

## EFICIÊNCIA DOS GASTOS PÚBLICOS EM EDUCAÇÃO, SAÚDE E TRABALHO PARA O DESENVOLVIMENTO DOS MUNICÍPIOS PARANAENSES

Eloisa Carla Dalchiavon

Graduada em Ciências Econômicas. Mestranda em Gestão e Desenvolvimento Regional na Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE, Campus de Francisco Beltrão.

E-mail: elo.01@hotmail.com

Cármem Ozana de Melo

Graduação em Ciências Econômicas. Mestrado em Economia. Doutorado em Agronomia (Energia na Agricultura). Atualmente é professora do curso de Ciências Econômicas e do mestrado em Gestão e Desenvolvimento Regional, da Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE, Campus de Francisco Beltrão. E-mail: caromelo@outlook.com

### Resumo

A utilização adequada dos recursos públicos disponíveis aos municípios tende a gerar melhorias na qualidade de vida da população, tendo o gestor público, enquanto agente do desenvolvimento local, o compromisso de alocá-los com eficiência. Neste contexto, este estudo tem por objetivo avaliar a eficiência técnica dos gastos públicos municipais em educação e cultura, saúde e saneamento, e trabalho do estado do Paraná em 2011. Para atingir o objetivo proposto, utiliza-se a metodologia Análise Envolvória de Dados (DEA), considerando o modelo de retornos constantes com orientação *output*. Os resultados encontrados mostram que dos 81 municípios analisados, 12 foram eficientes na alocação dos recursos públicos em educação e cultura, saúde e saneamento, e trabalho. A maioria dos municípios que foi eficiente pertence à região norte do estado, e tinham as menores despesas per *capita* no período.

**Palavras-chave:** Desenvolvimento econômico. Eficiência. Gastos públicos.

### Abstract

The use of resources available to municipalities tends to generate improvements in the quality of life of the population, and the public manager, as a local development agent, is committed to allocating them efficiently. In this context, this study aims to evaluate the efficiency of municipal expenditures on education and culture, health and sanitation, and to work in the state of Paraná in 2011. In order to obtain the proposed objective, the methodology Data Envelopment Analysis (DEA) is used, considering the model of constant returns for output. The results show that 81 municipalities analyzed, 12 were efficient in the evaluation of public resources in education and culture, health and sanitation, and work. Most of the municipalities that were efficient belong to the northern region of the state, and have the lowest per capita expenses in the period.

**Keywords:** Economic Development. Efficiency. Public Spending.

## 1 INTRODUÇÃO

As discussões sobre o desenvolvimento econômico surgem com maior força a partir do século XX, até então não se tinha muita preocupação com as questões sociais da população. Quando se fala em desenvolvimento não existe ainda, um consenso sobre um conceito que possa defini-lo. O que se tem, são duas principais correntes de pensamento, em que, uma considera desenvolvimento sinônimo de

crescimento e a outra que considera o crescimento importante para o desenvolvimento, porém não suficiente (SOUZA, 2007).

Conforme a segunda corrente, para que o desenvolvimento econômico ocorra é necessário que, o crescimento do produto *per capita* (ou aumento da renda *per capita*) seja acompanhado pela melhoria de outros indicadores econômicos, sociais e ambientais, tais como, taxa de analfabetismo, taxa de mortalidade infantil, redução das desigualdades, ou seja, que o nível de bem estar do conjunto da população tenha melhorado (SOUZA, 2007).

O poder público, de ambas as esferas governamentais, possui um papel fundamental na melhoria do desenvolvimento econômico dos locais, uma vez que, é incumbência da gestão pública prover serviços de educação, saúde, segurança, previdência social, entre outros, serviços estes que afetam diretamente a qualidade de vida da população local, que devem ser ofertados na quantidade e qualidade demandadas pela sociedade. Sendo necessário para isso, que seja feito uma gestão eficaz dos recursos disponíveis (ERVILHA; ALVES; GOMES, 2013).

Segundo Lopes e Toyoshima (2008) o gasto social é uma ferramenta fundamental que o governo possui para melhorar o padrão de vida da população, sendo possível por meio dele reduzir disparidades existentes entre regiões.

De acordo com a FIRJAN (2015a) o estado do Paraná possui um quadro privilegiado em termos de desenvolvimento econômico, pois em 2013, 96% de seus municípios foram classificados com Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal (IFDM) moderado ou alto, e nenhum município apresentou baixo índice de desenvolvimento.

Diante disso, surge o seguinte questionamento: os municípios do estado do Paraná estão alocando eficientemente seus recursos disponíveis para as funções, educação e cultura, saúde e saneamento, e trabalho, na forma de promover o desenvolvimento econômico dos mesmos?

Neste contexto, este estudo tem por objetivo analisar a eficiência dos gastos públicos com as funções, educação e cultura, saúde e saneamento, e trabalho de 81 municípios paranaenses em relação ao desenvolvimento econômico, no ano de 2011. Os demais municípios paranaenses não foram tomados para análise, pois não tinham todos os dados necessários.

