

**FUCAPE PESQUISAS, ENSINO E PARTICIPAÇÕES LTDA
FUCAPE RJ**

ANDERSON FUMAUX MENDES DE OLIVEIRA

**DETERMINANTES DO NÍVEL DE EFICIÊNCIA DOS MINISTÉRIOS
PÚBLICOS ESTADUAIS BRASILEIROS**

RIO DE JANEIRO

2017

ANDERSON FUMAUX MENDES DE OLIVEIRA

**DETERMINANTES DO NÍVEL DE EFICIÊNCIA DOS MINISTÉRIOS
PÚBLICOS ESTADUAIS BRASILEIROS**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da Fucape Pesquisas, Ensino e Participações LTDA – FUCAPE RJ, como requisito para obtenção do título de Mestre em Ciências Contábeis - nível profissionalizante.

Orientador: Prof. Dr. Sergio Augusto Pereira Bastos

RIO DE JANEIRO

2017

ANDERSON FUMAUX MENDES DE OLIVEIRA

**DETERMINANTES DO NÍVEL DE EFICIÊNCIA DOS MINISTÉRIOS
PÚBLICOS ESTADUAIS BRASILEIROS**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da Fucape Pesquisas, Ensino e Participações LTDA – FUCAPE RJ, como requisito para obtenção do título de Mestre em Ciências Contábeis - nível profissionalizante.

Aprovada em 29 de junho de 2017.

COMISSÃO EXAMINADORA

Prof. Dr. Sergio Augusto Pereira Bastos

Prof. Dr. Fábio Moraes da Costa

Profa. Dra. Arilda Magna Campagnaro Teixeira

RESUMO

A Constituição Federal de 1988 caracterizou o Ministério Público como instituição permanente e essencial à função jurisdicional do Estado, atribuindo-lhe novas funções. A possibilidade de exercer a atividade de poder de polícia administrativa contribuiu para o aumento da demanda por serviços, acarretando em um aumento dos gastos públicos. Nesse contexto, o presente estudo tem como objetivo principal analisar os fatores que determinam o nível de eficiência dos Ministérios Públicos Estaduais na aplicação de recursos para a execução de serviços jurisdicional no período entre 2013 e 2015. A partir dos dados extraídos do Portal de Transparência e dos Relatórios Anuais do Conselho Nacional do Ministério Público, aplicou-se a metodologia da Análise Envoltória de Dados (DEA) para mensurar o grau de eficiência de cada MPE no consumo de recursos públicos. Em seguida, buscou-se identificar quais fatores mais contribuíram para o grau de eficiência de cada unidade por intermédio da aplicação de um modelo de regressão múltipla. Os resultados indicaram, principalmente, que existe significativa explicação do grau de eficiência pelo nível de educação e capacitação dos servidores em cada Estado, assim como pela utilização de sistemas de gestão, resultando em um número maior de conclusão de inquéritos, menor gasto por habitante e por inquérito.

Palavras-chave: Eficiência. Gasto público. Ministério Público. Análise Envoltória de Dados.

ABSTRACT

The Federal Constitution of 1988 characterized the Public Prosecutor's Office as a permanent and essential institution for the jurisdictional function of the State, giving it new functions. The possibility of exercising the activity of administrative police power contributed to the increase in demand for services, leading to an increase in public spending. In this context, the main objective of this study is to analyze the factors that determine the level of efficiency of the State Public Prosecutor's Office in the application of resources for the execution of jurisdictional services in the period between 2013 and 2015. Based on data extracted from the Transparency Portal and Of the Annual Reports of the National Public Prosecutor's Office, the Data Envelopment Analysis (DEA) methodology was applied to measure the efficiency of each MPE in the consumption of public resources. Next, we tried to identify which factors contributed most to the efficiency of each unit through the application of a multiple regression model. The results indicated, mainly, that there is a significant explanation of the degree of efficiency by the level of education and qualification of the servants in each State, as well as by the use of management systems, resulting in a higher number of completions of surveys, as well as lower expenditure per inhabitant and survey.

Keywords: Efficiency. Public Spending. Prosecution. Data Envelopment Analysis.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	6
1.1 OBJETIVO GERAL	10
1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	10
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	11
2.1 EFICIÊNCIA NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA.....	11
2.2 MODELOS DE AVALIAÇÃO DE EFICIÊNCIA.....	14
2.3 ANÁLISE ENVOLTÓRIA DE DADOS (DEA)	17
2.4 MINISTÉRIO PÚBLICO	22
3 METODOLOGIA	26
4 ANÁLISE DOS DADOS	34
4.1 ANÁLISE DO NÍVEL DE EFICIÊNCIA DOS MPES.....	34
4.2 VERIFICAÇÃO DAS PREMISSAS NA APLICAÇÃO DOS TESTES ESTATÍSTICOS.....	42
4.3 FATORES DETERMINANTES DO NÍVEL DE EFICIÊNCIA DOS MPES .	49
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	56
6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	60

1 INTRODUÇÃO

Os baixos índices de atividade econômica verificados no país nos últimos anos provenientes da deterioração das contas públicas e da instabilidade política fizeram com que os governantes adotassem políticas de redução das despesas públicas, tornando precária a oferta de serviços destinados à população. No entanto, Miranda (2017) avalia que em meio à crise, o Estado tem a oportunidade de desenvolver uma cultura de eficiência no setor público, visando minimizar o custeio da máquina pública e os prejuízos no oferecimento de serviços essenciais à população.

O crescente intervencionismo do Estado na economia e as restrições orçamentárias impostas pelas sucessivas políticas expansionistas passaram a exigir dos gestores públicos uma administração de maior qualidade. Segundo Lima e Diniz (2013), tais fatores também contribuíram para discussões cada vez mais frequentes acerca da gestão eficiente dos recursos públicos.

A inclusão do princípio da eficiência no âmbito da Administração Pública através da Emenda Constitucional nº 19 de 1998 e o advento da Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF) em 2000, exigindo a aplicação dos recursos de maneira mais transparente e eficiente por parte dos administradores públicos, foram os primeiros movimentos voltados para a melhoria na qualidade do gasto público. Nesse sentido, Catelli e Santos (2001) enfatizam a necessidade de adoção de uma metodologia de desempenho que possa medir a eficiência na alocação dos recursos públicos.

Posteriormente, o Acórdão nº 1.078/2004 do Tribunal de Contas da União determinou que fossem adotadas providências para que a administração pública pudesse dispor de sistemas de custos que permitissem a avaliação e o acompanhamento da gestão orçamentária e financeira dos entes públicos. Para Machado (2010), a implantação de um sistema de custos na administração pública é capaz de auxiliar em decisões típicas, permitindo comparações entre os custos de atividades ou serviços iguais produzidos por unidades organizacionais diferentes, objetivando conhecer e estimular a melhoria do desempenho de seus gestores.

Almeida (2008) destaca que, inicialmente, as reformas da administração pública focavam apenas os gestores públicos do Poder Executivo. Porém, com a necessidade de apresentar melhores resultados, passaram a vigorar nos demais poderes nos últimos anos, inclusive nos Ministérios Públicos Estaduais que até então eram subordinados ao Poder Judiciário e a partir da Constituição Federal de 1988 passaram a atuar como órgão independente.

Nesse sentido, a Constituição Federal atribuiu ao Ministério Público, o papel de defensor dos interesses da coletividade na sociedade brasileira. Almeida (2008) acrescenta que a possibilidade de atuação do Ministério Público no exercício de atividade de poder de polícia (arts. 127 e 129 da CF/88) contribuiu para o aumento das demandas judiciais, gerando a necessidade de crescimento de sua estrutura de atendimento.

Dessa forma, tornou-se fundamental a existência de um órgão de controle e mecanismos que pudessem mensurar a eficiência dos serviços prestados pelos MPEs com vistas a cumprir os seus compromissos constitucionais perante a sociedade e ter ampliada a sua legitimidade social.

Como consequência, em 2004, através da Emenda Constitucional nº 45, foi criado o Conselho Nacional do Ministério Público (CNMP), órgão externo encarregado de controlar e fiscalizar a atuação administrativa e financeira dos órgãos integrantes do Ministério Público em todo o Brasil, bem como de supervisionar o cumprimento dos deveres funcionais dos seus membros.

Em relação a sua autonomia financeira, o art. 4º da Lei nº 8.625/93 define que os MPEs devem elaborar sua proposta orçamentária dentro dos limites estabelecidos na Lei de Diretrizes Orçamentárias encaminhando-a diretamente ao Governador do Estado, que a submeterá ao Poder Legislativo. Tais recursos orçamentários serão repassados até o dia 20 de cada mês, na forma de duodécimos, conforme art.168 da CF/88.

Nesse sentido, Mazzilli (2005) destaca que, embora os MPEs possuam capacidade para elaborar sua própria proposta orçamentária e autonomia para gerir e aplicar os recursos destinados a prover as atividades e serviços de cada órgão, estes dependem das receitas arrecadadas pelo Poder Executivo.

Considerando que os Governos Estaduais têm apresentado sucessivos déficits fiscais e as despesas de custeio dos Ministérios Públicos Estaduais crescem em média 15% ao ano, conforme dados extraídos do Portal de Transparência, torna-se relevante um estudo sobre a adoção de uma medida de mensuração de eficiência, devido a uma possível limitação financeira no financiamento de suas atividades.

A importância desse estudo é corroborada por Guaragni (2016) na medida em que o Ministério Público funciona como órgão de controle da Administração Pública

por zelar pelo efetivo respeito dos Poderes Públicos aos serviços de relevância pública assegurados constitucionalmente.

Na atual conjuntura, Júnior (2010) avalia que uma análise do grau de eficiência dos recursos públicos contribuirá diretamente para melhorar o desempenho dos órgãos, pois evidenciará os resultados das ações gerenciais implementadas pelos seus gestores. Espera-se dessa forma, que os recursos sejam otimizados e os desperdícios combatidos, para que os serviços possam ser prestados com maior qualidade a população.

Para garantir maior eficiência na aplicação dos recursos públicos, Barboza e Elias (2010) sugerem a redução do tamanho do Estado ou reorganização e redefinição do seu papel na condução da economia e das políticas sociais, através da descentralização e transferência para o mercado de diversas de suas atribuições e responsabilidades com a oferta e financiamento de bens e serviços públicos.

Em outra direção, Leão *et al.* (2010) acredita que os órgãos públicos poderiam utilizar a técnica de construção de cenários para minimizar os efeitos da crise, pois se trata de uma ferramenta de planejamento estratégico que oferece um referencial de futuros alternativos como base de apoio à formulação de políticas e escolhas de processos decisórios.

Diante dessas considerações, a questão que esta pesquisa busca responder é: **Quais fatores determinam os níveis de eficiência dos Ministérios Públicos Estaduais Brasileiros na prestação dos seus serviços?**

1.1 OBJETIVO GERAL

O presente trabalho tem como objetivo identificar os fatores que interferem de forma significativa no nível de eficiência do serviço público disponibilizado pelos Ministérios Públicos estaduais (MPes).

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Definir as variáveis e o modelo de cálculo do nível de eficiência dos MPes;
- b) Ampliar a discussão sobre novas metodologias de análise de desempenho das organizações públicas.

O estudo encontra-se estruturado em cinco capítulos, sendo este o primeiro que apresenta: uma breve contextualização, a questão de pesquisa, o objetivo geral e objetivos específicos, bem como a justificativa para o tema.

No segundo é apresentado o desenvolvimento do referencial teórico onde serão abordados aspectos conceituais sobre a eficiência na administração pública, modelos de avaliação da eficiência, análise envoltória de dados (DEA) e estrutura dos Ministérios Públicos. O capítulo seguinte contém a especificação da metodologia proposta na pesquisa bem como a forma de coleta de dados.

No capítulo 4, são apresentados os dados coletados nas pesquisas, os testes estatísticos preliminares, as análises realizadas bem como a apresentação dos resultados. Por último, são apresentadas as considerações finais sobre o estudo, destacando-se suas contribuições e limitações, seguidas de sugestões para o desenvolvimento de pesquisas futuras.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 EFICIÊNCIA NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

Nas últimas décadas, a administração pública passou por várias transformações e a cobrança por uma gestão fiscal mais responsável surgiu como um dos seus maiores desafios, o que encorajou a academia a realizar estudos mais específicos acerca da utilização eficiente dos recursos públicos (RIBEIRO, 2008).

De uma maneira geral, os conceitos relacionados à eficiência estão ligados ao emprego de recursos de forma a obter a melhor relação custo-benefício entre os objetivos estabelecidos e os recursos utilizados.

Para Caiden (2001), eficiência é a relação entre os insumos utilizados e os resultados produzidos, conforme demonstra a expressão abaixo:

$$Eficiência = \frac{Pr odutos}{Insumos}$$

Segundo Peña (2008), eficiência é a capacidade de minimizar a relação insumos/produtos através da otimização da utilização dos recursos. Ou seja, é a combinação ótima dos insumos (*inputs*) no processo produtivo de modo a resultar no máximo de produtos (*output*).

