMA FIRJAN, 2015), como exposto no **Quadro 1** abaixo.

**Quadro 1.** Composição do IFDM.

Dimensão	Subdivisão	Variável	Peso (%)
Educação	Ensino infantil	Percentual de crianças de 0 a 5 anos de idade matriculadas em creches e pré-escolas	20
		Taxa de distorção idade-série	10
	Ensino fundamental	Percentual de docentes com curso superior	15
		Número médio diário de horas-aula	15
		Taxa de abandono escolar	15
		Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB)	25
Emprego e renda	Emprego	Taxa de crescimento real do emprego formal no ano	10
		Taxa de crescimento real do emprego formal no último triênio	10
		Percentual de formalização do mercado de trabalho local	30
	Renda	Taxa de crescimento real da renda média no ano	10
		Taxa de crescimento real da renda média no triênio	10
		Índice de Gini da renda no mercado formal de trabalho	15
Massa salarial	15		
Saúde	Atenção básica	Percentual de gestantes com mais de seis consultas pré-natal	25
		Percentual de mortes por causas mal definidas (no preenchimento das declarações de óbito)	25
		Percentual de óbitos infantis por causas evitáveis	25
		Percentual de internações sensíveis à atenção básica (que poderiam ser evitadas)	25

Fonte: Sistema Firjan (2015).

Indicadores sociais como o IDHM e o IFDM podem ser usados como parâmetros para políticas públicas, e o são.<sup>8</sup> Entretanto, é importante relatar as limitações de índices dessa natureza, dentre elas: restrito escopo conceitual, com apenas três dimensões, e o fato de serem tomadas as grandes médias por unidade territorial, abstraindo-se disparidades existentes no interior delas (GUIMARÃES; JANNUZZI, 2004); estabelecimento de padrões mínimos e universais de bem-estar (e.g., faixas), desconsiderando as singularidades das regiões; e arbitrariedade na ponderação atribuída a cada um dos indicadores (VEIGA, 2003). Apesar das críticas, o IDH global e suas aplicações em níveis subnacionais continuam sendo os indicadores sintéticos de bem-estar mais comumente utilizados – em isolamento ou combinados com outras medidas específicas de interesse. A comunicabilidade sem igual dessas estatísticas justifica sua alta popularidade.

### Avanço recente do DH nos municípios

Primeiramente, considerando os aspectos relativos à renda, Silveira Neto e Azzoni (2011) apontam fatores determinantes da redução da desigualdade regional de renda per capita no Brasil, entre 1995 e 2005. Os autores destacam o aumento do salário mínimo, a expansão dos programas de transferência de renda e a convergência da produtividade do trabalho como principais impulsionadores. Silveira Neto (2010) investigou outros tipos de fontes de renda, como o crédito subsidiado para indústrias específicas. Seus achados indicam que a maior parte da redução da desigualdade está associada à renda do trabalho, para a qual a descentralização espacial da produção e dos serviços representa um aspecto importante. O pesquisador estima que as políticas sociais, materializadas em transferências de renda, foram responsáveis por 24% da diminuição da desigualdade de renda per capita entre 1995 e 2006, sendo Nordeste e Norte as regiões em que as políticas sociais não espaciais representaram a maior fatia da renda (3,2% e 2,2%, respectivamente).

Quanto à longevidade, o avanço recente é atribuído à melhoria das condições gerais de vida e ao acesso ampliado aos serviços de saúde, bem como está associado com a queda considerável das taxas de fecundidade e mortalidade infantil (PNUD, IPEA, FJP, 2013). Também são relevantes as chamadas causas externas de morte, como fatores que abalam o DH. Em grupo, as causas por acidentes, violência e suicídio alternam entre o segundo e terceiro lugar na mortalidade e correspondem à maioria das mortes na população de 5 a 49 anos; entre 1980 e 2005, o Sudeste foi a região com as maiores taxas de mortalidade por causas externas – no entanto, a única a mostrar uma tendência decrescente nos últimos anos (MINAYO, 2009).

Na dimensão escolaridade, convivem também variadas fontes de causação. Uma conhecida linha de estudos dedica-se a estimar o impacto de diversos fatores (inputs) sobre os resultados educacionais (outputs), através da modelagem de uma função de produção da educação. São inputs o orçamento das escolas, a porcentagem de professores formados na área em que lecionam, a infraestrutura física e tecnológica à disposição dos alunos, o background socioeconômico de suas famílias (e.g., escolaridade dos pais, renda familiar) e as habilidades intrínsecas do estudante,

8 Por exemplo, em junho de 2016 o Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais lançou uma linha de crédito para financiamento de micro e pequenas empresas sediadas em cidades de IDHM inferior à média do estado. Pimentel (2015), em uma investigação sobre os determinantes dos gastos sociais nas prefeituras, conclui que os prefeitos investem mais em áreas sociais nos municípios com menores índices de DH, embora não seja possível afirmar que o fazem em resposta direta ao IDHM.

dentre outros (NASCIMENTO, 2007; HANUSHEK, 2008). Exemplos de outputs compreendem a adequação idade-série, o alcance educacional (conclusão de níveis de ensino como o fundamental e o médio), a nota em exames padronizados e o ingresso no ensino superior.

