

INVESTIMENTO E GASTOS EM EDUCAÇÃO E SUA INFLUÊNCIA NO DESENVOLVIMENTO DA SOCIEDADE: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DE TESES E DISSERTAÇÕES ENTRE 2005 E 2015

Bruno Silva Olher¹

Maria de Lourdes Mattos Barreto²

Introdução

Na tentativa de avaliar a gestão educacional dos municípios, observa-se a necessidade da realização de estudos sobre a efetiva aplicação dos recursos públicos educacionais, bem como o real impacto desses gastos no desenvolvimento da sociedade.

O setor educacional é considerado um dos principais meios de evolução da sociedade, traduzido como um extraordinário instrumento responsável pelo bem-estar de uma comunidade. Embora o sistema educacional brasileiro tenha evoluído nos últimos anos, algumas dificuldades ainda persistem. Percebe-se uma alta taxa de analfabetismo na população acima de 15 anos, 9,6% em 2010, alcançando os recursos para educação e pequenos investimentos apenas 17% dos gastos sociais (INEP, 2011). Este fato está explícito

¹ Doutorando em Economia Doméstica pela Universidade Federal de Viçosa (UFV) Mestre em Administração pela Universidade Federal de Viçosa (UFV),. Bacharel em Administração, Centro Mineiro de Ensino Superior (CEMES). Professor Efetivo do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais, campus Rio Pomba. E-mail: bruno.olher@ifsudestemg.edu.br.

² Possui graduação em Economia Doméstica pela Universidade Federal de Viçosa (1986), mestrado em Educação pela Universidade Estadual de Campinas (1996) e doutorado em Educação pela Universidade Estadual de Campinas (2001). Atualmente é professora Associada IV (DR) da Universidade Federal de Viçosa. E-mail: mlmbarreto@hotmail.com.

no Índice de Desenvolvimento Humano – IDH, tendo o Brasil alcançado em 2011 o índice de 0,718, 84ª colocação no ranking mundial, abaixo de países como Cuba, Hong Kong, Argentina, México e Chile (PNUD, 2011). Estudos que integram as Finanças Públicas com a Educação são importantes para perceber por que o desempenho dos sistemas educacionais é, na maioria das vezes, insatisfatório.

O progresso da educação pública é, sem nenhum equívoco, um vetor capaz de elevar as condições socioeconômicas de uma sociedade. A educação proporciona aumento da renda das famílias, redução da pobreza, avanço nas condições de higiene e saúde e preparo dos indivíduos para o exercício da cidadania.

No cenário atual da educação, as políticas públicas praticadas pelos municípios com vistas ao avanço da qualidade educacional merecem cada vez mais atenção. O desafio inquietante para os pesquisadores é a compreensão de como os gastos educacionais se relacionam com a melhora dos indicadores sociais.

Em todo tipo de pesquisa é inevitável encontrar diversos estudos sobre o mesmo objeto, pela facilidade de acesso aos mais diversos meios de comunicação hoje existentes. Utilizando a disponibilidade de dados, a revisão sistemática se torna cada vez mais comum entre os pesquisadores como forma de combinar os resultados dos estudos já publicados com a pesquisa em curso, objetivando analisar estes dados como se fossem informações extraídas de apenas uma ampla pesquisa.

A grande importância de fazer uma revisão sistemática nasce da velocidade de informação e constantes descobertas, que vêm contribuir com o objeto de estudo, subsidiando o pesquisador com uma extensa base teórica para sustentar o resultado de sua pesquisa.

Segundo Hunt (1997); Egger, Smith, Altman (2001), estima-se que apenas entre 10 a 15% dos artigos publicados terão valor científico duradouro, reforçando esta informação a importância da busca por novas teorias e publicação durante todo o curso da pesquisa.

Legramanti Rodrigues, Klarmann Ziegelmann (2011) afirmam que esta técnica é apropriada para combinar resultados originários de

distintas pesquisas, produzindo, assim, estimativas que sintetizam o todo. Roscoe e Jenkins (2005) apontam que a revisão sistemática consiste em alocar distintas pesquisas agrupadas em um único banco de dados e empregar métodos analíticos e estatísticas para elucidar a variação dos resultados, empregando fatores comuns aos estudos.

As constantes revisões bibliográficas são explicadas pela enorme quantidade das informações produzidas em diferentes áreas do conhecimento. Segundo Figueiredo Filho et al. (2014), a revisão sistemática tem como principal objetivo para o leitor trazer a síntese do objeto de pesquisa de vários estudos concentrados em um só trabalho e definir o atual status do conhecimento sobre um determinado problema de pesquisa, tornando desnecessária a consulta sistemática a trabalhos mais antigos.

Diante desta realidade, é interessante buscar estudos existentes sobre esse tema. Deste modo, este trabalho objetiva desenvolver uma análise das teses e dissertações defendidas no período de 2005 a 2015. Esta análise detalha as pesquisas produzidas nos últimos dez anos, indicando os autores, as referências mais citadas e os procedimentos metodológicos adotados, entre outros aspectos considerados importantes para uma análise consistente das pesquisas sobre esse assunto.

1. Métodos de pesquisa

Utilizou-se o modelo sugerido Cooper (2010), que aponta as fases para elaborar a revisão sistemática, sendo elas: identificação/formulação do problema de pesquisa; coleta da literatura (livros, artigos, teses, documentos, artigos não publicados etc.); coleta das informações de cada estudo; avaliação da qualidade dos estudos; análise e síntese dos resultados dos estudos; interpretação dos dados coletados; e apresentação dos resultados da pesquisa.

1.1 Identificação do problema de pesquisa

Toda pesquisa científica se inicia com a descrição detalhada do problema que se pretende investigar. Do mesmo modo, na revisão sistemática, o pesquisador deve definir o problema de pesquisa que pretende investigar. Sendo assim, a pesquisa aponta quais dissertações e teses abordaram o índice de desenvolvimento humano municipal e investimentos/gastos em educação nos últimos dez anos.

