

Eficiência Dos Gastos Municipais Com a Educação Fundamental: Uma Análise Dos Municípios Paulistas No Ano De 2013

Vinicius de Moraes (USP) - vs-viny@hotmail.com

Mayra Francisco Polizel (SENAC) - mayra.polizel@gmail.com

Jaime Crozatti (EACH/USP) - jcrozatti@usp.br

Resumo:

O propósito deste trabalho é analisar a eficiência dos municípios paulistas em relação aos gastos públicos realizados na Subfunção educação fundamental no ano de 2013 com a técnica da Análise Envoltória de Dados - DEA. Para a seleção dos inputs, realizamos uma ampla revisão bibliográfica de artigos que trataram da temática. A partir deste levantamento, utilizamos a técnica de regressão linear para identificar quais insumos possuem maior correlação com os resultados do IDEB (indicador utilizado como produto). Com isto, os insumos utilizados foram: o gasto médio por aluno, a média de alunos por turma e o inverso da taxa de reprovação. Já como output, foi utilizado o IDEB. Cabe ressaltar que, tanto os insumos, quanto o output utilizado foram relativos às etapas do ensino Fundamental I e II da rede municipal de ensino. A análise da eficiência do gasto foi realizada durante o período de sete anos, o que é fundamental para uma análise mais abrangente e dinâmica e que permite resultados mais precisos sobre o objeto de estudo. Observou-se que, os melhores índices de eficiência estão na etapa dos anos iniciais, que por sua vez demonstrou oscilação nos recursos, porém, uma progressiva melhoria nos resultados dos demais indicadores, enquanto para os anos finais, os municípios tiveram um aumento expressivo nos recursos, superando até os anos iniciais, porém, seus indicadores, apesar do avanço, não alcançaram os resultados dos anos iniciais. A principal contribuição do trabalho refere-se à validação dos indicadores utilizados como insumos juntamente com a criação de indicadores de eficiência na educação, reforçando a necessidade de accountability.

Palavras-chave: *Eficiência na Educação; Gastos Públicos no Ensino fundamental; Educação e Desempenho no ensino fundamental; Análise Envoltória de Dados.*

Área temática: *Custos aplicados ao setor público*

Eficiência Dos Gastos Municipais Com a Educação Fundamental: Uma Análise Dos Municípios Paulistas No Ano De 2013

Resumo

O propósito deste trabalho é analisar a eficiência dos municípios paulistas em relação aos gastos públicos realizados na Subfunção educação fundamental no ano de 2013 com a técnica da Análise Envoltória de Dados - DEA. Para a seleção dos inputs, realizamos uma ampla revisão bibliográfica de artigos que trataram da temática. A partir deste levantamento, utilizamos a técnica de regressão linear para identificar quais insumos possuem maior correlação com os resultados do IDEB (indicador utilizado como produto). Com isto, os insumos utilizados foram: o gasto médio por aluno, a média de alunos por turma e o inverso da taxa de reprovação. Já como output, foi utilizado o IDEB. Cabe ressaltar que, tanto os insumos, quanto o output utilizado foram relativos às etapas do ensino Fundamental I e II da rede municipal de ensino. A análise da eficiência do gasto foi realizada durante o período de sete anos, o que é fundamental para uma análise mais abrangente e dinâmica e que permite resultados mais precisos sobre o objeto de estudo. Observou-se que, os melhores índices de eficiência estão na etapa dos anos iniciais, que por sua vez demonstrou oscilação nos recursos, porém, uma progressiva melhoria nos resultados dos demais indicadores, enquanto para os anos finais, os municípios tiveram um aumento expressivo nos recursos, superando até os anos iniciais, porém, seus indicadores, apesar do avanço, não alcançaram os resultados dos anos iniciais. A principal contribuição do trabalho refere-se à validação dos indicadores utilizados como insumos juntamente com a criação de indicadores de eficiência na educação, reforçando a necessidade de accountability.

Palavras-chave: Eficiência na Educação; Gastos Públicos no Ensino fundamental; Educação e Desempenho no ensino fundamental; Análise Envoltória de Dados.

Área Temática: Custos aplicados ao setor público.

1. INTRODUÇÃO

Na literatura acadêmica brasileira, existem diversos trabalhos que abordam a questão dos gastos realizados pelo governo e seus devidos impactos nos níveis da gestão pública. Zoghbi et al. (2011) e Cribari-Neto e Stosic (2005) afirmam que nas últimas décadas houve uma ampliação significativa dos gastos públicos em funções sociais. A análise da qualidade desses gastos se fazem necessários e começam a entrar na agenda de pesquisa dos estudiosos de Políticas Públicas.

É de grande valia ressaltar que, nesse contexto, o sentido de qualidade do gasto a que nos referimos coloca foco no nível da eficiência desse gasto, ou seja, na avaliação da obtenção dos melhores resultados do nível de gasto público observado.

Podemos encontrar na literatura internacional apontamentos sobre algumas razões pelas quais seria importante quantificar a eficiência dos gastos públicos. Zoghbi et al. (2011) e Lovell (1993) e Zoghbi et al. (2011) e Kalirajan e Shand (1999) destacam que a quantificação dissemina a eficiência entre as unidades que estão sob avaliação e permitem a análises mais minuciosas indicarem a causa desse acontecimento. Zoghbi et al. (2011) e Lovell (1993) argumentam ainda que o resultado dessa quantificação pode gerar subsídio aos tomadores de decisão nos governos. Por fim, Zoghbi et al. (2011) e Moesen e Persoon (2002) ressaltam que a quantificação é necessária pois os cidadãos têm um sentimento de que os recursos públicos

não são utilizados sempre de uma forma eficiente.

Nos estudos de Zogbhi et al. (2011) e Devarajan, Swarrop e Zou (1996) os autores demonstram que é possível presumir que a eficiência do gasto público está correlacionada ao crescimento econômico a longo prazo. Os autores mencionam que, agregado à teoria de crescimento econômico têm-se os investimentos públicos em educação gerando uma elevação no nível de capital humano, que, por ser uma das bases elementares de crescimento econômico de longo prazo, acarretaria em vastos benefícios para a economia.

Em razão disso, as análises dos gastos em educação estão entre as que mais colaboram para beneficiar a alocação de recursos e corrigir falhas de mercado na provisão deste serviço. Além do mais, gastos em educação são usualmente considerados mais suscetores de crescimento em detrimento de outros tipos de gastos (ZOGHBI, 2011).