Entre 1991 e 2000, a dimensão educação cresceu mais nos municípios que apresentavam valores iniciais mais elevados para essa dimensão (num processo que sugere aumento de disparidades). A década seguinte foi marcada por uma tendência em sentido oposto (PNUD, IPEA, FJP, 2013). Dentre os subíndices da dimensão educação, a escolaridade da população adulta carrega acertos e equívocos históricos e é relativamente estável. Já o fluxo escolar da população jovem pode ser mais diretamente influenciado pela gestão dos sistemas educacionais presentes e tende a ser uma medida com maior sensibilidade aos esforços governamentais na pasta. Nota-se que este subíndice engloba indicadores do ensino fundamental, ofertado tipicamente pelos municípios, e um indicador do ensino médio (percentual da população de 18 a 20 anos de idade com ensino médio completo), o qual é de responsabilidade dos estados na vasta maioria de escolas públicas que operam com esse nível de ensino.

**Tabela 3.** Média dos indicadores constitutivos do IDHM Educação em 2010, Brasil e macrorregiões.

Subíndice	Escolaridade da população adulta	Fluxo escolar da população jovem			
	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
Área	Percentual da população com 18 anos de idade ou mais que concluiu o ensino fundamental	Percentual da população de 5 a 6 anos de idade frequentando a escola	Percentual da população de 11 a 13 anos de idade frequentando os anos finais do ensino fundamental	Percentual da população de 15 a 17 anos de idade com o ensino fundamental completo	Percentual da população de 18 a 20 anos de idade com o ensino médio completo
Centro-Oeste	43	89	86	59	39
Nordeste	33	94	79	42	25
Norte	38	82	76	42	24
Sudeste	44	93	88	63	43
Sul	43	90	91	66	47
Brasil	40	92	85	55	36

**Fonte dos dados brutos:** Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil.

Todos os cinco indicadores da dimensão educação cresceram marcadamente; no entanto, os dois indicadores concernentes às matrículas (**Tabela 3**, colunas B e C) elevaram-se a uma velocidade menor (não mostrado), possivelmente refletindo um processo de convergência. A despeito dos avanços, nas regiões Norte e Nordeste, o percentual de jovens de 18 a 20 anos com ensino médio completo (24 e 25%), descrito na coluna E, era cerca de metade do valor do Sul em 2010 (47%). Valores ao nível do município para as variáveis componentes do IFDM não estão disponíveis para consulta, portanto não foi possível replicar essa análise para a dimensão educação daquele índice.

## Despesas públicas e resultados educacionais

Tendo em vista a responsabilidade primária dos municípios pelo ensino fundamental, é de se esperar que o histórico de investimento local em educação se correlacione positivamente com o IDHM e subíndices de escolaridade. No entanto, um frutífero campo de investigação no domínio educacional coloca essa hipótese em perspectiva.

As transferências de recursos públicos para as escolas, públicas ou privadas, podem expandir o acesso à escolarização formal, mas não necessariamente transformam a realidade caracterizada pelo desequilíbrio de distribuição de recursos privados para as famílias. Ainda que suscetível a críticas, o Relatório Coleman parece oportuno no contexto atual, ao apontar que não há evidências pacíficas de associação entre recursos da escola e rendimento acadêmico. Com dados do Programa Internacional de Avaliação de Alunos (PISA) em 2003, o relatório anual da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE/OECD) de 2007 educação reforça o coro: os resultados mostram que apenas 15% da variação no desempenho médio dos alunos, para cada um dos países, pode ser interpretada pelas variações nos gastos por aluno.

A volumosa pesquisa de Eric Hanushek indica que os insumos escolares, tais como o tamanho das turmas e a formação de professores, possuem pouca relação com os resultados dos alunos. As diferenças de qualidade entre professores, sendo qualidade entendida como uma aproximação aos efeitos positivos que os professores imprimem no desempenho dos estudantes, não estão diretamente associadas com o salário do professor ou outros atributos facilmente observáveis (HANUSHEK, 2008). Desse ponto de vista, os serviços de escolarização são ineficientes, não havendo relação clara e sistemática entre os recursos aplicados e os resultados dos alunos.