1.2 Coleta da literatura

Segundo Figueiredo Filho et al. (2014), em toda pesquisa empírica, o pesquisador deve definir a amostra, no caso de amostras de meta-análise. O pesquisador deve deixar claros os critérios de busca utilizados para sua seleção. Para este estudo, foi utilizado o Banco de Teses do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), um mecanismo de busca que integra todas as Bibliotecas Digitais de Teses e Dissertações (BDTD) das universidades brasileiras, no período de dez anos (2005-2015). O critério de seleção desta base se justifica por dar acesso a teses e dissertações defendidas, ou seja, que já passaram por avaliações de banca de doutores, nas principais Universidades do Brasil.

O período correspondente a dez anos objetiva a busca de pesquisas mais atuais sobre o tema, apresentando dados mais atualizados e as técnicas mais utilizadas neste tipo de pesquisa.

1.3 Coleta de dados

A coleta de informações foi feita no sistema de publicação eletrônica de teses e dissertações na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD), com o objetivo de alimentar uma base de dados particular. Para tanto, foi feita uma pesquisa nos resumos das dissertações e teses, utilizando as palavras-chave Investimento em Educação, Gastos em Educação, Índice de Desenvolvimento Humano Municipal, *Investment Education*, *Municipal Human Development*

2. Avaliação da qualidade dos estudos

Conforme Cooper (2010), a avaliação da qualidade dos estudos consiste em examinar o grau de correspondência entre os métodos e técnicas utilizados e as conclusões observadas. Assim, depois de formada a base de dados, foi feita uma análise da metodologia utilizada e dos resultados alcançados, buscando verificar a consistência dos dados. Ao mesmo tempo, foi feita uma análise dos autores citados nas obras, objetivando verificar os mais utilizados no referido tema de pesquisa. Segundo Figueiredo Filho et al. (2014), nesta fase, o pesquisador deve escolher os métodos e técnicas que serão utilizados para integrar os resultados de pesquisa, sendo uma das técnicas mais comuns confrontar a frequência dos achados que foram estatisticamente significativos. Para chegar a estes resultados, depois de identificar as dissertações e teses no Banco de Teses do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), foi feita sua tabulação em software estatístico, auxiliando na identificação das congruências e divergências dos textos encontrados.

2.1 Explicação dos dados coletados

Segundo Figueiredo Filho et al. (2014), o investigador precisa conferir a interpretação substantiva dos resultados de pesquisa, discutindo como os resultados analisados se relacionam com a produção teórica sobre o tema.

Após a tabulação de todos os dados, foi estabelecida uma associação entre as pesquisas encontradas, separando os diferentes resultados apresentados em cada uma delas. Também foi comentada a metodologia de pesquisa utilizada em cada investigação e, conseqüentemente, apresentados quais métodos proporcionaram melhores resultados neste tipo de pesquisa.

As pesquisas foram separadas por ano da defesa. Ao mesmo

tempo, foram identificados os objetivos e eliminados aqueles que não satisfaziam ao objetivo proposto por este trabalho. Depois do processo de coleta dos artigos, foram elaborados os aspectos a ser avaliados para entender melhor como vêm sendo tratadas as pesquisas sobre investimento em educação e seu impacto no desenvolvimento das cidades.

O Quadro 1 traz uma síntese das teses e dissertações analisadas, mostrando de forma resumida as técnicas e parâmetros utilizados em cada pesquisa.

Quadro 01: Síntese das obras pesquisadas.

Autor/Ano Curso/IES	Amostra	Insumo	Produto	Técnica
Breno Lima Barreto, Mestrado em Economia, UFES (2009)	78 cidades do ES	O gasto dos municípios do Espírito Santo em educação fundamental por cada matrícula realizada entre 2002 a 2005. Os resultados aferidos pelo IDHM/PNUD (2000)	Os resultados médios de cada município do Espírito Santo na Prova Brasil 4ª e 8ª séries.	DEA
Adaílda Gomes de Oliveira, Mestrado em Educação, PUC-Rio. (2010)	92 cidades do RJ	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M), Índice de Desenvolvimento Infantil (IDI) e Coeficiente de Gini	Desempenho dos alunos da 4ª série (Quinto ano) do Ensino Fundamental em Matemática, aferido pela Prova Brasil	Estatística descritiva
Versa Pereira da Silva, Mestrado em Economia, UFRN (2011)	10 cidades da RM de Natal – RN	Número de matrículas na rede municipal de ensino, Censo Escolar/INEP. Despesas realizadas na função educação (dados por município), – SIOPE.	Desempenho da Prova Brasil municipal nas 4ª e 8ª séries para português e matemática, Prova Brasil/INEP;	IQGP
Josedilton Alves Diniz, Doutorado em Contábeis,	3.013 cidades do Brasil	Custo por aluno	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica – IDEB	DEA

USP (2012)				
Allen Gardel Dantas De Luna, Mestrado em Economia, UFPB (2013)	216 cidades da PB	Taxa de aprovação, reprovação e abandono escolar (1º ao 9º ano) ano de 2010; Taxa de Distorção Idade-Série - 1º ao 9º Ano (2010); Número médio de Horas-Aula Diárias no Ensino Fundamental (2010); Número médio de Alunos por Turma 1º ao 9º Ano (2010), INEP; Gasto educacional por aluno do ensino fundamental, (2010) FNDE/SIOPE	Pontuação do Índice de Bem-Estar Pontuação do Índice de insumo	IQGP
Rafaelle Gomes Firmino, Mestrado em Contábeis, UnB, UFPB, UFRN (2013)	149 cidades da PB	Receitas das transferências do Fundeb dos municípios paraibanos e outras fontes de recursos da educação básica.	Índices de Desenvolvimento da Educação Básica (Idebs) dos municípios paraibanos	DEA
Cleiton Martins Duarte Da Silva, Mestrado em Adm., UFLA (2013)	853 cidades de MG	Gastos com educação per capita. (IMRS-FJP) Arrecadação do município per capita. (IMRS-FJP)	Taxa de atendimento a crianças de 0 a 5 anos. (SEE/IBGE) Taxa de atendimento a crianças/adolescentes de 6 a 14 anos. (SEE/IBGE) Taxa de atendimento a jovens de 15 a 17 anos. (SEE/IBGE) Taxa de atendimento a jovens de 18 a 24 anos. (SEE/IBGE)	DEA
Fabiano da Costa Dantas, Mestrado em Economia,	148 cidades do RN	Índice de Gasto por Aluno	Índice de Professores por Aluno Matriculado;	DEA