Zoghbi *et al.* (2009) acrescentam que o nível de eficiência de um governo pode ser comparado a partir da relação entre insumos utilizados e produtos gerados, logo, quanto maior a produção de um país, estado ou município, para uma dada quantidade de insumos maior será a sua eficiência. Alternativamente, quanto menor a quantidade de insumos utilizada para uma determinada quantidade de produto, também maior será a eficiência.

Abel (2000) ainda segrega a eficiência em duas dimensões: eficiência técnica e eficiência alocativa.

Na eficiência técnica, são levadas em consideração as práticas gerenciais, bem como a escala e tamanho das operações, ou seja, são consideradas eficientes apenas àquelas unidades que atingem um nível máximo de produção dado um conjunto de *inputs*, ou a partir de um determinado nível de *outputs*.

Enquanto a eficiência alocativa é o processo que avalia a unidade de produção em relação à utilização dos seus recursos de produção tendo em conta os preços. Dessa forma, uma unidade será considerada eficiente caso consiga combinar os insumos na proporção adequada para que os custos de produção sejam minimizados.

A partir da reforma administrativa do Estado, houve a necessidade de se introduzir técnicas de análise gerencial na gestão pública, com o intuito de se alcançar a eficiência na utilização dos recursos públicos (PALUDO, 2012).

Nogueira (2010) afirma que a necessidade da utilização de métodos para mensuração da eficiência está ligada diretamente a maior cobrança da sociedade em conhecer os resultados das políticas públicas na forma de prestação de serviços públicos.

Para Zoghbi *et al.* (2009), a análise do grau de eficiência na aplicação dos recursos públicos deve evidenciar o nível de performance das gestões e que a eficiência no setor público deve ser a mesma do setor privado, na qual se busca o maior benefício com menor custo. Logo, torna-se uma condição necessária para que se possa obter maior crescimento econômico, menor desigualdade, mais

oportunidades de trabalho, menores índices de violência e uma vida mais longa e recompensadora para a população.

Outra perspectiva é apresentada por Sá (2009) que indica a possibilidade da utilização da Visão Baseada em Recursos (VBR) para mensuração da eficiência no setor público, na qual são analisados os recursos estratégicos como fonte de vantagem competitiva e responsável pelo desempenho das organizações.

Essa teoria assume que o sucesso de uma organização é proveniente dos recursos e competências adquiridas ou desenvolvidas por ela, sendo o seu desempenho relacionado com a capacidade de gerar resultados superiores de forma continuada que possam diferenciá-las de outros competidores (WERNERFELT, 1984).

Sá (2009) argumenta que esse entendimento pode ser aplicado ao setor público, uma vez que os gestores competem por recursos únicos e valiosos que podem vir a aumentar a sua capacidade de prestar melhores serviços e obter uma vantagem competitiva sustentável. Nessa esteira, considera como recursos estratégicos no setor público 04 elementos fundamentais para a eficiência das organizações: a cultura organizacional gerencial, a visão orientada para o cidadão-usuário, o capital humano e a gestão do sistema de informações.

2.2 MODELOS DE AVALIAÇÃO DE EFICIÊNCIA

Em um ambiente globalizado com alterações constantes na economia e recursos cada vez mais escassos, as entidades devem criar modelos de avaliação de eficiência que permitam aos gestores acompanharem o seu desempenho e verificarem se os resultados planejados estão sendo atingidos (JÚNIOR, 2010).

Segundo Neves (2004), uma das formas tradicionais de mensuração de eficiência é a utilização de indicadores financeiros, implícitos nas demonstrações financeiras. Esta técnica de análise utiliza diversas informações contidas nas demonstrações, as quais são compiladas em forma de índices, possibilitando avaliar o desempenho financeiro e econômico da entidade.

Carmeli (2002), por exemplo, apresentou 03 indicadores que representam o desempenho financeiro do Estado e indicam a capacidade do Estado gerar receita e se autossustentar:

a) *Sel-income ratio*: Razão entre a receita total gerada pelo próprio ente público e o total de receitas previstas no orçamento geral deste governo. Nesse contexto, quanto mais próximo de 1 melhor, pois demonstra a capacidade do ente público gerar receitas próprias sem depender de outros entes públicos.

b) *Collecting efficiency ratio*: Proporção entre a receita total arrecadada e o total de receitas previstas. Dessa forma, um índice maior do que 1 evidencia que a expectativa de receitas previstas foi superada, o que a princípio seria bom para o ente público. Entretanto, esse índice precisaria ser analisado com cautela, pois o índice maior do que 1 também pode ser proveniente de um erro na estimativa de receitas previstas.

c) *Current ratio*: Razão entre Ativo financeiro e Passivo Financeiro. Representa o índice de liquidez do governo, pois demonstra a capacidade do ente público liquidar suas obrigações no curto prazo.

No entanto, Neely e Kennerly (2002) afirmam que essas metodologias se mostraram insatisfatórias ao longo do tempo por não proporcionarem todas as informações de que os gestores precisam para a tomada de decisão. Por contemplarem apenas indicadores financeiros, não geravam informações no sentido de orientar e direcionar a estratégia do negócio.

Nesse contexto, novas técnicas de análise de desempenho organizacional passaram a ser implementadas através da utilização de aspectos “não financeiros” na avaliação dos esforços realizados pela organização na entrega do seu *output* final (PEREIRA, 2014).

Uma das alternativas tem sido a programação linear que vem sendo empregada como uma das ferramentas de mensuração de eficiência, pois tem como principal objetivo otimizar o uso de recursos limitados e encontrar a solução ótima em problemas de decisão (PEREIRA, 2014).

Segundo Kassai (2002), a programação linear é utilizada na resolução de problemas que permitam maximizar os resultados, sendo atendidas as restrições com relação aos insumos e ao processo produtivo, determinando o ponto mínimo de utilização de recursos que atenda a determinado resultado pretendido.

Outra definição de programação linear é apresentada por Martín (2003) como sendo um conjunto de técnicas de análise e resolução de problemas que tem por objetivo ajudar os responsáveis na tomada de decisão a resolver situações que

contemplem um grande número de variáveis. Dessa forma, também contribui para o desenvolvimento e aprimoramento de organizações de bens e serviços.

Nesse sentido, pesquisas acadêmicas atuais direcionadas a mensuração de eficiência em órgãos governamentais e dos gastos públicos que recorrem à programação linear para a tomada de decisão têm apresentado literaturas envolvendo a técnica não paramétrica denominada Análise Envoltória de Dados ou *Data Envelopment Analysis* (DEA) (RIBEIRO, 2008; DINIZ *et al.*, 2012; LIMA; DINIZ, 2013).

Ribeiro (2008) avaliou a eficiência do gasto público no período entre 1998 e 2002 em comparação com um conjunto de países da América Latina, baseando-se nos resultados obtidos nas diversas áreas de atuação do setor público.

Diniz *et al.* (2012) utilizaram a DEA para medir a eficiência na gestão dos recursos públicos de 122 municípios brasileiros que possuíam população superior a 200 mil habitantes brasileiros a partir de diversos indicadores.

Lima e Diniz (2013) aplicaram a mesma metodologia para analisar a eficiência dos Tribunais de Justiça na aplicação de recursos para a prestação do serviço jurisdicional.

2.3 ANÁLISE ENVOLTÓRIA DE DADOS (DEA)

A Análise Envoltória de Dados, também conhecida como *Data Envelopment Analysis* (DEA), é uma técnica que teve origem através de um estudo proposto por Farrel (1957) e aprimorado por Charnes, Cooper e Rhodes (1978), constituindo-se em um modelo de programação linear que estabelece um indicador de avaliação de eficiência entre *inputs* e *outputs*, permitindo diferenciar, por exemplo, unidades eficientes das ineficientes e possibilitando a definição de objetivos para a melhoria de desempenho destas.

Niederauer (2002) destaca que sua principal função é avaliar a eficiência relativa de entidades homogêneas, ou seja, entidades que se utilizam dos mesmos recursos para produzir os mesmos produtos, as quais são denominadas *Decision Making Unit* (DMUs) ou Unidades Tomadoras de Decisão, conforme mostra figura 1:

Figura 1 – Ilustração DEA



Esta técnica relaciona múltiplos *outputs* e *inputs* em um parâmetro de eficiência limitado entre 0 e 1 (ou 0 e 100%), permitindo o cálculo do índice de eficiência através da comparação do desempenho atual da DMU, com a combinação mais eficiente verificada nas outras observações. Este índice de eficiência apresenta o valor de 1 ou 100%, para as unidades mais eficientes e inferior a 1 ou 100, quando as unidades têm uma eficiência menor (NIEDERAUER, 2002).

De acordo com Sherman e Zhu (2006), a técnica DEA compara as DMUs considerando todos os recursos utilizados (*inputs*) e os serviços prestados (*outputs*), ou seja, a razão entre os resultados obtidos e os recursos utilizados.

Nesse sentido, Slems (1992) demonstra a expressão da medida de eficiência utilizada em cada DMU, composta da razão entre a soma ponderada de “*outputs*” e a soma ponderada de “*inputs*”:

$$EFICIÊNCIA_k = \frac{\sum_{j=1}^n w_{jk} OUTPUT_{jk}}{\sum_{i=1}^m v_{ik} INPUT_{ik}} \quad k = (1, \dots, n)$$

Onde:

Σ = Somatório

v_{ik} = Peso unitário do “*input*” i para a DMU k

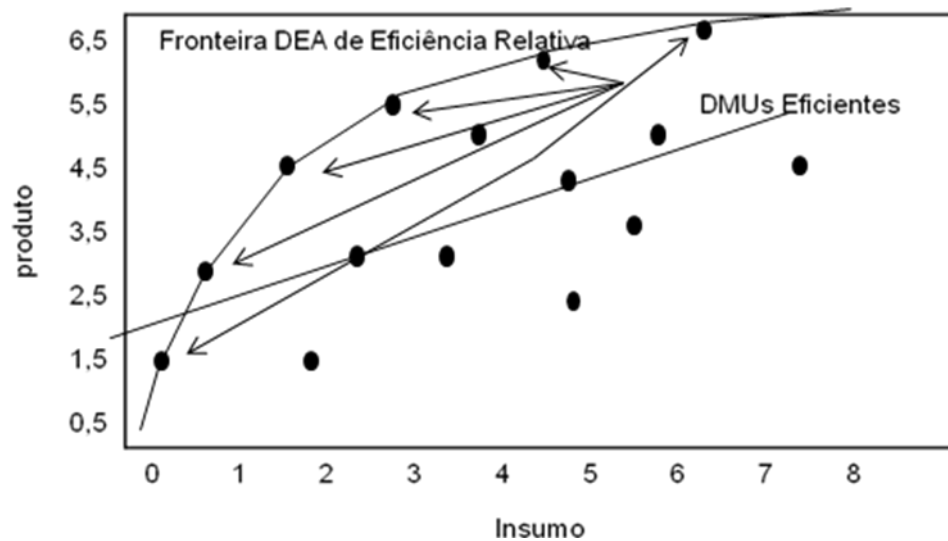
w_{jk} = Peso unitário do “*output*” j para a DMU k

n = Número de “*outputs*”

m = Número de “*inputs*”

Souza (2010) ressalta que o índice encontrado na DMU mais eficiente também é conhecido como *score* de eficiência. Dessa forma, acrescenta que a metodologia DEA tem por objetivo obter um índice para cada unidade e compará-la com o *score* de eficiência encontrado, também chamado de fronteira de eficiência, conforme demonstrado na figura 2:

Figura 2 – Fronteira DEA de Eficiência



Fonte: KASSAI, Silvia (2002)

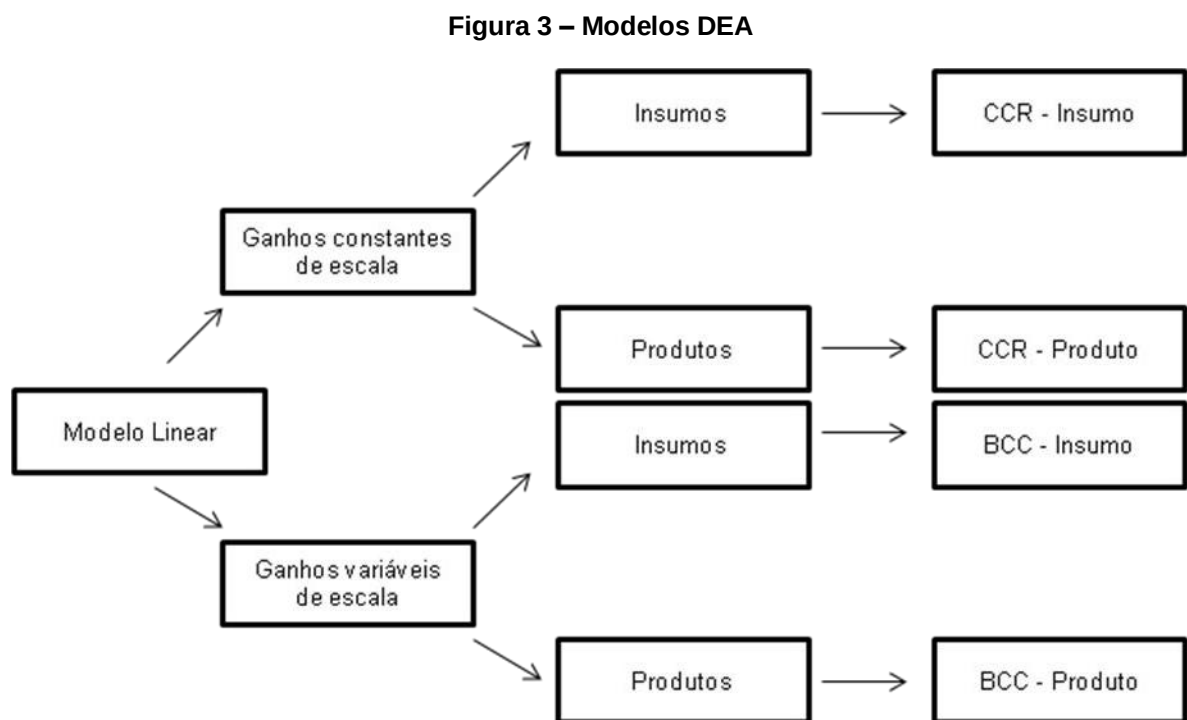
Belloni (2000) observa que a DEA define a curva de máxima produtividade, considerando a relação ótima de insumo/produto e posiciona as unidades eficientes sob este ponto, enquanto que as demais unidades (não eficientes) estão posicionadas abaixo da curva. Ressalta que esse método define unidades de referências para cada observação, permitindo calcular os aumentos de produtividade necessários para as unidades ineficientes, seja através do aumento de produtos ou pela diminuição dos insumos.