A qualidade da gestão parte dos pressupostos de planejamento, direção, controle e avaliação de resultados, fases imprescindíveis ao alcance de objetivos e de resultados com crescentes níveis de qualidade. Um dos grandes desafios no alcance de objetos pré-definidos é a garantia da sustentabilidade das ações (SPINK e JACOBI & PINHO et al., 2006). No setor público a sustentabilidade envolve um processo de avaliação de resultados com características técnicas e políticas, uma vez que o Estado estará disposto a realizar gastos em setores e atividades avaliados pela sociedade como prioritários. Como acontecem com a educação e a saúde no Brasil, únicos que tem vinculações legais de gastos mínimos de Receitas Tributárias.

É sabido que as despesas governamentais devem estar de acordo com as metas e as atividades de planejamento público e a respectiva formulação de políticas sociais nas diferentes áreas de sua atuação: saúde, educação, segurança pública, entre outras, cujo objetivo está em elevar o nível de qualidade de vida da população. No caso específico da educação, as despesas devem se mostrar eficientes na prestação dos serviços o que concerne à promoção da eficácia nos sistemas de ensino, de forma que atinja patamares aceitáveis de desempenho e estes sejam refletidos no melhor desenvolvimento cognitivo dos estudantes (MACHADO JÚNIOR, 2011). O Brasil passou por um forte processo de municipalização do ensino fundamental que durou algumas décadas. No estado de São Paulo este processo foi mais forte na década de 2000 (ZOGHBI, 2011).

2. PROBLEMA DE PESQUISA E OBJETIVO

Diante das considerações apresentadas, o objetivo deste artigo é contribuir para a análise da eficiência relativa aos gastos com o ensino fundamental dos municípios paulistas por meio da aplicação da técnica de análise envoltória de dados – DEA. A partir disso, aliou-se esta técnica com o debate para a escolha de insumos em que a presente pesquisa utilizou a técnica da regressão linear multivariada. Por meio desta técnica, a pesquisa estima a correlação entre os insumos utilizados e o produto final para avaliar, com maior nível de precisão, quais entradas possuem maior correlação com o resultado do indicador produto educacional.

A análise dos gastos públicos no ensino fundamental na esfera municipal é justificada pela relevância de se avaliar um dos maiores orçamentos de gastos dos municípios que estão obtendo aceitáveis níveis de eficiência, sendo acompanhados pela evolução dos indicadores de desempenho nas provas nacionais de avaliação, como o IDEB. Pode-se compreender se, de fato, os recursos orçamentários aplicados nesse contexto são definidores de melhoras no desempenho dos alunos em provas padronizadas.

Assim, com este estudo, procura-se contribuir com a literatura fazendo uso dos dados do indicador de desempenho IDEB em uma análise de fronteira eficiente para avaliação do

nível de eficiência dos gastos dos governos municipais paulistas. É de suma importância ressaltar que o IDEB, atualmente, é o mais relevante indicador da qualidade do ensino fundamental com abrangência em todo o país e que também serve como mecanismo de *accountability* educacional.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 - A educação como fator de desenvolvimento socioeconômico

Parece existir consenso sobre a relevância qualidade da educação no crescimento e desenvolvimento econômico de um país. Bresser Pereira (2008) e Jones (2000) realizaram verificação das mais relevantes teorias sobre a correlação entre o crescimento e o desenvolvimento econômico, frisando o quão fundamental para tal é a disseminação do acesso a uma educação de qualidade. Já Sala-i-Martin e Barro (1995) afirmam existir forte correlação entre a educação e a taxa de crescimento do PIB per capita dos países.

O IDEB - Índice de Desenvolvimento da Educação Básica – desenvolvido pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, foi criado para a avaliação da educação básica nacional. Este indicador combina informações de desempenho em exames padronizados (Prova Brasil ou Saeb) obtidos pelos estudantes ao final das 4as e 8as séries do ensino fundamental e da 3a série do ensino médio. A relação entre fluxo e aprendizagem que resultam desse indicador, permite verificar: (1) contenção do abandono e da retenção escolar; e (2) indicadores da aprendizagem efetiva. (GOUVEIA; SOUZA e TAVARES, 2009).

Boa parte das famílias brasileiras não possui recursos para investir na educação de seus filhos. Da mesma forma, não há, no Brasil, um sistema de crédito adequado que viabilize este investimento (LAMPREIA, 1995). De acordo com Laros, Marciano e Andrade (2010) e Stiglitz (1999), esse aspecto faz com que exista um desequilíbrio entre a oferta e a procura por serviços educacionais o que “por si só, já justificaria a intervenção pública com o objetivo de investir em educação pública”.

Nessa perspectiva, seria possível se supor que a ampliação dos investimentos em educação básica pelas três esferas de governo seria a suficiente para resolução de todos os problemas de oferta e procura por serviços de educação. Contudo, este não é um caminho possível para o Brasil, pois, como afirmam Zoghbi et al. (2011, p.03), “a contrapartida necessária a esse aumento de gastos, ou seja, o aumento das receitas é inviável em face da alta demanda na carga tributária de todos os níveis de governo”. Nessa acepção, gastar melhor em educação pode trazer melhores resultados do que meramente gastar mais (ZOGHBI et al., 2011 e ROSANO-PENA; ALBUQUERQUE e MARCIO, 2012). Trabalhos como o de Barros e Mendonça (1996), indicam que é pela falta de alocação eficiente dos recursos públicos na educação e, não pela falta de recursos, que ocorre a maior dificuldade encontrada pelas políticas públicas no desenvolvimento da educação. Para os autores, é fundamental que se identifiquem claramente os motivos para o desenvolvimento educacional, melhorando, assim, a relação dos resultados dos gastos públicos com a qualidade da educação.

Esta consideração nos leva a questionar sobre como avaliar a qualidade da educação. O desempenho escolar é um dos aspectos desta qualidade. Muitas são as variáveis relacionadas ao desempenho escolar (BARBOSA e FERNANDES, 2001; LÜDKE, 2001). Portanto, deve-se conceber que as estruturas educacionais são construídas em torno de grupos de indivíduos, sejam eles famílias, escolas, bairros ou grupos de amigos. Laros, Marciano e Andrade (2010) e Ferrão (2003) e Goldstein (2001) apontam que é a partir desses agrupamentos que os indivíduos compartilham opiniões, atitudes ou realizações nas quais utilizam o que internalizam em processos educacionais. Desse modo, pode-se dizer que o

desempenho escolar é determinado por diversos fatores e depende do que o aluno traz consigo dos processos sociais vividos, bem como daquilo que a escola disponibiliza em termos de ensino, de infraestrutura e de ambiente educacionais.