UFRN (2013)			Índice de Salas de Aulas por Aluno Matriculado; Índice de Escolas por Alunos Matriculados.	
Anderson Renan Will, Mestrado em Contábeis, UFSC (2014)	26 UF + DF	Gasto médio em educação e cultura per capita. Obs.: o gasto médio é uma estimativa que parte do valor total gasto em educação, dividido pela população do estado.	Nota de alunos do ensino fundamental séries iniciais no SAEB. Nota de alunos do ensino fundamental séries finais no SAEB. Nota de alunos do ensino médio no SAEB.	DEA
Samira Martins Guimarães, Mestrado em Economia, UFV (2015)	180 cidades de MG que tiveram prefeitos reeleitos nas eleições de 2008	Gasto per capita com educação, que foi definido como o valor dos gastos orçamentários com serviços de educação apresentados nas prestações de contas anuais, dividido pela população total da cidade	Taxa de aprovação, anos finais do ensino fundamental; Taxa de frequência ao ensino fundamental; Índice geral de qualidade da educação, calculado pela média ponderada dos três índices de qualidade do ensino por série (4º/5º e 8º/9º séries do ensino fundamental e 3º série do ensino médio)	DEA

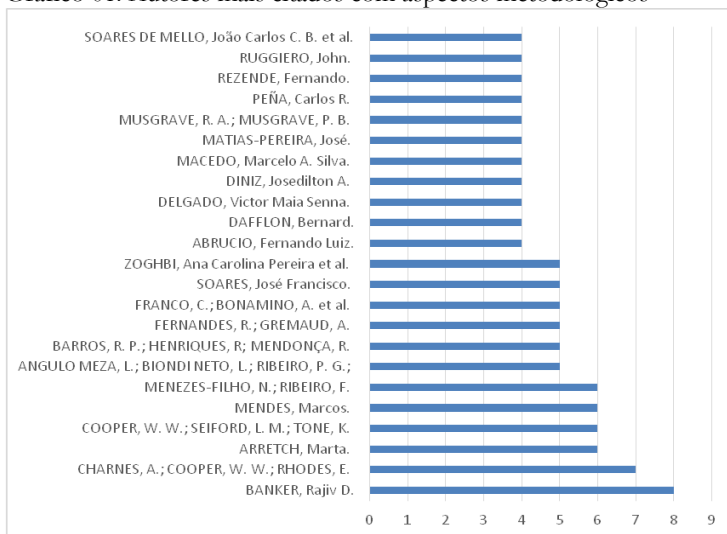
Fontes: Dados da pesquisa.

Esta pesquisa meta-analítica teve como retorno do Banco de teses e dissertações dez trabalhos defendidos com relação ao tema “investimento público municipal em educação e desenvolvimento regional”. O resultado foi significativo, visto que, pela análise destes documentos, foram identificados a abordagem metodológica adotada pelas pesquisas, os tipos de pesquisa, os métodos de coleta e de análise dos dados, os autores que mais produzem na área, as

referências mais indicadas, com base na observação das referências indicadas no final das pesquisas à época em que os artigos foram publicados, e os assuntos mais explorados apontados pelos autores. Como exposto no Quadro 01, a técnica mais utilizada foi a *Data Envelopment Analysis* (DEA), ferramenta muito utilizada neste tipo de pesquisa, na estimativa do desempenho relativo de unidades produtivas semelhantes. Outra técnica utilizada neste tipo de pesquisa foi o Índice de Qualidade do Gasto Público (IQGP), desenvolvido com o objetivo de aferir o desempenho dos Governos nas principais esferas de atuação, como educação, segurança e saúde, por meio da comparação das despesas feitas com o retorno obtido pela população. A estatística descritiva também foi utilizada e teve como objetivo a descrição dos dados, fossem eles de uma amostra ou de uma população.

O Gráfico 01 mostra os autores mais citados nos aspectos metodológicos, aqueles que trabalham com DEA, cuja citação se justifica pelo grande número de teses e dissertações que utilizaram esta técnica para alcançar os resultados das pesquisas.

Gráfico 01: Autores mais citados com aspectos metodológicos



Fontes: Dados da pesquisa.

Foi feita uma quantificação das referências de cada uma das dez teses e dissertações. Somado o número de autores citados nas pesquisas, foram encontradas 553 referências.

Percebeu-se que a tendência nas citações ainda é baixa, induzindo ao entendimento de que ainda não há autores tão relevantes na produção acadêmica sobre o assunto em estudo. As referências citadas são esparsas, muitas vezes de estudos independentes de algum autor em determinado período de tempo ou localidades distintas, sem se aprofundar em seus estudos nessa área afim. O Quadro 02 elenca os autores mais citados e o conteúdo central de suas obras.

Quadro 02: Autores mais citados pelas teses e dissertações pesquisadas

Autor	Quantidade de citações	Número de obras citadas	Conteúdo central das obras
HANUSHEK, Eric A.	13	10	Teoria sobre o tema ou relacionada ao tema
AFONSO, Antônio.	8	5	Teoria sobre o tema ou relacionada ao tema
BANKER, Rajiv D.	8	4	Metodologia
CHARNES, A.; COOPER, W. W.; RHODES, E.	7	2	Metodologia
ARRETECH, Marta.	6	5	Teoria relacionada ao tema
COOPER, W. W.; SEIFORD, L. M.; TONE, K.	6	2	Metodologia
MENDES, Marcos.	6	4	Teoria pouco relacionada ao tema
MENEZES-FILHO, N.; RIBEIRO, F.	6	4	Teoria muito relacionada ao tema
ANGULO MEZA, L.; BIONDI NETO, L.; RIBEIRO, P. G.;	5	3	Metodologia
BARROS, R. P.; HENRIQUES, R.; MENDONÇA, R.	5	4	Teoria sobre o tema ou relacionada ao tema
FERNANDES, R.; GREMAUD, A.	5	5	Teoria relacionada ao tema
FRANCO, C.; BONAMINO, A. et al.	5	4	Teoria sobre o tema ou relacionada a ele

SOARES, José Francisco.	5	3	Teoria relacionada ao tema ou pouco relacionada a ele
ZOGHBI, Ana Carolina Pereira et al.	5	2	Teoria muito relacionada ao tema
ABRUCIO, Fernando Luiz.	4	4	Teoria pouco relacionada ao tema
DAFFLON, Bernard.	4	4	Teoria pouco relacionada ao tema
DELGADO, Victor Maia Senna.	4	2	Teoria muito relacionada ao tema
DINIZ, Josedilton A.	4	3	Teoria muito relacionada ao tema
MACEDO, Marcelo A. Silva.	4	4	Metodologia
MATIAS-PEREIRA, José.	4	3	Teoria pouco relacionada ao tema
MUSGRAVE, R. A.; MUSGRAVE, P. B.	4	3	Teoria pouco relacionada ao tema
PEÑA, Carlos R.	4	3	Teoria muito relacionada ao tema
REZENDE, Fernando.	4	4	Teoria pouco relacionada ao tema
RUGGIERO, John.	4	4	Metodologia
SOARES DE MELLO, João Carlos C. B. et al.	4	3	Metodologia

Fontes: Dados da pesquisa.