Este estudo justifica-se pelo fato de que, permitirá identificar quais municípios estão alocando seus recursos eficientemente, dessa forma, poderão servir como referência para os demais municípios, podendo os gestores públicos refletir e se orientar a fim de buscar uma alocação eficiente e maior desenvolvimento econômico para a população. E por serem escassos os trabalhos encontrados na literatura com este propósito.

Além dessa introdução, o trabalho está dividido em mais quatro seções, a seguir apresenta-se a revisão de literatura, em que são abordados trabalhos que utilizam a análise envoltória de dados para analisar a eficiência, na terceira seção tem-se a metodologia utilizada para a realização da pesquisa, seguida da análise e discussão dos resultados encontrados e por fim são feitas as considerações finais do trabalho.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

A análise envoltória de dados é uma ferramenta utilizada pelos pesquisadores quando objetiva-se avaliar, mensurar e comparar a eficiência

produtiva de unidades organizacionais homogêneas, tais como, hospitais, escolas, indústrias, entre outras. Uma área em que a metodologia DEA vem sendo bastante utilizada é na análise da eficiência dos gastos públicos, comparando as despesas públicas dos municípios e estados (MACHADO JUNIOR; IRFFI; BENEGAS, 2011).

De acordo com Machado Junior, Irffi e Benegas (2011), o trabalho pioneiro em análise de eficiência foi o de Farrell (1957). A utilização dessa técnica para a análise da eficiência dos gastos públicos surgiu com o trabalho de Charnes, Cooper e Rhodes (1978) *apud* Ervilha, Alves e Gomes (2013) o qual buscou comparar a eficiência de escolas públicas.

Na literatura recente encontram-se diversos estudos que utilizam a metodologia DEA, tanto internacionais como nacionais, e com diversos intuitos, dentre os quais apresenta-se alguns trabalhos a seguir. Buscou-se apresentar trabalhos que estão voltados para a área de educação, saúde e desenvolvimento, as quais estão relacionadas com o objetivo desse estudo.

Aristovnik (2013) a utiliza para avaliar a eficiência técnica do ensino primário dos países membros da União Europeia (UE) e da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), no período de 1999 a 2009. De acordo com os resultados empíricos encontrados pelo autor, os países da Dinamarca, Hungria e Portugal (membros da UE) foram os mais eficientes em educação primária. Por outro lado, os países menos eficientes foram a Bélgica, a Suécia e a Croácia. Galvis-Aponte (2015) analisa a eficiência do uso dos recursos públicos destinados a educação em 2012 na Colômbia. Os resultados encontrados mostram uma eficiência média de 62,3% na oferta de educação e apenas 48,8% de eficiência na qualidade da educação.

Kazemi (2016) utiliza a técnica DEA para verificar a eficiência na alocação dos gastos públicos de 20 países da OCDE no período de 2009 a 2013. A análise da eficiência foi realizada para o nível macro e para as áreas da administração, educação, saúde e infraestrutura. Os resultados encontrados mostram que a Suíça foi o único país que ficou na fronteira de eficiência. Em média, os países poderiam ter reduzido as despesas públicas em 26,8% e ainda manteriam o mesmo desempenho público ou, com o mesmo nível de despesas públicas os países poderiam ter aumentado seu desempenho em 23,1%.

Silva e Almeida (2012) mensuram a eficiência na alocação dos recursos públicos gastos com educação fundamental nos municípios do Rio Grande do Norte relacionando-a com os indicadores da avaliação educacional em 2005. Os resultados apontam uma baixa eficiência na alocação dos recursos públicos em educação, dos 167 municípios estudados 15 municípios foram eficientes.

Rosano-Peña, Albuquerque e Marcio (2012) avaliaram a eficiência dos gastos públicos em educação nos municípios goianos no período de 2005 a 2009. Os resultados encontrados pelos autores revelam que existe um nível de ineficiência global de 67,44% e suas causas são: ineficiência de escala, impacto do entorno não controlável, ineficiência de gestão.

Savian e Bezerra (2013) verificam a eficiência dos gastos públicos com educação nas séries iniciais do ensino fundamental dos municípios paranaenses nos anos de 2005 e 2009. Os resultados encontrados pelas autoras mostram que, a maior parte dos municípios do Paraná não alocam eficientemente os recursos destinados à educação, e que ocorreu um aumento na ineficiência dos gastos de 2005 para 2009.

Silva Filho *et al.* (2016) avaliam a eficiência na alocação dos gastos públicos com educação nos Colégios Militares do Exército nos anos de 2009 e 2011. Para tal, utilizam dados da série final do ensino fundamental de 12 unidades que fazem parte do Sistema Colégio Militar do Brasil. Os resultados encontrados revelam que 58,34% dos colégios foram considerados eficientes em 2009, reduzindo-se para 30% em 2011, mediante o modelo DEA-BCC. Quando analisado pelo modelo CCR, 41,67% se mostraram eficientes em 2009, e em 2011 apenas 25%.

