

Análise da eficiência econômica dos dez maiores e dez menores municípios paulistas, em termos de arrecadação de tributos, valendo-se da análise por envoltória de dados (DEA) no período de 2012 e 2013

AUTORES

DEISE GALONI; UNIMEP – UNIVERSIDADE METODISTA DE PIRACICABA;
xv.deisegaloni@yahoo.com.br

LUMILA SOUZA GIRIOLI CAMARGO; UNIMEP – UNIVERSIDADE METODISTA DE PIRACICABA;
lsgiriol@unimep.br

Artigo recebido em 19/10/2015
Artigo aprovado em: 25/11/2015

RESUMO

Este trabalho teve por objetivo verificar a eficiência econômica nos anos de 2012 e 2013 de 20 municípios Paulistas, sendo dez os que mais arrecadaram tributos em 2009 e dez que menos arrecadaram conforme pesquisa realizada pelo IBGE (2009). A partir da formulação da questão-problema pesquisou-se sobre a Contabilidade Pública e levantaram-se as demonstrações contábeis de cada Município nos sites SISTN e Siconfi. Mediante a Análise Envoltória de Dados – DEA, modelo BCC orientado ao *output*, foram calculados e analisados os resultados de cada Município em relação à utilização da Receita Tributária Realizada para potencializar as Despesas Liquidadas com Segurança Pública, Assistência Social, Saúde e Educação. Também foram calculadas pela DEA as metas de melhoria de cada Município, a fim de verificar quanto cada DMU ineficiente precisaria maximizar suas despesas para ser considerada eficiente no período analisado, e, conseqüentemente, beneficiar mais a população. Entre todos os municípios, São José dos Campos foi considerado o mais eficiente no período a partir da fronteira normalizada, enquanto que Santos foi o mais ineficiente.

Palavras-Chave: Contabilidade Pública. Análise Envoltória de Dados. Eficiência Econômica.

Analysis of the economic efficiency of the top ten and ten smaller counties in terms of tax collection, making use of data envelopment analysis (DEA) in the 2012 and 2013 period.

ABSTRACT

This study aimed to verify the economic efficiency in the years 2012 and 2013 Paulistas 20 municipalities, ten of those who collected more taxes in 2009 and ten that less raised according to a survey conducted by IBGE (2009). From formulation question-problem is researched on the Public Accounts and demonstrations rose accounting of each municipality in SISTN and Siconfi sites. By envelopment analysis Data - DEA BCC model oriented output, the results were calculated and analyzed each municipality regarding the use of Tax Revenue Held to power Settled the expenses Public Security, Social Welfare, Health and Education. Were also calculated by the DEA for improvement each municipality goals in order to check how much each inefficient DMU need to maximize their expenses to be considered efficient in the analyzed period, and thus benefit more population. Among all, the

city of São José dos Campos was considered the most efficient the period from the standard border, while the municipality of Santos was the most inefficient.

Keywords: Public Accounting. Data envelopment analysis. Economic efficiency.

1 INTRODUÇÃO

Em meio a tanto descontentamento da população com o governo nos últimos dois anos se faz necessário mais pesquisas sobre a área de Contabilidade Pública, mas especificamente a análise da alocação dos recursos públicos. A Constituição Federal (1988) estabelece, em seu artigo 6º, que todos os indivíduos têm direito à educação, saúde, alimentação, trabalho, moradia, lazer, segurança, previdência social, proteção à maternidade e à infância, bem como a assistência aos desamparados. Neste mesmo sentido, Pereira (2012) afirma que é função do Estado promover o bem comum à sociedade, de modo a integrar bem-estar, segurança e justiça.

De forma geral, são funções básicas do Estado a construção de uma sociedade mais igualitária, o fomento à tecnologia, suporte financeiro e investimento em infra-estrutura. (STIGLITZ, 2000 APUD PEREIRA, 2012). É evidente, portanto, a importância do papel exercido pelo Estado na sociedade, de modo a se tornar relevante o estudo da eficiência econômica no setor público a fim de verificar, dentre outras razões, se há eficiência na alocação dos recursos.

A importância de analisar os impactos dos programas sociais públicos, a fim de obter maior eficiência e impacto dos recursos nele investidos é, de acordo com Castanhar e Costa (2003), de extrema relevância para que se possam alcançar melhores resultados e com isso consiga proporcionar uma melhor utilização e controle dos recursos.

Behn (1995) apud Pacheco (2009) destaca que mensuração do desempenho no setor público não deve ser observada como um fato isolado, como um fim a si mesmo, e sim deve estar vinculada à proposta essencial da análise, que é a melhoria dos serviços públicos prestados à sociedade.

Para a mensuração da eficiência econômica é possível utilizar-se de ferramentas desenvolvidas especialmente para este fim. Uma das ferramentas quantitativas utilizadas em pesquisas para a análise de eficiência é a Análise por Envoltória de Dados (*Data Envelopment Analysis – DEA*), a qual, segundo Araújo (2008, p.26) consiste em uma análise de eficiência, de modo a estabelecer comparação de desempenho entre as unidades analisadas, determinando “uma relação entre o uso de recursos exigidos em um determinado processo – *inputs*, e a quantidade de resultados obtidos do mesmo – *outputs*”.

Neste sentido, tendo em vista a evolução do papel social do Estado ao decorrer dos séculos, bem como sua importante função para a sociedade, torna-se relevante a busca pela análise da alocação dos recursos públicos de modo a se questionar: **Qual a eficiência econômica dos dez maiores e dos dez menores municípios paulistas, em termos de arrecadação de tributos, valendo-se da Análise Envoltória de Dados (DEA) no período de 2012 e 2013?** Portanto, o objetivo geral deste estudo é verificar a eficiência econômica dos dez maiores e dos dez menores municípios Paulistas, em termos de arrecadação de tributos, valendo-se da Análise Envoltória de Dados (DEA) no período de 2012 e 2013. Já os objetivos secundários são: discutir sobre a Contabilidade no setor público; estudar a Análise Envoltória de Dados (DEA); elaborar o ranking de eficiência econômica dos municípios estudados e estabelecer as metas de melhoria para cada município.

A pesquisa se justifica, pois tem cunho social, uma vez que o Setor Público é responsável por suprir necessidades da população. Portanto, é relevante na medida em que interpreta os resultados econômicos e indica valores que podem maximizar a oferta de bens

públicos a partir dos recursos tributários arrecadados, bem como informa se o município no período foi eficiente ou não. Já para a área acadêmica o estudo pode vir a contribuir para a continuidade e referência em uma área pouco explorada como é a Análise Envoltória de Dados no Setor Público, proporcionando extensão para demais pesquisadores.

Quanto à tipologia de pesquisa o trabalho foi classificado conforme Beuren et al. (2012). Quanto aos objetivos o presente trabalho se utiliza da pesquisa descritiva, pois este estudo relaciona os municípios analisados em eficientes ou ineficientes, além do que os dados foram observados, registrados e analisados sem interferências do pesquisador. A população é formada pelos 645 municípios paulistas. O critério de escolha da amostra, por sua vez, é que fossem os dez municípios Paulistas que mais arrecadam tributos e os dez que menos arrecadam no Estado conforme a última pesquisa divulgada pelo IBGE (2009). Quanto aos procedimentos o trabalho pode ser enquadrado como pesquisa bibliográfica e documental. O referencial teórico foi constituído por pesquisas bibliográficas. Já a pesquisa documental foi utilizada, pois se levantou os demonstrativos contábeis dos municípios selecionados nos sites SISTN para o ano de 2012 e Siconfi para o ano de 2013. Para a mensuração da eficiência econômica dos municípios paulistas, utilizou-se a Análise Envoltória de Dados, deste modo, em relação à abordagem do problema, a tipologia utilizada no presente trabalho é classificada como quantitativa.

O artigo está estruturado da seguinte forma: a seção 2 abordará a respeito da contabilidade no setor público, já a 3 falará sobre Análise por Envoltória de Dados (DEA), a 4 contém a coleta e descrição dos dados, a seção 5 versará sobre a interpretação e análise dos resultados e, por fim, as considerações finais e referências.

2 CONTABILIDADE PÚBLICA

A Contabilidade aplicada ao Setor Público, conforme a NBC T 16.1, instituída pela Resolução CFC 1.128/08, é o ramo da ciência contábil que aplica, no processo gerador de informações, os Princípios Fundamentais de Contabilidade e as normas contábeis direcionados ao controle patrimonial de entidades do setor público.

De acordo com Andrade (2010), a Contabilidade Pública estuda, registra e controla o patrimônio público, de modo a fornecer informações, variações e resultados sobre o mesmo. Castro e Lima (2009) definem Contabilidade Pública como sendo a especialização da Ciência Contábil que contribui para a geração de informação, para a sociedade, sobre a gestão pública.

A contribuição para a tomada de decisão tempestivamente, o fornecimento de informações sobre os orçamentos e a promoção da prestação de contas para a sociedade são alguns dos objetivos da Contabilidade no Setor Público (LIMA, 2013).

No Brasil, a Contabilidade Pública é conduzida conforme as disposições da Lei 4.320, de 17 de março de 1964, que estabelece Normas Gerais de Direito Financeiro para elaboração e controle dos orçamentos e balanços da União, dos Estados, dos Municípios e do Distrito Federal. Posteriormente, em 04 de maio de 2000, foi publicada a Lei Complementar 101, que disciplina normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal, conhecida também como “Lei de Responsabilidade Fiscal”.