Mais recentemente, com base em resultados da prova de matemática do PISA, Vegas e Coffin (2015) identificaram um limiar de despesas educacionais abaixo do qual uma associação positiva entre despesas e performance é detectável e estatisticamente significativa: US\$ 8 mil por estudante ao ano. Notas tendem a ser 14 pontos mais altas na escala PISA para cada US\$ 1 mil adicionais.<sup>9</sup>

Em contraposição à corrente majoritária da economia da educação, há diversas críticas voltadas à influência da abordagem metodológica tipicamente utilizada, sugerindo que a partir de outros critérios e amostras seria possível mostrar que os recursos aplicados à educação importam (NASCIMENTO, 2007). Uma corrente liderada por Hedges, Laine e Greenwald (1994, 1996a, 1996b) considera suficientemente grandes as correlações detectadas entre o desempenho dos estudantes em testes de aproveitamento e os insumos educacionais.

No Brasil, Amaral e Menezes-Filho (2008) testam se as despesas por aluno em nível municipal afetam pontuações médias locais na edição de Prova Brasil de 2005, considerando as disciplinas de Matemática e Português. Controlando pela média de escolaridade municipal, o horário escolar e a formação dos professores, nenhuma relação significativa foi identificada, exceto nos municípios com maior desempenho – mesmo para esse grupo, os efeitos estimados não foram relevantes. Similarmente, Domingos, Silva e Souza (2013) focam na Prova Brasil de 2011 no

9 A média das notas em cada área de conhecimento entre países da OECD corresponde a 500 pontos na escala PISA, e esta apresenta desvio-padrão de 100.

estado da Paraíba, e aplicam regressões quantílicas, estimadas para diferentes percentis de desempenho. Os resultados indicam que não há associação entre despesas e resultados de desempenho escolar. Já Diaz (2012) analisa a relação entre despesas municipais em educação e o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) de 2005. Este indicador, calculado pelo Instituto de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), congrega dados sobre aprovação escolar e médias de desempenho na Prova Brasil por município. Um modelo multinível foi estimado, sugerindo que melhorias na educação básica não são resultado necessário de aumentos nas despesas locais. Na direção contrária, Gonçalves e França (2010) observam uma influência positiva dos gastos locais sobre o desempenho da 8ª série na Prova Brasil de 2005; suas estimativas são derivadas de um modelo hierárquico aos níveis do estudante, escola e município. Amaral (2011) caracterizou a mudança do Fundef para o Fundeb em 2007 como uma variação exógena capaz de identificar o efeito dos gastos por aluno no ensino fundamental sobre a proficiência da 4ª e 8ª séries na Prova Brasil em 2005 e 2007. As estimativas apontam para uma elevação de 25% a 90% de desvio-padrão no desempenho para cada mil reais investidos. Para as mesmas séries, Kroth e Gonçalves (2014) encontraram um efeito positivo dos gastos em educação, assim como daqueles em assistência social, saúde e cultura, sobre a proficiência na Prova Brasil (2007, 2009 e 2011) de estudantes em escolas públicas numa amostra de 4.655 municípios; tais autores aplicaram uma metodologia de variáveis instrumentais em dados de painel. De uma perspectiva diferente, Soares e Alves (2013) estimaram efeitos das escolas e dos municípios sobre o desempenho dos alunos na Prova Brasil; para tanto, calcularam os resíduos de um modelo de regressão hierárquico. Os efeitos observados mostraram baixa correlação com o status socioeconômico do município e com as despesas por estudante.

Algumas pesquisas têm utilizado gastos públicos como variável explicativa do crescimento do IDH Global (e.g., NOORBAKSH, 2006; JORDÁ, SARABIA, 2015), mas apenas em níveis agregados (países) e considerando unidades territoriais com bastante diversidade interna. Especificamente sobre o IDHM, os autores exploram sua relação com gastos municipais, numa análise focada em disparidades regionais. Concluem que os municípios do Nordeste parecem ter se beneficiado mais das despesas locais em educação, porém mesmo nessa região as associações encontradas poderiam ser consideradas imateriais (0,012% de aumento no IDHM para cada 1% de elevação nos gastos).

## DADOS E MÉTODOS

Os dados do IDHM e variáveis de controle advêm do Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. Informações sobre o IFDM foram obtidas no website do Sistema Firjan. Os valores das despesas locais em educação para o período 1996-2013 são aqueles sistematizados na Finbra – Finanças do Brasil – Dados Contábeis dos Municípios, um banco online de acesso aberto, e baseiam-se em relatórios anuais sobre execução orçamentária apresentados pelos municípios à Secretaria do Tesouro Nacional (Ministério da Fazenda).<sup>10</sup>

<sup>10</sup> Apenas despesas para as funções combinadas de educação e cultura estavam disponíveis para 1996-2001; essas duas funções foram mantidas agrupadas para todo o período analisado. Em 2010, a soma das despesas municipais em cultura representava 4,24% da soma das despesas em educação. Aqui, usam-se os termos “despesas (ou gastos) em educação” e “despesas (ou gastos) em educação e cultura” como sinônimos.