Faria, Jannuzzi e Silva (2008) analisam a eficiência dos gastos públicos em educação e cultura e em saúde e saneamento nos municípios fluminenses no período 1999/2000, por meio da aplicação da análise envoltória de dados. Os resultados mostram que os municípios de São Gonçalo, Japeri, Queimados, Cantagalo, São João de Meriti e Resende possuem boas práticas quando se refere à eficiência das políticas públicas.

O objetivo de Souza *et al.* (2013) consistiu em analisar a eficiência dos gastos públicos com assistência hospitalar e com ensino fundamental nas capitais brasileiras no ano de 2009. Os resultados mostram que dentre as 22 capitais analisadas, Florianópolis, João Pessoa, Macapá e São Paulo foram eficientes com relação aos gastos com assistência hospitalar e, Boa Vista, Manaus, Porto Velho, Rio de Janeiro, Salvador e São Paulo foram considerados eficientes na aplicação dos recursos com ensino fundamental.

Politelo, Rigo e Hein (2014) buscaram avaliar a eficiência na alocação de recursos no atendimento do Sistema Único de Saúde (SUS) nos municípios catarinenses no ano de 2009 utilizando a técnica DEA. Os resultados da pesquisa indicam que apenas 28% dos municípios analisados são eficientes na utilização dos recursos disponíveis ao SUS e que a eficiência média do estado de Santa Catarina foi de 86,26%.

O objetivo de Schulz *et al.* (2014) foi verificar o desempenho das unidades federativas brasileiras em relação a seus investimentos públicos em saúde no período de 2005 a 2011. Por meio da técnica DEA os resultados indicam que, oito unidades federativas foram 100% eficientes (em relação a internações, produção ambulatorial, pessoas cadastradas na atenção básica, estabelecimentos de saúde, equipamentos e imunizações) em pelo menos um dos períodos analisados.

Alguns estudos buscam verificar a eficiência de gastos públicos em relação ao desenvolvimento de determinado local, dentre eles tem-se o trabalho de Reis, Silveira e Braga (2013) no qual, avaliam o impacto dos benefícios emitidos pela previdência social sobre a eficiência na promoção do desenvolvimento socioeconômico dos pequenos municípios (menos de 20 mil habitantes, em 2010) do estado de Minas Gerais no período de 2000 e, 2005 a 2009. Os resultados mostram que os benefícios pagos pela previdência social impactaram positivamente a eficiência municipal na promoção do desenvolvimento socioeconômico.

Ervilha, Alves e Gomes (2013) analisam a eficiência na alocação dos gastos públicos dos municípios da Bahia em relação ao desenvolvimento municipal, por meio da criação de um indicador de eficiência. Com a utilização da técnica DEA, os resultados revelam uma alta ineficiência nos gastos com educação e saúde nos municípios baianos, indicando assim, que serviços mais eficientes podem gerar grande impacto na busca pelo desenvolvimento municipal.

Com o objetivo de analisar o grau de eficiência do Programa Bolsa Família no desenvolvimento regional dos estados brasileiros e das grandes regiões, no período de 2004 a 2012, Pinto, Coronel e Bender Filho (2015) utilizam a metodologia

DEA. Os resultados encontrados mostram que o processo de eficiência da gestão do programa no desenvolvimento regional brasileiro é divergente entre os estados. Os estados que possuem alto desempenho da eficiência no desenvolvimento regional dos resultados do programa são: o Acre, Amapá, Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Roraima, Santa Catarina e São Paulo. Na análise regional, o Sul e o Sudeste apresentaram melhor eficiência no desenvolvimento do programa, enquanto o Nordeste apresentou o processo menos eficiente.

O estudo desenvolvido por Costa (2011) objetivou analisar a eficiência dos gastos com educação, saúde e saneamento em relação ao Índice Iparades de Desempenho Municipal (IPDM) dos municípios paranaenses no ano de 2008, utilizando uma amostra com 350 municípios. Os resultados encontrados mostram que 32 dos municípios estudados foram eficientes na alocação dos gastos públicos, destes 12 municípios pertencentes a mesorregião Norte Central. As mesorregiões Centro Oriental e Sudeste não apresentaram municípios eficientes. Na mesorregião Metropolitana de Curitiba predominavam municípios com valores de escores de eficiência classificados como de baixo e médio desempenho. Os municípios com maiores valores de IPDM foram os mais eficientes.

Este trabalho diferencia-se dos demais apresentados, buscando por meio da técnica DEA verificar a eficiência dos gastos públicos com educação e cultura, saúde e saneamento, e trabalho na promoção do desenvolvimento de 81 municípios paranaenses. Utilizando como *insumos* os gastos públicos e como *produto* o IFDM (Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal).

### 3 METODOLOGIA

Tendo em vista o objetivo deste estudo, avaliar a eficiência técnica dos gastos públicos em educação e cultura, saúde e saneamento, e trabalho dos municípios do estado do Paraná em 2011, em relação ao desenvolvimento econômico, optou-se por uma abordagem quantitativa, por meio da aplicação da metodologia DEA, na qual se analisa o parâmetro de eficiência dos gastos públicos, sendo possível identificar quais municípios foram mais eficientes e os que foram menos eficientes na aplicação de determinados recursos.