Admiravelmente, o autor mais referido tem somente treze citações. Alguns desses autores não abordam necessariamente o investimento em educação na sua amplitude. As referências remanescentes são citadas no máximo oito vezes. Muitos dos autores referenciados tratam particularmente de temas correlatos ao tema maior, ou seja, aspectos metodológicos.

2.2 *Apresentação dos resultados da pesquisa*

A revisão sistemática é um tipo de pesquisa científica que tem por finalidade agrupar, analisar e elaborar uma sinopse dos resultados dos estudos explorados. Na sequência, é apresentada a síntese dos resultados das teses e dissertações que avaliaram a eficiência dos gastos em educação nos últimos dez anos. Para melhor visualização dos resultados, serão apresentados os resultados da pesquisa

categorizados pelo método utilizado nas investigações.

2.2.1 Pesquisas quantitativas que utilizaram a Análise Envoltória de Dados – DEA como principal ferramenta de análise de dados

Entre as teses e dissertações pesquisadas, a principal ferramenta de análise de dados utilizada foi a DEA, método que tem sido empregado frequentemente para medir a eficiência da alocação dos recursos e o retorno dos serviços prestados, além de estimar a eficiência, proporcionando a identificação do comportamento da amostra analisada e a analogia entre elas.

O trabalho elaborado por Barreto (2009) estima a eficiência relativa dos governos municipais do estado do Espírito Santo em seus gastos em ensino fundamental, entre 2002 e 2005. Para chegar a esses resultados, o pesquisador usou a DEA para examinar a influência do ambiente socioeconômico na eficiência. Considerou-se a variável não discricionária IDH Municipal (IDHM) em algumas variantes DEA como input não discricionário. Este estudo indica ainda quanto e em que áreas uma administração municipal relativamente ineficiente precisa melhorar para se tornar tão eficiente quanto o padrão.

A pesquisa desenvolvida por Barreto (2009) apresentou coerência entre as variáveis analisadas que possibilitaram explorar de forma satisfatória a eficiência dos gastos dos municípios do Espírito Santo em educação fundamental, mas sempre é possível a ampliação da pesquisa e a incorporação de outras variáveis e ainda a expansão dos dados estudados.

A pesquisa de Diniz (2012) mostra um acordo na literatura em que as habilidades, os conhecimentos e a capacidade das pessoas produzem uma ampliação no nível de capital humano, fundamental para o avanço econômico de um país e de sua qualidade de vida. Segundo o pesquisador, o Estado busca, de maneira geral, criar formas de potencializar os investimentos destinados à educação, e a maneira como esses recursos são alocados e distribuídos vai gerar eficiência do gasto público. Diniz (2012) mostra, em sua pesquisa,

que a eficiência da educação pode ser demonstrada por indicadores que ligam a qualidade da atividade educacional aos recursos aplicados. O objetivo da pesquisa foi analisar a eficiência da aplicação dos gastos em educação e procurar identificar relações empíricas que corroborem a tese de que as transferências condicionais da educação fundamental são desfavoráveis à eficiência da aplicação de recursos.

A fundamentação teórica deste estudo foi pautada na teoria do federalismo fiscal, também foi utilizada a teoria econômica da educação para melhor compreensão da problemática e na definição das variáveis utilizadas para mensurar a eficiência da educação fundamental. Na parte empírica da tese, mediu-se a eficiência, utilizando a técnica da análise envoltória de dados em painel, denominada de DEA, dinâmica DSBM (*Dynamic Slacks Based Model*), com dados do período de 2004 a 2009, referentes a 3.013 municípios brasileiros. Essa fase foi desenvolvida em dois estágios. No primeiro estágio, foram utilizados os insumos controlados pelo gestor (custo por aluno) e o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica - IDEB, como produto da educação; no segundo, foram ajustados os escores de eficiência obtidos no primeiro estágio, acrescentando ao modelo as variáveis não controladas pelo gestor, mas que influenciavam a eficiência. Considerando essas adequações no poder discricionário dos escores de eficiência técnica, foi feita uma regressão GEE (*Generalized Estimating Equations*), tendo como variáveis explicativas da eficiência as transferências condicionais da educação fundamental, tais como: o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica (FUNDEB) e o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE). Os resultados mostraram que, de maneira geral, as transferências intergovernamentais condicionais direcionadas à educação afetam negativamente a eficiência dos gastos públicos no ensino fundamental, confirmando a tese proposta. Cabe ressaltar ainda que a autonomia financeira tem um efeito positivo na eficiência da educação. Segundo a pesquisa de Diniz (2012), existem evidências empíricas para afirmar que os municípios considerados mais eficientes têm maior custo por aluno, maiores índices de

desenvolvimento da educação básica e maior número de alunos matriculados.

Assim como a pesquisa de Barreto (2009), o estudo de Diniz (2012) aponta boa coerência entre as variáveis, apresentando um resultado robusto. A grande maioria das pesquisas apresenta somente o resultado da eficiência ou ineficiência do sistema educacional, tendo o estudo de Diniz (2012) progredido na incorporação da relação custo/efeito em uma associação de informações ordenados em determinado período, possibilitando fazer um exame intertemporal e alcançar resultados mais substanciais. Todavia é plausível ampliar os resultados desta investigação para outros setores da administração pública do sistema educacional, especialmente as implicações indiretas da descentralização da educação no comportamento do sistema educacional.