Segundo Mello (2005), existem 02 modelos que são largamente utilizados para aplicação da metodologia DEA: CCR e BCC.

O Modelo CCR desenvolvido por Charnes, Cooper e Rhodes (1978), permite uma avaliação da eficiência global da entidade, considerando que havendo um aumento nos insumos os produtos aumentarão proporcionalmente.

O Modelo BCC foi desenvolvido por Banker, Cooper e Rhodes (1984) e considera a possibilidade de retornos crescentes, decrescentes ou constantes de escala, permitindo que unidades de portes distintos possam ser comparadas, pois a produtividade máxima varia de acordo com a escala de produção.

Para Brunnetta (2004), os modelos da metodologia DEA seguem basicamente 02 orientações: visam otimizar (reduzir) os insumos (*inputs*) mantendo o mesmo nível de produtos (*outputs*) ou visam otimizar (aumentar) os produtos (*outputs*) mantendo o mesmo nível de insumos (*inputs*), conforme figura 3:



Fonte: KASSAI, Silvia (2002)

De acordo com Niederauer (2002), a DEA é um modelo matemático não paramétrico que se diferencia das tradicionais técnicas paramétricas, como a análise de regressão, devido aos seguintes fatores:

- a) Não depende de amostras muito extensas
- b) Não necessita de uma distribuição normal de dados
- c) Os dados não precisam ser homogêneos
- d) A seleção das variáveis é mais subjetiva

Entretanto, Abel (2000) destaca que para a correta aplicação da metodologia DEA são exigidos os seguintes passos:

- a) Abrangência do estudo
- b) Seleção das DMUs
- c) Seleção dos fatores (insumos e produtos)
- d) Aplicação do modelo.

Nesse sentido, avalia que o método possui algumas limitações, pois devem atender aos seguintes pré-requisitos:

- a) As unidades em análise devem ser comparáveis
- b) Devem atuar sob as mesmas condições
- c) Os fatores (insumos e produtos) devem ser os mesmos para cada unidade, diferindo apenas na intensidade ou magnitude.

2.4 MINISTÉRIO PÚBLICO

De acordo com o art. 127 da Constituição Federal, o Ministério Público é instituição permanente, essencial à função jurisdicional do Estado, incumbindo-lhe a defesa da ordem jurídica, do regime democrático e dos interesses sociais e individuais indisponíveis. Divide-se em Ministério Público da União (MPU) amparado pela Lei Complementar nº 75/1993 e Ministérios Públicos dos Estados (MPes), regidos pela Lei nº 8.625/1993.

A partir de 1988, o Ministério Público passou a funcionar como instituição independente, ou seja, sem subordinação aos Poderes Executivo, Legislativo ou Judiciário. Nesse sentido, a legislação assegurou ampla autonomia administrativa, funcional e financeira, o que lhe garante condições de fiscalizar de forma mais efetiva o cumprimento da lei.

Segundo Mazzilli (2005), a atuação do Ministério Público se resume a 03 grandes funções:

- Fiscal da lei: Zelando pela observância e pelo cumprimento da lei, intervindo quando há observância de descumprimento, independente de que seja acionado ou provocado.
- Defensor do povo: Defendendo o patrimônio nacional, o patrimônio público e social, o patrimônio cultural, o meio ambiente, os direitos e interesses da coletividade, da família, da criança, do adolescente e do idoso.
- Promotor da ação penal pública: Promovendo a denúncia de ação penal pública na forma da lei, seja ela incondicionada ou condicionada à representação do ofendido.

Conforme a Lei nº 8.625/93, a estrutura organizacional dos MPEs é composta por Promotores e Procuradores de Justiça, os quais são denominados membros do Ministério Público Estadual, bem como servidores de apoio (técnicos e analistas). Além disso, possui como chefe o Procurador Geral de Justiça, nomeado pelo Governador de Estado dentre integrantes de carreira.

Os promotores têm a função de defender os direitos do povo perante a lei, atuando nos processos em seu estágio inicial, até o julgamento em primeiro grau, ou seja, nos processos que correm em 1ª instância, nas Varas Estaduais. Os procuradores de Justiça passam a atuar quando o processo entra em grau de recurso, opinando quando a decisão do juiz é questionada pelo acusado ou pelo próprio MPE. Nesse contexto, representam o Ministério Público junto ao Tribunal de Justiça ou aos Tribunais de jurisdição superior.

Para exercer sua função, o Ministério Público utiliza vários instrumentos previstos na legislação, dos quais se destacam 02 (dois): o inquérito civil e o inquérito criminal. O inquérito civil é presidido pelo promotor de justiça que fica responsável pelas investigações e a partir de suas conclusões pode ser utilizada para propor uma ação civil pública. Em relação ao inquérito criminal, o mesmo é conduzido pela polícia que se responsabiliza pela investigação e o resultado do inquérito é apresentado ao Ministério Público para propositura de ação penal ou denúncia criminal.

Com o objetivo de executar a fiscalização administrativa, financeira e disciplinar dos Ministérios Públicos no Brasil, foi criado em 2004, através da Emenda Constitucional nº 45, o Conselho Nacional do Ministério Público (CNMP) sendo formado por 14 membros: O procurador-geral da República que figura como presidente e o conselho composto por quatro integrantes do MPU, três membros do

MPE, dois juízes, dois advogados, e dois cidadãos de notável saber jurídico e reputação ilibada.

De acordo com o artigo 130-A, §2º, da Constituição Federal, é papel do CNMP:

- I. Zelar pela autonomia funcional e administrativa do Ministério Público, podendo expedir atos regulamentares, no âmbito de sua competência, ou recomendar providências;
- II. Zelar pela observância do art. 37 da Constituição Federal e apreciar a legalidade dos atos administrativos praticados por membros ou órgãos do Ministério Público da União e dos Estados;
- III. Receber reclamações contra membros ou órgãos do Ministério Público da União ou dos Estados, inclusive contra seus serviços auxiliares, sem prejuízo da competência disciplinar e correicional da instituição, podendo avocar processos disciplinares em curso, determinar a remoção, a disponibilidade ou a aposentadoria com subsídios ou proventos proporcionais ao tempo de serviço e aplicar outras sanções administrativas, assegurada ampla defesa;
- IV. Rever os processos disciplinares de membros do Ministério Público da União ou dos Estados julgados há menos de um ano;
- V. Elaborar relatório anual, propondo as providências que julgar necessárias sobre a situação do Ministério Público no País e as atividades do Conselho.

Para viabilizar o acompanhamento da atuação do Ministério Público, o Conselho Nacional editou a Resolução nº 25 de 03 de dezembro de 2007, que determina o envio mensal de relatórios funcionais contendo os resultados alcançados obtidos pelos Ministérios Públicos Estaduais na resolução dos inquéritos civis e criminais, com vistas a prestar contas à sociedade e orientar na formulação do planejamento estratégico da Instituição.

A partir desses dados e para atender ao disposto no artigo 130-A, §2º, o CNMP publica anualmente o Relatório denominado “Ministério Público: um retrato” no qual apresenta uma síntese da situação administrativa (gestão de pessoas, estrutura, tecnologia da informação e comunicação) e da atuação funcional (judicial e extrajudicial), de todas as unidades ministeriais.

Com isso, o CNMP faz desse relatório um instrumento de consolidação de dados, indicadores e planejamento institucional, atendendo ao princípio da transparência e do acesso à informação, essenciais ao controle social sobre a instituição.

3 METODOLOGIA

Neste trabalho foi aplicada a técnica Análise Envoltória de Dados (DEA) para mensurar o nível de eficiência dos Ministérios Públicos Estaduais nos anos 2013 a 2015, período mais recente em que houve a possibilidade de extrair os dados de todos os 27 estados brasileiros.

A pesquisa proposta tem uma abordagem quantitativa e de natureza descritiva, a qual tem por finalidade descrever as características de uma população, de um fenômeno ou de uma experiência, estabelecendo relação entre as variáveis no objeto de estudo analisado e proporcionando novas visões sobre uma realidade já conhecida (Gil, 2008).

Quanto aos procedimentos técnicos foi utilizada a pesquisa bibliográfica para o embasamento teórico deste trabalho e documental, tendo em vista a coleta dos dados realizada junto ao sitio do CNMP e dos MPes nas sessões destinadas à disponibilização da base de dados dos relatórios anuais e dos portais de transparência.

Primeiramente, cumpre mencionar que as despesas totais de cada Ministério Público foram determinadas como insumos (*inputs*) na medida em que correspondem a todos os sacrifícios realizados na prestação do serviço. Esses dados foram coletados do Portal de Transparência, no qual é possível extrair as informações sobre as despesas correntes e de capital em determinado período.

Em relação aos produtos (*outputs*), foram considerados os inquéritos civis finalizados e as denúncias criminais oferecidas em cada estado. De acordo com a Resolução CNMP nº 23 de 2007, o prazo recomendado para conclusão de um

inquérito civil é de 1 ano e a Lei nº 11.343/2006 determina que o prazo para conclusão do inquérito criminal seja de 90 dias.

Devido à impossibilidade de se obter informações quanto ao prazo de conclusão de cada um dos inquéritos, foi utilizado como critério de eficiência dos MPEs, o tempo máximo permitido pela legislação para conclusão dos mesmos. Dessa forma, foram atribuídos pesos 1 e 0,25, respectivamente, aos inquéritos civis e criminais, os quais são proporcionais aos seus prazos máximos de conclusão.

A base de dados com essas informações está consolidada no Relatório Anual “Ministério Público: Um Retrato” disponível no site do Conselho Nacional do Ministério Público (CNMP, 2013 - 2015).

A análise da eficiência será orientada para os produtos, ou seja, os inquéritos concluídos (*outputs*), tendo em vista que a maior parte dos *inputs* (gastos) está concentrada em despesas com pessoal, cuja força de trabalho é composta na sua maioria por servidores efetivos, dificultando a tomada de decisão por parte dos gestores.

Paralelamente, será utilizado o método DEA com retorno variável de escala, o que facilita a comparação entre Ministérios Públicos com produtividades diferentes, pois apesar da forte correlação, despesas e inquéritos concluídos são variáveis independentes.

Ressalte-se que para o cálculo do índice de eficiência dos MPEs foi utilizado o Sistema Integrado de Apoio à Decisão (SIAD) desenvolvido pela Universidade Federal Fluminense especificamente para resolver problemas de programação linear da Análise Envoltória de Dados e adicionar métodos de apoio à decisão (ANGULO-MEZA *et al.*, 2003).

Após os resultados apresentados no SIAD, foram extraídos dos Relatórios Anuais do CNMP e dos Portais de Transparência informações adicionais dos MPEs que pretendem explicar os níveis de eficiência encontrados. Nesse contexto, será realizada uma análise de regressão múltipla através do programa SPSS Statistics com base nas variáveis selecionadas.

A variável dependente é o próprio *score* de eficiência gerado pela Análise Envoltória de Dados que varia entre 0 e 1, calculado através do modelo BCC com orientação para o produto, a qual será denominada *NIVef*.

As variáveis independentes utilizadas nesse estudo foram definidas a partir da definição de características que poderiam influenciar no funcionamento dos MPEs e, com base nas informações públicas disponíveis, foi possível formular as seguintes hipóteses:

Hipótese 01: Existe um relacionamento positivo entre grau de instrução e capacitação dos servidores e o nível de eficiência do MPE. Para teste dessas hipóteses, foram utilizadas as variáveis: Índice de Desenvolvimento Humano (INDCEIDH), Índice de Nível Superior (NIVSUPER) e Total de cursos de aperfeiçoamento por quantidade de funcionários (CEAFPESS):

Índice de Desenvolvimento Humano (INDCEIDH): De acordo com o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), o índice de desenvolvimento humano é uma medida resumida de progresso em longo prazo sustentada em três dimensões básicas: renda, educação e longevidade.