A população escolhida para análise foram os 399 municípios do estado do Paraná, porém fizeram parte da amostra apenas 81<sup>1</sup> municípios devido à falta de dados para os demais municípios em alguma das variáveis selecionadas. Os dados utilizados são de fontes secundárias, disponibilizados nos sites do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEAdata), do Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (IPARDES) e da Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro (FIRJAN), referentes a 2011, a escolha por esse ano deve-se ao fato de que no momento da pesquisa era o período mais recente que havia dados disponíveis para as despesas por função.

Representando os gastos públicos as variáveis selecionadas foram: despesas por função educação e cultura, despesa por função saúde e saneamento, e despesa por função trabalho – disponíveis no IPEAdata. Para obter os resultados foram utilizados os gastos públicos *per capita* – a partir da população estimada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), retirada do IPARDES. E, como

---

<sup>1</sup> Os municípios pertencentes à amostra são apresentados no apêndice A.

indicador de desenvolvimento dos municípios optou-se pela utilização do IFDM (disponível no site da FIRJAN), pois engloba as três principais áreas do desenvolvimento econômico e social.

Dessa forma, o IFDM contempla as áreas, emprego e renda, educação, e saúde, é calculado para todos os municípios brasileiros, com periodicidade anual. O índice varia entre 0 e 1, quanto mais próximo de 1 mais desenvolvido é o município, com a seguinte classificação, segundo a FIRJAN (2015b):

- a) Baixo estágio de desenvolvimento para valores entre 0 e 0,4;
- b) Desenvolvimento regular para valores entre 0,4 e 0,6;
- c) Desenvolvimento moderado para valores entre 0,6 e 0,8;
- d) Alto estágio de desenvolvimento para valores entre 0,8 e 1,0.

A metodologia DEA é uma ferramenta matemática, não paramétrica, utilizada para medir a eficiência de unidades produtivas (DMU)<sup>2</sup>, neste estudo são consideradas unidades produtivas os municípios paranaenses (81 DMUs). O conceito de eficiência é relativo, dada determinada quantidade de recurso que a DMU tem disponível, é comparado o que ela produziu com o que poderia ter produzido com os mesmos recursos. A comparação do que poderia ter sido produzido é feita considerando as unidades com maior produtividade (MELLO *et al.*, 2005).

Desta forma, a DMU é considerada eficiente quando consegue gerar seus produtos sem precisar diminuir a produção de outro produto ou aumentar o consumo de seus insumos, em relação as demais unidades produtivas que não conseguem produzir quantidade maior (MACHADO JUNIOR; IRFFI; BENEGAS, 2011).

De acordo com o mesmo autor a metodologia DEA é sensível a valores extremos, dessa forma, busca-se garantir que os indicadores relativos às DMU's sejam confiáveis, e que os valores que estão afastados da tendência central não sejam potenciais *outliers* e sim um padrão de eficiência a ser seguido pelas unidades ineficientes. Assim, para tornar os dados dos municípios mais homogêneos e excluir a presença de *outliers*, neste estudo optou-se por utilizar os gastos *per capita*.

A análise da eficiência pode ser encontrada por meio de duas orientações, orientação *inputs* (orientação a insumos) ou orientação *outputs* (orientação a produtos). Na orientação a insumos busca-se reduzir os recursos disponíveis mantendo a quantidade produzida. E, na orientação a produtos o objetivo é maximizar os produtos sem alterar a quantidade de recursos disponíveis (SILVA *et al.*, 2010). Considerando que os recursos orçamentários dos municípios, para as áreas de educação, saúde e trabalho, são limitados e geralmente repassados de órgãos superiores, neste trabalho optou-se em utilizar a orientação *output*, buscando-se maximizar o produto. O Quadro 1 relaciona os *inputs* e *output* utilizados neste estudo.

Quadro 1 – Variáveis utilizadas.

Inputs	Output
- Gasto público em educação e cultura <i>per capita</i> . - Gasto público em saúde e saneamento <i>per capita</i> . - Gasto público em trabalho <i>per capita</i> .	- IFDM_geral. - IFDM_educação. - IFDM_saúde. - IFDM_emprego&renda.

Fonte: Elaborado pelas autoras, 2016.

<sup>2</sup> DMU - Deriva do inglês *Decision Making Unit*.

Além das duas orientações possíveis têm-se quatro modelos básicos na metodologia DEA, dois modelos considerados clássicos, o modelo com retornos constantes à escala (CCR) e o modelo com retornos variáveis à escala (BCC). E dois modelos menos utilizados na literatura, o modelo aditivo e o modelo multiplicativo (SILVA *et al.*, 2010). O primeiro modelo DEA conhecido como CCR foi desenvolvido por Charnes, Cooper e Rhodes (1978) *apud* França (2004), posteriormente foi criado o modelo BCC – no qual relaxam-se as hipóteses do modelo CCR – por Banker, Charnes e Cooper (1984) *apud* França (2004).