A pesquisa feita por Firmino (2013) utilizou o modelo DEA-BCC, com Retornos Variáveis de Escala e orientação output/outcome, uma vez que se baseia na maximização dos resultados gerados, diante dos insumos utilizados. Esse modelo calcula o índice de eficiência para os gastos com educação básica nos municípios paraibanos, deriva as funções da fronteira de produção e seus respectivos escores de eficiência para cada município, além de avaliar o desempenho comparado de uma DMU (Unidade Tomadora de Decisão) a um parceiro de excelência (benchmark). Os resultados apontados pelo modelo DEA são capazes de identificar os municípios mais eficientes, tal como os ineficientes. As variáveis envolvidas neste estudo foram as receitas das transferências do Fundeb dos municípios paraibanos e as outras fontes de recursos da educação básica, que representam os inputs, bem como os resultados dos Índices de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb) dos municípios paraibanos, que representam os outputs/outcomes. Os dados da pesquisa consideram os anos de 2007 e 2009, ressaltando que o Ideb é bienal e o período coincide com o de implantação do Fundeb em 2007. Firmino (2013) concluiu que, entre os índices de eficiência para o ano de 2007, dos 149 municípios paraibanos incluídos no estudo, 8,7% são eficientes, podendo ser considerados como benchmarks, ou seja, servindo de referência para os demais

ineficientes. Já para o ano de 2009, 9,4% dos municípios paraibanos se encontram sobre a fronteira da eficiência, sendo possível ressaltar que houve aumento no percentual, mesmo que pequeno, no número de municípios com índices de eficiência entre os anos analisados. Segundo a pesquisa, esse aumento também pode ser considerado reflexo dos instrumentos de transparência e da Accountability, já que permitem à sociedade acompanhar os resultados da aplicação dos recursos públicos destinados à educação básica. Os resultados indicam que os municípios que se apresentam sobre a fronteira de eficiência são pequenos, com baixa densidade demográfica e baixo desenvolvimento econômico, tendo, em função disso, inputs semelhantes. Apenas aproximadamente 9% dos municípios se apresentam na fronteira de eficiência nos anos analisados, isso significa que todo o outro município localizado fora da fronteira de eficiência são ineficientes na aplicação de seus recursos destinados à educação básica. A metodologia utilizada por Firmino (2013) se mostra como uma ferramenta útil neste tipo de pesquisa, entretanto é necessário ter cuidado especial na escolha dos indicadores. Conseqüentemente, sempre há a possibilidade de ampliar a série temporal e incluir outras variáveis que venham colaborar com os resultados da avaliação da qualidade na educação.

A pesquisa de Silva (2013) trata da educação como um direito constitucional que exerce papel fundamental no desenvolvimento da sociedade. Segundo o autor, os indicadores sociais mostram situações desfavoráveis como altas taxas de analfabetismo e baixa frequência escolar, contexto agravado pelas diferenças socioeconômicas regionais do Brasil. Silva (2013) avaliou a eficiência dos municípios mineiros na aplicação dos recursos públicos para o fornecimento da educação básica. A metodologia utilizada nesta dissertação foi a DEA, para calcular a eficiência técnica dos 853 municípios mineiros, bem como classificá-los quanto ao nível de eficiência e indicar modelos referenciais de eficiência para cada municipalidade. Todas as informações coletadas foram feitas por meio de dados secundários sobre a arrecadação municipal e os gastos com educação no Índice Mineiro de Responsabilidade Social (IMRS/FJP), sobre a população no Instituto Brasileiro de Geografia

e Estatísticas (IBGE). Na Secretaria de Estado de Educação (SEE/MG), foram investigadas as matrículas na educação básica em 2010. Os resultados obtidos por Silva (2013) revelam que 84% dos municípios podem ser considerados com grau de ineficiência forte ou moderado. Deste modo, percebe-se que uma parte expressiva da população não foi atendida de forma eficiente com o serviço de educação. Os municípios mais ineficientes foram aqueles que aplicaram maior volume de recursos e não geraram resultados na mesma dimensão. A análise da eficiência dos recursos públicos aplicados na educação foi examinada pelo método da DEA, e se forem aplicados os índices apropriados, ela será extremamente expressiva porque, apesar de a eficiência não corresponder à qualidade dos serviços públicos, a destinação correta dos recursos impacta positivamente na promoção do desenvolvimento socioeconômico. Silva (2013) buscou retratar nesse estudo, assim como em outros trabalhos que utilizaram a DEA como ferramenta de análise, que é de extrema importância a ampliação do escopo da pesquisa, fundamental para garantir a transparência e o desenvolvimento da gestão dos recursos públicos.

Dantas (2013) objetivou em sua pesquisa medir o grau de eficiência na alocação dos recursos públicos originários do FUNDEB em educação fundamental dos municípios do Rio Grande do Norte nos anos de 2007 e 2011. A pesquisa buscou avaliar a eficiência na alocação de recursos públicos municipais em educação nas séries iniciais e finais da educação fundamental. Dantas (2013) também examinou se os municípios que conseguiram maiores níveis de eficiência foram os que destinaram os maiores volumes de recursos em educação fundamental, assim como analisou quais municípios alcançaram os piores e os melhores índices de eficiência na alocação de recursos públicos em educação. Para atender o objetivo da pesquisa, foi utilizado o modelo de DEA com Retornos Variáveis de Escala (VRS), em foi estimada a eficiência dos gastos públicos municipais em educação e expurgado o problema dos *outliers*. Os dados utilizados foram o índice de gasto por aluno, índice de professores por aluno matriculado, índice de salas de aulas por aluno matriculado, índice de escolas por alunos matriculados, índice do

inverso da taxa de distorção idade-série e índice do IDEB. Dantas (2013) apresentou o resultado, mostrando que pouco mais de 11,6% dos municípios do Rio Grande do Norte foram eficientes na alocação dos recursos públicos em educação fundamental entre os anos de 2007 e 2011. Os resultados das pesquisas que utilizam a DEA baseiam-se principalmente na organização e no volume da amostra, no período de análise e nas opções dos indicadores de insumo e produto. A pesquisa de Dantas (2013) foi bem delimitada metodologicamente e apresentou resultados claros e bem estruturados. Destaca-se que o uso de outros indicadores de entrada e saída assim como de outras ferramentas estatísticas possa auxiliar no cálculo da eficiência, complementando os dados encontrados nesse trabalho.