Há ainda as Normas Internacionais de Contabilidade Aplicadas ao Setor Público, que são chamadas de *International Public Sector Accounting Standards* – IPSAS e são desenvolvidas pela *International Federation of Accountants* – IFAC (BOTELHO, NIYAMA E RODRIGUES, 2013).

Em 2008 foi publicada a Resolução CFC nº 1.128, a qual aprovou a NBC T 16.01, que estabelece a conceituação, o objeto e o campo de aplicação da Contabilidade Aplicada ao Setor Público.

Também em 2008 o Conselho Federal de Contabilidade – CFC, por sua vez, publicou as dez primeiras Normas Brasileiras de Contabilidade Aplicadas ao Setor Público – NBCASP. As disposições contidas no referido manual buscam, em essência, contribuir para o processo de conversão aos padrões internacionais de Contabilidade. (LIMA, 2013).

A Tabela 1 versa sobre as NBCASP publicadas pelo CFC com seus respectivos objetivos.

Tabela 1 - Normas de Contabilidade Aplicadas ao Setor Público expedidas pelo CFC

| Resolução CFC | Descrição | Objetivo |
|----------------------|---|--|
| 001128/2008 | NBC T 16.1 - Conceituação, Objeto e Campo de Aplicação | Estabelecer a conceituação, o objeto e o campo de aplicação da Contabilidade Aplicada ao Setor Público. |
| 001129/2008 | NBC T 16.2 - Patrimônio e Sistemas Contábeis | Estabelecer o conceito de patrimônio público, sua classificação sob o enfoque contábil, o conceito e a estrutura do sistema de informação contábil. |
| 001130/2008 | NBC T 16.3 - Planejamento e seus Instrumentos sob o Enfoque Contábil | Estabelecer as bases para controle contábil do planejamento desenvolvido pelas entidades do Setor Público, expresso em planos hierarquicamente interligados. |
| 001131/2008 | NBC T 16.4 - Transações no Setor Público | Estabelecer conceitos, natureza e tipicidades das transações no Setor Público. |
| 001132/2008 | NBC T 16.5 - Registro Contábil | Estabelecer critérios para o registro contábil dos atos e dos fatos que afetam ou possam vir a afetar o patrimônio das entidades do Setor Público. |
| 001133/2008 | NBC T 16.6 - Demonstrações Contábeis | Estabelecer as demonstrações contábeis a serem elaboradas e divulgadas pelas entidades do Setor Público. |
| 001134/2008 | NBC T 16.7 - Consolidação das Demonstrações Contábeis | Estabelecer conceitos, abrangência e procedimentos para consolidação das demonstrações contábeis no Setor Público. |
| 001135/2008 | NBC T 16.8 - Controle Interno | Estabelecer referenciais para o controle interno como suporte do sistema de informação contábil, no sentido de minimizar riscos e dar efetividade as informações da Contabilidade, visando contribuir para o alcance dos objetivos da entidade do Setor Público. |
| 001136/2008 | NBC T 16.9 - Depreciação, Amortização e Exaustão | Estabelecer critérios e procedimentos para o registro contábil da depreciação, da amortização e da exaustão. |
| 001137/2008 | NBC T 16.10 - Avaliação e Mensuração de Ativos e Passivos em Entidades do Setor Público | Estabelecer critérios e procedimentos para a avaliação e a mensuração de ativos e passivos integrantes do patrimônio de entidades do Setor Público. |
| 001136/2011 | Aprova a NBC T 16.11 - Sistema de Informação de Custos do Setor Público | Estabelece a conceituação, o objeto, os objetivos e as regras básicas para mensuração e evidenciação dos custos no setor público e é apresentado, nesta Norma, como Sistema de Informação de Custos do Setor Público (SICSP). |

Fonte: Lima (2013, p. 434).

De acordo com Lima (2013) as normas divulgadas pelo CFC para o setor público ainda são diferentes das publicadas pelo IFAC, devido à busca pela preservação dos aspectos legais, culturais e técnicos brasileiros, mas que ainda sim aderem às IPSAS.

3 ANÁLISE ENVOLTÓRIA DE DADOS (DEA)

Segundo Souza e Macedo (2008), a análise de eficiência das entidades interfere diretamente no processo de tomada de decisão quando são consideradas variáveis de natureza financeira e não financeira. Ressaltam, ainda, que tendo em vista a constante busca pela minimização de custos e melhora no ganho de produtividade, é essencial a utilização de ferramentas capazes de medir a eficiência da organização com precisão e confiabilidade, e que a Análise por Envoltória de Dados – DEA é o instrumento mais adequado para esta finalidade.

Conforme Vilela, Merlo e Nagano (2007) o primeiro estudo sobre DEA é encontrado em Farrel (1975), que propôs que a eficiência de uma organização era mais bem medida quando comparada com o melhor nível de eficiência até o momento encontrado, contrapondo-se ao estudo teórico presente na época. Após Farrel desenvolver sua pesquisa, Charnes, Cooper e Rhodes iniciaram um novo estudo e com isso surgiu o modelo CCR (abreviatura dos sobrenomes dos autores: Charnes, Cooper e Rhodes) da Análise por Envoltória de Dados.

Para Arpino (2008) a DEA utiliza-se de um modelo de programação linear para mensurar as DMUs (*Decision Making Units*, em português, Unidades Tomadoras de Decisão). As referidas DMUs são definidas conforme o autor como uma empresa, departamento, unidade administrativa ou processo que tem sua eficiência passando por processo de avaliação.

O objetivo da Análise Envoltória de Dados, segundo Mello et al. (2003, p. 327) “consiste em comparar um certo número de DMUs que realizam tarefas similares e se diferenciam nas quantidades de *inputs* que consomem e de *outputs* que produzem”.

Arpino (2008) define como *inputs* os insumos ou recursos da entidade, e *outputs* os produtos da organização. Assim, considerando as definições expostas por Arpino (2008) sobre os *inputs* e *outputs*, compreendem-se em relação ao Setor Público que os *inputs* podem ser classificados como os recursos arrecadados pelo Estado, assim compreendidas as receitas públicas. Os *outputs*, por sua vez, podem ser entendidos como os serviços públicos, uma vez que estes são os produtos ofertados pelo Estado.

Carrasqueira et al. (2010, p.04) explicam sobre a análise das combinações entre os *inputs* e *outputs* que “essas combinações constituem uma fronteira e permitem determinar os níveis de ineficiência relativa e descobrir formas de redução dessa ineficiência, por comparação com as unidades consideradas eficientes.”

Mariano (2008) afirma que a fronteira de eficiência é um gráfico onde se encontram as DMUs consideradas eficientes, e as ineficientes serão dispostas em uma linha abaixo destas.

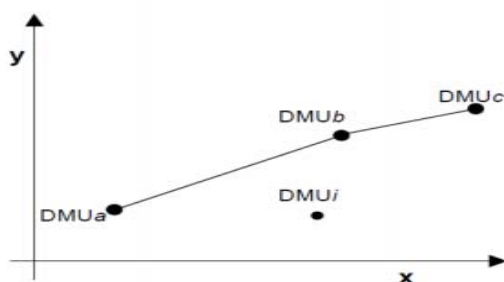


Figura 1 - Fronteira de Eficiência

Fonte: Borges, 2006, p. 263.

De acordo com a Figura 1, observa-se que as DMUs a, b e c estão acima da linha da fronteira de eficiência, de modo a indicar que são eficientes. A DMU i, entretanto, é ineficiente, por isto encontra-se abaixo da linha.

Mello et al. (2003) afirmam que na medida em que o DEA mede a eficiência das DMUs para a tomada de decisão, o resultado obtido desta análise auxilia na avaliação das unidades e determinação das melhores práticas gerenciais a serem adotadas pela entidade.

A Análise Envoltória de Dados, portanto, consiste em uma técnica que indica os processos ou entidades eficientes ou não, de modo a viabilizar a transformação das DMUs ineficientes em eficientes. Este método, de transformação, é conhecido como *benchmarking*. (SOUZA E MACEDO 2008)

Segundo Gariba Júnior (2005) *benchmarking* é um processo de identificação e adaptação de boas práticas consideradas como as melhores em outras empresas, de modo a introduzi-las na organização visando melhorias e elevação ao mesmo nível dos concorrentes.

Conforme Dantas e Boente (2011), o DEA calcula um índice que varia de zero a um, e que, quanto mais próximo de um estiver a DMU, mais eficiente ela será considerada em relação às demais DMUs. Os autores completam, ainda, que se o resultado da análise para determinada DMU for um, então esta será considerada eficiente com as quantidades de *inputs* e *outputs*.

Existem cinco tipos de avaliação de eficiência de uma DMU, conforme exposto por Mariano (2008, p. 50):

- a) Econômica, a qual verifica a capacidade da DMU em economizar os recursos disponíveis e alavancar a satisfação humana.
- b) Alocativa, onde se verifica a melhor forma da DMU distribuir os recursos econômicos.
- c) Produtiva ou Total, onde os recursos são transformados em produtos com o mínimo de desperdícios.
- d) Técnica, cuja característica está em verificar a eficiência da produção.
- e) Escala, a qual verifica se a DMU está operando em sua “escala ótima”.

Para o presente trabalho será utilizada a avaliação alocativa. A próxima seção apresenta a coleta e descrição dos dados.