A Constituição brasileira, no artigo 5º, assegura ao cidadão o direito à educação e no artigo 208 atribui ao Estado o dever de garantir “educação básica obrigatória e gratuita dos 4 (quatro) aos 17 (dezesete) anos de idade” e a “progressiva universalização do ensino médio gratuito”.

3.2 - A mensuração da eficiência do gasto a partir de indicadores e métodos avaliativos

Existem diversos conceitos de indicadores, e tão ou mais significativos que classificá-los, é a capacidade de defini-los de forma correta e relacioná-los com os objetivos que se pretende alcançar com a implementação de políticas públicas. Ter noção clara do que medir, como medir e para que medir é o que caracteriza um bom indicador de Política Pública.

De forma geral, os indicadores não são apenas números. Indicadores consistem em atribuições de valor a objetivos, acontecimentos ou situações, de acordo com regras, para que possam ser aplicados critérios de avaliação referentes a diversas formas de análise do desempenho. Neste trabalho, a utilização de indicadores é fundamental para identificar se os melhores desempenhos nos indicadores educacionais implicam em maiores gastos públicos ou se é possível ser eficiente e eficaz simultaneamente, utilizando menor volume de recursos com a produção de melhores resultados.

As práticas de avaliação no setor público brasileiro, com enfoque na avaliação de resultados e desempenho, para Cavalcanti (2006), são consideradas fundamentais por checarem as necessidades de melhorias de um processo e prestarem contas à sociedade. Varela et al (2012, p.84) afirmam que a mudança dos objetivos e da cultura do processo de planejamento e orçamento é iniciada a partir dos recentes esforços para a modernização da administração pública, por meio da gestão para resultados e o uso eficiente dos recursos. Desse modo, a mensuração e a avaliação da eficiência, da eficácia e da efetividade dos programas governamentais se sobrepõem à ênfase do controle sobre os elementos de despesa.

Em relação à avaliação de eficiência, esta influencia ativamente o desenvolvimento das ações, influenciando para que o alcance de uma política ou programa social seja estabelecido pela correlação entre os efeitos do programa (benefícios) e os esforços (custos) de alcançá-los. Assim, ressalta-se que a eficiência em políticas públicas faz com que os recursos envolvidos sejam melhores otimizados, a fim de evitar desperdícios de insumos despendidos na obtenção dos resultados. Dessa maneira, procura-se manter ou reestruturar a ação para obter os melhores resultados, com o menor custo e o menor esforço (FAGUNDES E MOURA, p. 100, 2009).

3.3 – Mensuração da eficiência na gestão pública

De acordo com a literatura que fomenta a discussão em relação à distribuição de recursos, isso se caracteriza como uma das mais relevantes questões práticas no que concerne à gestão financeira na esfera pública (REIS et. al. 2011; CROZATTI et. al. 2014). Isto porque é difícil determinar um rol de preferências, diante da exiguidade de fundos e da multiplicidade de necessidades evidenciadas, sendo que estas passam por constantes mudanças. É precisamente a respeito desta perspectiva que se centraliza a abordagem de eficiência econômica.

Acerca do conceito do princípio de eficiência, Martins (2012) destaca que este figura na esfera econômica e não jurídica, pois ele instrui a prática administrativa a objetivando a

obtenção dos mais satisfatórios proveitos em razão ao menor custo e utilizando os meios disponíveis. Desse modo, entende-se que devem ser alcançados os melhores resultados ao menor custo possível, ou seja, através da relação entre insumos alocados e os produtos de determinada política pública.

O princípio da eficiência na administração pública apresenta-se em duas vertentes: a primeira diz respeito à organização e estruturação da máquina estatal a fim de estabelecer um estado lógico e coerente para que as necessidades do corpo social em que vivemos sejam auferidas de maneira efetiva e, a segunda, está ligada à regulação do exercício dos agentes públicos, a fim de contribuir para que esses compreendam um melhor desempenho com o objetivo de alcançarem uma resolução excelente (MARTINS, 2012).

Desde a década de 1930, em que a administração pública burocrática substituiu a patrimonialista, isto simbolizou um largo progresso na limitação da corrupção e do nepotismo. Todavia, no século vinte, quando o Estado se desenvolveu e lhe foram atribuídas hodiernas tarefas, ficou visível a ineficiência intrinsecamente ligada a esse tipo de administração.

De acordo com Bresser-Pereira (1997), enquanto a burocracia estatal, ou seja, o conjunto de administradores públicos profissionais via seu posicionamento estratégico na sociedade evoluir, se evidenciava que era premente assumir novas formas de gestão pública do Estado, mais coadunáveis com os progressos tecnológicos, mais ágeis, descentralizadas, mais voltadas para o controle de resultados do que para o controle de procedimentos.

O padrão gerencial de organização administrativa do âmbito público destacou seus propósitos em duas vertentes: Em um sentido, se mostrou predominante a incorporação por parte dos gestores públicos de técnicas e ferramentas gerenciais como as empregadas no meio privado; do outro, houve a reprodução do conceito de Estado Mínimo e enxugamento da máquina pública (BRESSER-PEREIRA, 2005). Nesse contexto, a gestão pública gerencial se constitui em uma argumentação à crise do Estado, surgiu para enfrentar a crise fiscal e, por fim, converter a administração pública eficiente como ponto central (BRESSER-PEREIRA, 1996).

Bresser-Pereira (1997) aponta como uma das principais características desta nova Administração Pública Gerencial, a orientação da ação do Estado para o cidadão-usuário ou cidadão-cliente. O autor ressalta ainda, que este paradigma de administração se caracteriza pelo destaque dado ao controle dos resultados através dos contratos de gestão (em oposição ao uso de controle dos procedimentos), a consolidação e o incremento da autonomia da burocracia estatal, organizada em carreiras ou “corpos” de Estado, e valorização do seu trabalho técnico e político de participar, juntamente com os políticos e a sociedade, da formulação e gestão das políticas públicas também são características da nova Administração Pública Gerencial.