No modelo CCR, com retornos constantes de escala, qualquer variação nos insumos (entradas) provoca uma variação proporcional no produto (saídas). Já no modelo BCC, com retornos variáveis de escala, o axioma da proporcionalidade, entre insumos e produtos do modelo CCR, é substituído pelo axioma da convexidade, isso permite que a DMU tenha retornos de escalas crescentes ou decrescentes (MELLO *et al.*, 2005). Para este estudo utiliza-se o modelo CCR por ser mais restritivo.

Assim, a Análise Envoltória de Dados atribui para cada DMU um valor (score) representativo de seu desempenho relativo, que variam entre 0 e 1, ou entre 0 e 100%, onde as unidades eficientes recebem valor igual a 1 ou 100%.

Para manipulação quantitativa dos dados foi utilizado o software livre *Data Envelopment Analysis* – SIAD v.3.0, disponível para download em <<http://www.uff.br/decisao/>>.

#### 4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Nesta seção são apresentados os resultados da pesquisa. Primeiramente realiza-se a análise descritiva das variáveis utilizadas neste estudo, buscando compreender o comportamento dessas variáveis, conforme Tabela 1 a seguir.

Tabela 1- Estatística descritiva das variáveis utilizadas na DEA, 2011

Variáveis	Média	Máximo	Mínimo	Desvio padrão
Educação e cultura <i>per capita</i>	465.80	1,342.06	274.45	177.55
Saúde e saneamento <i>per capita</i>	448.95	1,121.41	207.33	181.40
Trabaho <i>per capita</i>	23.13	302.42	0.02	49.51
IFDM_total	0.722	0.868	0.569	0.067
IFDM_ educação	0.770	0.890	0.607	0.061
IFDM_ saúde	0.800	0.992	0.464	0.105
IFDM_ emprego&renda	0.595	0.832	0.348	0.128

Fonte: Elaborada pelas autoras com base nos dados da pesquisa, 2016.

Observa-se que, em relação aos gastos públicos *per capita*, a função educação e cultura, e a função saúde e saneamento foram as que apresentaram uma média mais elevada, porém o desvio padrão dessas despesas também é maior, indicando que existe uma grande discrepância entre as despesas *per capita* dos municípios. Enquanto que, a área trabalho teve despesas *per capita* menores, assim como o desvio padrão.

Considerando os municípios paranaenses pertencentes à amostra, a maior despesa *per capita* em educação e cultura foi realizada pelo município de Nova Aliança do Ivaí, e a menor por Sarandi. O município de Santo Antônio do Paraíso teve o maior gasto *per capita* em saúde e saneamento, por outro lado, Itaperuçu teve o menor. Em termos de gastos *per capita* com a função trabalho, Abatiá possuía o valor máximo e o município de São Pedro do Iguaçu o valor mínimo.

Em termos de desenvolvimento, os municípios paranaenses estudados, apresentaram uma média de 0,722, ou seja, estão na faixa de classificação com desenvolvimento moderado. Quando separado por área de desenvolvimento, saúde foi a que teve maior média e trabalho a menor média dos municípios.

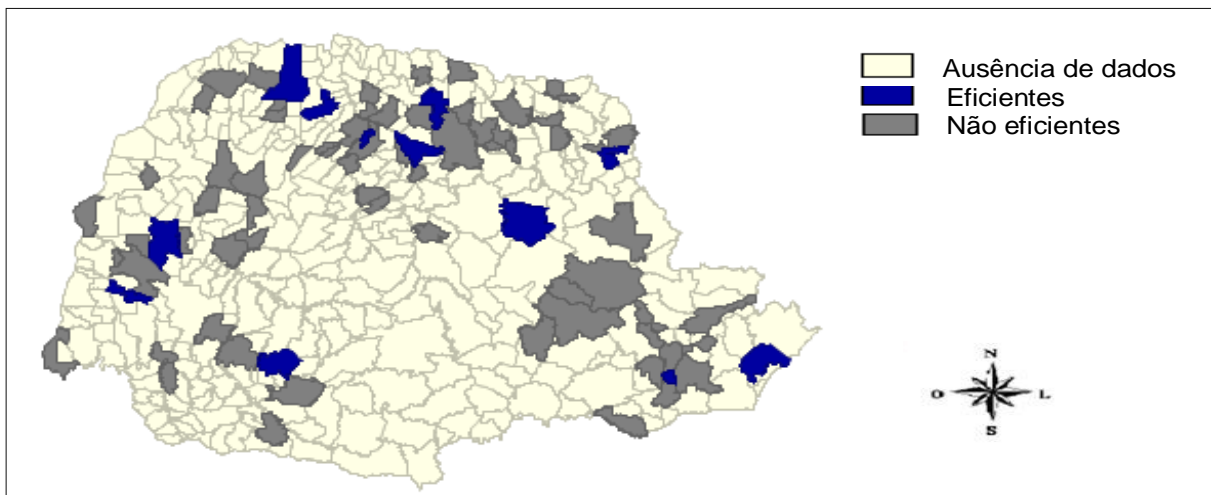
Dentre os municípios da amostra estudada, Curitiba teve o maior IFDM total, enquanto que, São Pedro do Iguçu teve o valor mínimo. O município de Realeza foi o que apresentou maior IFDM educação e o município de Itaperuçu teve o menor índice. Na área do IFDM saúde, o maior índice foi do município de Cambira e o menor de Guaíra. Por fim, em relação ao IFDM emprego e renda, Pato Branco foi o município que apresentou o maior índice, por outro lado, o município de Barra do Jacaré teve o menor índice.