4 COLETA E DESCRIÇÃO DOS DADOS

A seguir serão apresentados os municípios (DMUs) que foram escolhidos para aplicação dos conceitos expostos nas seções anteriores deste trabalho. O Estado de São Paulo é formado por 645 municípios no ano de 2010, conforme dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2014). Para a determinação dos dez maiores e dos dez menores municípios Paulistas em termos de arrecadação de tributos, verificou-se no site do IBGE (2014) qual a pesquisa mais recente sobre o assunto e verificou-se que a última datava-se de 2009. A Tabela 2 apresenta os 10 maiores e menores municípios paulistas em arrecadação de tributos em 2009.

Tabela 2 – Os 10 maiores e menores municípios paulistas em arrecadação de tributos em 2009

| Município | Reais |
|-----------------------|-------------------|
| São Paulo | 10.857.777.534,52 |
| Campinas | 826.912.852,39 |
| São Bernardo do Campo | 547.119.292,33 |
| Santos | 489.804.182,28 |
| Guarulhos | 410.589.490,85 |
| Santo André | 382.503.682,40 |
| Osasco | 349.587.671,49 |
| São José dos Campos | 310.919.236,84 |
| Guarujá | 297.582.808,81 |
| Ribeirão Preto | 253.601.175,30 |
| Guarani D'Oeste | 119.466,00 |
| Óleo | 116.281,93 |
| Dolcinópolis | 110.838,00 |
| Santo Expedito | 109.624,96 |
| Vitória Brasil | 101.382,96 |
| Balbinos | 95.106,61 |
| Santa Salete | 88.107,44 |
| Sagres | 85.984,13 |
| Pracinha | 78.071,91 |
| Aspásia | 75.903,46 |

Fonte: Adaptado de IBGE (2009)

Então, para buscar informações sobre onde localizar os demonstrativos, entrou-se em contato com o site Lei da Transparência (www.leidatransparencia.cnm.org.br), o qual informou que os balanços de 2013 poderiam ser encontrados no site do Sistema de Informações Contábeis e Fiscais do Setor Público Brasileiro – Siconfi (www.siconfi.tesouro.gov.br). Os balanços de 2012, por sua vez, não estão publicados no Siconfi, mas foram localizados no Sistema de Coleta de Dados Contábeis – SISTN, no portal de Contas Públicas da Caixa Econômica Federal (www.contaspublicas.caixa.gov.br), também indicado pelo contato do site Lei da Transparência.

Após a definição das vinte DMUs (20 municípios) e realizada a pesquisa documental, foram definidos os *inputs* e *outputs* do DEA. Considerando a pesquisa no Setor Público, os *inputs* são entendidos como os recursos arrecadados pelo ente (entradas) enquanto que os *outputs* são as saídas decorrentes destas entradas, os quais são convertidos pelo ente público em serviços para a população.

Inicialmente a entrada selecionada foi uma das fontes de recursos do Município, as receitas tributárias realizadas, e as saídas foram algumas das despesas liquidadas por função como: Receitas Tributárias Realizadas; Despesa Liquidada com Segurança Pública; Despesa Liquidada com Assistência Social; Despesa Liquidada com Saúde; Despesa Liquidada com Educação.

O *input* (Receitas Tributárias) foi extraído das Receitas Orçamentárias integrantes do Balanço Orçamentário, enquanto que os *outputs* (Despesa com Segurança Pública, Assistência Social, Saúde e Educação) foram extraídos do anexo “Despesa por Função”, também integrante do Balanço Orçamentário.

A escolha por um único *input* se deve pelo fato das Receitas Tributárias serem arrecadadas diretamente da população, e esta pesquisa é uma forma de verificar se estes recursos foram retornados no período analisado da melhor forma possível para àqueles que contribuíram, ou seja, de forma economicamente eficiente. A escolha das Despesas com Segurança Pública, Assistência Social, Saúde e Educação ocorreu em consideração a algumas

das necessidades básicas da população e que são dever do Estado garanti-las, assim como versa a Carta Magna.

Os dados do ano de 2012 após a coleta nos demonstrativos publicados pelo SISTN ficaram assim definidos, conforme a Tabela 3:

Tabela 3 – DMUs e Variáveis no ano 2012

| <i>DMUs</i> | <i>Input</i> | | <i>Output</i> | | <i>Output</i> | | <i>Output</i> | |
|---------------------|-----------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------|-----------------------------|--|---------------|--|
| Municípios | Receitas Tributárias | Despesa com Segurança Pública | Despesa com Assistência Social | Despesa com Saúde | Despesa com Educação | | | |
| Aspásia | R\$ 436.601,61 | R\$ - | R\$ 644.412,07 | R\$ 2.059.037,79 | R\$ 1.454.298,24 | | | |
| Balbinos | R\$ 181.917,48 | R\$ - | R\$ 639.282,84 | R\$ 2.568.877,33 | R\$ 1.917.568,44 | | | |
| Campinas | R\$ 1.176.810.751,54 | R\$ 57.647.183,39 | R\$ 75.090.424,11 | R\$ 799.024.676,24 | R\$ 537.892.337,91 | | | |
| Dolcinópolis | R\$ 274.770,63 | R\$ - | R\$ 512.436,72 | R\$ 2.074.654,06 | R\$ 1.650.958,29 | | | |
| Guarani D'Oeste | R\$ 260.677,00 | R\$ - | R\$ 940.862,00 | R\$ 2.169.683,00 | R\$ 2.772.061,00 | | | |
| Guarujá | R\$ 439.608.167,48 | R\$ 36.264.034,64 | R\$ 28.013.511,19 | R\$ 174.703.349,08 | R\$ 287.038.962,22 | | | |
| Guarulhos | R\$ 632.704.004,36 | R\$ 63.793.505,10 | R\$ 53.985.852,91 | R\$ 667.945.238,08 | R\$ 607.743.804,42 | | | |
| Óleo | R\$ 350.451,64 | R\$ - | R\$ 481.241,80 | R\$ 2.425.969,20 | R\$ 2.063.521,56 | | | |
| Osasco | R\$ 515.239.745,61 | R\$ 37.528.177,35 | R\$ 19.816.641,34 | R\$ 373.715.984,57 | R\$ 485.363.916,58 | | | |
| Pracinha | R\$ 133.094,28 | R\$ - | R\$ 469.374,46 | R\$ 2.118.702,89 | R\$ 2.057.928,08 | | | |
| Ribeirão Preto | R\$ 432.788.265,13 | R\$ 21.371.661,82 | R\$ 162.632.940,06 | R\$ 407.655.566,90 | R\$ 304.247.982,71 | | | |
| Sagres | R\$ 268.885,05 | R\$ - | R\$ 800.345,03 | R\$ 2.318.635,31 | R\$ 2.508.904,18 | | | |
| Santa Salete | R\$ 831.448,66 | R\$ - | R\$ 864.356,52 | R\$ 2.189.408,40 | R\$ 1.869.681,26 | | | |
| Santos | R\$ 740.349.821,87 | R\$ 25.716.378,01 | R\$ 31.992.116,82 | R\$ 340.741.396,74 | R\$ 362.644.710,50 | | | |
| Santo André | R\$ 512.471.212,38 | R\$ 41.400.653,75 | R\$ 16.819.079,16 | R\$ 381.903.238,81 | R\$ 280.215.840,34 | | | |
| São Bernardo | R\$ 745.674.117,33 | R\$ 39.008.106,89 | R\$ 32.622.438,66 | R\$ 769.670.523,67 | R\$ 541.855.226,32 | | | |
| Santo Expedito | R\$ 175.601,53 | R\$ - | R\$ 408.280,35 | R\$ 1.816.624,14 | R\$ 2.171.601,59 | | | |
| São José dos Campos | R\$ 440.931.225,20 | R\$ 34.646.637,36 | R\$ 89.182.692,28 | R\$ 454.822.151,98 | R\$ 394.460.369,21 | | | |
| São Paulo | R\$ 17.537.484.677,81 | R\$ 450.449.305,12 | R\$ 870.221.396,53 | R\$ 6.207.415.830,41 | R\$ 7.150.023.997,99 | | | |
| Vitória Brasil | R\$ 243.700,58 | R\$ - | R\$ 717.408,92 | R\$ 1.895.084,16 | R\$ 1.924.774,59 | | | |

Fonte: Elaborado pelas autoras a partir dos demonstrativos publicados pelo SISTN.