Segundo Dalberto (2015), existe uma forte correlação positiva entre a eficiência dos gastos públicos e o nível de desenvolvimento social e econômico de

cada região na medida em que os recursos são utilizados de maneira mais produtiva gerando melhores resultados.

Índice de Nível Superior (NIVSUPER): Uzawa (1965) introduziu o conceito de capital humano na geração de crescimento econômico. Nesse sentido, quanto maior o nível de instrução dos funcionários maior a capacidade de gerar subsídios para o desenvolvimento da economia, resultando em aumentos na produtividade através da utilização mais eficiente dos seus recursos.

Foi definida a variável NIVSUPER onde foi realizada uma análise do percentual de funcionários (servidores e membros) que possuem no mínimo o nível superior em relação ao total de funcionários.

Total de cursos de aperfeiçoamento por quantidade de funcionários (CEAFPESS): De acordo com o art. 35 da Lei nº 8.625/93, cada Ministério Público Estadual deverá criar um Centro de Estudos e Aperfeiçoamento Funcional que atuará como órgão auxiliar destinado a realizar cursos, seminários, congressos, simpósios, pesquisas, atividades, estudos e publicações visando ao aprimoramento profissional e cultural dos membros da instituição, de seus auxiliares e funcionários, bem como a melhor execução de seus serviços e racionalização de seus recursos materiais.

Foi definida a variável CEAFPESS onde foi criado um índice que calcula o total de cursos de capacitação no ano por quantidade de funcionários.

Hipótese 02: Existe um relacionamento positivo entre investimentos em infraestrutura e o nível de eficiência do MPE. Para teste dessas hipóteses, foram utilizadas as variáveis: Índice de despesas de capital por despesa total (DCAPITAL), Índice de equipamentos de Tecnologia da Informação disponível por pessoa

(TIPESSOA) e Índice de unidades administrativas de funcionamento por população (UNIDADMF).

Índice de despesas de capital por despesa total (DCAPITAL): De acordo com a Lei nº 4.320/64, as despesas de capital são aquelas relacionadas com aquisição de máquinas, equipamentos, imóveis, realização de obras, participação acionária de empresas e concessão de empréstimos para investimentos, as quais concorrem para a formação de um bem de capital, assim como para a expansão das atividades do órgão.

Para Baleeiro (2008), as despesas de capital estão relacionadas diretamente a atividade produtiva do ente público, pois proporciona melhores condições aos gestores e contribui de forma mais efetiva para a prestação de serviços públicos aos contribuintes.

Nesse contexto, foi criada a variável DCAPITAL que relaciona as despesas públicas de capital em relação às despesas públicas totais contidas no orçamento de cada MPE.

Índice de equipamentos de Tecnologia da Informação disponível por pessoa (TIPESSOA): Nas últimas décadas, diversos autores apresentaram a tecnologia da informação como um dos principais indicadores de melhoria no desempenho e eficiência organizacional.

Segundo Shaw *et al.* (1997), o investimento em tecnologia representa um importante papel na continuação dos esforços das empresas para tornarem os seus processos mais ágeis e produtivos. Beheshti (2004) acrescenta que, para que isso ocorra, é necessário que a TI esteja alinhada à estratégia da organização.

Foi definida a variável TIPESSOA onde foi criado um índice que relaciona a quantidade de ativos de TI disponível (micros, impressoras, certificados digitais, softwares, equipamentos de rede, etc.) por pessoa (servidores e membros).

Índice de unidades administrativas de funcionamento por população (UNIDADMF): Conforme Resolução nº 100 de 2009 do Conselho Superior do Ministério Público Federal, para assegurar a eficiência das atividades no âmbito do Ministério Público, a estrutura central e de suas unidades descentralizadas deverão contar com número de servidores e de cargos em comissão compatíveis com as suas atribuições. Desta forma, Foi criada a variável UNIDADMF que relaciona o total de unidades administrativas de funcionamento por população atendida.

Hipótese 03: Existe um relacionamento positivo entre utilização de ferramentas de gestão e nível de eficiência do MPE. Para teste dessas hipóteses, foram utilizadas as variáveis: Índice de termos de ajustamento de conduta pelo total de inquéritos concluídos (TACONDUT), Acompanhamento do Planejamento Estratégico (ACPESTRG) e Atendimentos no sistema de ouvidoria por população (até 100 mil habitantes).

Índice de termos de ajustamento de conduta pelo total de inquéritos concluídos (TACONDUT): Com base no § 6º do art. 5º da Lei 7347/85 e no art. 14 da Recomendação do CNMP nº 16/10, o Ministério Público poderá firmar compromisso de ajustamento de conduta, nos casos previstos em lei.

Para Costa (2014), o compromisso de ajustamento de conduta, também conhecido como termo de ajustamento de conduta (TAC) é um documento assinado entre o Ministério Público e o autor do dano que possibilita ao réu a oportunidade de

cumprir as obrigações estabelecidas, de forma a resolver mais rapidamente o problema que está causando ou a compensar danos e prejuízos já causados.

Dessa forma, busca-se evitar inquéritos extremamente custosos, desgastantes e morosos, evitando movimentar toda a máquina administrativa. Foi definida a variável TACONDUT que relaciona a proporção de termos de ajustamento de condutas pelo total de inquéritos concluídos.

Acompanhamento do Planejamento Estratégico (ACPESTRG): Segundo Moraes e Sá (2005), o planejamento estratégico é um conjunto de ações coordenadas com vistas à realização de determinados objetivos, orientando na elaboração dos planos operacionais e orçamentos que alocarão os recursos disponíveis.

Miller (2003) ressalta que o desempenho de uma organização pode ser mensurado a partir da criação de sistemas de controle e acompanhamento das ações executadas conforme a estratégia escolhida em seu planejamento.

Foi definida a variável ACPESTRG com a seguinte condição: 1 para os MPEs que acompanham os indicadores do planejamento estratégico e 0 para os que não acompanham, a partir de dados extraídos do Portal de Transparência.

Atendimentos no sistema de ouvidoria por população (até 100 mil habitantes): Em atendimento ao §5º do artigo 130-A Constituição Federal, leis estaduais criaram as Ouvidorias do Ministério Público que tem como objetivo fortalecer a cidadania e elevar os padrões de transparência, prestação, eficiência e segurança das atividades desenvolvidas pela Instituição através de seus órgãos, membros e serviços auxiliares, com a criação de canais permanentes de comunicação e interlocução com a sociedade.

Foi definida a variável OUVIOPU onde foi criado um índice que calcula o número de atendimentos no sistema de ouvidoria por população (a cada 100 mil habitantes), a partir do Portal de Transparência e do Conselho Nacional do Ministério Público.

A partir da escolha das variáveis, obteve-se a seguinte equação para análise dos determinantes dos índices de eficiência:

$$NIVef = \beta_0 + \beta_1 INDCEIDH + \beta_2 NIVSUPER + \beta_3 CEAFPESS + \beta_4 DCAPITAL + \beta_5 TIPESSOA + \beta_6 UNIDADMF + \beta_7 ACPESTRG + \beta_8 OUVIOPU + \beta_9 TACONDUT + \varepsilon$$

Onde:

$NIVef$ = Nível de Eficiência

β_0 : Variável Constante

β_1 INDCEIDH: Índice de Desenvolvimento Humano

β_2 NIVSUPER: Índice de Nível Superior

β_3 CEAFPESS: Total de cursos de aperfeiçoamento por quantidade de funcionários

β_4 DCAPITAL: Índice de despesas de capital por despesa total

β_5 TIPESSOA: Índice de equipamentos de Tecnologia da Informação disponível por pessoa

β_6 UNIDADMF: Índice de unidades administrativas de funcionamento

β_7 ACPESTRG: Acompanhamento do Planejamento Estratégico

β_8 OUVIOPU: Atendimentos no sistema de ouvidoria por população (até 100 mil habitantes)

β_9 TACONDUT: Índice de termos de ajustamento de conduta pelo total de inquéritos concluídos

ε : Erro

4 ANÁLISE DOS DADOS

Os dados extraídos do Portal de Transparência, dos relatórios divulgados pelo CNMP e dos resultados gerados pelo programa SIAD foram compilados nas tabelas a seguir com o objetivo de analisar a eficiência de cada MPE.

4.1 ANÁLISE DO NÍVEL DE EFICIÊNCIA DOS MPES

A tabela 1 apresenta as despesas totais de cada Ministério Público (*input*) durante o período analisado, agrupados por região:

TABELA 1: DESPESAS TOTAIS POR CADA MINISTÉRIO PÚBLICO (*INPUT*)

DMU	<u>2013</u>	<u>2014</u>	<u>2015</u>
MP/GO	407.389.386	438.461.996	502.609.500
MP/MS	248.440.841	277.299.162	293.214.855
MP/MT	280.676.124	309.115.080	364.925.040
MP/DFT	519.240.270	581.435.820	672.824.370
MP/AL	114.664.011	123.302.280	129.316.272
MP/BA	415.971.512	470.971.482	525.526.487
MP/CE	261.958.706	287.894.300	369.077.019
MP/MA	288.815.230	304.678.973	364.525.930
MP/PB	165.613.219	180.402.790	221.641.004
MP/PE	337.725.023	375.987.900	405.330.871
MP/PI	120.490.672	142.303.606	163.624.425
MP/RN	221.157.932	232.797.823	279.462.629
MP/SE	134.167.594	152.083.342	164.516.053
MP/AC	75.111.141	97.954.970	106.872.732
MP/AM	175.393.457	204.190.827	211.780.932
MP/AP	113.956.923	124.109.033	131.506.547
MP/PA	356.737.667	391.738.828	463.673.489
MP/RO	171.204.064	183.110.503	215.349.992
MP/RR	58.028.060	57.180.857	66.993.239
MP/TO	121.837.999	126.031.548	156.894.417
MP/ES	288.288.961	302.012.379	331.199.485
MP/MG	1.223.487.833	1.341.164.242	1.536.191.211
MP/RJ	1.041.441.360	1.129.031.905	1.285.138.442
MP/SP	1.445.199.347	1.803.379.072	2.085.700.126
MP/PR	629.412.192	748.256.922	830.835.975
MP/RS	755.171.993	842.404.256	884.872.972
<u>MP/SC</u>	<u>385.120.076</u>	<u>455.703.326</u>	<u>525.210.116</u>

A tabela 2 apresenta o total de inquéritos civis concluídos (*outputs*) durante o período analisado:

TABELA 2: TOTAL DE INQUÉRITOS CIVIS CONCLUÍDOS (OUTPUT)

Nº	DMU	2013	2014	2015	Nº	DMU	2013	2014	2015	Nº	DMU	2013	2014	2015
1	MP/GO	1.604	3.925	9.906	10	MP/PE	2.157	4.110	4.262	19	MP/RR	N/D	208	147
2	MP/MS	3.182	N/D	8	11	MP/PI	949	677	434	20	MP/TO	N/D	500	776
3	MP/MT	2.510	3.583	6.082	12	MP/RN	4.481	9.216	8.182	21	MP/ES	559	3.729	36.985
4	MP/DFT	1.372	777	5.454	13	MP/SE	3.808	1.036	945	22	MP/MG	30.233	79.692	34.603
5	MP/AL	736	462	808	14	MP/AC	1.604	1.189	1.926	23	MP/RJ	9.050	59.220	14.211
6	MP/BA	7.847	4.015	4.220	15	MP/AM	3.182	1.838	2.155	24	MP/SP	22.838	14.186	15.771
7	MP/CE	4.242	1.089	1.715	16	MP/AP	2.510	869	2.600	25	MP/PR	6.400	18.515	15.315
8	MP/MA	464	257	535	17	MP/PA	1.372	780	2.409	26	MP/RS	28.772	9.846	8.554
9	MP/PB	N/D	2.697	2.416	18	MP/RO	N/D	1.777	32.656	27	MP/SC	21.141	56.972	50.165

Os dados da tabela demonstram que 5 (cinco) estados não informaram o total de inquéritos civis concluídos em determinado ano, dificultando uma análise integral dos MPEs: Paraíba (2013), Rondônia (2013), Roraima (2013), Tocantins (2013) e Mato Grosso do Sul (2014).

Em seguida, verificou-se que os estados que mais concluíram inquéritos civis foram Minas Gerais e Santa Catarina, com 144.528 e 128.278 casos, respectivamente, os quais representaram 38,67% do total de inquéritos civis finalizados durante o período analisado.

Por fim, constatou-se que houve um aumento médio de 63% do número de inquéritos civis concluídos entre 2013 e 2015, sendo o maior aumento verificado no estado do Espírito Santo cujo crescimento foi de 6.516%.

Em contrapartida, houve uma forte redução no estado de Sergipe que diminuiu em 75% o número de inquéritos concluídos em relação ao ano de 2013.