Para responder às duas questões de pesquisa, é aplicada uma série de especificações alternativas a um modelo-base de regressão multivariada em que a variável dependente alterna-se entre o IDHM(t+T), o IDHM Educação(t+T), e respectivos IFDM(t+T) e IFDM Educação(t+T). A estratégia de identificação baseia-se nos diferenciais de despesas locais per capita em educação, como fonte de variação do “tratamento” entre os municípios, e na estrutura em painel dos dados, que permite controlar por idiosincrasias locais estáveis no tempo.<sup>11</sup> A seguinte equação é estimada através de Mínimos Quadrados Ordinários, com efeitos fixos de estado e de tempo:

$$\ln Y_{i(t+T)j} = \alpha + \beta G_{i(t+T)} + \gamma X_{it} + \delta Q_{it} + a_j + b_{(t+T)} + \varepsilon_{i(t+T)j}$$

A unidade de análise é município-ano-estado (i-(t+T)-j), respectivamente. A variável dependente é o logaritmo natural do índice em questão, no momento (t+T). A variável explicativa de interesse, gastos, é operacionalizada como o logaritmo natural da média per capita de gastos municipais em educação e cultura (entre 1996-2000 para (t+T) = 2000, entre 2001-2010 para (t+T) = 2010, e entre 2011-2013 para (t+T) = 2013).<sup>12</sup> Trata-se, pois, de uma equação do tipo log-log, em que se estima a elasticidade-gasto do DH em geral (e resultados educacionais), capturando não linearidades nessa relação. Além dos gastos, G encampa uma dummy sinalizando municípios para os quais mais de 40% das observações de despesas em educação estavam indisponíveis (i.e., mais de duas missing entre 1996 e 2000, mais de quatro entre 2001 e 2010, e mais de uma entre 2011 e 2013). Ainda, G abarca o percentual médio das despesas totais que é destinado à educação, informando, assim, sobre o orçamento total do município. X carrega características locais, incluindo: coeficiente de Gini defasado (referente a 1991 para (t+T) = 2000; 2000 para (t+T) = 2010; e 2010 para (t+T) = 2013; os mesmos anos de referência se mantêm para outros controles defasados listados adiante); percentual defasado de mulheres chefes de família que não possuem ensino fundamental e que têm pelo menos um filho menor de 15 anos morando no domicílio (em relação ao total de mulheres chefes de família); percentual defasado da população entre 6 e 17 anos (em relação à população total); percentual defasado da população que vive em áreas urbanas; e o logaritmo natural da população em t. Q adiciona ao modelo os quartis de IDHM (ou IDHM Educação, IFDM, IFDM Educação) em t.

A inclusão dos controles em X permite manter constantes outros fatores que afetam o DH. O coeficiente de Gini controla pela desigualdade de renda intramunicipal; espera-se que exerça uma influência negativa sobre o Y, assim como o percentual de mulheres chefes de família que não completaram o ensino fundamental, considerada uma medida de vulnerabilidade social. O percentual da população em idade escolar possibilita comparar municípios com perfis etários diversos. Supõe-se que a urbanização se associe a melhorias no acesso a serviços públicos de qualidade e a uma maior diversidade de opções no mercado de trabalho. Quanto ao porte

11 Reconhece-se um risco de endogeneidade se os municípios mais defasados em escolaridade empenham-se desproporcionalmente para melhorar seu desempenho educacional. A inclusão de um controle que reflete o tamanho total do orçamento municipal e outros sobre valores iniciais da variável dependente (estes interagidos com as despesas) colaboram para dirimir o risco de vieses.

12 Todos os dados de despesas foram atualizados para reais de 01/jul/2010, utilizando-se o Índice Nacional de Preços ao Consumidor (INPC). Observações de despesas que apareciam como zero nos dados da Finbra foram consideradas *missing*.

dos municípios, espera-se que os maiores reúnam maior capacidade administrativa em seus quadros burocráticos, permitindo mais eficácia nos serviços públicos providos.<sup>13</sup>

Efeitos fixos de estado (a) controlam por características invariantes no tempo e que afetam o crescimento de Y, como doenças endêmicas, infraestrutura de transporte, e cobertura, nível de investimento e qualidade dos serviços fornecidos pelo Estado (inclusive os educacionais), na medida em que esses diferenciais permanecem constantes ao longo do período em tela.<sup>14,15</sup> Efeitos fixos de tempo (b) capturam fatores que variam no tempo e que afetam o crescimento de Y, mas que são constantes entre os municípios. Alguns exemplos são o grau de abertura do país ao comércio internacional, a austeridade da política fiscal federal, a disponibilização de medicamentos mais eficazes e a adoção de diretrizes curriculares nacionais. Finalmente,  $\varepsilon$  é o termo de erro aleatório. São calculados erros-padrão robustos agrupados por estado; esse procedimento reconhece que parte da variação de Y é compartilhada por municípios pertencentes a uma mesma unidade da federação.