Os dados do ano de 2013, por sua vez, após a coleta nos demonstrativos publicados no Siconfi ficaram definidos conforme a Tabela 4:

Tabela 4 – DMUs e Variáveis no ano de 2013

| <i>DMUs</i> | <i>Input</i> | | <i>Output</i> | | <i>Output</i> | | <i>Output</i> | |
|---------------------|-----------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------|-----------------------------|--|---------------|--|
| Municípios | Receitas Tributárias | Despesa com Segurança Pública | Despesa com Assistência Social | Despesa com Saúde | Despesa com Educação | | | |
| Aspásia | R\$ 234.571,19 | R\$ - | R\$ 608.019,66 | R\$ 2.350.506,48 | R\$ 1.594.287,71 | | | |
| Balbinos | R\$ 414.537,14 | R\$ - | R\$ 770.427,00 | R\$ 3.138.353,03 | R\$ 3.102.527,71 | | | |
| Campinas | R\$ 1.388.639.309,15 | R\$ 51.208.934,74 | R\$ 106.038.766,13 | R\$ 871.326.606,78 | R\$ 666.425.745,07 | | | |
| Dolcinópolis | R\$ 237.469,93 | R\$ - | R\$ 546.190,64 | R\$ 2.294.802,15 | R\$ 1.827.928,22 | | | |
| Guarani D'Oeste | R\$ 942.193,73 | R\$ - | R\$ 857.713,74 | R\$ 2.045.826,03 | R\$ 2.877.661,44 | | | |
| Guarujá | R\$ 490.014.815,99 | R\$ 38.949.319,33 | R\$ 38.760.243,69 | R\$ 220.299.507,65 | R\$ 221.450.820,39 | | | |
| Guarulhos | R\$ 812.645.573,94 | R\$ 76.860.830,05 | R\$ 64.746.685,17 | R\$ 823.893.183,87 | R\$ 605.189.881,84 | | | |
| Óleo | R\$ 344.263,49 | R\$ - | R\$ 508.894,17 | R\$ 2.773.231,68 | R\$ 3.257.870,38 | | | |
| Osasco | R\$ 599.328.143,43 | R\$ 39.996.787,80 | R\$ 20.169.063,53 | R\$ 410.294.678,98 | R\$ 457.273.896,22 | | | |
| Pracinha | R\$ 159.026,24 | R\$ - | R\$ 619.671,45 | R\$ 2.052.792,50 | R\$ 2.391.444,19 | | | |
| Ribeirão Preto | R\$ 557.051.765,96 | R\$ 20.030.541,50 | R\$ 45.662.913,91 | R\$ 426.127.008,57 | R\$ 332.951.333,49 | | | |
| Sagres | R\$ 137.804,48 | R\$ - | R\$ 598.586,22 | R\$ 2.226.456,33 | R\$ 2.374.112,99 | | | |
| Santa Salete | R\$ 339.208,69 | R\$ - | R\$ 794.785,94 | R\$ 2.262.000,00 | R\$ 1.831.114,46 | | | |
| Santos | R\$ 827.095.192,75 | R\$ 23.019.376,65 | R\$ 32.888.395,41 | R\$ 353.881.846,20 | R\$ 327.605.708,94 | | | |
| Santo André | R\$ 567.328.199,71 | R\$ 40.901.237,56 | R\$ 19.372.921,30 | R\$ 393.264.863,22 | R\$ 238.734.484,60 | | | |
| São Bernardo | R\$ 822.368.816,30 | R\$ 56.672.329,59 | R\$ 30.688.527,69 | R\$ 784.791.356,71 | R\$ 587.215.252,31 | | | |
| Santo Expedito | R\$ 274.410,08 | R\$ - | R\$ 662.734,68 | R\$ 1.816.312,88 | R\$ 2.418.831,42 | | | |
| São José dos Campos | R\$ 499.668.249,38 | R\$ 32.159.554,23 | R\$ 79.056.541,50 | R\$ 450.581.271,96 | R\$ 470.252.719,60 | | | |
| São Paulo | R\$ 18.565.985.119,76 | R\$ 423.964.881,99 | R\$ 947.168.138,73 | R\$ 6.858.980.509,59 | R\$ 7.761.481.152,09 | | | |
| Vitória Brasil | R\$ 216.987,04 | R\$ - | R\$ 991.436,31 | R\$ 2.009.291,46 | R\$ 2.410.082,63 | | | |

Fonte: Elaborado pelas autoras a partir dos demonstrativos publicados pelo Siconfi.

De acordo com as tabelas 3 e 4 é possível verificar que os dez municípios que menos arrecadaram tributos em 2009 não apresentaram despesa com segurança pública no período de 2012 e 2013. Sendo assim, nas tabelas esta ausência de valor é representada pelo hífen.

É válido informar que a receita tributária envolve os valores de impostos, taxas e contribuições de melhoria. A despesa com segurança pública contempla as despesas com policiamento, defesa civil, informação e inteligência e demais subfunções da segurança pública. A despesa com assistência social envolve as despesas com assistência ao idoso, assistência ao portador de deficiência, assistência à criança e ao adolescente, assistência

comunitária e demais subfunções da assistência social. A despesa com saúde, por sua vez, contempla a despesa com atenção básica, assistência hospitalar e ambulatorial, suporte profilático e terapêutico, vigilância sanitária, vigilância epidemiológica, alimentação e nutrição e demais subfunções da saúde. A despesa com educação envolve a despesa com ensino fundamental, ensino médio, ensino profissional, ensino superior, educação infantil, educação de jovens e adultos, educação especial, educação básica e demais subfunções da educação.

Para serem considerados *inputs* e *outputs*, entretanto, é preciso que haja correlação entre estes. Para isto, foi construída uma matriz de correlação no Excel® para os anos de 2012 e 2013, no qual foi observado que os *inputs* e *outputs* escolhidos apresentaram alta correlação, conforme exposto nas tabelas 5 e 6:

Tabela 5 – Matriz de Correlação ano 2012

| | Tributárias | Segurança Pública | Assistência Social | Saúde | Educação |
|--------------------|-------------|-------------------|--------------------|-------------|----------|
| Tributárias | 1 | | | | |
| Segurança Pública | 0,989702783 | 1 | | | |
| Assistência Social | 0,983943626 | 0,978286421 | 1 | | |
| Saúde | 0,992272177 | 0,996328888 | 0,983961186 | 1 | |
| Educação | 0,997623267 | 0,995667212 | 0,985078222 | 0,996849748 | 1 |

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados do *Microsoft Excel*®

Assim, verifica-se que a matriz de correlação calcula o grau de associação entre as variáveis. No caso das tabelas 5 e 6, mediu-se a correlação de cada item com os demais e com ele próprio.

Tabela 6 – Matriz de Correlação ano 2013

| | Tributárias | Segurança Pública | Assistência Social | Saúde | Educação |
|--------------------|-------------|-------------------|--------------------|-------------|----------|
| Tributárias | 1 | | | | |
| Segurança Pública | 0,983980721 | 1 | | | |
| Assistência Social | 0,997008740 | 0,984759982 | 1 | | |
| Saúde | 0,993604714 | 0,995261549 | 0,994123414 | 1 | |
| Educação | 0,998306305 | 0,990410586 | 0,997365272 | 0,997590351 | 1 |

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados do *Microsoft Excel*®

Por exemplo, a correlação entre a receita tributária e ela própria é uma correlação positiva perfeita, por isso seu resultado foi igual a 1. Posteriormente, calculou-se a correlação da receita tributária com as despesas com segurança pública, resultando em 0,98, e assim por diante.

De acordo com as tabelas 5 e 6 todos os *inputs* e *outputs* apresentaram alto grau de associação, visto que os resultados foram muito próximos de 1. Stevenson (1986) *apud* Neves Júnior et al. (2012) afirma que quando os resultados da matriz de correlação forem superiores a 0,70 há alta correlação, se ficarem entre 0,30 a 0,70 apresentam associação média e quando inferiores a 0,30 as variáveis possuem fraca correlação.

Com isto, definiu-se como *input* a Receita Tributária. Como *outputs*, por sua vez, foi definida a Despesa com Segurança Pública, Despesa com Assistência Social, Despesa com Saúde e Despesa com Educação.

O modelo de DEA utilizado foi o BCC orientação *output*, para verificar como as entradas de recursos tributários se refletem nos serviços oferecidos à população em relação à despesa pública, assistência social, saúde e educação.

Belloni (2000, p.68) afirma sobre o BCC que “o modelo possibilita a utilização de unidades de referência de portes distintos”. Deste modo, este modelo permite que as DMUs que mais arrecadaram impostos sejam analisadas em conjunto com as que menos arrecadaram. Após a coleta dos dados, cada DMU teve sua eficiência econômica calculada pela DEA, por meio do *software* Sistema Integrado de Apoio à Decisão - SIAD.

5 INTERPRETAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

A partir dos dados apresentados na seção anterior, o modelo DEA-BCC orientação *output* foi calculado através do *software* SIAD v. 3.0 e seus resultados serão apresentados nesta seção.

Conforme Neves Júnior et al. (2012) a Análise Envolória de Dados pode apresentar resultados que variam entre 0 e 1, onde quanto mais próximo de 1 mais eficiente a unidade tomadora de decisão é considerada. A tabela 7 demonstra a fronteira de eficiência padrão e normalizada para os anos de 2012 e 2013 das 20 DMUs analisadas.

A fronteira padrão demonstra quais as DMUs eficientes no período analisado. De acordo com a tabela 7 observa-se que, em 2012, nove dos vinte municípios foram considerados eficientes, enquanto que em 2013 este número foi reduzido para sete.

Assim, pode-se afirmar que em 2012 os municípios paulistas Balbinos, Guarani D'Oeste, Guarulhos, Pracinha, Ribeirão Preto, Santa Salete, São Bernardo do Campo, São José dos Campos e São Paulo conseguiram maximizar os *outputs* com os recursos disponíveis, uma vez que atingiram 100% do potencial de eficiência. Logo, estas DMUs são *benchmarking* para as demais.

Os demais municípios foram considerados ineficientes, sendo Santos o pior do grupo, com 56%. Com isto, pode-se interpretar que Santos consegue maximizar as despesas com os recursos arrecadados em apenas 56%.