Em relação à gestão dos recursos públicos, ou seja, voltada a qualidade do gasto público, a principal prescrição da Nova Administração Pública e de interesse desse estudo, o destaque está pautado no “(...) princípio da economicidade e subentende a eficiência na perspectiva de se “fazer mais com menos”, objetivando a produtividade (na relação insumo/produto)” (COELHO, 2013).

Exordialmente conhecida como Administração Pública Gerencial, e atualmente, alinhada aos preceitos da Nova Administração Pública, tal disposição apresenta propostas como publicização da prestação de serviços públicos, flexibilização da estabilidade do funcionalismo com a incorporação da possibilidade de demissão por insuficiência de desempenho e a contratualização de resultados com prestadores de serviços, públicos e privados, dentre outras. Ressalta-se que, o símbolo do espírito da reforma, consiste na mudança empreendida pela Emenda 19 no caput do artigo 37 da Constituição Federal: o

adendo da eficiência como princípio constitucional da Administração Pública, consoante com os princípios da legalidade, impessoalidade, moralidade e publicidade.

Sintetizando, a orientação para a eficiência no atual debate esta muito mais atrelado ao “como” e “de que forma” a administração pública pode ser mais eficiente, tomando como definição de eficiência “fazer mais com menos”. Ou seja, o debate está vinculado à seguinte questão: dado a limitação de recursos (inputs), de que forma é possível alcançar os melhores resultados (outputs)?

Entre os inúmeros desafios para responder esta questão, o mais recorrente está atrelado a seleção de quais insumos e produtos devem ser levados em conta para avaliar de forma mais precisa.

3. METODOLOGIA

A fim de obter uma medida de eficiência dos gastos com o ensino fundamental dos municípios paulistas, definido este como o resultado relativo entre insumos empregados e os resultados obtidos, a técnica que será utilizada no presente estudo é a DEA - *Data Envelopment Analysis*, uma abordagem não paramétrica que foi desenvolvida para determinar a eficiência de unidades produtivas, tomadoras de decisão, as quais são as denominadas DMU's - *Decision Making Units* ou Unidades de Tomadas de Decisão (FARIA, JANUZZI e SILVA, 2008). Neste estudo cada DMU é correspondente a um município do Estado de São Paulo, para as quais é possível considerar várias entradas (variáveis ou *inputs*) e várias saídas (variáveis ou *outputs*).

A bibliografia referenciada no presente estudo indica uma série de variáveis que podem ser determinantes ou estarem ligadas – correlacionadas - à qualidade do ensino fundamental. Estas variáveis, identificadas nos estudos publicadas sobre o tema, são as relacionadas abaixo, com a denominação usada no banco de dados do presente estudo:

TABELA 1: RELAÇÃO DOS VARIÁVEIS UTILIZADAS PARA SE MEDIR A EFICIÊNCIA.

Sigla		Estudos
Gmpa	Gasto médio por aluno	Savian e Bezerra (2013)
Gmpp	Gasto médio por professor	Rosando-Pena, Albuquerque e Marcio (2012)
Naptai	Média de alunos por turma	Araújo (2013)
Matricula	Nº de matrículas no EF	Araújo (2013)
Turmasai	Nº de turma no EF	Araújo (2013)
Profai	Nº de professores no EF	Araújo (2013)
Munic	Nº de escolas	Araújo (2013)
E01_12	Taxa de atendimento AI	Zoghbi, A. C. et al. (2011)
E02_12	Taxa de atendimento AF	Zoghbi, A. C. et al. (2011)
04_12neg	Inverso da Tx de reprovação	Zoghbi, A. C. et al. (2011)
EP01_12	Razão Professor Aluno A inici.	Herrera e Pang (2005)
EP02_12	Razão Professor Aluno A fina.	Herrera e Pang (2005)

Fonte: Elaborado pelos autores

Com a análise, destaca-se a dificuldade em selecionar as variáveis adequadas para mensurar a eficiência do gasto dos municípios paulistas, na vertente da educação fundamental, uma vez que não há consenso entre os pesquisadores de quais seriam estas variáveis apropriadas (SILVA FILHO, 2014). Logo, a presente pesquisa utilizou a técnica da regressão linear multivariada para estimar a correlação entre os insumos utilizados e o produto final para avaliar, com maior nível de precisão, quais entradas possuem maior correlação com o resultado do indicador produto educacional. A partir dos resultados desta regressão, selecionamos os *Inputs* que apresentaram maior significância.

TABELA 2: ANÁLISE DE REGRESSÃO - RELAÇÃO ENTRE A VARIÁVEL DE PRODUTO (IDEB) E VARIÁVEIS DE INSUMO DEA.

Variável dependente: IDEB							
	--						
IDEB		Coeficientes	Erro Padrão	t-Statistic	P> t	[95% Conf.	Interval]
	+						
gmpa		.0000392	.0000106	3.71	0.000	.0000184	.00006
gmpp		-8.81e-07	9.91e-07	-0.89	0.374	-2.83e-06	1.06e-06
naptai		.0233442	.0075582	3.09	0.002	.0084986	.0381897
MatriculanoEnsinoFu n		-.0000101	.0000129	-0.79	0.433	-.0000354	.0000152
turmasai		.0007195	.0005176	1.39	0.165	-.0002971	.0017361
profai		-.0000335	.0000989	-0.34	0.735	-.0002278	.0001607
munic		-.0056823	.0040624	-1.40	0.162	-.0136615	.0022969
E01_12		.0146048	.1139243	0.13	0.898	-.2091612	.2383708
E02_12		-.0339674	.075236	-0.45	0.652	-.1817433	.1138085
04_12neg		-.3912099	.1227907	-3.19	0.002	-.6323911	.1500287
EP01_12		-.0106201	.0915824	-0.12	0.908	-.190503	.1692627
EP02_12		.0508491	.0699314	0.73	0.467	-.0865076	.1882057
_cons		2.088.117	6.178.149	3.38	0.001	8.746.274	3.301.607
	--						

SS	df	MS	Nº Observações	585
				=
+			F(18, 566)	23.43
	95.3827948	13	529.904.416	Prob > F
				=
	127.983598	566	.226119432	R-quadrado
				=
+			R-quadrado ajustado	0.4088

223.366393	584	.382476701	Root MSE	=	.47552
------------	-----	------------	----------	---	--------

Fonte: Elaborado pelos autores

Ao investigar os pressupostos da análise de regressão, observa-se que apesar do problema de normalidade dos resíduos, considerando o exposto por Corrar, Paulo e Dias Filho (2011, p. 211), este pressuposto pode ser relaxado, em virtude do tamanho da amostra, sem prejuízo da análise, seguindo o teorema do limite central. Já a heterocedasticidade encontrada foi corrigida pela aplicação da correção de White. Por fim, não observou-se problemas de colinearidade, visto que os valores dos FIVs foram menores que 5. Analisando-se a Tabela 1, na qual se encontram todas as variáveis já utilizadas em outros trabalhos que analisaram a eficiência na educação fundamental, somente três foram significativas ao nível de 1% de significância: Gasto Médio por Aluno (gmpa); Média de Alunos por Turma (naptai) e Taxa do Inverso da Variável Distorção Idade-Série (04_12neg).