## DESCRITIVOS E RESULTADOS

A **Tabela 4** apresenta a média das variáveis consideradas na regressão (e outras, a fim de ilustração) em cada período observado. Os gastos médios em educação, já atualizados para valores de 2010, cresceram acentuadamente na primeira década do século, alcançando um valor (R\$ 274) quatro vezes maior que na década anterior (R\$ 61). O coeficiente de Gini mostra queda da desigualdade de renda nos anos 2000. O percentual de mães chefes de família que não possuem o ensino fundamental completo e que têm filhos menores de 15 anos cresceu consideravelmente naquela década, com valores de 2010 na casa dos 20%; do total de domicílios brasileiros naquele ano, 37,3% eram chefiados por mulheres (IBGE, 2014).

A **Tabela 5** sintetiza as principais inferências ao reportar estimativas da associação de um aumento de 1% nas despesas municipais em educação para diferentes indicadores de resultado, quartis de valores defasados desses indicadores, e intervalos temporais. O Painel A mostra resultados referentes ao IDHM e IFDM. Onde significantes, os parâmetros apresentaram sinal positivo, porém com intensidades diferentes dependendo do quartil de IDHM. Em 2000-2010. No intervalo 2000-2010, quartis mais baixos de IDHM defasado parecem ter maior elasticidade-gasto: um aumento de 1% nas despesas associou-se a uma elevação de 0,070% no IDHM em municípios do primeiro quartil de IDHM, e de 0,025% para os municípios do quartil mais elevado, tudo o mais constante. Quando ao IFDM, não foram detectadas diferenças sistemáticas por quartil ou intervalo. No que tange à dimensão educação (Painel B), apurou-se significância estatística para o IDHM – mas não para o IFDM, com exceção do primeiro quartil em 2010-2013. Onde significativa, coeficientes estimados são positivos e reproduzem o padrão de retornos decrescentes, conforme o nível inicial de IDHM Educação. Para o IDHM, a associação com

13 Na contramão, municípios maiores enfrentam uma diversidade de problemas socioeconômicos que pode amplificar a variedade e complexidade necessárias das ações do Estado.

14 O teste Hausman, que compara o ajuste de modelos com efeitos fixos versus interceptos aleatórios, aplicado à especificação, favoreceu efeitos fixos, com  $p$ -valor  $< 0,000$ . Similarmente, efeitos fixos ao nível das mesorregiões (136 no total; estimacões não mostradas) também levaram a um melhor ajuste que interceptos aleatórios nesse nível de agregação.

15 Brasília, assim como o Distrito Federal, foi excluída em função de sua condição especial de unidade da federação.

despesas mostra-se mais forte com o subíndice dessa dimensão, quando comparada àquela estimada para o indicador geral (mostrada no Painel A), como era de se esperar. Todavia, as estimativas envolvendo o IFDM contam uma história diferente, onde o índice geral exibe maior elasticidade-gasto que o subíndice da educação. Essa disparidade de resultados pode advir de diferenças intrínsecas entre o IDHM e o IFDM, os quais baseiam em variáveis distintas. Alternativamente, pode ser produto dos intervalos irregulares entre as medições, tanto de Y quanto das despesas, ou ainda de uma possível tendência geral de redução do efeito das despesas para valores mais elevados destas. A partir das análises empreendidas neste trabalho, não é possível confirmar ou afastar quaisquer das explicações acima.

**Tabela 4.** Valores médios das variáveis dependentes, independentes e outras em 1991, 2000 e 2010, Brasil e grupos selecionados.

Variável	Painel IDHM			Painel IFDM		
	1991	2000	2010	2005	2010	2013
IDHM <sub>(t+T)</sub>	0,38	0,52	0,66	-	-	-
IDHM Educação <sub>(t+T)</sub>	0,18	0,36	0,56	-	-	-
IFDM <sub>(t+T)</sub>	-	-	-	0,54	0,62	0,65
IFDM Educação <sub>(t+T)</sub>	-	-	-	0,57	0,69	0,75
Gastos médios per capita em educação e cultura <sub>(t, t+T)</sub> (em RS de 2010)	-	61,08	273,69	-	359,27	773,24
Missing mais que 40% observações de gastos anuais em educação <sub>(t, t+T)</sub>	-	0,09	0,00	-	0,00	0,03
Gastos médios per capita totais <sub>(t, t+T)</sub> (em RS de 2010)	-	198,99	950,25	-	1255,26	2552,19
% Médio das despesas destinadas à educação <sub>(t, t+T)</sub>	-	30,96	30,61	-	30,26	32,28
Gini <sub>i</sub> (na escala 0-100%)	-	52,59	54,70	-	54,70	49,39
% Mulheres chefes de família sem ensino fundamental <sub>i</sub>	-	12,28	13,54	-	13,53	19,87
% População entre 6 e 17 anos <sub>i</sub>	-	29,17	26,00	-	25,98	20,10
% População urbana <sub>i</sub>	-	48,93	58,48	-	58,69	64,01
População total <sub>i</sub>	-	26.393	30.156	-	30.365	34.245
Centro-Oeste	-	0,08	0,08	-	0,08	0,08
Nordeste	-	0,32	0,32	-	0,32	0,32
Norte	-	0,08	0,08	-	0,08	0,08
Sudeste	-	0,30	0,30	-	0,30	0,30
Sul	-	0,21	0,21	-	0,21	0,22
Observações com valores para todas as variáveis*	5.565	5.476	5.562	5.286	5.505	5.456