A tabela 3 apresenta o total de inquéritos criminais concluídos (*outputs*) durante o período analisado:

TABELA 3: TOTAL DE INQUÉRITOS CRIMINAIS CONCLUÍDOS (OUTPUT)

Nº	DMU	2013	2014	2015	Nº	DMU	2013	2014	2015	Nº	DMU	2013	2014	2015
1	MP/GO	15.477	17.357	22.083	10	MP/PE	42.974	36.419	32.662	19	MP/RR	55	1.649	2.737
2	MP/MS	30.854	30.447	36.758	11	MP/PI	5.580	6.959	6.141	20	MP/TO	5.019	4.749	5.057
3	MP/MT	22.013	24.784	32.647	12	MP/RN	10.750	9.202	8.433	21	MP/ES	15.964	11.594	33.270
4	MP/DFT	29.775	27.538	27.576	13	MP/SE	3.718	2.132	3.358	22	MP/MG	99.263	56.288	294.621
5	MP/AL	4.782	4.015	5.701	14	MP/AC	9.940	1.190	5.888	23	MP/RJ	89.001	45.287	61.742
6	MP/BA	29.650	27.425	29.885	15	MP/AM	6.666	5.143	6.535	24	MP/SP	199.770	185.555	186.184
7	MP/CE	13.427	12.535	14.169	16	MP/AP	4.124	2.687	5.453	25	MP/PR	61.577	55.260	49.259
8	MP/MA	7.857	7.176	12.525	17	MP/PA	24.429	20.192	25.844	26	MP/RS	60.427	46.831	47.325
9	MP/PB	N/D	13.282	14.286	18	MP/RO	1.485	14.943	15.131	27	MP/SC	28.060	50.165	12.913

Os dados da tabela demonstram que o estado da Paraíba não informou o total de inquéritos criminais concluídos no ano de 2013, dificultando uma análise integral dos MPEs.

Em seguida, verificou-se que os estados que mais concluíram inquéritos criminais foram São Paulo e Minas Gerais, com 571.509 e 450.172 casos, respectivamente, os quais representaram 40,20% do total de inquéritos criminais finalizados durante o período analisado.

Por fim, constatou-se que houve um aumento médio de 21% do número de inquéritos criminais concluídos entre 2013 e 2015, sendo o maior aumento verificado no estado de Minas Gerais cujo crescimento foi de 197%. Em contrapartida, houve uma forte redução no estado de Santa Catarina que diminuiu em 54% o número de inquéritos concluídos em relação ao ano de 2013.

A tabela 4 apresenta um quadro com os indicadores de eficiência geral ao longo do período analisado:

TABELA 4: INDICADORES DE EFICIÊNCIA GERAL

Nº	DMU	EFICIÊNCIA	Nº	DMU	EFICIÊNCIA	Nº	DMU	EFICIÊNCIA
1	MP/MG	1,00	10	MP/RS	0,61	19	MP/RN	0,39
2	MP/SP	1,00	11	MP/AC	0,61	20	MP/CE	0,37
3	MP/SC	0,97	12	MP/ES	0,59	21	MP/AL	0,36
4	MP/MS	0,89	13	MP/RR	0,50	22	MP/DFT	0,36
5	MP/PE	0,76	14	MP/BA	0,49	23	MP/SE	0,35
6	MP/RO	0,63	15	MP/AP	0,44	24	MP/TO	0,34
7	MP/MT	0,62	16	MP/PA	0,43	25	MP/GO	0,31
8	MP/RJ	0,61	17	MP/PB	0,40	26	MP/AM	0,30
9	MP/PR	0,61	18	MP/PI	0,39	27	MP/MA	0,21

Com base nos dados acima, os MPEs mais eficientes no período entre 2013 e 2015 foram Minas Gerais e São Paulo que obtiveram índice 1,00 em todos os três anos. Os estados de Santa Catarina e Mato Grosso do Sul também são considerados eficientes com resultados de 0,97 e 0,89, respectivamente. Ou seja, esses estados conseguiram manter durante todos os anos uma efetiva utilização de seus recursos na execução dos serviços jurisdicionais.

O MPE menos eficiente foi Maranhão, que na média obteve índice 0,21 acompanhado pelo MPE Amazonas que obteve resultado de 0,30. Além disso, outros 8 estados (Goiás, Tocantins, Sergipe, Distrito Federal, Alagoas, Ceará, Rio Grande do Norte e Piauí) tiveram um desempenho abaixo de 0,40 e foram considerados pouco eficientes.

Em seguida, serão demonstrados os resultados do nível de eficiência dos MPEs detalhados por cada ano, conforme tabela 5:

TABELA 5: INDICADORES DE EFICIÊNCIA GERAL (2013)

Nº	DMU	EFICIÊNCIA	Nº	DMU	EFICIÊNCIA	Nº	DMU	EFICIÊNCIA
1	MP/AC	1,00	9	MP/PR	0,71	17	MP/DFT	0,42
2	MP/MG	1,00	10	MP/BA	0,62	18	MP/AM	0,41
3	MP/SP	1,00	11	MP/AP	0,62	19	MP/ES	0,40
4	MP/RS	1,00	12	MP/RJ	0,62	20	MP/PI	0,36
5	MP/SC	1,00	13	MP/MT	0,57	21	MP/AL	0,31
6	MP/PE	0,93	14	MP/PA	0,50	22	MP/GO	0,28
7	MP/MS	0,91	15	MP/RN	0,50	23	MP/MA	0,20
8	MP/SE	0,72	16	MP/CE	0,47			

No ano de 2013, os MPEs mais eficientes foram Acre, Minas Gerais, São Paulo, Rio Grande do Sul e Santa Catarina, os quais apresentaram índice de eficiência igual a 1,00. Além disso, observou-se que esses estados tiveram um gasto médio para conclusão de cada inquérito inferior a R\$ 25.000,00 (vide tabela 6):

TABELA 6: DESPESAS POR INQUÉRITO (2013)

Nº	DMU	DESPINQE	Nº	DMU	DESPINQE	Nº	DMU	DESPINQE
1	MP/SC	R\$ 13.678	9	MP/SE	R\$ 28.320	17	MP/PA	R\$ 47.696
2	MP/RS	R\$ 17.210	10	MP/PR	R\$ 28.879	18	MP/PI	R\$ 51.403
3	MP/AC	R\$ 18.369	11	MP/RN	R\$ 30.851	19	MP/DFT	R\$ 58.899
4	MP/SP	R\$ 19.856	12	MP/AP	R\$ 32.182	20	MP/AL	R\$ 59.365
5	MP/MG	R\$ 22.225	13	MP/RJ	R\$ 33.272	21	MP/ES	R\$ 63.360
6	MP/MS	R\$ 22.802	14	MP/CE	R\$ 34.473	22	MP/GO	R\$ 74.432
7	MP/PE	R\$ 26.179	15	MP/MT	R\$ 35.026	23	MP/MA	R\$ 118.939
8	MP/BA	R\$ 27.259	16	MP/AM	R\$ 36.174			

Em contrapartida, os MPEs menos eficientes foram Maranhão e Goiás que apresentaram um índice inferior a 0,30 e gasto médio para conclusão de cada inquérito superior a R\$ 70.000,00. Cabe ressaltar que os Ministérios Públicos dos estados da Paraíba, Rondônia, Roraima e Tocantins não foram considerados nesta análise, devido à ausência de informação sobre inquéritos civis finalizados.

Quanto ao ano de 2014, observou-se que os MPEs mais eficientes foram Minas Gerais, São Paulo e Santa Catarina, os quais apresentaram índice de eficiência igual a 1,00 e gasto médio para conclusão de cada inquérito inferior a R\$ 30.000,00.

Em contrapartida, os MPEs menos eficientes foram Sergipe e Maranhão, que apresentaram um índice inferior a 0,20 e gasto médio para conclusão de cada inquérito superior a R\$ 95.000,00 (vide tabelas 7 e 8):

TABELA 7: INDICADORES DE EFICIÊNCIA (2014)

Nº	DMU	EFICIÊNCIA	Nº	DMU	EFICIÊNCIA	Nº	DMU	EFICIÊNCIA
1	MP/MG	1,00	10	MP/MT	0,73	19	MP/CE	0,40
2	MP/SP	1,00	11	MP/PR	0,69	20	MP/AL	0,39
3	MP/SC	1,00	12	MP/PI	0,55	21	MP/GO	0,36
4	MP/PE	0,88	13	MP/BA	0,53	22	MP/ES	0,35
5	MP/RO	0,83	14	MP/RS	0,53	23	MP/AP	0,26
6	MP/RJ	0,81	15	MP/PA	0,47	24	MP/AM	0,25
7	MP/MS	0,80	16	MP/TO	0,45	25	MP/AC	0,21
8	MP/RR	0,80	17	MP/DFT	0,44	26	MP/MA	0,20
9	MP/PB	0,76	18	MP/RN	0,40	27	MP/SE	0,16

TABELA 8: DESPESAS POR INQUÉRITO (2014)

Nº	DMU	DESPINQE	Nº	DMU	DESPINQE	Nº	DMU	DESPINQE
1	MP/SC	6.555	10	MP/RO	33.215	19	MP/PA	67.216
2	MP/MG	14.303	11	MP/MS	36.430	20	MP/CE	68.176
3	MP/RJ	16.005	12	MP/RS	39.083	21	MP/TO	74.696
4	MP/RN	20.214	13	MP/BA	43.322	22	MP/DFT	75.890
5	MP/PR	23.144	14	MP/ES	45.569	23	MP/AP	80.551
6	MP/PE	28.452	15	MP/GO	53.055	24	MP/AL	84.122
7	MP/SP	29.771	16	MP/PI	58.882	25	MP/RR	92.190
8	MP/PB	29.979	17	MP/AM	65.367	26	MP/SE	96.930
9	MP/MT	31.610	18	MP/AC	65.896	27	MP/MA	148.551

Conforme demonstrado nas tabelas 9 e 10, no ano de 2015, os MPes mais eficientes foram Rondônia, Espírito Santo, Minas Gerais e São Paulo os quais apresentaram índice de eficiência igual a 1,00 e gasto médio para conclusão de cada inquérito inferior a R\$ 35.000,00.

Em contrapartida, os MPes menos eficientes foram Sergipe e Maranhão, que apresentaram um índice inferior a 0,20 e gasto médio para conclusão de cada inquérito superior a R\$ 90.000,00.

TABELA 9: INDICADORES DE EFICIÊNCIA (2015)

Nº	DMU	EFICIÊNCIA	Nº	DMU	EFICIÊNCIA	Nº	DMU	EFICIÊNCIA
1	MP/RO	1,00	10	MP/PE	0,47	19	MP/GO	0,29
2	MP/ES	1,00	11	MP/PB	0,44	20	MP/PI	0,28
3	MP/MG	1,00	12	MP/PR	0,43	21	MP/RN	0,28
4	MP/SP	1,00	13	MP/AP	0,42	22	MP/TO	0,25
5	MP/SC	0,91	14	MP/RJ	0,4	23	MP/DFT	0,23
6	MP/MS	0,77	15	MP/AL	0,38	24	MP/AM	0,23
7	MP/RR	0,70	16	MP/BA	0,32	25	MP/CE	0,23
8	MP/AC	0,62	17	MP/PA	0,32	26	MP/MA	0,20
9	MP/MT	0,55	18	MP/RS	0,30	27	MP/SE	0,17

TABELA 10: DESPESAS POR INQUÉRITO (2015)

Nº	DMU	DESPINQE	Nº	DMU	DESPINQE	Nº	DMU	DESPINQE
1	MP/RO	5.909	10	MP/GO	32.580	19	MP/DFT	54.488
2	MP/ES	7.310	11	MP/PE	32.615	20	MP/AM	55.897
3	MP/MG	14.190	12	MP/AP	33.181	21	MP/AL	57.904
4	MP/SC	14.323	13	MP/SP	33.469	22	MP/CE	70.203
5	MP/MT	25.620	14	MP/PB	37.017	23	MP/TO	76.899
6	MP/RN	27.158	15	MP/RJ	43.348	24	MP/RR	80.593
7	MP/PR	30.070	16	MP/RS	43.407	25	MP/PI	83.089
8	MP/AC	31.451	17	MP/BA	44.950	26	MP/SE	92.191
9	MP/MS	31.879	18	MP/PA	52.274	27	MP/MA	99.427

Convém destacar que, além do resultado geral e por período, o programa apresenta um relatório com o alvo a ser atingido por cada MPE ineficiente.

Tendo em vista que a orientação foi direcionada para produto, não existe alvo para o input, entretanto, foram determinadas metas para os 2 outputs inseridos

Para melhor ilustração, foram utilizados os dados dos MPEs menos eficientes em cada ano analisado, conforme tabelas 11, 12 e 13:

TABELA 11: ALVO PARA A DMU MENOS EFICIENTE EM 2013 (MPE MARANHÃO)

VARIÁVEL	ATUAL	ALVO
<i>Input_1</i>	288.815.230	288.815.230
<i>Output_1</i>	464	2.335
<i>Output_2</i>	7.857	39.549

A tabela 11 demonstra que, com as despesas totais (*Input_1*) consumidas no ano de 2013, o MPE Maranhão deveria ter concluído 2.335 inquéritos civis (*Output_1*) e 39.549 inquéritos criminais (*Output_2*), o que equivale a ter uma melhora de 403% em seu desempenho.