Sendo assim, para a avaliação da eficiência dos gastos públicos no ensino fundamental foi utilizado os seguintes insumos (*inputs*):

- ▶ Gasto Médio por Aluno: refere-se ao valor informado como gasto com a subfunção ensino fundamental no Balanço Orçamentário publicado em 2013 pelos municípios paulistas, dividido pelo número de alunos matriculados no Ensino Fundamental no âmbito municipal. Os valores foram atualizados monetariamente pela variação do INPC – Índice Nacional de Preços ao Consumidor (IBGE, 2014) entre cada ano e o ano de 2015, para eliminar o efeito da inflação nas análises;
- ▶ Média de Alunos por Turma: refere-se ao número de alunos matriculados nas redes municipais no ano de 2013 dividido pela quantidade de turmas nos anos iniciais e finais do ensino fundamental (Censo Escolar 2013 do INEP/MEC);
- ▶ Taxa do Inverso da Variável Reprovação: ao analisar a variável de reprovação, os maiores valores estão associados a um pior resultado. Por isso, foi necessário o cálculo do inverso da variável, de forma que os maiores valores estivessem associados a melhores resultados (Censo Escolar 2013 do INEP/MEC).

E como produto (*output*):

- ▶ Índice do IDEB 2013: indicador educacional que combina os resultados de proficiência da Prova Brasil com informações sobre rendimento escolar, conforme foi apresentado em tópico anterior.

Os dados do ano de 2013 foram utilizados neste trabalho tendo em vista que é o ano com o IDEB mais recente divulgado pelo INEP.

De acordo com Lins e Meza (2000), a seleção de variáveis a serem introduzidas no modelo DEA deve se pautar pelos seguintes aspectos: se a variável possui informação necessária que não tenha sido incluída em outras variáveis; se a variável possui relação com pelo menos um dos objetivos da aplicação ou contribui para algum(ns) deste(s) objetivo(s); se a variável possui dados confiáveis e seguros; e se a variável explica a eficiência de uma DMU. Os autores acrescentam ainda que um dos critérios para seleção de variáveis é o seu impacto na discriminação das DMUs.

A revisão da literatura pertinente ao tema aqui abordado aponta que, em geral, as relações que se estabelecem no campo das políticas públicas não supõem retornos constantes de escalas, como exemplificado nas diversas aplicações da metodologia DEA citadas anteriormente, de modo que para estar em concordância com o objetivo deste trabalho, optamos por aplicar o modelo BCC da DEA, este modelo utiliza a fronteira VRS que considera rendimentos variáveis de escala, com orientação *output*.

Trata-se, então, de maximizar as saídas sem reduzir as entradas, ou seja, responder à seguinte questão: dados os recursos orçamentários limitados, quais municípios conseguem utilizá-los de forma mais eficiente?

A disponibilidade dos dados nos bancos usados como fonte foi usada como critério de inclusão dos municípios no estudo. Dos 627 municípios que dispunham dos dados dos insumos, gastos orçamentários com a subfunção educação fundamental, e dos que apresentavam o indicador selecionado como produto, o IDEB, permaneceram na amostra 585 municípios para a análise da eficiência do gasto nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental; e 251 municípios para a análise da eficiência do gasto nos Anos Finais do Ensino Fundamental.

Esta diferença indica, também, a quantidade de municípios paulistas que não possuem unidades que oferecem a modalidade de ensino fundamental anos finais em sua rede. Com relação à falta de informação para alguns municípios, vale citar, no caso dos *inputs*, a não disponibilidade de dados sobre gastos públicos com a subfunção educação fundamental ocorre em dezenove municípios, e portanto, não foram incluídos na análise. O mesmo foi feito no caso do *output*, para o qual se evidenciou a falta de dados para 42 municípios no que diz respeito ao IDEB.

Tendo em vista a discrepância que há entre redes municipais de ensino fundamental entre os pequenos e os maiores, os municípios foram agregados segundo seu porte, tendo como parâmetro o tamanho da população, as classes do tamanho populacional utilizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Este modelo de agregação dos municípios é o mesmo utilizado pela Secretaria do Tesouro Nacional – STN (CROZATTI, 2014).

TABELA 3 – CLASSES DE TAMANHO DA POPULAÇÃO, TOTAL DE MUNICÍPIOS POR CLASSE E POR ETAPA DE ENSINO

	Tamanho da população	Total de municípios	Gasto Médio Por Aluno		Anos Iniciais		Anos Finais	
			Total	%	Total	%	Total	%
G1	Até 5.000	147	146	99%	121	82%	28	19%
G2	De 5.001 a 20.000	237	236	100%	224	95%	95	40%
G3	De 20.001 a 100.000	170	170	100%	166	98%	84	49%
G4	De 100.001 a 500.000	66	66	100%	66	100%	39	59%
	Mais de 500.000	25	9	36%	8	32%	5	20%
	Total	645	627	97%	585	91%	251	39%

Fonte: dados da pesquisa

Importante salientar que a divisão estabelecida pelo IBGE apresenta cinco categorias. Quando utilizado esse corte do IBGE para os municípios do estado de São Paulo, observa-se na tabela 3 que o último estrato apresenta somente nove municípios. Dessa forma, qualquer inferência referente a este grupo de municípios seria pouco significativa devido ao tamanho reduzido da amostra.

Por essa razão, optou-se por agregar a última classe com a penúltima. Assim, as análises seguintes foram baseadas nesses quatro grupos de acordo com a faixa populacional apresentada.