**Observações:** Finbra disponibiliza valores de despesas municipais por função apenas a partir de 1996. \* Exceto as variáveis não aplicáveis. Não aplicável = "-".

**Fonte dos dados brutos:** Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, Sistema Firjan e Finbra.

A despeito da significância estatística encontrada na maioria dos coeficientes que envolvem despesas, a moderada materialidade das estimativas é recorrente, variando de 0,012 a 0,126% de melhoria na variável dependente para cada 1% de aumento no gasto em educação. A relação entre despesas municipais em educação, em qualquer combinação de variável resultado, período e quartil, mostra enorme inelasticidade.

Municípios com alto número de observações faltantes para despesas associam-se com valores mais baixos do IDHM Educação, assim como do IFDM Educação; essa influência é da ordem de 3-4%. A proporção das despesas totais que é destinada à educação é estatisticamente significativa e negativa em todas as especificações, como era de se esperar – mantendo-se o gasto em educação constante, um aumento de sua expressão sobre o orçamento municipal implica que este último estreitou-se em outras áreas, o que, supõe-se, reduz os resultados educacionais do município via relações indiretas (e.g., necessidade de trabalhar para complementar o orçamento familiar, deterioração da saúde dos estudantes). Quanto aos demais controles, mostram sinal de acordo com a expectativa, com a exceção do coeficiente de Gini,

que aparenta guardar uma relação positiva com Y onde significativa (de 0,1 a 0,4% de aumento para cada ponto percentual de elevação do Gini). Os indicadores para os três quartis mais baixos da distribuição de Y retornaram coeficientes estatisticamente significantes (na maioria dos casos) e negativos, apontando que a evolução de Y é dependente dos valores iniciais dos índices, e sugerindo um processo de convergência.

**Tabela 5.** Associações estimadas entre despesas municipais per capita em educação e cultura e o logaritmo natural das variáveis dependentes.

Período de referência	1991-2000	2000-2010	2005-2010	2000-2013
<b>Painel A</b>	<b>IDHM<sub>(t+T)</sub></b>		<b>IFDM<sub>(t+T)</sub></b>	
<b>Quartil de IDHM<sub>t</sub></b>				
1° (mais baixo)	Não é estatisticamente diferente do 4° quartil*	0,070	Não é estatisticamente diferente do 4° quartil**	Não é estatisticamente diferente do 4° quartil**
2°		0,044		
3°		0,033		
4° (mais alto)	0,052	0,025	0,056	
<b>Painel B</b>	<b>IDHM Educação<sub>(t+T)</sub></b>		<b>IFDM Educação<sub>(t+T)</sub></b>	
<b>Quartil de IDHM Educação<sub>t</sub></b>				
1° (mais baixo)	Não é estatisticamente diferente do 4° quartil*	0,106	Não é estatisticamente diferente do 4° quartil**	0,012
2°	0,126	0,055		
3°	Não é estatisticamente diferente do 4° quartil*	0,032		Não é estatisticamente diferente do 4° quartil**
4° (mais alto)	0,087	0,017	Não é estatisticamente significante	

**Observações:** \*Em 1991-2000. \*\*Em 2005-2010.

**Fonte dos dados brutos:** Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, Sistema Firjan e Finbra.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os achados vêm como uma indicação preliminar de que esforços locais em educação podem, sim, impactar o bem-estar da comunidade, especialmente as mais desfavorecidas. Somam-se aos estudos mais recentes e mais sofisticados do ponto de vista dos seus desenhos, que têm encontrado significância estatística em relações semelhantes (e.g., GONÇALVES E FRANÇA, 2010; AMARAL, 2011).

A timidez da associação detectada entre gastos e resultados é potencialmente explicada por um conjunto variado de fatores, entre eles decisões alocativas que não geram impacto (NASCIMENTO, 2007). Adicionalmente, é um tópico para próximos estudos determinar se existem limiares substantivos de investimento em educação, eventualmente ainda não atingidos pela maioria dos municípios brasileiros, que permitiriam maior eficácia dessas despesas. O relatório anual da OCDE sobre educação revelou que em 2011 o Brasil ocupava a penúltima posição, entre os 35 países

estudados, em termos de investimento por aluno nos ensinos fundamental, médio e superior (OECD, 2014).