A partir do modelo de retornos constantes de escala e orientação ao produto, utilizado para o cálculo da eficiência técnica, para os 81 municípios do Paraná analisados, encontrou-se um escore médio de 0,737 e desvio-padrão de 0,183, indicando que existe bastante diferença entre os escores encontrados, uma vez que, variam de 0,236 a 1,00.

Entre os municípios analisados, 12 municípios foram 100% eficientes na alocação dos recursos públicos gastos nas áreas de educação e cultura, saúde e saneamento, e trabalho, em relação ao desenvolvimento econômico desses municípios. Os quais foram: Apucarana, Assis Chateaubriand, Cambé, Fazenda Rio Grande, Nova Esperança, Paranaguá, Paranavaí, Rio Bonito do Iguçu, São Pedro do Iguçu, Sarandi, Siqueira Campos e Telêmaco Borba, representando 14,8% da amostra.

A Figura 1 a seguir, com o mapa do estado do Paraná, mostra os municípios que foram eficientes na utilização dos gastos públicos. Pode-se notar que, dos municípios analisados, o maior número de municípios eficientes se encontra na região norte do estado.

Figura 1 - Distribuição espacial dos municípios eficientes e não eficientes.



Fonte: Elaborada pelas autoras, 2016.

Por meio da análise dos dados e dos resultados encontrados pode-se notar que, de forma geral, os municípios que foram eficientes na alocação de seus recursos em educação e cultura, saúde e saneamento, e trabalho, possuíam as menores despesas *per capita* nas respectivas funções. Entre os 10 municípios que possuem os menores gastos públicos *per capita*, na função educação e cultura sete



foram eficientes, na função saúde e saneamento seis municípios foram eficientes e na função trabalho cinco foram eficientes. Por outro lado, os municípios que detinham os maiores recursos *per capita* foram ineficientes.

Dos municípios eficientes, Paranavaí foi *benchmark* para 66 municípios que não foram eficientes. Ou seja, foi referência para os demais municípios. Os municípios de Paranaguá, Apucarana e Siqueira Campos também se destacaram em termos de referência, sendo *benchmarks* para 17, 16 e 15 municípios, respectivamente.

Os resultados deste estudo mostraram maior número de municípios eficientes em termos percentuais (14,8%) comparando com os resultados de Costa (2011), no qual, foram eficientes 9,14% da sua amostra. Em ambos os estudos, a concentração de municípios eficientes se deu na região norte do estado. Cabe lembrar que a técnica utilizada (DEA) mede a eficiência relativa entre as DMUs, dadas as variáveis utilizadas, não sendo possível fazer generalizações.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve por objetivo avaliar a eficiência técnica dos gastos públicos com as funções: educação e cultura, saúde e saneamento, e trabalho, dos municípios do estado do Paraná em 2011. Para tal, utilizou-se a análise envoltória de dados, considerando o modelo de retornos constantes de escala, com orientação ao produto.

Os resultados encontrados mostram que 14,8% dos municípios analisados foram eficientes na alocação dos seus recursos, na promoção do desenvolvimento econômico dos municípios paranaenses. E que, o maior número de municípios eficientes se encontra na região norte do estado. Destaca-se que, os municípios que possuíam as menores despesas *per capita* nas funções analisadas foram classificados como eficientes.

Para futuras pesquisas sugere-se que sejam utilizadas outras despesas por funções, ou uma área específica, tanto para estudos voltados a nível estadual quanto nacional, buscando identificar fatores que promovam o desenvolvimento.

## REFERÊNCIAS

ARISTOVNIK, Aleksander. Relative efficiency of public education in the new UE member states: the case of primary education. *In: International Conference Management knowledge and learning: 2013, Zadar – Croácia. Anais...* Zadar: 2013. p. 237-243. Disponível em: <<http://www.toknowpress.net/ISBN/978-961-6914-02-4/papers/ML13-253.pdf>>. Acesso em: 20/05/2016.

COSTA, Ivy Silva. **Gasto público e desenvolvimento socioeconômico: uma análise dos municípios do Estado do Paraná.** 217 f. Dissertação (Mestrado em Administração), Universidade Federal de Viçosa - UFV, Viçosa – MG, 2011. Disponível em: <<http://www.locus.ufv.br/handle/123456789/1956>>. Acesso em: 02/05/2016.

ERVILHA, Gabriel Teixeira; ALVES, Frederick Fagundes; GOMES, Adriano Provezano. Desenvolvimento municipal e eficiência dos gastos públicos na Bahia:

uma análise do IFDM a partir da metodologia DEA. *In*: Encontro de Economia Baiana, 9: 2013, Bahia. Anais... Bahia: 2013. p.106-126. Disponível em: <[http://www.eeb.sei.ba.gov.br/pdf/2013/eb/desenvolvimento\\_municipal.pdf](http://www.eeb.sei.ba.gov.br/pdf/2013/eb/desenvolvimento_municipal.pdf)>. Acesso em: 20/04/2016.