Tabela 7 – Eficiência Econômica

| DMU | 2012 | | | | 2013 | | | |
|-----------------------|----------|------|-------------|------|----------|------|-------------|------|
| | Padrão | % | Normalizada | % | Padrão | % | Normalizada | % |
| Aspásia | 0,860561 | 86% | 0,558401 | 56% | 0,923460 | 92% | 0,591142 | 59% |
| Balbinos | 1,000000 | 100% | 0,648881 | 65% | 1,000000 | 100% | 0,779853 | 78% |
| Campinas | 0,935081 | 94% | 0,675417 | 68% | 0,981014 | 98% | 0,720874 | 72% |
| Dolcinópolis | 0,792253 | 79% | 0,514077 | 51% | 0,898205 | 90% | 0,574974 | 57% |
| Guarani D'Oeste | 1,000000 | 100% | 0,740007 | 74% | 0,866519 | 87% | 0,554691 | 55% |
| Guarujá | 0,818229 | 82% | 0,595533 | 60% | 0,875937 | 88% | 0,623474 | 62% |
| Guarulhos | 1,000000 | 100% | 0,976031 | 98% | 1,000000 | 100% | 0,922606 | 92% |
| Óleo | 0,918224 | 92% | 0,595817 | 60% | 1,000000 | 100% | 0,640137 | 64% |
| Osasco | 0,979777 | 98% | 0,680484 | 68% | 0,891596 | 89% | 0,570744 | 57% |
| Pracinha | 1,000000 | 100% | 0,648881 | 65% | 0,981956 | 98% | 0,628587 | 63% |
| Ribeirão Preto | 1,000000 | 100% | 0,918790 | 92% | 0,781351 | 78% | 0,699581 | 70% |
| Sagres | 0,992978 | 99% | 0,765999 | 77% | 1,000000 | 100% | 0,656030 | 66% |
| Santa Salete | 1,000000 | 100% | 0,648881 | 65% | 0,886778 | 89% | 0,567660 | 57% |
| Santos | 0,564257 | 56% | 0,366135 | 37% | 0,541265 | 54% | 0,346484 | 35% |
| Santo André | 0,801291 | 80% | 0,519942 | 52% | 0,762316 | 76% | 0,487987 | 49% |
| São Bernardo do Campo | 1,000000 | 100% | 0,648881 | 65% | 0,964772 | 96% | 0,617587 | 62% |
| Santo Expedito | 0,945878 | 95% | 0,613762 | 61% | 0,864585 | 86% | 0,553453 | 55% |
| São José dos Campos | 1,000000 | 100% | 1,000000 | 100% | 1,000000 | 100% | 1,000000 | 100% |
| São Paulo | 1,000000 | 100% | 0,648881 | 65% | 1,000000 | 100% | 0,640137 | 64% |
| Vitória Brasil | 0,831648 | 83% | 0,539640 | 54% | 1,000000 | 100% | 0,655054 | 66% |

Fonte: Elaborado pelas autoras a partir de dados da pesquisa e baseado em Neves Júnior et al. (2012, p. 54).

Em 2013 os sete municípios eficientes, conforme a fronteira padrão foram Balbinos, Guarulhos, Óleo, Sagres, São José dos Campos, São Paulo e Vitória Brasil, com 100% de eficiência econômica. Santos ainda manteve o pior índice do grupo analisado com 54% enquanto os demais municípios também não foram eficientes.

A fronteira normalizada, por sua vez, estabelece entre todas as DMUs uma única DMU considerada a mais eficiente de todas (NEVES JÚNIOR et al., 2012). Ou seja, a fronteira normalizada define entre os vinte municípios analisados quais deles é o mais eficiente.

Conforme a Tabela 7 o município de São José dos Campos foi considerado a DMU mais economicamente eficiente entre o conjunto analisado no período de 2012 e 2013. A partir da Tabela 7 foi possível construir um *ranking* de eficiência normalizada para o período analisado, o qual está apresentado na Tabela 8.

A partir do ranking de eficiência normalizada apresentado é possível verificar que o Município de São José dos Campos foi o mais eficiente em aumentar as despesas que beneficiam a população com os recursos tributários arrecadados. Em 2012 Guarulhos chegou muito próximo à eficiência, com 98%. Em 2013 mesmo com a queda para 92% ainda se manteve na segunda colocação. O Município de Santos apresentou a pior colocação do grupo, em 14^o, assim como na fronteira padrão.

O *ranking* também permite verificar a transição dos municípios analisados ao decorrer dos anos 2012 e 2013. São José dos Campos e Guarulhos, por exemplo, mantiveram suas posições em primeiro e segundo lugar, respectivamente. O mesmo não ocorreu com Vitória Brasil, que passou da 11^o posição em 2012 para 6^o colocação em 2013.

Esta alteração de posição no *ranking* está relacionada com o crescimento do nível de maximização dos *outputs* com a mesma quantidade de *input*, conforme verificada na tabela. O Município de Vitória Brasil em 2012 apresentou a fronteira padrão em 83%, enquanto que em 2013 este número subiu para 100%, ou seja, foi eficiente em 2013. Logo, ultrapassou a 11^o posição para a 6^o, em decorrência de atingir a eficiência padrão neste período.

Tabela 8 – Ranking de Eficiência Normalizada nos anos 2012 e 2013

| 2012 | | | 2013 | | |
|-----------------|-----------------------|------------------------|--|-----------------------|------------------------|
| Posição | DMU | Eficiência Normalizada | Posição | DMU | Eficiência Normalizada |
| 1 ^o | São José dos Campos | 100% | 1 ^o (Era 1 ^o) | São José dos Campos | 100% |
| 2 ^o | Guarulhos | 98% | 2 ^o (Era 2 ^o) | Guarulhos | 92% |
| 3 ^o | Ribeirão Preto | 92% | 3 ^o (Era 7 ^o) | Balbinos | 78% |
| 4 ^o | Sagres | 77% | 4 ^o (Era 6 ^o) | Campinas | 72% |
| 5 ^o | Guarani D'Oeste | 74% | 5 ^o (Era 3 ^o) | Ribeirão Preto | 70% |
| 6 ^o | Campinas | 68% | 6 ^o (Era 4 ^o) | Sagres | 66% |
| 6 ^o | Osasco | 68% | 6 ^o (Era 11 ^o) | Vitória Brasil | 66% |
| 7 ^o | Balbinos | 65% | 7 ^o (Era 9 ^o) | Óleo | 64% |
| 7 ^o | Pracinha | 65% | 7 ^o (Era 7 ^o) | São Paulo | 64% |
| 7 ^o | Santa Salete | 65% | 8 ^o (Era 7 ^o) | Pracinha | 63% |
| 7 ^o | São Bernardo do Campo | 65% | 9 ^o (Era 9 ^o) | Guarujá | 62% |
| 7 ^o | São Paulo | 65% | 9 ^o (Era 7 ^o) | São Bernardo do Campo | 62% |
| 8 ^o | Santo Expedito | 61% | 10 ^o (Era 10 ^o) | Aspásia | 59% |
| 9 ^o | Guarujá | 60% | 11 ^o (Era 13 ^o) | Dolcinópolis | 57% |
| 9 ^o | Óleo | 60% | 11 ^o (Era 6 ^o) | Osasco | 57% |
| 10 ^o | Aspásia | 56% | 11 ^o (Era 7 ^o) | Santa Salete | 57% |
| 11 ^o | Vitória Brasil | 54% | 12 ^o (Era 5 ^o) | Guarani D'Oeste | 55% |
| 12 ^o | Santo André | 52% | 12 ^o (Era 8 ^o) | Santo Expedito | 55% |
| 13 ^o | Dolcinópolis | 51% | 13 ^o (Era 12 ^o) | Santo André | 49% |
| 14 ^o | Santos | 37% | 14 ^o (Era 14 ^o) | Santos | 35% |

Fonte: Elaborado pelas autoras com os dados da pesquisa e baseado em Neves Júnior et al. (2012, p. 55).

Alguns municípios obtiveram o mesmo percentual no *ranking*, portanto, a tabela foi adaptada conforme as posições. Com isso, os municípios considerados eficientes nos dois anos analisados foram Balbinos, Guarulhos, São José dos Campos e São Paulo. Estes municípios utilizaram, no período analisado, da melhor forma possível o *input* (receitas tributárias) para converterem-no em despesas que beneficiam a população, ou seja, através

dos *outputs* (despesa com segurança pública, despesa com assistência social, despesa com saúde e despesa com educação).

De forma geral, todas as DMUs, com exceção de Santos, que aparece com as menores colunas no gráfico, apresentaram resultados superiores a 70% pela fronteira padrão.

Nota-se, sobretudo, que houve eficiência tanto em municípios que arrecadam mais tributos como os que menos arrecadam, não sendo este, portanto, o fator decisivo para a eficiência de uma DMU, mas sim a forma com que os recursos são alocados.

Quando uma DMU é eficiente em relação às demais, conforme o referencial teórico explorado nas seções anteriores pode-se considerá-la *benchmarking* para as demais. Desta forma, a DMU eficiente passa a ser um parâmetro para a ineficiente, de modo que esta DMU ineficiente passe a observá-la como um padrão a ser atingido. (GARIBA JÚNIOR, 2005)

Para que os municípios Paulistas considerados ineficientes nos anos de 2012 e 2013 possam se tornar eficientes se faz necessário calcular quanto, em reais, cada DMU precisa aumentar seus *outputs* (em decorrência da orientação desta pesquisa ser maximizar as despesas para a população com a mesma quantia arrecadada de tributos) para serem consideradas *benchmarking*.