O grupo 1 refere-se a municípios com menos de 5 mil habitantes, o grupo 2 é composto por municípios com população entre 5.001 e 20 mil habitantes, o grupo 3 apresenta municípios com 20.001 e 100 mil habitantes, e o grupo 4 é composto por municípios com mais de 100 mil habitantes.

A análise da eficiência dos gastos através do DEA foi realizado o software Stata/SE, enquanto para as demais estatísticas descritivas foram utilizados o software R Studio e Microsoft Excel.

4. A ANÁLISE ENVOLTÓRIA DE DADOS

A Análise Envoltória de Dados (DEA) é o instrumento disponível nas ciências econômicas para que se dê a avaliação e a avaliação da eficiência de um certo conjunto de dados. No caso da avaliação da eficiência, o DEA é a ferramenta na descrição de modelos não paramétricos, isto é, não necessita de nenhuma premissa no que se refere à forma da função que define a fronteira de produção (TUCKMAN, 2000).

A eficiência calculada pela DEA é relativa e baseada em observações reais, ou seja, as unidades tomadoras de decisão (DMUs) e têm seus desempenhos medidos por meio da comparação de seus resultados e dos seus insumos com os resultados e insumos das outras DMUs da amostra (FARIA, JANUZZI e SILVA, 2008). As DMUs julgadas eficientes prescrevem uma fronteira de eficiência (Pareto-eficiente) e possuem eficiência igual a 1 ou 100%. Desse modo, a DEA permite que se calcule a eficiência de cada DMU, ao executar comparações entre as unidades do grupo investigado, no intuito de destacar as melhores partes dentro dele, ou seja, a DMU é considerada eficiente na constituição de seus produtos se conseguirem evidenciar que nenhuma outra unidade ou relação linear consegue ser mais produtiva no que concerne à quantidade de um produto sem diminuir a geração de outro, ou aumentar o consumo de algum insumo (COSTA; TAVARES, 2014).

Pena (2008) afirma que o modelo DEA foi proposto por Charnes et al. (1979) e designado por CCR, foi instituído para uma análise com retornos constantes de escala. Posteriormente, foi estendido por Banker et al. (1984) para incluir retornos variáveis de escala e passou a ser chamado de BCC. Como afirmado por Pena (2008), cada um desses dois modelos clássicos pode ser construído sob duas formas básicas de maximização da eficiência:

- CCR: Reduzir o consumo de insumos, mantendo o nível de produção, ou seja, orientado ao insumo.
- BCC: Aumentar a produção, dados os níveis de insumos, ou seja, orientado ao produto.

5. ANÁLISE DOS RESULTADOS

Destaca-se que, para maior precisão da pesquisa, desagregaram-se as análises entre as etapas de ensino (Anos Iniciais e Finais), por compreender, através da literatura, que há uma gama de fatores que demonstram as dissemelhanças entre estes ciclos entre os quais estão a disponibilidade e qualidade dos serviços educacionais, a atratividade do mercado de trabalho local, a disponibilidade de recursos familiares (financeiros e não-financeiros), o volume de recursos da comunidade em que o indivíduo vive, as características familiares com escolaridade dos pais (BARROS, 2001)

A primeira informação possível a partir dos dados tabulados para esta pesquisa refere-se ao gasto médio realizado por aluno no período analisado. Estes dados, agregados pela faixa populacional do município, estão explicitados na Tabela 4, abaixo.

TABELA 4 – GASTO MÉDIO POR ALUNO NA SUBFUNÇÃO EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL DOS MUNICÍPIOS PAULISTAS CATEGORIZADOS POR FAIXA

Anos Iniciais				Anos Finais			
Tamanho da população	Total Munic	GMPA	Desv Pad	Tamanho da população	Total Munic	GMPA	Desv Pad
Até 5.000	121	R\$ 9.319,54	R\$ 2.229,79	Até 5.000	28	R\$ 6.904,62	R\$ 1.197,64
De 5.001 a 20.000	224	R\$ 6.809,59	R\$ 1.415,69	De 5.001 a 20.000	95	R\$ 5.719,42	R\$ 757,41
De 20.001 a 100.000	166	R\$ 6.431,08	R\$ 1.467,23	De 20.001 a 100.000	84	R\$ 5.655,33	R\$ 1.113,59
Mais de 100.001	44	R\$ 6.221,16	R\$ 1.210,50	Mais de 100.001	44	R\$ 6.440,33	R\$ 1.285,32

DA POPULAÇÃO.

Fonte: dados da pesquisa

Os municípios com até 5.000 habitantes são os que, na média mais gastam por aluno nos anos iniciais (AI) e nos anos finais (AF) da educação fundamental (EF). Há uma peculiaridade entre estes municípios nos AI, onde o desvio padrão é aproximadamente 80% maior do que nas demais faixas, o que representa maior discrepância entre o município que mais gasta e o que menos gasta por aluno entre todos os municípios paulistas.

Algo relevante para a análise é notar que a faixa populacional do município condiz com a proporção da quantidade de matrículas, ou seja, quanto maior a população do município, maior é a quantidade de alunos matriculados por turma no EF tanto para os anos iniciais como para nos anos finais.

TABELA 5 – MÉDIA DE ESTUDANTES MATRICULADOS POR TURMA NO ENSINO FUNDAMENTAL DOS MUNICÍPIOS PAULISTAS CATEGORIZADOS POR FAIXA DA POPULAÇÃO.

Anos Iniciais			Anos Finais		
Tamanho da população	Total Munic	Média N Alunos	Tamanho da população	Total Munic	Média N Alunos
Até 5.000	121	19	Até 5.000	28	22
De 5.001 a 20.000	224	21	De 5.001 a 20.000	95	24
De 20.001 a 100.000	166	24	De 20.001 a 100.000	84	27
Mais de 100.001	44	26	Mais de 100.001	44	28

Fonte: dados da pesquisa

Ao analisar o último insumo selecionado, notamos que os valores da Taxa Inversa de Distorção Idade-Série são muito similares entre as faixas de municípios. Porém, é perceptível que nos anos finais do ensino fundamental, há um aumento nesta distorção: ao passo que nos anos iniciais as taxas ficam em torno de 15%, nos anos finais estes valores alcançam a média de 25%.

TABELA 6 – MÉDIA DA TAXA DE DISTORÇÃO IDADE-SÉRIE DOS ESTUDANTES DO ENSINO FUNDAMENTAL DOS MUNICÍPIOS PAULISTAS CATEGORIZADOS POR FAIXA DA POPULAÇÃO.