FARIA, Flavia Peixoto; JANNUZZI, Paulo de Martino; SILVA, Silvano José da. Eficiência dos gastos municipais em saúde e educação: uma investigação através da análise envoltória no estado do Rio de Janeiro. **Revista de Administração Pública**. Rio de Janeiro, v. 42, n.1, p. 155-177, Jan./Fev. 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rap/v42n1/a08v42n1.pdf>>. Acesso em: 03/04/2016.

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO (FIRJAN). **Análise especial IFDM 2015**. Ano base 2013: Paraná. 2015a. Disponível em: <<http://www.firjan.com.br/ifdm/downloads/>>. Acesso em: 10/02/2016.

\_\_\_\_\_. **Nota Metodológica**. Ano Base 2013. 2015b. Disponível em: <<http://www.firjan.com.br/ifdm/downloads/>>. Acesso em: 15/03/2016.

FRANÇA, José Mairton Figueiredo de. Gestão produtiva em universidades públicas e privadas brasileiras: um estudo comparativo sobre eficiência técnica. *In*: Colóquio internacional sobre Gestão Universitária na América do Sul, 4.: 2004, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: 2004. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/35709>>. Acesso em: 19/02/2016.

GALVIS-APONTE, Luis Armando. La eficiencia del gasto público en educación en Colombia. **Economía & Región**, v. 9, n. 2, p. 75-98, Dez. 2015. Disponível em: <<https://dl.dropboxusercontent.com/u/55028890/Econom%C3%ADa%20%26%20Regi%C3%B3n/Vol9No2/PDF/A3.pdf>>. Acesso em: 22/04/2016.

KAZEMI, Mina. **Assessing public spending efficiency in 20 OECD countries**. 50f. Dissertação (Mestrado em Economia Monetária e Financeira). School of Economics e Management, Lisboa. 2016. Disponível em: <<https://www.repository.utl.pt/bitstream/10400.5/11711/1/DM-MK-2016.pdf>>. Acesso em: 20/06/2016.

LOPES, Luckas Sabioni; TOYOSHIMA, Silvia Harumi. Eficiência técnica municipal na gestão dos gastos com saúde e educação em Minas Gerais: seus impactos e determinantes. *In*: Seminário sobre a economia mineira, 13.: 2008, Diamantina, MG. **Resumos...** Diamantina, MG, 2008. Disponível em: <[http://www.cedeplar.ufmg.br/seminarios/seminario\\_diamantina/2008/D08A079.pdf](http://www.cedeplar.ufmg.br/seminarios/seminario_diamantina/2008/D08A079.pdf)>. Acesso em: 20/05/2016.

MACHADO JUNIOR, Sárís Pinto. IRFFI, Guilherme. BENEGAS, Mauricio. Análise da eficiência técnica dos gastos com educação, saúde e assistência social dos municípios cearenses. **Planejamento e Políticas Públicas**, n.36, p. 88-113, jan./jun.2011. Disponível em: <<http://www.ipea.gov.br/ppp/index.php/PPP/article/view/223>>. Acesso em: 17/03/2016.

MELLO, João Carlos Correia Baptista Soares de; *et al.* Curso de Análise de Envoltória de Dados. *In*: XXXVII Simpósio Brasileiro de Pesquisa Operacional.:

2005, Gramado. **Anais...** Gramado: 2005. p. 2520-2547. Disponível em: <[http://www.uff.br/decisao/sbpo2005\\_curso.pdf](http://www.uff.br/decisao/sbpo2005_curso.pdf)>. Acesso em: 20/02/2016.

PINTO, Nelson Guilherme Machado; CORONEL, Daniel Arruda; BENDER FILHO, Reisoli. Eficiência no desenvolvimento regional resultante do programa bolsa família: aplicação da análise envoltória de dados (DEA) nos estados e regiões brasileiras de 2004 a 2010. **Desenvolvimento em questão**, Editora Unijuí, (ano 13), n. 31, p. 143-172, Jul./Set. 2015. Disponível em: <<https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/desenvolvimentoemquestao/article/view/3118>>. Acesso em: 02/05/2016.

POLITELO, Leandro; RIGO, Vitor Paulo; HEIN, Nelson. Eficiência da aplicação de recursos no atendimento do sistema único de saúde (SUS) nas cidades de Santa Catarina. **Revista de Gestão em Sistemas de Saúde**, v. 3, n. 2, Jul/Dez. 2014. Disponível em: <<http://www.revistargss.org.br/ojs/index.php/rgss/article/view/105>>. Acesso em: 25/04/2016.

REIS, Paulo Ricardo da Costa; SILVEIRA, Suely de Fátima Ramos; BRAGA, Marcelo José. Previdência social e desenvolvimento socioeconômico: impactos nos municípios de pequeno porte de Minas Gerais. **Revista Administração Pública**, v.47, n.3, p.623-646, Maio/Jun. 2013. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-76122013000300005](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-76122013000300005)>. Acesso em: 12/04/2016.