TABELA 12: ALVO PARA A DMU MENOS EFICIENTE EM 2014 (MPE SERGIPE)

VARIÁVEL	ATUAL	ALVO
<i>Input_1</i>	152.083.342	152.083.342
<i>Output_1</i>	1.036	6.633
<i>Output_2</i>	2.132	13.651

A tabela 12 demonstra que, com as despesas totais (*Input_1*) consumidas no ano de 2013, o MPE Maranhão deveria ter concluído 6.633 inquéritos civis (*Output_1*) e 13.651 inquéritos criminais (*Output_2*), o que equivale a ter uma melhora de 540% em seu desempenho.

TABELA 13: ALVO PARA A DMU MENOS EFICIENTE EM 2015 (MPE SERGIPE)

VARIÁVEL	ATUAL	ALVO
<i>Input_1</i>	164.516.053	164.516.053
<i>Output_1</i>	945	5.684
<i>Output_2</i>	3.358	20.199

A tabela 13 demonstra que, com as despesas totais (*Input_1*) consumidas no ano de 2015, o MPE Sergipe deveria ter concluído 5.684 inquéritos civis (*Output_1*) e 20.199 inquéritos criminais (*Output_2*), o que equivale a ter uma melhora de 501% em seu desempenho.

4.2 VERIFICAÇÃO DAS PREMISSAS NA APLICAÇÃO DOS TESTES ESTATÍSTICOS

Calculados os índices de eficiência no período 2013 a 2015, buscou-se identificar quais fatores mais explicam a eficiência dos MPEs a partir de uma Análise de Regressão Múltipla. Ressalte-se que a escolha das variáveis incluídas no modelo se deu a partir das considerações preliminares dessa pesquisa e das informações contidas nos Relatórios Anuais do CNMP e no Portal de Transparência.

Entretanto, tornou-se necessária uma verificação preliminar de algumas premissas básicas para aplicação dos testes estatísticos antes de se analisar a regressão:

a) Ausência de multicolinearidade: Segundo Hair *et al.* (2005), o termo multicolinearidade é utilizado para indicar a existência de forte correlação entre duas ou mais variáveis independentes. Para que o modelo de regressão possa ser considerado confiável, é necessário procurar variáveis independentes que tenham baixa multicolinearidade com as outras variáveis independentes, mas que apresentem correlações elevadas com a variável dependente.

Gujarati (2000) acrescenta que é possível diagnosticar a ausência de multicolinearidade em um modelo de regressão através dos fatores de inflação da variância (VIF) que mede o grau em que cada variável independente é explicada pelas demais variáveis independentes. Quanto menor for o fator de inflação de variância, menor será a multicolinearidade, sendo sugerido que o fator de inflação da variância não exceda a 10, com base na fórmula abaixo:

$$VIF_k = \frac{1}{(1 - r_k^2)}$$

Onde:

r_k : coeficiente de correlação da variável K com as demais variáveis

Após inserção dos dados no SSPS, verificou-se que o modelo proposto no presente estudo apresentou baixo grau de multicolinearidade, uma vez que todas as variáveis independentes possuem VIF menor do que 10, conforme mostra tabela 14:

TABELA 14: GRAU DE MULTICOLINEARIDADE

VARIÁVEL INDEPENDENTE	VIF
INDCEIDH	1,679
NIVSUPER	1,710
CEAFPESS	1,705
DCAPITAL	1,469
TIPESSOA	1,730
UNIDADMF	1,585
ACPESTRG	1,262
OUIVIPOPU	1,803
TACONDUT	2,299

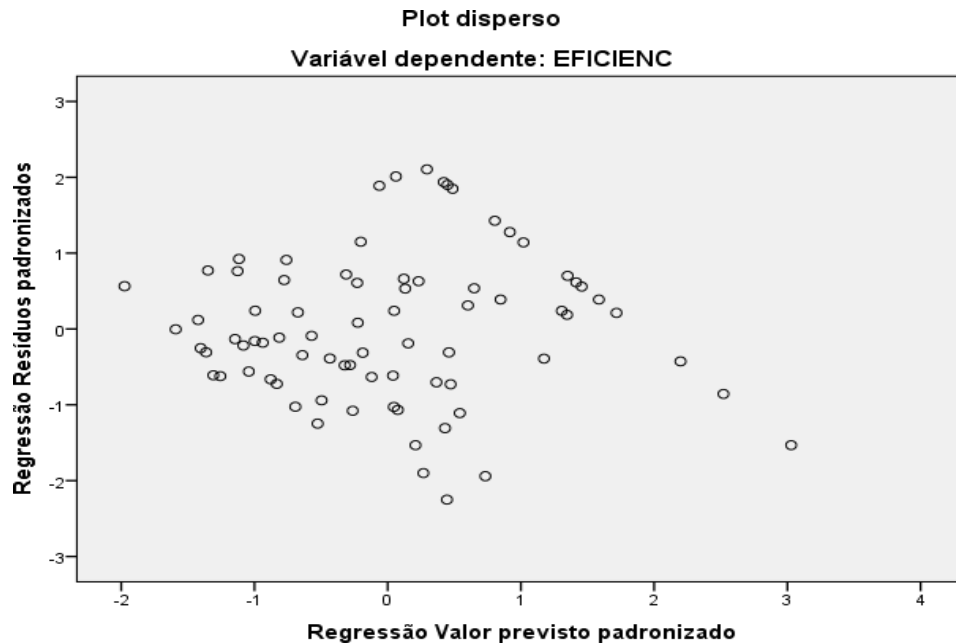
b) Homoscedasticidade: Hair *et al.* (2005) avaliam que o termo homoscedasticidade é utilizado para designar variância constante dos erros para observações diferentes, sendo uma propriedade fundamental que deve ser garantida no modelo estatístico, sob pena de invalidá-lo. Nesse sentido, espera-se que os erros sejam aleatórios e caso isso não ocorra, passa a ocorrer a heteroscedasticidade, gerando ineficiência na estimativa e erro padrão maior.

Segundo Garson (2007), o gráfico dos resíduos versus valores ajustados (valores preditos) é uma das principais técnicas utilizadas para verificar as suposições dos resíduos, no qual é analisada a evolução da dispersão dos resíduos em torno de sua média, à medida que X aumenta, estimando-se a distribuição dos resíduos para cada observação de X.

Para diagnóstico da homoscedasticidade, verifica-se se os pontos estão aleatoriamente distribuídos, sem demonstrar comportamento definido. Caso exista tendência no gráfico indica a presença de heteroscedasticidade.

Após inserção dos dados no SSPS, verificou-se que o modelo proposto no presente estudo apresentou homoscedasticidade, uma vez que os pontos foram distribuídos aleatoriamente, conforme demonstrado na figura 4:

Figura 4 – Gráfico de resíduos



c) Normalidade Multivariada: A suposição de normalidade das variáveis aleatórias é condição essencial para realização de muitos métodos de inferência estatística (TORMAN *et al.*, 2012). Nesse contexto, são utilizados com frequência 02 metodologias para verificação da hipótese de normalidade: construção do histograma e o gráfico Q-Q Plot.

Através do histograma, busca-se verificar se a forma de “sino” da distribuição normal está presente. Enquanto no gráfico Q-Q Plot, verifica-se a normalidade se os pontos estão próximos à reta de referência apresentada no gráfico.

Após inserção dos dados no SSPS, verificou-se que o modelo proposto no presente estudo apresentou normalidade das variáveis, uma vez que foram atendidas as 02 condições supracitadas, conforme demonstrado nas figuras 5 e 6:

Figura 5 – Histograma

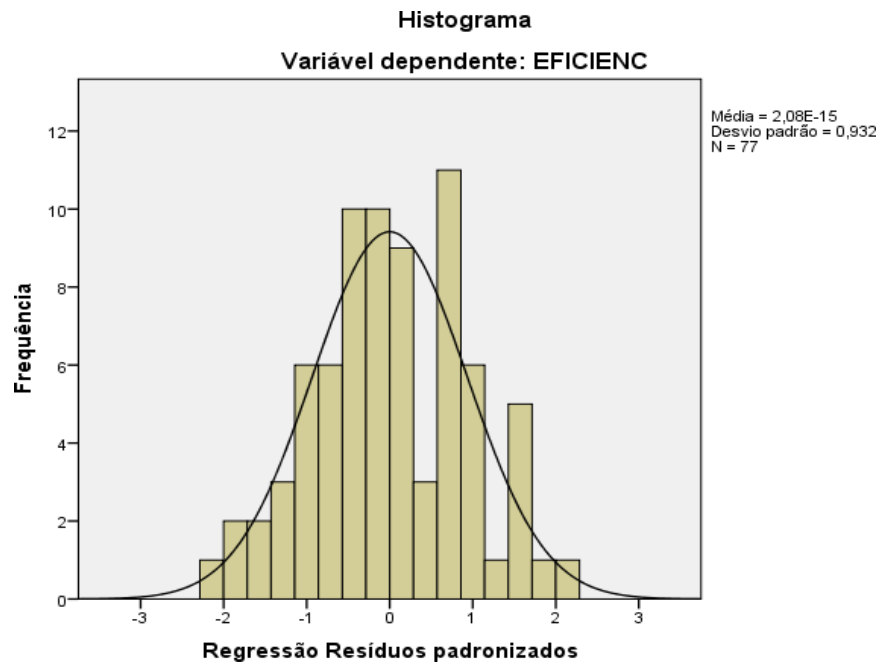
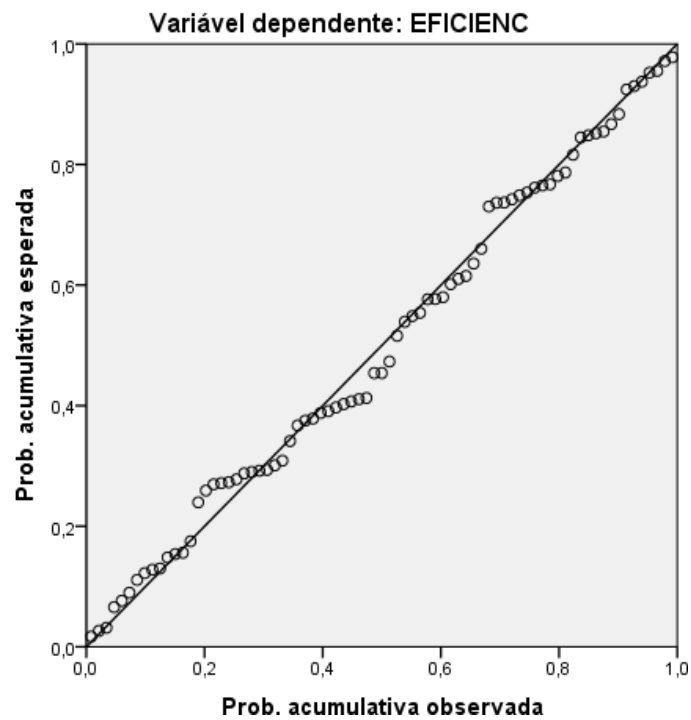


Figura 6 – Gráfico P-P

Gráfico P-P normal de regressão Resíduos padronizados



d) Linearidade: Para Wooldridge (2006), a importância do teste de linearidade é devido ao fato que os métodos estatísticos de uma maneira geral requerem uma assunção de linearidade de dados. Nesse sentido, a hipótese de linearidade define que a relação entre as variáveis independentes e a variável dependente deve ser linear, ou seja, que as variáveis “x” e “y” estejam ligadas por uma equação matemática “ $y = cx$ ”, no qual “c” é qualquer número constante. Ou seja, o incremento de uma variável produz o mesmo na outra variável, de forma linear e constante.

Garson (2007) sugere a verificação de linearidade por meio de Análise de Regressão, considerando linear a relação caso o Teste F fosse significativo. O teste é feito através da tabela ANOVA na qual a hipótese nula supõe que existe linearidade entre as variáveis, enquanto a rejeição da hipótese nula indica que a relação entre as variáveis não é linear.

Após inserção dos dados no SSPS, verificou-se que as variáveis apresentadas no modelo apresentaram linearidade, tendo em vista que o Teste F foi significativo com P-valor da tabela ANOVA igual a 0, rejeitando assim, a hipótese nula de que a relação entre as variáveis não é linear, conforme tabela 15:

TABELA 15: TABELA ANOVA

MODELO	SOMA DOS QUADRADOS	DF	QUADRADO MÉDIO	TESTE F	SIGNIFICÂNCIA
Regressão	4,129	9	0,459	17,657	,000 ^b
Resíduos	1,741	67	0,026		
Total	5,870	76			

e) Ausência de autocorrelação dos resíduos: Gujarati (2000) destaca que em uma regressão linear, pressupõe-se que os resíduos sejam independentes, ou seja, a correlação entre os resíduos deve ser zero. Dessa forma, admite-se que o erro referente a uma observação qualquer não seja influenciado pelo erro de outra observação, pois não existe causalidade entre os resíduos e a variável X, e, por consequência, a variável Y. Por consequência, uma correlação positiva entre os resíduos gera maior erro padrão e uma estimativa ineficiente.