Will (2014) buscou, na Contabilidade Pública, o princípio que garante a ampla divulgação e a transparência de informações aos cidadãos sobre os resultados da gestão pública para justificar sua pesquisa. O referido estudo tem como objetivo central evidenciar o grau de eficiência alcançado pelos estados brasileiros na alocação de recursos públicos para a educação entre os anos de 2001 e 2011, ponderando os resultados por eles alcançados. Foi feito um estudo descritivo, com abordagem de dados basicamente quantitativos, operacionalizado por dados secundários através da pesquisa bibliográfica e documental, do levantamento de informações sobre recursos e resultados. Para verificar a eficiência, foi empregado método DEA. No conceito de recursos empregados pela pesquisa, parte de valores orçamentários foi aplicada na educação em proporção à população e ao número de alunos bem como ao PIB per capita como forma de balancear as desigualdades econômicas existentes. Will (2014) fala que, por comparação, foi verificado que alguns estados alcançaram bons resultados de eficiência, como Minas Gerais e Rio Grande do Sul, estados que conciliaram gastos razoáveis com ótimas avaliações de ensino. Maranhão e Pará apresentam avaliações de ensino pouco satisfatórias, mas com baixos orçamentos para essa área de despesa pública. Outros estados, porém, se destacaram pelos baixos índices de eficiência na gestão de recursos voltados à educação, casos do Amapá, Amazonas, Rio de Janeiro e

Sergipe. Percebe-se neste tipo de pesquisa a grande possibilidade de replicar a metodologia explorando outras esferas administrativas, em que há muito a ser analisado. O grande desafio em pesquisas desta magnitude é fazer chegar ao conhecimento público os resultados e as informações originados nos estudos que procuram o aprimoramento da publicidade e a transparência da gestão pública.

Guimarães (2015), em sua pesquisa, examinou o comportamento dos agentes políticos e como suas ações afetam o desempenho econômico. A pesquisa busca, na reeleição e na teoria dos ciclos político-econômicos, provar que os formuladores de política econômica não estão preocupados com o bem-estar social, mas apenas em vencer o pleito eleitoral. Para conseguir ser reeleito, segundo a teoria pesquisada pela autora, os agentes políticos manipulam as variáveis econômicas no primeiro mandato, isto é, são mais eficientes no primeiro período que no segundo. Buscando validar esta hipótese, Guimarães (2015) analisa a eficiência na alocação dos recursos públicos em educação, saúde e segurança dos municípios mineiros durante os mandatos de 2005-2008 e 2009-2012. A pesquisa teve uma amostra de 180 cidades que tiveram prefeitos reeleitos nas eleições de 2008. A ferramenta adotada foi a DEA com retornos variáveis e orientação de produtos para comparar os mandatos e captar os ganhos em eficiência técnica na Produtividade Total dos Fatores (PTF) e mudanças tecnológicas, tendo sido empregado o Índice de *Malmquist* em DEA com retornos variáveis e orientação a produtos. Guimarães (2015) chega a um resultado que contradiz a teoria, mostrando que o segundo mandato é mais eficiente que o primeiro para os setores de saúde e segurança, ao obter ganhos de eficiência e melhora nos indicadores analisados. Por outro lado, no setor de educação, há indicativos de que houve manipulação, uma vez que não foram alcançados ganhos de eficiência de um mandato para outro. Contudo, a pesquisadora salienta que a análise feita se refere às variáveis estudadas e não a um estudo aprofundado de cada setor. A investigação de Guimarães (2015) apresentou um recorte de área e temporal diferente dos demais estudos, além da educação, saúde e segurança também foram analisados. Quando se faz a comparação dos três setores, percebe-se

uma discrepância na aplicação dos recursos, alguns setores da gestão pública recebem maior relevância em detrimento de outro. Com a utilização da DEA, foi possível apresentar a eficiência técnica nos setores pesquisados nos municípios mineiros. A grande dificuldade está em levar estes resultados ao público, pois somente o acompanhamento dos gastos públicos e as exigências da população resultariam em alternativas para restringir desperdícios e fiscalizar o uso dos recursos destinados a cada município.

Ainda que a análise envoltória de dados seja a principal ferramenta utilizada neste tipo de pesquisa, ela apresenta algumas falhas que merecem ser destacadas. A primeira delas está na possibilidade da definição dos pesos sem se fundamentar em critérios que retratam a realidade, isto pode permitir que um determinado setor seja classificado eficiente, simplesmente em virtude da definição conveniente de pesos. Outra lacuna que pode ser percebida no uso do DEA está no fato de esta ferramenta não oferecer parâmetros de eficiência absoluta. As estimativas de eficiência proporcionam indicar exclusivamente se um elemento tem boa performance em confrontação com outro, ou um composto de outros elementos. Ao mesmo tempo, este método não faz estimativa da possibilidade de erro e também não leva em conta a probabilidade de estar usando indicadores incorretos ou sem relevância, o que pode acarretar distorção dos resultados.

2.2.2 Pesquisas quantitativas que utilizaram o Índice de Qualidade do Gasto Público (IQGP) como principal ferramenta de análise de dados

O Índice de Qualidade do Gasto Público (IQGP) busca confrontar as despesas feitas pela gestão pública e o insumo utilizado em distintos setores do governo com parâmetros socioeconômicos de resultados que dimensionam os efeitos das políticas públicas para a população. É relevante destacar que o objetivo do IQGP é proporcionar a classificação dos setores públicos ou até mesmo a comparação entre municípios, hierarquizando-a conforme a qualidade da despesa realizada pelas suas administrações diretas.