ROSANO-PEÑA, Carlos; ALBUQUERQUE, Pedro Henrique Melo; MARCIO, Carvalho Jose. A eficiência dos gastos públicos em educação: evidências georreferenciadas nos municípios goianos. **Economia Aplicada**, v. 16, n. 3, p. 421-443, 2012. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ecoa/v16n3/04.pdf>>. Acesso em: 15/04/2016.

SAVIAN, Mayá Patricia Gemelli, BEZERRA, Fernanda Mendes. Análise de eficiência dos gastos públicos com educação no ensino fundamental no estado do Paraná. **Economia & Região**, Londrina, v.1, n.1, p.26-47, jan./jul. 2013. Disponível em: <<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/ecoreg/article/viewFile/12963/12458>>. Acesso em 10/04/2016.

SCHULZ, Sheila Jeane *et al.* Ranking das unidades federativas brasileiras frente ao seu desempenho na gestão de recursos da saúde. **Revista de Gestão em Sistemas de Saúde**, v. 3, n. 2, Jul./Dez. 2014. Disponível em: <<http://www.revistargss.org.br/ojs/index.php/rgss/article/view/108>>. Acesso em: 02/05/2016.

SILVA, Ambrozina de Abreu Pereira *et al.* Educação em Minas Gerais: Uma Análise de Eficiência na Alocação de Recursos Públicos. *In: Encontro Mineiro de Administração Pública, Gestão Social e Economia Solidária, 2.: 2010, Viçosa. Anais...* Viçosa: 2010. p. 626-641. Disponível em: <<http://www.emapegs.ufv.br/docs/Artigo74.pdf>>. Acesso em: 15/02/2016.

SILVA FILHO, Gilberto Magalhães da. *et al.* Análise da eficiência nos gastos públicos com educação fundamental nos colégios militares do exército em 2014. **Revista Evidenciação Contábil & Finanças**, v. 4, n. 1, p. 50-64, Jan./Abr. 2016.

Disponível em: <<http://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/recfin>>. Acesso em 15 mai.2016.

SILVA, Jorge Luiz Mariano da; ALMEIDA, Júlio César Lima de. Eficiência no gasto público com educação: uma análise dos municípios do Rio Grande do Norte. **Planejamento e políticas públicas**, n. 39, p. 219-242, jul./dez. 2012. Disponível em: <<http://www.ipea.gov.br/ppp/index.php/PPP/article/viewFile/320/280>>. Acesso em: 07/05/2016.

SOUZA, Fabia Jaiany Viana de. *et al.* Alocação de recursos públicos destinados a assistência hospitalar e ensino fundamental nas capitais brasileiras. **Revista de Administração, Contabilidade e Sustentabilidade**, v.3, n. 1, p. 21-43, Jan./Abr.2013. Disponível em: <<http://revistas.ufcg.edu.br/reunir/index.php/uacc/article/view/80/pdf>>. Acesso em: 25/04/2016.

SOUZA, Nali de Jesus de. **Desenvolvimento econômico**. 5. ed. 2. reimpr. São Paulo: Atlas, 2007.

## APÊNDICE

APÊNDICE A – Municípios paranaenses que compõem a amostra.

Abatiá	Curitiba	Lunardelli	Realeza
Andirá	Doutor Camargo	Mandirituba	Rio Bom
Apucarana	Fazenda Rio Grande	Marilva	Rio Bonito Do Iguaçu
Araucária	Florestópolis	Mariluz	Rio Branco Do Ivaí
Assaí	Foz Do Iguaçu	Maringá	Rio Negro
Assis Chateaubriand	Guaira	Maripá	Rolândia
Astorga	Guairaça	Nova Aliança Do Ivaí	Santa Cecília Do Pavão
Barra Do Jacaré	Ibiporã	Nova Esperança	Santa Fé
Bocaiúva Do Sul	Iguaraçu	Paraíso Do Norte	Santa Isabel Do Ivaí
Cambé	Itambé	Paranaguá	Santo Antônio Do Paraíso
Cambira	Itaperuçu	Paranavaí	São João Do Ivaí
Campo Magro	Ivatuba	Pato Branco	São José Dos Pinhais
Capitão Leônidas Marques	Jaquariaíva	Pérola	São Pedro Do Iguaçu
Carambeí	Janiópolis	Pinhais	São Sebastião Da Amoreira
Carlópolis	Jesuítas	Ponta Grossa	Sarandi
Castro	Jundiá Do Sul	Primeiro De Maio	Siqueira Campos
Catanduvas	Juranda	Quatiguá	Teixeira Soares
Chopinzinho	Jussara	Quatro Barras	Telêmaco Borba
Cornélio Procópio	Loanda	Quatro Pontes	Toledo
Cruzeiro Do Oeste	Londrina	Quedas Do Iguaçu	Tuneiras Do Oeste
			Ubiratã

Fonte: Elaborado pelas autoras, 2016.