Anos Iniciais			Anos Finais		
Tamanho da população	Total Munic	TX Inversa Distor	Tamanho da população	Total Munic	TX Inversa Distor
Até 5.000	121	85,95	Até 5.000	28	77,16
De 5.001 a 20.000	224	85,01	De 5.001 a 20.000	95	75,33
De 20.001 a 100.000	166	85,89	De 20.001 a 100.000	84	77,00
Mais de 100.001	44	85,19	Mais de 100.001	44	75,63

Fonte: dados da pesquisa

Em relação aos escores do IDEB, indicador que utilizamos como produto para a análise de eficiência, na tabela 6 verifica-se que o grupo composto pelos menores municípios obteve as melhores notas. Entretanto, a diferença do escore deste indicador entre as faixas foi em torno de 4%.

Para verificar se as médias entre as notas tem significância estatística foi aplicado o teste t para diferenças de médias (ZOHGBI et al, 2011). Observou-se que a diferença da primeira faixa (com a maior média do IDEB) e a segunda faixa (com a média mais baixa) não foram significativamente divergentes (0,004).

O mesmo não ocorre nos anos finais do ensino fundamental: as médias são equivalentes, porém comparadas as amostras dos municípios, estas apresentaram diferenças significativas através do Teste T (0,35).

TABELA 7 – ESCORE MÉDIO DO IDEB NO ENSINO FUNDAMENTAL DOS MUNICÍPIOS PAULISTAS CATEGORIZADOS POR FAIXA DA POPULAÇÃO.

	Anos Iniciais			Anos Finais		
	Tamanho da população	Total Munic	IDEB	Tamanho da população	Total Munic	IDEB
1	Até 5.000	121	5,9	Até 5.000	28	4,6
2	De 5.001 a 20.000	224	5,7	De 5.001 a 20.000	95	4,6
3	De 20.001 a 100.000	166	5,8	De 20.001 a 100.000	84	4,6
4	Mais de 100.001	44	5,8	Mais de 100.001	44	4,6

Fonte: dados da pesquisa

Nas tabelas 8 e 9, são apresentados os *rankings* juntamente aos escores das faixas de municípios em relação à eficiência do gasto na educação fundamental. Recordando que para esta análise, utilizamos o “gasto médio por aluno” como insumo e, o “IDEB” como produto.

TABELA 8 – ESCORE MÉDIO E RANKING DE EFICIÊNCIA DOS GASTOS ANOS INICIAIS DOS MUNICÍPIOS PAULISTAS CATEGORIZADOS POR FAIXA DA POPULAÇÃO.

	Tamanho da população	Total	Anos Iniciais					
			Eficiência	Ranking	GMPA	Média N Alur	TX Inversa Di	IDEB
1	Até 5.000	121	1	1	R\$ 9.319,54	19	85,95	5,9
4	Mais de 100.001	44	1	2	R\$ 6.221,16	26	85,19	5,8
3	De 20.001 a 100.000	166	0,99	3	R\$ 6.431,08	24	85,89	5,8
2	De 5.001 a 20.000	224	0,97	4	R\$ 6.809,59	21	85,01	5,7

Fonte: dados da pesquisa

TABELA 9 – ESCORE MÉDIO E RANKING DE EFICIÊNCIA DOS GASTOS DOS ANOS FINAIS DOS MUNICÍPIOS PAULISTAS CATEGORIZADOS POR FAIXA DA POPULAÇÃO.

	Tamanho da população	Total	Anos Finais					
			Eficiência	Ranking	GMPA	Média N Alur	TX Inversa Di	IDEB
3	De 20.001 a 100.000	84	1	1	R\$ 5.655,33	27	77,00	4,6
2	De 5.001 a 20.000	95	0,98	2	R\$ 5.719,42	24	75,33	4,6
4	Mais de 100.001	44	0,87	3	R\$ 6.440,33	28	75,63	4,6
1	Até 5.000	28	0,81	4	R\$ 6.904,62	22	77,16	4,6

Fonte: dados da pesquisa

O que se observa, em geral, é que nos anos iniciais os municípios menos populosos e os de grande porte apresentam resultados mais eficientes nos gastos em educação. Os menos populosos, por outro lado, possuem mais recursos financeiros disponíveis para cada aluno, o que pode potencializar ainda mais os seus resultados. Esses resultados podem sugerir que os municípios menores e de grande porte, provavelmente, apresentam uma administração mais qualificada por motivos que podem ser aprofundado em outros estudos.

Já nos anos finais, é possível observar que os municípios de médio porte se destacam nos indicadores de eficiência, porém, de forma geral o comportamento dos cinco grupos de municípios é muito homogêneos, o que levanta uma agenda de pesquisa sobre redes municipais que ofereçam esta etapa de ensino.

É importante frisar que no modelo do cálculo do DEA que utilizamos nossa ênfase está voltada aos produtos. Como demonstramos nos capítulos anteriores que a lógica de eficiência no setor público diverge à do setor privado, não queremos observar casos de municípios que gastam o menor valor, mas, dado que os recursos são limitados, quais são os grupos de municípios que, através de suas semelhanças demográficas e de perfil do gasto público, utilizam a melhor maneira o recurso público e entregam os melhores resultados.

6. CONCLUSÕES

O objetivo deste trabalho foi contribuir para a análise da eficiência relativa aos gastos com o ensino fundamental dos municípios paulistas por meio da aplicação da técnica de análise envoltória de dados – DEA. A partir disso, aliou-se esta técnica com o debate para a escolha de insumos em que a presente pesquisa utilizou a técnica da regressão linear multivariada. Por meio desta técnica, a pesquisa estima a correlação entre os insumos utilizados e o produto final para avaliar, com maior nível de precisão, quais entradas possuem maior correlação com o resultado do indicador produto educacional.

Os dados desta pesquisa demonstram que a eficiência dos gastos estão diretamente associados à maior ou menor quantidade de recursos investidos; a quantidade de alunos por turma e a distorção idade-série que é apresentada. Desta maneira, conseguimos identificar quais insumos já utilizados na literatura possuem correlação com os resultados do IDEB (produto selecionado na análise de eficiência) e que há de faixas de municípios que gastam mais e, simultaneamente, não atingem os melhores resultados, enquanto em outros casos há menores gastos, porém, com resultados similares ou superiores, empregando de forma mais eficiente os recursos públicos da educação fundamental. Tal fato pode ser observado na tabela 8 e 9, a qual indica que houve diferença na média das notas do IDEB, e algumas faixas de municípios apresentam resultados satisfatórios com menores investimentos.