Para identificação da autocorrelação, a literatura apresenta como uma das opções o Teste de Durbin-Watson (HAIR *et al.*, 2005), baseado na pressuposição de que os erros são gerados por um processo autoregressivo, através da expressão abaixo:

$$dw = \frac{\sum_{i=2}^n (e_i - e_{i-1})^2}{\sum_{i=2}^n e_i^2}$$

Onde:

e_i : resíduo associado à i-ésima observação

Caso haja observações faltantes, estas serão omitidas dos cálculos, e somente as observações não faltantes serão utilizadas. Para interpretação do teste, as seguintes premissas são utilizadas:

- ✓ Se a autocorrelação for positiva, o valor de d será baixo.
- ✓ Se a autocorrelação for negativa, o valor de d será alto.
- ✓ Valores próximos a 2 indicam autocorrelação próxima de zero.

Após inserção dos dados no SSPS, verificou-se que o modelo proposto para o presente estudo não apresentou correlação entre os resíduos, tendo em vista que o resultado do Teste Durbin-Watson foi de 1,955, conforme mostra tabela 16:

TABELA 16: AUSÊNCIA DE AUTOCORRELAÇÃO DE RESÍDUOS

MODELO	df1	df2	Sig. Alteração F	DURBIN-WATSON
1	9	67	0,000	1,955

4.3 FATORES DETERMINANTES DO NÍVEL DE EFICIÊNCIA DOS MPES

O resultado da Análise de Regressão demonstra que o modelo apresentou um R^2 de 0,703 e erro padrão de estimativa de 0,16120 (vide tabela 17):

TABELA 17: RESUMO DO MODELO

MODELO	R	R^2	R^2 AJUSTADO	ERRO PADRÃO DA ESTIMATIVA
1	0,839 ^a	0,703	0,664	0,16120

De acordo com Wooldridge (2006), o R^2 é conhecido como um coeficiente de determinação, que mede a qualidade do modelo econométrico em relação à sua habilidade de estimar corretamente os valores da variável resposta. Nesse sentido, indica quanto da variável dependente é explicada pelas variáveis independentes. O seu valor está no intervalo de 0 a 1, e por consequência, quanto maior, mais explicativo é o modelo.

Em relação ao erro padrão da estimativa, Wooldridge (2006) entende que se trata de uma medida da precisão da média amostral calculada, que vai diminuindo conforme a melhora na precisão do seu cálculo. Dessa forma, conclui-se que o modelo possui um índice de erro padrão de estimativa baixo e suas variáveis explicam 70,3% do nível de eficiência dos MPEs, o que pode ser considerado um percentual expressivo.

Prosseguindo com a análise, constatou-se que as variáveis **DCAPITAL**, **UNIDADMF E TIPESSOA** não são determinantes para avaliar a eficiência dos MPEs, pois apresentaram índice de significância superior a 10%, conforme tabela 18:

TABELA 18: COEFICIENTES DO MODELO

VARIÁVEIS	COEFICIENTE	SIGNIFICÂNCIA
(Constante)		,001
INDCEIDH	0,261 (***)	,003
NIVSUPER	0,283 (***)	,002
CEAFPESS	0,342 (***)	,000
TIPESSOA	-0,084	,341
UNIDADMF	-0,008	,928
DCAPITAL	0,148	,170
ACPESTRG	0,248 (***)	,001
OUIVIPOPU	0,583 (***)	,000
TACONDUT	0,508 (***)	,000

(*), (**), (***) Significância estatística de 0,10, 0,05 e 0,01 respectivamente

Em contrapartida, verificou-se que as variáveis **INDCEIDH**, **NIVSUPER** e **CEAFPESS**, **ACPESTRG**, **OUIVIPOPU** e **TACONDUT** influenciam para o nível de eficiência dos MPEs, pois apresentarem nível de significância inferior a 10%.

Dessa forma, é possível inferir que MPEs de estados com maior índice de desenvolvimento humano, funcionários com maior grau de instrução e maior

capacitação profissional tendem a ser mais eficientes. Assim como são considerados eficientes os MPEs que implantam e acompanham o seu planejamento estratégico, utilizam com mais frequência o sistema de ouvidoria e elaboram mais termos de ajustamentos de conduta.

Por consequência, espera-se que esses MPEs possuam um maior número de inquéritos concluídos no período, menor gasto por habitante e menor gasto por inquérito.

Para interpretar as variáveis supracitadas, serão utilizados como exemplo os Estados mais eficientes e menos eficientes, São Paulo e Maranhão, respectivamente, durante o período analisado:

TABELA 19: ANÁLISE DOS INDICADORES DO ESTADO DE SÃO PAULO

INDICADOR	2013	2014	2015
INDCEIDH	0,78	0,78	0,78
NIVSUPER	0,84	0,84	0,84
CEAFPESS	0,1	0,1	0,1
ACPESTRG	1	1	1
TACONDUT	0,08	0,07	0,09
OUIVIOPU	38	40	35
NINQPOPU	504	484	489
DESPHABT	35,02	43,71	50,55
DESPINQE	19.857	29.771	33.469

TABELA 20: ANÁLISE DOS INDICADORES DO ESTADO DO MARANHÃO

INDICADOR	2013	2014	2015
INDCEIDH	0,64	0,64	0,64
NIVSUPER	0,76	0,76	0,76

CEAFPESS	0,05	0,05	0,05
ACPESTRG	0	0	0
TACONDUT	0,02	0,03	0,05
OUIVIOPU	20	21	23
NINQOPU	146	113	199
DESPHABT	43,93	46,31	55,44
<u>DESPINQE</u>	<u>118.940</u>	<u>148.551</u>	<u>99.427</u>

Com base nas tabelas 19 e 20, observa-se que o Ministério Público de São Paulo apresentou resultados superiores ao do Ministério Público do Maranhão em todas as variáveis significativas: índice de desenvolvimento humano, índice de funcionários que participam de cursos de capacitação e índice de funcionários que possuem pelo menos nível superior.

Além disso, possui acompanhamento do seu planejamento estratégico, maior índice de termo de ajustamento de conduta e maior utilização do sistema de ouvidoria. Por consequência, apresentou maior número de inquéritos concluídos por população e menor despesa por habitante e por inquérito. Ressalte-se ainda que as variáveis INDCEIDH, NIVSUPER e CEAFPESS não se alteraram ao longo dos anos.

Esses resultados possuem sustentação nos dados descritos dos Relatórios Anuais do CNMP, os quais mostram que o Ministério Público de São Paulo finalizou em média 95% dos inquéritos abertos no ano, ou seja, praticamente não houve estoques de inquéritos acumulados para os anos seguintes. Em contrapartida, o Ministério Público do Maranhão finalizou em média apenas 25% dos inquéritos abertos no ano, gerando elevados estoques de inquéritos para os anos seguintes, prejudicando a eficiência do referido MPE.

Outra análise importante busca identificar os fatores que contribuíram para que algumas DMUs mais eficientes se tornassem menos eficientes de um ano para o outro. Como exemplo, serão estudados os MP/AC e MP/RS que apresentavam nível de eficiência 1,00 em 2013 e passaram a apresentar níveis de 0,53 e 0,20, respectivamente, em 2014.

TABELA 21: ANÁLISE DOS INDICADORES DO ESTADO DO ACRE

INDICADOR	2013	2014	2015
INDCEIDH	0,66	0,66	0,66
NIVSUPER	0,65	0,65	0,65
CEAFPESS	0,21	0,21	0,21
ACPESTRG	1	1	1
TACONDUT	0,10	0,05	0,05
OUIVIPOPU	76	16	101
NINQPOPU	1575	324	1065
DESPHABT	102,39	133,53	145,69
DESPINQE	18.369	65.896	31.452

TABELA 22: ANÁLISE DOS INDICADORES DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

INDICADOR	2013	2014	2015
INDCEIDH	0,75	0,75	0,75
NIVSUPER	0,81	0,81	0,81
CEAFPESS	0,05	0,05	0,05
ACPESTRG	1	1	1
TACONDUT	0,09	0,06	0,02
OUIVIPOPU	41	31	24
NINQPOPU	834	530	523
DESPHABT	70,62	78,77	82,75
DESPINQE	17.210	39.084	43.408

A partir das tabelas 21 e 22, foi possível verificar que o MP/AC, em 2013, concluiu 1.575 inquéritos para cada 100 mil habitantes, enquanto esse número em 2014 foi de apenas 324, ou seja, uma redução de 79,43%. Além disso, o gasto por inquérito que era de R\$ 18.369,00 em 2013 saltou para R\$ 65.896,00, ensejando em um acréscimo de 259%. Essa disparidade se deve a alguns fatores:

- 1) O percentual médio de conclusão dos inquéritos abertos em 2013 foi de aproximadamente 42%, o que contribui para gerar um estoque de inquéritos não concluídos para 2014;
- 2) As despesas totais aumentaram em 30,41% no ano de 2014
- 3) Os inquéritos civis que demandam mais tempo para conclusão aumentaram em 219% no ano de 2014.
- 4) O índice de termos de ajustamento de condutas caiu pela metade em 2014.
- 5) A utilização do sistema de ouvidoria em 2014 foi menor 78,95% em relação ao ano anterior

Em relação ao MP/RS, no ano de 2013 foram concluídos 834 inquéritos para cada 100 mil habitantes e para cada um destes foi gasto em média o valor de R\$ 17.210,00. No ano de 2014 o número de inquéritos concluídos foi reduzido em 63,55%, passando para apenas 530, enquanto o gasto médio aumentou 117% resultando em R\$ 39.084,00 para cada inquérito concluído. Os resultados foram influenciados pelos seguintes fatores:

- 1) O percentual médio de conclusão dos inquéritos abertos em 2013 foi de aproximadamente 50%, o que contribui para gerar um estoque de inquéritos não concluídos para 2014;

- 2) Em 2014, houve um aumento considerável do quadro de aposentados em relação ao ano anterior, fato que reduziu temporariamente o número de funcionários efetivos no referido MPE;
- 3) Os inquéritos civis que demandam mais tempo para conclusão aumentaram em 125% no ano de 2014.
- 4) Os índices de termos de ajustamento de conduta em 2014 tiveram um decréscimo de 33,33% em relação ao anterior
- 5) A utilização do sistema de ouvidoria em 2014 foi menor 25% em relação ao ano anterior

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir das pesquisas bibliográficas realizadas na literatura acadêmica, observou-se que a eficiência está ligada diretamente a combinação ótima entre os insumos utilizados (*inputs*) e os resultados produzidos (*outputs*).

Nesse contexto, o presente trabalho buscou responder quais os fatores que determinaram os níveis de eficiência dos Ministérios Públicos Estaduais na prestação dos seus serviços no período entre 2013 e 2015.

Inicialmente, por intermédio da utilização do método não paramétrico DEA, foram calculados os índices de eficiência. Para isso, foram considerados como *inputs* as despesas públicas e *outputs* o número de inquéritos civis e criminais finalizados. O modelo utilizado no estudo permitiu avaliar a eficiência de cada MPE.

Dos vinte e sete Ministérios Públicos Estaduais analisados, São Paulo e Minas Gerais foram considerados os mais eficientes, pois apresentaram índice igual a 1,00 nos três anos analisados. O Estado considerado menos eficiente foi o do Maranhão que obteve índice geral igual a 0,21.

Além disso, foram realizadas projeções de esforços para os MPEs menos eficientes, as quais apontaram que alguns MPEs deveriam quintuplicar sua produção para que pudessem ser considerados eficientes.

Para definir os fatores que interferem de forma significativa nos níveis de eficiência nas unidades do MP, utilizou-se a técnica de regressão múltipla e foi possível perceber que, em relação às hipóteses formuladas, as variáveis “Índice de Desenvolvimento Humano” (INDCEIDH), “Índice de Nível Superior” (NIVSUPER), “Total de cursos de aperfeiçoamento por quantidade de funcionários” (CEAFPESS), “Índice de termos de ajustamento de conduta pelo total de inquéritos concluídos”

(TACONDUT), “Acompanhamento do Planejamento Estratégico” (ACPESTRG) e “Atendimentos no sistema de ouvidoria por população até 100 mil habitantes” (OUVIPOPU) são importantes para se explicar o nível de eficiência nos Ministérios Públicos Estaduais.

Ademais, foram encontradas associações positivas com o nível de eficiência dos MPEs para as seguintes hipóteses:

- H1 - Existe um relacionamento positivo entre grau de instrução e capacitação dos servidores e o nível de eficiência do MPE.
- H3 - Existe um relacionamento positivo entre utilização de ferramentas de gestão e nível de eficiência do MPE.

O que fortalece a tese de Dalberto (2015) de que os gastos públicos são mais eficientes em regiões que possuem maior desenvolvimento social e econômico e de Uzawa (1965) o qual afirma que o nível de instrução e capacitação dos funcionários influencia diretamente na utilização eficiente dos recursos da entidade.