Silva (2011) utilizou IQGP para medir a qualidade do gasto público em educação nos municípios da região metropolitana de Natal no ano de 2009, tendo utilizado a Teoria do Bem-Estar Social (*Welfare State*) e a Teoria da Escolha Pública (TEP), importantes para perceber a relação entre educação e ciência econômica. A pesquisa também utiliza princípios da microeconomia e da economia do setor público para melhor compreender a função da educação na economia e na sociedade, discorrendo sobre a trajetória da política educacional no Brasil, desde a Constituição Federal de 1988 até 2010, acompanhando as principais alterações ocorridas na Educação Básica em cada Governo. As características dos municípios pesquisados foram apresentadas por indicadores socioeconômicos e, para individualizar cada município no que se refere à educação, recorreu-se aos indicadores educacionais. Os dados avaliados foram coletados nos bancos do Censo Escolar 2009, na Prova Brasil 2009, e no Sistema de Informações sobre Orçamentos Públicos em Educação (SIOPE). Estes dados foram tratados quantitativamente pelo uso do tratamento estatístico denominado escore padronizado pelo método da função de distribuição acumulada normal. Nesta pesquisa, a qualidade do gasto público em educação foi obtida pelo resultado da razão entre o indicador de desempenho e o indicador de despesa. O estudo concluiu que os municípios que apresentaram maior despesa em educação resultaram em pior qualidade do gasto, não conseguindo retornar a despesa realizada em desempenho, o que revela sua ineficácia. A investigação de Silva (2011) apresenta uma boa estrutura teórica e metodologia consistente, mas os dados da Prova Brasil são muito recentes, impossibilitando a análise comparativa da qualidade do gasto público entre os períodos analisados, considerando que os impactos relacionados à educação requerem um prazo mais longo. Assim, este trabalho deixa aberta a possibilidade de continuação da investigação, utilizando uma série temporal maior, bem como outras ferramentas auxiliares de análise.

O trabalho desenvolvido por Luna (2013) também utilizou o IQGP para avaliar a eficiência relativa dos municípios da Paraíba em relação ao gasto público na área da educação, mais especificamente, no Ensino Fundamental. O IQGP avaliou a despesa per capita de

cada município com o retorno apresentado na forma de indicadores sociais. A pesquisa analisou 216 municípios da Paraíba e suas 23 microrregiões, tendo sido utilizados apenas dados secundários, constituindo indicadores de despesa e de desempenho educacional do ano de 2010. Os principais resultados apresentados mostram que os municípios e microrregiões que alcançaram maior eficiência relativa foram aqueles que apresentaram menor gasto per capita com educação por aluno. A pesquisa ainda mostra que as cidades que apresentaram melhores índices de resultados foram menos eficientes, pois gastaram muito para alcançar este resultado. Luna (2013) afirmou que a elevação da despesa per capita não trouxe, necessariamente, aumento no bem-estar da população escolar. A pesquisa apresenta uma boa análise dos municípios paraibanos utilizando a metodologia IQGP, porém o exame realizado utilizou apenas dados do ano de 2010, o que impossibilita uma análise comparativa entre anos distintos, todavia esta pesquisa instiga novos estudos com base nos dados apresentados, considerando, além de uma série temporal maior, as diversas particularidades populacionais e características econômicas presentes nas cidades pesquisadas, o que poderia esclarecer outras questões.

Essencialmente, o IQGP mostra, comparativamente, o retorno em unidades de bem-estar social para a sociedade de alguma Esfera Pública, por unidade de insumo empregada pelo gestor público na função orçamentária escolhida no período analisado. As vantagens fundamentais do uso do IQGP estão na simplicidade de estruturação e da interpretação dos dados alcançados por simples comparação. Setores públicos com IQGP mais elevado alcançam melhor resultado no uso dos recursos públicos, portanto, a qualidade do seu gasto público é superior.

2.2.3 Pesquisa quantitativa e o uso da estatística descritiva como principal ferramenta de análise de dados

Os métodos estatísticos ajudam a entender a relação entre gestão educacional e inclusão e exclusão sociais, surgindo informações com dados que induzem a comparações entre setores, lugares em

determinados períodos no tempo e podem ser empregados em diversos tipos de análises quantitativas, mais especialmente quando a investigação trabalha com política educacional, e os dados no espaço tempo proporcionam um modo de ponderar a dependência entre fenômenos educacionais e sociais.

Buscando este tipo de análise, Oliveira (2010) utilizou a estatística descritiva para trabalhar a questão da melhoria da qualidade da educação. Segundo a pesquisadora, o grande desafio é compreender as interações que se fazem presentes entre as políticas públicas educacionais e os indicadores educacionais e como estas políticas podem colaborar para o aperfeiçoamento da qualidade da educação no Brasil. O trabalho investiga a relação entre as políticas públicas educacionais e os indicadores de qualidade do Ensino Fundamental nos municípios do estado do Rio de Janeiro, no período de 2005 a 2007. Primeiramente, a pesquisa exhibe a caracterização sociodemográfica dos municípios fluminenses, considerando três indicadores sociais – Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M), Índice de Desenvolvimento Infantil (IDI) e Coeficiente de Gini - permitindo uma contextualização e maior compreensão da qualidade da educação ofertada nos municípios pesquisados. Por fim, a pesquisa aborda como as diferenças nas médias de desempenho em matemática para o quinto ano do Ensino Fundamental podem ser explicadas pelas políticas educacionais implementadas nos municípios. Os resultados mostraram uma sensível melhoria dos indicadores educacionais analisados, também apontam que as políticas relacionadas à aplicação dos recursos do FUNDEB, à formação continuada dos professores e às condições físicas das instalações e mobiliários têm efeito sobre o desempenho dos estudantes. Este trabalho apresentou um bom recorte do Plano de Ações Articuladas nos municípios do Estado do Rio de Janeiro, semeando a ideia para pesquisas futuras sobre o processo de implementação e os impactos do Plano de Ações Articuladas, sendo necessário criar mecanismos para que o emprego dos resultados dos estudos a respeito da avaliação de políticas educacionais subsidie a política educacional. Tais investigações propiciam esclarecer as implicações das políticas educacionais na qualidade da educação,

retratando as ações mais promissoras e permitindo que gestores educacionais implementem projetos que venham a colaborar para o desenvolvimento da educação.

Considerações Finais

Esta pesquisa buscou contribuir para o esclarecimento do tema do investimento/gastos em educação e seu impacto na sociedade, apresentando como vêm sendo tratados nos últimos dez anos pelas pesquisas dos principais programas de pós-graduação do Brasil.

Assim sendo, os resultados revelam que a abordagem das pesquisas tem sido quantitativa e o tipo de pesquisa, descritiva, prevalecendo a DEA entre os métodos de análise.

Nota-se pouca tendência no uso das referências pelos autores das teses e dissertações pesquisadas. Entre os autores referenciados, o autor mais citado foi Hanushek, Eric A. A produção internacional está presente nestas pesquisas, da mesma forma que obras dispersas, sem aprofundamento do tema. Destarte, observa-se que mesmo em pesquisas internacionais este tema é escasso e não existe uma literatura robusta.