Os resultados da pesquisa demonstram que nos anos iniciais, os municípios de pequeno e grande porte são os mais eficientes, enquanto nos anos finais, os municípios de médio porte se destacam com os melhores indicadores de eficiência. As causas desses resultados são sugestões para futuros estudos.

Analisando as planilhas em anexo, nas quais podemos observar os indicadores de eficiência do gasto, o gasto médio e os IDEB por município, é possível notar o mesmo efeito, ou seja, nem sempre os melhores resultados estão atrelados aos maiores gastos. Da mesma forma, é possível notar municípios que estão entre os que utilizam menor quantidade de recursos, porém, entregam melhores resultados no indicador educacional (IDEB) e de eficiência do gasto, demonstrando que há possibilidade de ser simultaneamente eficiente e eficaz.

Isto abre uma agenda de estudos sobre quais são os tipos de investimentos realizados pelos municípios que obtiveram os melhores resultados de eficiência e do IDEB. Dessa forma, seria possível identificar possíveis correlações entre as áreas onde os recursos são mais destinados e o escore do IDEB.

Referente à correlação entre os resultados do IDEB e o Gasto médio por aluno, torna-se notório que nos anos iniciais, há relação entre os investimentos e resultados, ao passo que nos anos finais esta correlação é reduzida, assim como o volume de gastos, o que permite estabelecer futuras pesquisas que estudem a temática sobre possíveis valores ideias de investimento.

Por fim, este trabalho evidencia a potencialidade da DEA como uma das formas de se constituir indicadores de políticas públicas voltados à mensuração da eficiência do gasto público em inúmeras áreas temáticas, visto que há possibilidade de adotar-se outros indicadores sociais no objetivo de acrescentar e aprimorar debates referentes a qualidade da gestão pública.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARRETCHE, M. T. S. (1998). **Tendências no Estudo sobre Avaliação**. In: RICO, Elizabeth M. (Org.). *Avaliação de Políticas Sociais: uma questão em debate*. São Paulo: Cortez.
- BARRO, R. J. & Sala-i-Martin, X. (1995). **Economic Growth**. London: McGraw Hill.
- BARROS, R. P. *et al.* **Determinantes do desempenho educacional no Brasil**. Rio de Janeiro: Ipea, 2001 (Texto para Discussão, n. 834).
- BOUERI, Rogério; ROCHA, Fabiana; RODOPOULOS, Fabiana. **Avaliação da Qualidade do Gasto Público e Mensuração da Eficiência**, Brasília: Secretaria do Tesouro Nacional, 2015. 463 p.
- BRESSER-PEREIRA, Luiz Carlos. **Crescimento e desenvolvimento econômico**. Notas para uso em curso de desenvolvimento econômico na Escola de Economia de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas. Versão de junho de 2008.
- CAVALCANTI, M. M. A. (2006). **Avaliação de políticas públicas e programas governamentais - uma abordagem conceitual**. Revista Interfaces de Saberes, 6(1).
- CASTRO, JA. **Financiamento da Educação no Brasil** in: FUNDEF: corrigindo distorções históricas in: *Financiamento da Educação no Brasil*. Em Aberto — Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais, v. 18, n. 74, dez. 2001.
- COSTA, T. B. da; TAVARES, M.. **Análise envoltória de dados (DEA) para avaliação de eficiência produtiva em relação aos custos do milho safra**. CONTABILOMETRIA - Brazilian Journal of Quantitative Methods Applied to Accounting, Monte Carmelo, v. 1, n. 1, p. 15-25, 1º sem./2014.
- CROZATTI, J.; et al. **Evolução do gasto e do financiamento da Educação nos municípios brasileiros de 2003 a 2012** Cad. Fin. Públ., Brasília, n. 14, p. 201-220, dez. 2013.
- DELGADO, V. M. S., (2008). **Estudo sobre um ranking de Eficiência Escolar em Minas Gerais**. Revista do BNDES, 15(30), 347-381.
- FAGUNDES, H., & Moura, A. B. (2009). **Avaliação de programas e políticas públicas**. Revista Textos & Contextos, 8(1), 89-103.
- FARIA, JANUZZI e SILVA. **Eficiência dos gastos municipais em saúde e educação: uma investigação através da análise envoltória no estado do Rio de Janeiro**. Rev. Adm. Pública vol.42 no.1 Rio de Janeiro Jan./Feb. 2008.
- FORTES, J. **Contabilidade Pública**. 9 ed. Brasília: Franco & Fortes, 2006
- JANNUZZI, P. M. **Considerações sobre o uso, mau uso e abuso dos indicadores sociais na formulação e avaliação de políticas públicas municipais**. Revista de Administração Pública, p. 51-72, Rio de Janeiro, 2002.
- PERES, U. D. **Arranjo institucional do financiamento do ensino fundamental Brasil: considerações sobre os municípios brasileiros e estudo de caso do município de São Paulo no período de 1997 a 2006**. 2007. Tese (Doutorado em Economia de Empresas) – Fundação Getulio Vargas, Escola de Economia de São Paulo, São Paulo, 2007.
- PINTO, JMR. **Noções Gerais sobre o Financiamento da Educação no Brasil**. Eccs – Revista Científica, São Paulo, vol.8, n °I, p.23-46. Jan-jun. 2006.

- SESI/PR - Serviço Social da Indústria. Departamento Regional do Estado do Paraná. Observatório Regional Base de Indicadores de Sustentabilidade – ORBIS. **Construção e Análise de Indicadores**. Curitiba: [s.n.], 2010.
- SOUSA, M. C. S.; CRIBARI-NETO, F.; STOSIC, B. **Explaining DEA technical efficiency scores in an outlier corrected environment: the case of public services in Brazilian municipalities**. Brazilian Review of Econometrics, 2005.
- VARELA, P. S., Martins, G. De A., & Fávero, L. P. L. (2012). **Desempenho dos municípios paulistas: uma avaliação de eficiência na atenção básica à saúde**. R.Adm., 47(4), 624-637.
- ZOGHBI, A. C. et al. **Uma análise da eficiência nos gastos em educação fundamental para os municípios paulistas**. Planejamento e Políticas Públicas, n. 36, 2011.

Congresso Brasileiro de Custos