As Tabelas 9 e 10 apresentam os resultados para as metas de melhoria dos anos de 2012 e 2013, ou seja, tem-se quanto cada DMU ineficiente nos anos de 2012 e 2013 precisaria aumentar suas despesas, ou seja, maximizar seus *outputs* para se tornarem eficientes.

Logo, os municípios que foram eficientes no período analisado apresentam como meta de melhoria no DEA seu próprio valor, pois isto significa que a DMU já atingiu a eficiência, não sendo necessário aumentar seu *output*.

Por outro lado, é possível verificar que o município de Santos, o qual obteve o pior índice de maximização de despesas com os recursos tributários arrecadados, em 2012 precisaria aumentar a despesa com segurança pública em 150%, a despesa com assistência social em 77% e as despesas com saúde e educação em 100% e 77%, respectivamente, para ser considerado eficiente. Em 2013 estes percentuais deveriam ser 125%, 159%, 85% e 85%, respectivamente.

Tabela 9 – Metas de melhoria ano 2012

| 2012 DMU | Segurança Pública (Em R\$) | | | Assistência Social (Em R\$) | | | Saúde (Em R\$) | | | Educação (Em R\$) | | |
|-----------------------|----------------------------|----------------|----------|-----------------------------|----------------|----------|------------------|------------------|----------|-------------------|------------------|----------|
| | Atual | Meta | Aumentar | Atual | Meta | Aumentar | Atual | Meta | Aumentar | Atual | Meta | Aumentar |
| Aspásia | 0,00 | 0,00 | - | 644.412,07 | 748.827,79 | 16% | 2.059.037,79 | 2.392.668,90 | 16% | 1.454.298,24 | 1.965.575,40 | 35% |
| Balbinos | 0,00 | 0,00 | - | 639.282,84 | 639.282,84 | - | 2.568.877,33 | 2.568.877,33 | - | 1.917.568,44 | 1.917.568,44 | - |
| Campinas | 57.647.183,39 | 61.649.386,47 | 7% | 75.090.424,11 | 80.303.639,00 | 7% | 799.024.676,24 | 854.497.621,04 | 7% | 537.892.337,91 | 753.009.814,80 | 40% |
| Dolcinópolis | 0,00 | 8.575,85 | - | 512.436,72 | 676.406,98 | 32% | 2.074.654,06 | 2.618.676,98 | 26% | 1.650.958,29 | 2.083.878,25 | 26% |
| Guarani D'Oeste | 0,00 | 0,00 | - | 940.862,00 | 940.862,00 | - | 2.169.683,00 | 2.169.683,00 | - | 2.772.061,00 | 2.772.061,00 | - |
| Guarujá | 36.264.034,64 | 44.320.177,99 | 22% | 28.013.511,19 | 37.649.646,00 | 34% | 174.703.349,08 | 464.697.934,13 | 166% | 287.038.962,22 | 422.854.775,67 | 47% |
| Guarulhos | 63.793.505,10 | 63.793.505,10 | - | 53.985.852,91 | 53.985.852,91 | - | 667.945.238,08 | 667.945.238,08 | - | 607.743.804,42 | 607.743.804,42 | - |
| Óleo | 0,00 | 15.281,56 | - | 481.241,80 | 717.215,14 | 49% | 2.425.969,20 | 2.642.024,30 | 9% | 2.063.521,56 | 2.247.297,30 | 9% |
| Osasco | 37.528.177,35 | 51.945.081,00 | 38% | 19.816.641,34 | 44.133.759,82 | 123% | 373.715.984,57 | 544.290.155,18 | 46% | 485.363.916,58 | 495.381.867,26 | 2% |
| Pracinha | 0,00 | 0,00 | - | 469.374,46 | 469.374,46 | - | 2.118.702,89 | 2.118.702,89 | - | 2.057.928,08 | 2.057.928,08 | - |
| Ribeirão Preto | 21.371.661,82 | 21.371.661,82 | - | 162.632.940,06 | 162.632.940,06 | - | 407.655.566,90 | 407.655.566,90 | - | 304.247.982,71 | 304.247.982,71 | - |
| Sagres | 0,00 | 3.410,25 | - | 800.345,03 | 845.668,83 | 6% | 2.318.635,31 | 2.335.032,70 | 1% | 2.508.904,18 | 2.526.647,10 | 1% |
| Santa Salete | 0,00 | 0,00 | - | 864.356,52 | 864.356,52 | - | 2.189.408,40 | 2.189.408,40 | - | 1.869.681,26 | 1.869.681,26 | - |
| Santos | 25.716.378,01 | 64.199.012,40 | 150% | 31.992.116,82 | 56.697.777,82 | 77% | 340.741.396,74 | 680.912.774,34 | 100% | 362.644.710,50 | 642.694.240,54 | 77% |
| Santo André | 41.400.653,75 | 51.667.454,80 | 25% | 16.819.079,16 | 43.801.676,00 | 160% | 381.903.238,81 | 541.325.622,72 | 42% | 280.215.840,34 | 492.634.923,35 | 76% |
| São Bernardo do Campo | 39.008.106,89 | 39.008.106,89 | - | 32.622.438,66 | 32.622.438,66 | - | 769.670.523,67 | 769.670.523,67 | - | 541.855.226,32 | 541.855.226,32 | - |
| Santo Expedito | 0,00 | 0,00 | - | 408.280,35 | 626.461,87 | 53% | 1.816.624,14 | 2.135.688,10 | 18% | 2.171.601,59 | 2.295.858,60 | 6% |
| São José dos Campos | 34.646.637,36 | 34.646.637,36 | - | 89.182.692,28 | 89.182.692,28 | - | 454.822.151,98 | 454.822.151,98 | - | 394.460.369,21 | 394.460.369,21 | - |
| São Paulo | 450.449.305,12 | 450.449.305,12 | - | 870.221.396,53 | 870.221.396,53 | - | 6.207.415.830,41 | 6.207.415.830,41 | - | 7.150.023.997,99 | 7.150.023.997,99 | - |
| Vitória Brasil | 0,00 | 189,07 | - | 717.408,92 | 862.635,66 | 20% | 1.895.084,16 | 2.278.710,40 | 20% | 1.924.774,59 | 2.549.029,00 | 32% |

Fonte: Elaborado pelas autoras com dados da pesquisa e baseado em Neves Júnior et al. (2012, p. 57).

Contudo, no setor público, aumentar ou reduzir valores é mais complexo do que simplesmente afirmar que determinado Município precisa aumentar X reais para ser considerado economicamente eficiente com as variáveis estudadas. Tais resultados estão intimamente relacionados com a população e os orçamentos públicos, daí sua complexidade.

Tabela 10 – Metas de melhoria ano 2013

| 2013 DMU | Segurança Pública (Em R\$) | | | Assistência Social (Em R\$) | | | Saúde (Em R\$) | | | Educação (Em R\$) | | |
|-----------------------|----------------------------|----------------|----------|-----------------------------|----------------|----------|------------------|------------------|----------|-------------------|------------------|----------|
| | Atual | Meta | Aumentar | Atual | Meta | Aumentar | Atual | Meta | Aumentar | Atual | Meta | Aumentar |
| Aspásia | 0,00 | 0,00 | - | 608.019,66 | 658.674,78 | 8% | 2.350.506,48 | 2.545.324,50 | 8% | 1.594.287,71 | 2.628.821,98 | 65% |
| Balbinos | 0,00 | 0,00 | - | 770.427,00 | 770.427,00 | - | 3.138.353,03 | 3.138.353,03 | - | 3.102.527,71 | 3.102.527,71 | - |
| Campinas | 51.208.934,74 | 69.113.390,78 | 35% | 106.038.766,13 | 108.090.948,76 | 2% | 871.326.606,78 | 888.189.508,81 | 2% | 666.425.745,07 | 833.045.832,55 | 25% |
| Dolcinópolis | 0,00 | 0,00 | - | 546.190,64 | 660.474,79 | 21% | 2.294.802,15 | 2.554.876,50 | 11% | 1.827.928,22 | 2.636.452,03 | 44% |
| Guarani D'Oeste | 0,00 | 40.891,01 | - | 857.713,74 | 989.838,49 | 15% | 2.045.826,03 | 3.094.901,60 | 51% | 2.877.661,44 | 3.320.944,90 | 15% |
| Guarujá | 38.949.319,33 | 44.465.881,00 | 14% | 38.760.243,69 | 44.250.025,77 | 14% | 220.299.507,65 | 490.475.124,58 | 123% | 221.450.820,39 | 377.881.286,83 | 71% |
| Guarulhos | 76.860.830,05 | 76.860.830,05 | - | 64.746.685,17 | 64.746.685,17 | - | 823.893.183,87 | 823.893.183,87 | - | 605.189.881,84 | 605.189.881,84 | - |
| Óleo | 0,00 | 0,00 | - | 508.894,17 | 508.894,17 | - | 2.773.231,68 | 2.773.231,68 | - | 3.257.870,38 | 3.257.870,38 | - |
| Osasco | 39.996.787,80 | 44.859.765,87 | 12% | 20.169.063,53 | 75.687.233,41 | 275% | 410.294.678,98 | 558.842.080,15 | 36% | 457.273.896,22 | 512.871.184,16 | 12% |
| Pracinha | 0,00 | 0,00 | - | 619.671,45 | 631.058,44 | 2% | 2.052.792,50 | 2.241.004,60 | 9% | 2.391.444,19 | 2.435.389,00 | 2% |
| Ribeirão Preto | 20.030.541,50 | 47.321.157,92 | 136% | 45.662.913,91 | 58.440.940,00 | 28% | 426.127.008,57 | 545.371.747,30 | 28% | 332.951.333,49 | 450.169.897,81 | 35% |
| Sagres | 0,00 | 0,00 | - | 598.586,22 | 598.586,22 | - | 2.226.456,33 | 2.226.456,33 | - | 2.374.112,99 | 2.374.112,99 | - |
| Santa Salete | 0,00 | 2.098,84 | - | 794.785,94 | 896.262,22 | 13% | 2.262.000,00 | 2.550.806,50 | 13% | 1.831.114,46 | 2.754.768,44 | 50% |
| Santos | 23.019.376,65 | 51.847.733,59 | 125% | 32.888.395,41 | 85.046.122,00 | 159% | 353.881.846,20 | 653.805.538,08 | 85% | 327.605.708,94 | 605.259.719,06 | 85% |
| Santo André | 40.901.237,56 | 53.653.926,00 | 31% | 19.372.921,30 | 45.384.554,60 | 134% | 393.264.863,22 | 575.751.565,50 | 46% | 238.734.484,60 | 423.184.493,16 | 77% |
| São Bernardo do Campo | 56.672.329,59 | 75.063.282,00 | 32% | 30.688.527,69 | 66.768.607,38 | 118% | 784.791.356,71 | 813.447.572,02 | 4% | 587.215.252,31 | 608.657.087,21 | 4% |
| Santo Expedito | 0,00 | 0,00 | - | 662.734,68 | 766.534,88 | 16% | 1.816.312,88 | 2.361.144,20 | 30% | 2.418.831,42 | 2.797.678,60 | 16% |
| São José dos Campos | 32.159.554,23 | 32.159.554,23 | - | 79.056.541,50 | 79.056.541,50 | - | 450.581.271,96 | 450.581.271,96 | - | 470.252.719,60 | 470.252.719,60 | - |
| São Paulo | 423.964.881,99 | 423.964.881,99 | - | 947.168.138,73 | 947.168.138,73 | - | 6.858.980.509,59 | 6.858.980.509,59 | - | 7.761.481.152,09 | 7.761.481.152,09 | - |
| Vitória Brasil | 0,00 | 0,00 | - | 991.436,31 | 991.436,31 | - | 2.009.291,46 | 2.009.291,46 | - | 2.410.082,63 | 2.410.082,63 | - |