Entende-se que as pesquisas sobre o desenvolvimento educacional podem contribuir com os gestores de maneira a ajudá-los a reconhecer os pontos a serem melhorados, para que, no longo prazo, utilizem os recursos de forma a maximizar os resultados, alcançando a eficiência na área de educação para promover o desenvolvimento local e, conseqüentemente, melhorar o bem-estar social da população.

Portanto, espera-se que este trabalho possibilite chamar a atenção sobre a importância do assunto e da atual conjuntura política e social, oportunizando a pesquisadores das ciências humanas e sociais abordar com maior destaque esse tema, dando atenção aos rumos da educação no Brasil, colaborando para o desenvolvimento humano e social.

Referências

- BARRETO, B. L. Análise Envoltória de Dados no estudo da eficiência do gasto público em ensino fundamental dos municípios do Estado Do Espírito Santo.** Dissertação Mestrado. Universidade Federal do Espírito Santo, 2009.
- COOPER, H. Research synthesis and meta-analysis: A step-by-step approach** (3. ed.). Thousand Oaks, CA: Sage 2010.
- DANTAS, F. da C. Eficiência nos gastos públicos em educação fundamental: Uma análise nos municípios do Estado do Rio Grande Do Norte, 2007 E 2011.** Dissertação Mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2013.
- DINIZ, J. A. Eficiência das transferências intergovernamentais para a educação fundamental de municípios Brasileiros.** Tese Doutorado. Universidade de São Paulo, 2012.
- EGGER, M., SMITH, G. D., & ALTMAN, D. G. System-atic reviews in health care: Meta-analysis in contexto** (2 ed.). London: BMJ Publishing Group, 2001.
- FIGUEIREDO FILHO, D. B.; et al. O que é, para que serve e como se faz uma meta-análise.** Revista Teoria & Pesquisa, v. 23, n. 2, p. 205-228, 2014.
- FIRMINO, R. G. Avaliação da eficiência na aplicação dos recursos públicos da educação básica: Um estudo nos municípios Paraibanos.** Dissertação mestrado. Universidade de Brasília, Universidade Federal da Paraíba, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Programa Multi-Institucional e Inter-Regional de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, 2013.

GUIMARÃES, S. M. **Reeleição e eficiência dos gastos municipais: uma análise dos municípios Mineiros.** Dissertação Mestrado. Universidade Federal de Viçosa, 2015.

HUNT, M. **How science takes stock:** the story of meta-analysis. USA: Russell Sage Foundation, 1997.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS (INEP). **Censo Escolar.** Disponível em: <<http://www.inep.gov.br>>. Acesso em: 5 mai. 2016.

LEGRAMANTI RODRIGUES, C.; KLARMANN ZIEGELMANN, P. **Metanálise:** Um Guia Prático. Clinical & Biomedical Research, [S.l.], v. 30, n. 4, jan. 2011. ISSN 2357-9730. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/index.php/hcpa/article/view/16571/10735>>. Acesso em: 08 Mar 2016

LUNA, A. G. D. de. **A eficiência do gasto público com educação:** Um Estudo Sobre Os Municípios Da Paraíba. Dissertação Mestrado. Universidade Federal da Paraíba, 2013.

OLIVEIRA, A. G. de. **Educational public policies of the municipalities in the State of Rio De Janeiro:** Relations to the quality indicators of 2005 and 2007. Dissertação Mestrado. Pontifícia Universidade Católica Do Rio De Janeiro, 2010.

PNUD. **Programas das Nações Unidas para o Desenvolvimento:** pobreza e desigualdade, 2011. Disponível em: <<http://www.pnud.org.br>>. Acesso em: 25 mai. 2016.

ROSCOE, D. D. & JENKINS, S. **A Meta-Analysis of Campaign Contributions' Impact on Roll Call Voting.** Social Science Quarterly, Vol. 86, n. 1, 2005

SILVA, C. M. D. da. **Eficiência na Alocação de Recursos Públicos na Educação Básica Em Minas Gerais.** Dissertação Mestrado. Universidade Federal de Lavras, 2013.

SILVA, V. P. da. **Qualidade do gasto público em educação para os municípios da região metropolitana de Natal-2007.** Dissertação Mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2011.

WILL, A. R. **Eficiência dos estados brasileiros nos gastos com educação.** Dissertação Mestrado. Universidade Federal de Santa Catarina. 2014.

Recebido em 22/02/2017 e
aceito em 25/05/2017.

Resumo: O presente artigo analisa teses e dissertações sobre investimentos/gastos em educação e seu impacto no índice de desenvolvimento humano, com base na Biblioteca Nacional de Teses e Dissertações, dos principais programas de pós-graduação das Universidades Brasileiras entre 2005 e 2015. O tema é abordado por meio de uma breve análise da metodologia, teoria e resultados alcançados em todos os trabalhos encontrados. Foi feita uma revisão sistemática, com base na análise de seis dimensões, abordagem metodológica, tipos de pesquisa, métodos de coleta e análise dos dados, autores que mais produzem na área, referências mais usadas, os resultados apontando o quanto esse tema ainda é incipiente nas pesquisas de pós-graduação. Deste modo, é imprescindível maior atenção para o tema investimento/gasto em educação, visto ser uma realidade em todos os municípios, necessitando este tema de mais enfoque nas publicações sobre o assunto para cobrar dos entes públicos maior responsabilidade para com os cidadãos.

Palavras-chave: Investimento em educação, IDHM, Revisão sistemática.

Title: Investment and spending on education and its influence on the development of society: a systematic review of theses and dissertations between 2005 and 2015

Abstract: This article examines theses and dissertations on investment / spending on education and its impact on human development index, based on National Theses and Dissertations Library, the main Brazilian universities between 2005 and 2015. It covers up the subject through a brief analysis of the methodology, theory and results achieved in all found jobs. A systematic review, based on the analysis of six dimensions was made (methodological approach, research types, collection and analysis methods, authors who produce more in the area, most commonly used references), whose results show how this topic is still incipient in master's and doctoral research. Thus, it is most essential attention to the subject investment / spending on education, since it is a reality in all municipalities, on which needs more publications on the subject to charge of public entities greater accountability to citizens.

Keywords: Investment in education, IDHM, systematic review.