Também, o caráter metodológico dos estudos do gênero – com alto grau de agregação dos dados, uso de índices sintéticos e brechas nas estratégias de identificação – é importante para explicar a diversidade de resultados encontrados na literatura internacional (NASCIMENTO, 2007; HOXBY, 2016). Outro relevante apontamento se refere à diferenciação entre investimento e custeio na aplicação dos gastos em educação, cada qual com diferentes prazos de maturação, para evitar viés de análise. Infelizmente, até o momento não estão disponíveis despesas por função e categoria econômica (correntes, de capital) ao nível municipal e em estrutura longitudinal. Em suma, é possível que influências de diversas ordens – desde baixa eficácia e eficiência das ações do Estado até limitações inerentemente metodológicas dos esforços avaliativos dos gastos públicos – possam ofuscar o impacto das despesas locais em educação sobre o DH.

## REFERÊNCIAS

- ATLAS DO DESENVOLVIMENTO HUMANO NO BRASIL. Disponível em: <<http://www.atlasbrasil.org.br>>. Acesso em: 10 nov. 2014.
- COLEMAN, J. S. et al. **Equality of educational opportunity**. Washington, DC, p.1066-5684, 1966. Disponível em: <<http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED012275.pdf>>. Acesso em: 10 jan. 2015.
- DIAZ, M. D. M. Qualidade do gasto público municipal em ensino fundamental no Brasil. **Economia Política**, São Paulo, v.32, n.1, jan/mar, p.128-141, 2012.
- DO AMARAL, L. F. L. E.; MENEZES-FILHO, N. A relação entre gastos educacionais e desempenho escolar. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA – ANPEC, XXXVI, 2008, Salvador. **Anais do XXXVI Encontro Nacional de Economia** – Anpec, 2008.
- DO AMARAL, L. F. L. E. **Os determinantes dos gastos educacionais e seus impactos sobre a qualidade do ensino**. 2011. Dissertação (Mestrado em Teoria Econômica) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12138/tde-28062011-192223/>>. Acesso em: 15 jan. 2016.
- DOMINGOS, L. C.; DA SILVA, A. C. A.; SOUZA, W. P. S. F. Impacto dos gastos educacionais no desempenho escolar: uma análise para a Paraíba no ano de 2011. In: II Enpecon – Encontro Pernambucano de Economia: Crescimento, bem-estar e sustentabilidade, 2013, Recife. **Anais do II Enpecon**, 2013.
- FINBRA – FINANÇAS DO BRASIL – DADOS CONTÁBEIS DOS MUNICÍPIOS. Disponível em: <[http://www.tesouro.fazenda.gov.br/pt\\_PT/contas-anuais](http://www.tesouro.fazenda.gov.br/pt_PT/contas-anuais)>. Acesso em: 12 dez. 2014.
- GONÇALVES, F. O.; FRANÇA, M. T. A. **Políticas públicas, desenvolvimento regional e diferenciais de qualidade educacional nos municípios nordestinos**. Séries Working Paper BNDES/ANPEC, set/2010. Disponível em: <[http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes\\_pt/Galerias/Arquivos/produtos/download/pde/PDE2009\\_UFPR\\_Goncalves\\_Franca.pdf](http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/produtos/download/pde/PDE2009_UFPR_Goncalves_Franca.pdf)>. Acesso em: 10 fev. 2016.
- GUIMARÃES, J. R. S.; JANNUZZI, P. M. Indicadores sintéticos no processo de formulação e avaliação de políticas públicas: limites e legitimidades. In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS – ABEP, XIV, 2004, Caxambu. **Anais do XIV Encontro Nacional de Estudos Populacionais** – ABEP, 2004.
- HANUSHEK, E. Education production functions. In: DURLAUF, Steven N., BLUME, Lawrence E. (Orgs.) **The new Palgrave dictionary of economics**, 2.ed. Basingstoke: Palgrave Macmillan, 2008.
- HEDGES, L.; LAINE, R. D.; GREENWALD, R. Does money matter? A meta-analysis of the effects of differential schools inputs on student outcomes. **Educational Researcher**, v.23, n.3, p.5-14, Apr. 1994.
- \_\_\_\_\_. The effect of school resources on student achievement. **Review of Educational Research**, v.66, p.361-396, 1996a.
- \_\_\_\_\_. Interpreting research on school resources and student achievement: a rejoinder to Hanushek. **Review of Educational Research**, v.66, p.411-416, 1996b.
- HOXBY, C. **The immensity of the Coleman data Project**. Education Next, 2016. Disponível em: <<http://educationnext.org/the-immensity-of-the-coleman-data-project/>>. Acesso em: 18 fev. 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Estatísticas de gênero**: uma análise dos resultados do Censo Demográfico 2010. Série Estudos e Pesquisas – Informações Demográficas e Socioeconômicas. Rio de Janeiro, RJ, 2014. Disponível em: <http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv88941.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2015.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA – IPEA. **Duas décadas de desigualdade e pobreza no Brasil medidas pela PNAD/ IBGE**. Comunicados do IPEA n.159. Brasília: 2013. Disponível em: [http://www.ipea.gov.br/agencia/imagens/stories/PDFs/comunicado/131001\\_comunicado159.pdf](http://www.ipea.gov.br/agencia/imagens/stories/PDFs/comunicado/131001_comunicado159.pdf). Acesso em: 10 jan. 2015.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA – IPEA; SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E INVESTIMENTOS ESTRATÉGICOS. **Objetivos de Desenvolvimento do Milênio**: relatório nacional de acompanhamento. Brasília: IPEA: MP: SPI, 2014. Disponível em: [http://www.ipea.gov.br/portal/imagens/stories/PDFs/140523\\_relatorioodm.pdf](http://www.ipea.gov.br/portal/imagens/stories/PDFs/140523_relatorioodm.pdf). Acesso em: 07 fev. 2015.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA – INEP. Saeb. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/web/saeb/aneb-e-anresc>. Acesso em: 30 abr. 2015.