Fonte: Elaborado pelas autoras com dados da pesquisa baseado em Neves Júnior et al. (2012, p.57).

Considerando que o *input* escolhido para a pesquisa foi a Receita Tributária, esta é relacionada à Política Fiscal. Giambiagi e Além (2008) afirmam que a Política Fiscal adotada pelo governo envolve as funções alocativa, distributiva e estabilizadora do Estado.

Riani (2012) explica que a função alocativa do Estado está relacionada ao provimento de bens e serviços públicos que não são ofertados pelo setor privado, ou que parte da população não possa ter acesso em decorrência de falta de condições para pagamento destes. Giambiagi e Além (2008) ressaltam que o setor público pode, ainda, prover bens semi-públicos, como, por exemplo, saúde e educação, que também são ofertados pelo setor privado, mas que devido à alta geração de benefícios sociais e a exclusão de parte da população para adquiri-los, o Estado tem a função de reduzir os problemas da oferta. Os autores completam que os recursos tributários arrecadados devem ser utilizados para a produção destes bens.

A função distributiva do Estado refere-se aos mecanismos desenvolvidos para redistribuir a renda de uma forma que a sociedade considere mais justa. Pode-se utilizar de tributação progressiva, ou seja, quanto maior a renda maior o imposto a ser pago, pode-se transferir recursos de forma direta aos com renda baixa, assim como majorar as alíquotas dos produtos considerados supérfluos e reduzir os de necessidade básica (GIAMBIAGI E ALÉM, 2008).

A função estabilizadora, por sua vez, é definida por Riani (2012, p. 22) como a utilização de instrumentos para “manter certo nível de utilização de recursos e estabilizar o valor da moeda”. O autor completa que quando há desemprego, por exemplo, o governo pode aumentar os gastos para gerar mais empregos (construir obras), diminuir os impostos, etc.

Por outro lado, quando a economia está passando por um período de inflação o governo pode aumentar os impostos, diminuir os gastos, de forma a diminuir a demanda para tentar controlar a inflação. Há, também, finaliza o autor, outros instrumentos para estas situações, como os de política monetária, de rendas, etc. Assim, observa-se, portanto, os

reflexos que o aumento ou diminuição dos gastos do setor público podem implicar na economia.

Logo, quando apontado que determinado Município precisa aumentar as despesas nas quantias apontadas pela tabela não necessariamente significa que ele devesse fazer isto naquele momento. Por exemplo, se o Município de Santos estivesse passando por um período de desemprego em 2012 e 2013 o governo poderia adotar a política de aumento de gastos (não apenas com os quatro *outputs* listados na pesquisa, mas com os gastos em geral comuns à população), e então, provavelmente, o Município seria considerado eficiente pelo DEA, ou chegaria muito próximo. Mas se a economia no período estivesse inflacionada o aumento de gastos agravaria ainda mais a situação, então mesmo se considerado economicamente eficiente a situação real da economia não seria “vantajosa”.

Além disto, ainda há a questão dos orçamentos de cada Município, que pode variar conforme cada caso. Portanto, a questão de aumento de despesas que gerem bens públicos deve ser observada cautelosamente e considerando o ambiente macroeconômico de cada Município.

Entretanto, considerando os dados da pesquisa e desconsiderando (para fins de análise do DEA apenas) o ambiente macroeconômico e as particularidades de cada orçamento os resultados da pesquisa apontam que caso os municípios ineficientes aumentassem suas despesas conforme listado pelas metas de melhoria, então, no período analisado a população poderia ter sido mais bem beneficiada em relação à segurança pública, assistência social, saúde e educação.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Verificou-se neste trabalho a eficiência econômica nos anos de 2012 e 2013 dos dez municípios Paulistas que mais arrecadaram tributos e dos dez que menos arrecadaram tributos em 2009, valendo-se da DEA, modelo BCC orientação *output*, considerando como variável *input* a Receita Tributária Liquidada e como variáveis *outputs* as Despesas com Segurança Pública, Assistência Social, Saúde e Educação.

Conforme os resultados deste estudo identificaram-se no ano de 2012 como eficientes, pela fronteira padrão, os municípios Balbinos, Guarani D'Oeste, Guarulhos, Pracinha, Ribeirão Preto, Santa Salete, São Bernardo do Campo, São José dos Campos e São Paulo. Em 2013 os eficientes foram Balbinos, Guarulhos, Óleo, Sagres, São José dos Campos, São Paulo e Vitória Brasil.

Pela fronteira normalizada tem-se como município mais eficiente entre todas as DMUs no período analisado São José dos Campos, uma vez que atingiu 100% de eficiência econômica, de modo a conseguir maximizar seus *outputs*, ou despesas, com o *input*, ou recursos tributários arrecadados em 2012 e 2013. Dentre os municípios paulistas analisados Santos foi considerado o menos economicamente eficiente, na medida em que ocupou a última colocação no *ranking* de eficiência pelos dois anos estudados.

De acordo com as metas de melhorias calculadas pelo DEA é possível que os municípios ineficientes se tornem eficientes quando observados os valores que devem ser majorados nos respectivos *outputs*. Assim, a população poderia ter aumento de benefícios trazidos por estas despesas. Entretanto, conforme informado na seção anterior o aumento e/ou diminuição de variáveis no setor público deve ser observado com cautela e especificamente para a situação de cada Município, na medida em que estas decisões podem impactar a economia e a população sentirá os reflexos destas medidas.

Adicionalmente, é válido ressaltar que embora os municípios sejam economicamente eficientes isto não significa, necessariamente, que são eficazes. Ou seja, o

Município pode conseguir maximizar as despesas com o mesmo nível de recursos tributários, mas não significa que estes recursos foram aplicados de forma eficaz, que gaste bem estes recursos. Para isto, é necessário comparar os resultados com outros indicadores, inclusive os sociais.

Diante disto, como limitações da pesquisa tem-se o estudo de um único *input* como forma de entrada de recursos no setor público. Outra limitação são os *outputs*, foram escolhidos apenas quatro entre as muitas despesas liquidadas pelo ente público. O período de tempo analisado e a quantidade de DMUs também limitam a pesquisa, uma vez que se alteradas quaisquer destas variáveis os resultados podem ser alterados, não sendo possível, portanto, estender as considerações aos demais municípios.

Na medida em que a pesquisa demonstra se há eficiência ou não nos municípios analisados, e evidenciam adicionalmente as metas de melhoria, seus resultados são relevantes para o ente público analisar como as receitas tributárias estão sendo empregadas nos bens públicos (ainda que seja apenas nos quatro *outputs* listados), e se e quanto devem ser melhorados. Para a população destes municípios a pesquisa é um meio de verificar a aplicação parcial dos recursos recolhidos aos cofres públicos.

Para possíveis pesquisas futuras sugere-se a ampliação do período analisado, o aumento do número das variáveis *inputs*, *outputs* e das DMUs, assim como relacionar os resultados do DEA com indicadores sociais do período.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Nilton de Aquino. **Contabilidade pública na gestão municipal**. 3. ed. 3. reimpressão. São Paulo: Atlas, 2010.

ARAÚJO, Pedro Henrique de Sousa Leão. **Elaboração de rankings por meio de uso de técnicas estruturadas**: uma aplicação no setor de seguros privados. 2008. 133 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Departamento de Engenharia de Produção da Escola de Engenharia, Universidade de São Paulo, São Carlos. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/18/18140/tde-02022009-082321/pt-br.php>>. Acesso em: 23 jun. 2014.

ARPINO, Giuseppe. **Relação entre uso de TI e eficiência organizacional**: um estudo no setor brasileiro de bens de capital mecânicos. 2008. 226 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Programa de Pós-Graduação em Administração, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12139/tde-01102008-175048/pt-br.php>>. Acesso em: 14 abr. 2014.

BEUREN, Ilse Maria (Org.). et al. **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: Teoria e prática**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

BORGES, Renato Sérgio. Confrontando avaliações: exame nacional de cursos e análise envoltória dedados. **Revista Científica Intersaberes**, [S.l.], v. 1, n. 2, jul./dez. 2006. Disponível em: <<http://www.grupouninter.com.br/intersaberes/index.php/revista/article/view/98>>. Acesso em: 18 abr. 2014.

BOTELHO, Ducineli Régis; NIYAMA, Jorge Katsumi; RODRIGUES, Jomar Miranda. In: NIYAMA, Jorge Katsumi; SILVA, César Augusto Tibúrcio (Org.). **Contabilidade para concursos e exame de suficiência**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2013.

BRASIL. Lei nº 4.320, de 17 de março de 1964. Estatui Normas Gerais de Direito Financeiro para elaboração e controle dos orçamentos e balanços da União, dos Estados, dos Municípios e do Distrito Federal. Brasília-DF, 04 maio. 1964. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l4320.htm>. Acesso em: 22 mar. 2014.

BRASIL. Lei Complementar nº 101, de 04 de maio de 2000. Estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília-DF, 05 maio. 2000. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp101.htm>. Acesso em: 22 mar. 2014.

BRASIL. Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011. Regula o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do art. 5º, no inciso II do § 3º do art. 37 e no § 2º do art. 216 da Constituição Federal. **Diário Oficial da União**, Brasília-DF, 18 nov. 2011. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/112527.htm>. Acesso em: 24 ago. 2014.

BRASIL. **Constituição da república federativa do Brasil de 1988**. Brasília, 05 out. 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/ConstituicaoCompilado.htm>. Acesso em: 08 mar. 2014.

CARRASQUEIRA, Hélder; TEOTÓNIO, Isabela; CARRASCO, Paulo; REBELO, Sandra. Aplicação da metodologia DEA na análise do desempenho de núcleos científicos numa instituição de ensino. **Revista dos Algarves**, Algarves, n. 19. p. 3-17. 2010. Disponível em: <http://www.academia.edu/1286798/Aplicacao_da_metodologia_DEA_na_analise_do_desempenho_de_nucleos_cientificos_numa_instituicao_de_ensino>. Acesso em: 06 jun. 2014.

CASTANHAR, José Cezar; COSTA, Frederico de Lustosa da. Avaliação de programas públicos: desafios conceituais e metodológicos. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 37, n. 5, p. 970-992, set./out. 2003. Disponível em: <<http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rap/article/view/6509/5093>>. Acesso em: 12 mar. 2014.

CASTRO, Róbison Gonçalves de; LIMA, Diana Vaz de. **Contabilidade pública: Integrando União, Estados e Municípios (Siafi e Siafem)**. 3. ed. 2. reimpressão. São Paulo: Atlas, 2009.

CONSELHO FEDERAL DE CONTABILIDADE. **Resolução CFC nº 1.128**, de 21 de novembro de 2008. Aprova a NBC T 16.1 – Conceituação, Objeto e Campo de Aplicação. **Diário Oficial da União**, Brasília, 25 nov. 2008. Disponível em: <http://www.cfc.org.br/sisweb/sre/detalhes_sre.aspx?Codigo=2008/001128>. Acesso em: 20 mar. 2014.

DANTAS, Marke Geisy da Silva; BOENTE, Diego Rodrigues. A eficiência financeira e esportiva dos maiores clubes de futebol europeus utilizando a Análise Envoltória de Dados. **Revista de Contabilidade e Organizações**, Ribeirão Preto, v. 5, n. 13, p. 75-90, set./dez. 2011. Disponível em: <<http://www.rco.usp.br/index.php/rco/article/view/322/212>>. Acesso em: 03 jun. 2014.

DIEHL, Astor Antônio; TATIM, Denise Carvalho. **Pesquisa em ciências sociais aplicadas: métodos e técnicas**. São Paulo: Pearson Prentice Hall do Brasil, 2004.

GARIBA JÚNIOR, Maurício. **Um modelo de avaliação de cursos superiores de tecnologia baseado na ferramenta benchmarking**. 2005. 283 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. Disponível em: <<http://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/102070/221785.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 12 ago. 2014.

GIAMBIAGI, Fabio; ALÉM, Ana Cláudia. **Finanças públicas**. 3. ed. 2. reimpressão. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Brasil. **Cidades**. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/uf.php?lang=&coduf=35&search=sao-paulo>>. Acesso em: 30 ago. 2014.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Brasil. **Finanças Públicas 2009. Receitas Tributárias Realizadas: Comparação com outros municípios**. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br/comparamun/compara.php?lang=&coduf=35&idtema=71&codv=v03&search=sao-paulo|adamantina|sintese-das-informacoes-2009>>. Acesso em: 30 ago. 2014.

LIMA, Diana Vaz de. In: NIYAMA, Jorge Katsumi; SILVA, César Augusto Tibúrcio (Org.). **Contabilidade para concursos e exame de suficiência**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2013.

MARIANO, Enzo Barberio. **Sistematização e comparação de técnicas, modelos e perspectivas não paramétricas de análise de eficiência produtiva**. 2008. 280 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia da Produção) – Departamento de Engenharia da Produção, Universidade de São Paulo, São Carlos. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/18/18140/tde-24062008-163828/pt-br.php>>. Acesso em: 17 maio 2014.

MEDEIROS, João Bosco. **Redação científica: A prática de fichamentos, resumos, resenhas**. 11. ed. 5 reimpressão. São Paulo: Atlas, 2012.

MELLO, João Carlos Correia Baptista Soares de. et al. Análise de envoltória de dados no estudo da eficiência e dos benchmarks para companhias aéreas brasileiras. **Revista Pesquisa Operacional**, [On-line], v. 23, n. 2, p. 325-345, maio/ago. 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/pope/v23n2/a05v23n2.pdf>>. Acesso em: 15 jun. 2014.

MEZA, Lidia Angulo; BIONDI NETO, Luiz; MELLO, João Carlos Correia Baptista Soares de; GOMES, Eliane Gonçalves. ISYDS – Integrated system for decision support (SIAD – Sistema integrado de apoio a decisão): a software package for data envelopment analysis model. **Revista Pesquisa Operacional**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 3, p. 493-503, set./dez. 2005.

MILANI FILHO, Marco Antonio Figueiredo. **Eficiência produtiva no terceiro setor: um estudo comparativo de desempenho entre organizações filantrópicas asilares**. 2009. 210 f. Tese (Doutorado em Controladoria e Contabilidade) – Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de

São Paulo, São Paulo. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12136/tde-14102009-124436/pt-br.php>>. Acesso em: 18 jun. 2014.

NEVES JUNIOR, Idalberto J. et al. Análise da eficiência na geração de retorno aos acionistas das empresas do setor da construção civil com ações negociadas na BM&FBOVESPA nos anos de 2009 e 2010 por meio da análise envoltória de dados. **Revista Contemporânea de Contabilidade**, Florianópolis, v. 9, n. 18, p. 41-62, jul./dez. 2012. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/contabilidade/article/view/21758069.2012v9n18p41/23471>>. Acesso em: 10 out. 2014.

PACHECO, Regina Silvia. Mensuração de desempenho no setor público: os termos do debate. In: II Congresso Consad de Gestão Pública. 2., 2009, Brasília. Anais eletrônicos... Brasília. Disponível em: <http://repositorio.fjp.mg.gov.br/consad/bitstream/123456789/320/1/C2_TP_MENSURA%C3%87%C3%83O%20DE%20DESEMPENHO%20NO%20SETOR%20PUBLICO.pdf>. Acesso em: 12 mar. 2014.

PEREIRA, José Matias. **Finanças públicas**: foco na política fiscal, no planejamento e orçamento público. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

RIANI, Flávio. **Economia do setor público**: uma abordagem introdutória. 5. ed. reimpressão. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

SOUZA, Marlene Wilson; MACEDO Marcelo Alvaro da Silva. Análise de eficiência utilizando a metodologia DEA em organização militar de saúde: o caso da Odontoclínica Central do Exército. **Revista Sociedade, Contabilidade e Gestão**, Rio de Janeiro, v. 3, n. 2, p. 88-103, jul./dez. 2008. Disponível em: <<http://www.atena.org.br/revista/ojs-2.2.3-08/index.php/ufrrj/article/viewFile/461/587>>. Acesso em: 24 abr. 2014.

VILELA, Dirley Lemos; MERLO, Edgard Monforte; NAGANO, Marcelo Seido. Aplicação da Análise Envoltória de Dados em Cooperativas de Crédito Rural. **Revista de Administração Contemporânea**, Curitiba, v.11, n. 2, p. 99-120. 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rac/v11nspe2/a0611ns2.pdf>>. Acesso em: 13 jun. 2014.