JORDÁ, V.; SARABIA, J. M. International convergence in well-being indicators. **Social Indicators Research**, v.120, n.1, janeiro, 2015, p.1-27.

KROTH, D. C.; GONÇALVES, F. O. Impactos dos gastos públicos municipais sobre a qualidade da educação: uma análise de variáveis instrumentais para o período 2007-2011. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA – ANPEC, XLII, 2014, Natal-RN. **Anais do XLII Encontro Nacional de Economia** – Anpec, 2014.

MINAYO, M. C. S. Seis características das mortes violentas no Brasil. **Revista Brasileira de Estudos Populacionais**, Rio de Janeiro, v.26, n.1, jan./jun.2009, p.135-140.

NASCIMENTO, P. A. M. M. Recursos destinados à educação e desempenho escolar: uma revisão na literatura internacional. **Estudos em Avaliação Educacional**, v.18, n.36, p.115-138, jan./abr. 2007.

NETO, R. M. S.; AZZONI, C. R. Non-spatial government policies and regional inequality in Brazil. **Regional Studies**, vol. 45, n.4, 2011, p.453-461.

NOORBAKHS, F. **International convergence or higher inequality of human development?** Evidence for 1975 to 2002. United Nations University World Institute for Development Economics Research (UN-WIDER) Research Papers, Helsinki, Research Paper 2006/15, fevereiro, 2006.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT – OECD. **Education at a glance 2007**: OECD indicators. Paris: OECD, 2007. Disponível em: <http://www.oecd.org/education/skills-beyond-school/40701218.pdf>. Acesso em: 15 jul. 2015.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT – OECD. **Education at a glance 2014**: OECD indicators. Paris: OECD, 2014. Disponível em: <http://www.oecd.org/edu/Education-at-a-Glance-2014.pdf>. Acesso em: 10 out. 2015.

PIMENTEL, M. A. M. Os determinantes dos gastos sociais das prefeituras: o papel do financiamento eleitoral. In: ENCONTRO NACIONAL DA ANPOCS, 39º, 2015, Caxambu. **Anais do 39º Encontro Nacional da Anpocs**, 2015.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO – PNUD; INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA – IPEA; FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO – FJP. O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal brasileiro. Brasília, 2013. Disponível em: <http://www.pnud.org.br/arquivos/idhm-brasileiro-atlas-2013.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2014.

SILVEIRA NETO, R. M. Redução recente da desigualdade regional de renda no Brasil: desconcentração industrial ou políticas sociais? In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA – ANPEC, 2010, XXXVIII, Salvador. **Anais do XXXVIII Encontro Nacional de Economia** – Anpec, 2010.

SISTEMA FIRJAN – FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO. IFDM 2015 – **Índice de Firjan de Desenvolvimento Municipal** – Ano base 2013. Rio de Janeiro, 2015. Disponível em: <http://www.firjan.com.br/ifdm/downloads/>. Acesso em: 10 mai. 2016.

SOARES, J. F.; ALVES, M. T. G. Effects of Schools and Municipalities in the Quality of Basic Education. **Cadernos de Pesquisa**, vol.43, n.149, 2013, p.492-517.

VEGAS, E.; COFFIN, C. When education expenditure matters: an empirical analysis of recent international data. **Comparative Education Review**, Miami, v.59, n.2, p.289-304, maio/2015.

VEIGA, J. E. **Problemas do uso ingênuo do IDH-M**. Valor, São Paulo, p.2, 14/01/2003.