Por outro lado, as variáveis “Despesas de capital por Despesa Total” (DCAPITAL), “Índice de equipamentos de Tecnologia da Informação disponível por pessoa” (TIPESSOA) e “Índice de unidades administrativas de funcionamento por população” (UNIDADMF) não apresentaram relação significativa com o nível de eficiência dos MPEs, o que levou a rejeitar a seguinte hipótese:

- H2 - Existe um relacionamento positivo entre investimentos em infraestrutura e o nível de eficiência do MPE;

Sendo assim, não se confirma o que declara Shaw *et al.* (1997) e Baleeiro (2008), no qual afirmam que investimentos em despesas de capital são fundamentais para elevar o nível de eficiência de uma organização.

Dessa forma, conclui-se que das variáveis utilizadas para análise do grau de eficiência de cada entidade, aquelas relacionadas a fatores educacionais, de capacitação e de utilização de ferramentas de gestão estão diretamente ligadas à performance dos MPEs, ou seja, as DMUs mais eficientes obtiveram um menor gasto por inquérito e por habitante e um número maior de inquéritos concluídos por população.

Uma boa gestão pública consiste na otimização do emprego dos recursos públicos em prol da sociedade, e sendo o cidadão o foco de atuação dos Ministérios Públicos, é fundamental que os Estados reavaliem como a prestação dos serviços públicos vêm sendo realizada.

Nesse contexto, reforça-se a necessidade do aperfeiçoamento contínuo dos membros e servidores dos MPEs para que estes possam oferecer um serviço de maior qualidade a população, corroborando com os resultados previstos no planejamento estratégico e atendendo ao preceito constitucional de eficiência na execução do serviço público.

Ressalte-se ainda, que os resultados apresentados, além de exibirem as características que determinam estatisticamente o nível de eficiência dos MPEs, podem trazer uma contribuição para a mensuração do desempenho das demais entidades públicas, bem como, podem ser utilizadas pelos gestores como apoio à tomada de decisão na alocação de recursos.

No entanto, cabe ressaltar que a metodologia empregada neste estudo possui limitações e não está completamente livre de questionamentos, tendo em vista que os resultados obtidos dependem dos indicadores escolhidos.

Assim, com o objetivo de possibilitar uma maior e melhor compreensão sobre o tema sugere-se que outros estudos possam ser desenvolvidos a fim de poder aprofundar os resultados encontrados.

Recomenda-se, ainda, a inclusão de outras variáveis ou a alteração dos modelos de cálculo, com o intuito de aprimorar a análise e expandir a compreensão dos fatores que determinam a eficiência nos órgãos públicos.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABEL, Lecir. **Avaliação cruzada da produtividade dos departamentos acadêmicos da UFSC utilizando DEA (Data Envelopment Analysis)**. 2000, 106f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) — Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Santa Catarina, 2000.

ALMEIDA, Gregório. **O Ministério Público no Neoconstitucionalismo: perfil constitucional e alguns fatores de ampliação de sua legitimação social**. Temas atuais do Ministério Público: a atuação do Parquet nos 20 anos da Constituição Federal, 2008. Disponível em: http://www.unifafibe.com.br/revistasonline/arquivos/revistajuridicafafibe/sumario/5/14_042010170607.pdf Acesso em 15.05.16

ANGULO-MEZA, L.; NETO, Luiz B.; MELLO, João C.; GOMES, Eliane G. **SIAD - Sistema Integrado de Apoio à Decisão: uma implementação computacional de modelos de Análise Envoltória de Dados**. I Encontro Regional da Sociedade Brasileira de Pesquisa Operacional, Caderno de Resumos, 24, Niterói, RJ, 2003. Disponível em http://www.producao.uff.br/conteudo/rpep/volume32003/relpesq_303_20.doc Acesso em 04.11.16

BALEEIRO, Aliomar. **Atividade Financeira do Estado/Despesa Pública**, 2008. Disponível em <http://www.aprendatributario.com.br/?p=8> Acesso em 01.05.2017

BARBOZA, Nelson. Elias, Paulo. **As organizações sociais de saúde como forma de gestão público/privado**. Ciência & Saúde Coletiva, v.15, n.5, p.2483-2495, 2010. Disponível em <http://www.producao.usp.br/handle/BDPI/9502> Acesso em 10.01.2017

BEHESHTI, H. **The impact of IT on SMEs in the United States**. Information Management & Computer Security, USA, v.12, n.4, p.318-327, Sept. 2004.

BELLONI, José Ângelo. **Uma metodologia de avaliação da eficiência produtiva de Universidades Federais Brasileiras**. Tese (Doutorado) - Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2000.

BRASIL. **Acórdão nº 1.078, de 4 de agosto de 2004**. Determina a adoção de providências para a implantação de sistemas de custos na administração pública, DF, 04 ago. 2004.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988. 292 p.

BRASIL. Constituição (1988). **Emenda Constitucional nº 19, de 4 de junho de 1998**. Modifica o regime e dispõe sobre princípio e normas da Administração Pública, Servidores e Agentes políticos, controle de despesas e finanças públicas e

custeio de atividades a cargo do Distrito Federal, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 5 jun. 1998.

BRASIL. Constituição (1988). **Emenda Constitucional nº 45, de 8 de dezembro de 2004**. Altera dispositivos dos arts. 5º, 36, 52, 92, 93, 95, 98, 99, 102, 103, 104, 105, 107, 109, 111, 112, 114, 115, 125, 126, 127, 128, 129, 134 e 168 da Constituição Federal, e acrescenta os arts. 103-A, 103-B, 111-A e 130-A, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 9 dez. 2004.

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. Diário Oficial, Brasília, DF, 23 mar. 1964.

BRASIL. **Lei nº 7.347, de 24 de julho de 1985**. Disciplina a Ação Pública de Responsabilidade por danos causados ao meio ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico e outras providências. Diário Oficial, Brasília, DF, 25 jul. 1985.

BRASIL. **Lei nº 8.625, de 12 de fevereiro de 1993**. Institui a Lei Orgânica Nacional do Ministério Público, dispõe sobre normas gerais para a organização do Ministério Público dos Estados e dá outras providências. Diário Oficial, Brasília, DF, 15 dez. 1993.

BRASIL. **Lei Complementar nº 75, de 20 de maio de 1993**. Dispõe sobre a organização, as atribuições e o estatuto do Ministério Público da União. Diário Oficial, Brasília, DF, 21 mai. 1993.

BRASIL. **Lei Complementar nº 101, de 4 de maio de 2000**. Estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal e dá outras providências. Diário Oficial, Brasília, DF, 05 mai. 2000.

BRASIL. **Lei nº 11.343, de 23 de agosto de 2006**. Institui o Sistema Nacional de Políticas Públicas sobre Drogas - Sisnad; prescreve medidas para prevenção do uso indevido, atenção e reinserção social de usuários e dependentes de drogas; estabelece normas para repressão à produção não autorizada e ao tráfico ilícito de drogas; define crimes e dá outras providências. Diário Oficial, Brasília, DF, 24 ago. 2006.

BRASIL. Conselho Nacional do Ministério Público. **Resolução nº 23, de 17 de setembro de 2007**. Regulamenta os artigos 6º, inciso VII, e 7º, inciso I, da Lei Complementar nº 75/93 e os artigos 25, inciso IV, e 26, inciso I, da Lei nº 8.625/93, disciplinando, no âmbito do Ministério Público, a instauração e tramitação do inquérito civil. Diário do Ministério Público Federal, Brasília, DF, 07 nov. 2007.

BRASIL. Conselho Nacional do Ministério Público Federal. **Resolução nº 100, de 3 de novembro de 2009**. Dispõe sobre o Regimento da Corregedoria do Ministério Público Federal. Diário do Ministério Público Federal, Brasília, DF, 04 nov. 2009.

BRUNETTA, Marlon R. **Avaliação da eficiência técnica e de produtividade usando Análise por Envoltória de Dados: um estudo de caso aplicado a produtores de leite.** Dissertação (Mestrado) — Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Paraná, 2004.

CAIDEN; Gerald E.; CAIDEN, Naomi J. **Enfoques y lineamientos para el seguimiento, la medición y la evaluación del desempeño en programas del sector público.** Revista do Serviço Público. Ano 52, Número 1, Jan-Mar 2001.

CARMELI, Abraham. **A conceptual and practical framework of measuring performance of local authorities in financial terms: analysing the case of Israel.** Local Government Studies, 2002.

CATELLI, Armando; SANTOS, Edilene Santana. **Mensurando a Criação de Valor na Gestão Pública.** In: ASIAN PACIFIC CONFERENCE ON INTERNATIONAL ACCOUNTING ISSUES. 13., 2001, Rio de Janeiro. São Paulo: FEA-USP, 2001.

CHARNES A, Cooper WW and Rhodes E. **Measuring the efficiency of decision making units.** European Journal of Operational Research 2, pp. 429-444, 1978.

CONSELHO NACIONAL DO MINISTÉRIO PÚBLICO. Recomendação nº 16, de 28 de abril de 2010. Dispõe sobre a atuação dos membros do Ministério Público como órgão interveniente do processo civil.

CONSELHO NACIONAL DO MINISTÉRIO PÚBLICO. Relatório Anual Ministério Público: Um Retrato. 2013. Disponível em http://www.cnmp.mp.br/portal_2015/images/ANUARIO_UM_RETRATO_9_de_setembro_de_2014.pdf Acesso em 02.05.16

CONSELHO NACIONAL DO MINISTÉRIO PÚBLICO. Relatório Anual Ministério Público: Um Retrato 2014. Disponível em http://www.cnmp.mp.br/portal_2015/images/MP_Um_retrato_WEB_FINAL.pdf Acesso em 02.05.16.

CONSELHO NACIONAL DO MINISTÉRIO PÚBLICO. Relatório Anual Ministério Público: Um Retrato 2015. Disponível em http://www.cnmp.mp.br/portal_2015/images/Publicacoes/documentos/MP_um_Retrato_2016_web.pdf. Acesso em 02.05.16.

DALBERTO, Cassiano. **Índice de Desenvolvimento Humano Eficiente: uma mensuração alternativa do bem-estar das nações** Repositório do conhecimento do IPEA, 2015. Disponível em <http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/6009> Acesso em 01.11.16.

DINIZ, J. A.; MACEDO, M. A. S.; CORRAR, L. J. **Measuring Financial Efficiency of Brazilian Municipalities and its Relation to the Functions of Government Spending.** Gestão & Regionalidade, v. 28, n. 83, p. 5-20, maio/ago. 2012.

FARREL, M. **The Measurement of Productive Efficiency.** Journal of the Royal Statistical Society, v.120, p. 253-281, 1957.

GARSON, G.D. **Testing of assumptions, from statnotes: topics in multivariate analysis**, 2007.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GUARAGNI, Fábio. **Ministério Público e Princípio da Proteção Eficiente**. Ed. Almedina, 2016.

HAIR, Jr., J. H.; ANDERSON, R. E.; TATHAM, R. L.; BLACK, W. C. **Análise Multivariada de Dados**. 5º ed. Porto Alegre. Bookman. 2005.

KASSAI, Silvia. **Utilização da Análise por Envoltória de Dados (DEA) na análise de demonstrações contábeis**. 2002, 350f. Tese (Doutorado em Contabilidade e Controladoria) — Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.

JÚNIOR, Luiz A. F. **Aplicação de Recursos Públicos e Indicadores de Qualidade de Vida**. 2010, 72f. Dissertação (Mestre em Administração) – Universidade Federal de Rondônia, 2010.

LEÃO, Paulo R. C.; NETO, Ivan R.; FERNANDES, José L.; XAVIER, Adan K. **A relevância da metodologia de cenários para instituições financeiras em momentos de crise**. Future Studies Research Journal, São Paulo, v.2, n.2, p.36-53, July/Dec. 2010.

LIMA, Hugo; DINIZ, J. **Eficiência na aplicação dos recursos públicos pelos Tribunais de Justiça do Brasil**. XXII Congresso Brasileiro de Custos, 2013.

MACHADO, Nelson; HOLANDA, Victor B. **Diretrizes e modelo conceitual de custos para o setor público a partir da experiência no governo federal do Brasil**. Revista de Administração Pública, v. 44, n. 4, p. 791-820, 2010.

MARCONI, N. **A gestão recente de recursos humanos no Governo Federal e sugestões de políticas**. São Paulo: Fundação Getúlio Vargas, 2010.

MARTÍN, Quintín Martí. **Investigación Operativa**. Ed. Prentice Hall; Madrid; 2003

MAZZILLI, Hugo Nigro. **Ministério Público**. Ed. Damásio de Jesus: São Paulo, 3ª Ed. 2005.

MELLO, João C. ANGULO-MEZA, L.; NETO, Luiz B.; GOMES, Eliane G. **Curso de Análise de Envoltória de Dados**. XXXVII Simpósio Brasileiro de Pesquisa Operacional, 2005. Disponível em http://www.uff.br/decisao/sbpo2005_curso.pdf Acesso em 01.11.2016.

MILLER, Cláudio J. **Modelo de Gestão Integrando Planejamento Estratégico, Sistemas de Avaliação de Desempenho e Gerenciamento de Processos**. Tese

de Doutorado, Rio Grande do Sul, 2003. Disponível em <http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/3463> Acesso em 01.11.16.

MIRANDA, Daniel. **A crise econômica como oportunidade para a busca da concretização do princípio constitucional da eficiência no setor público.** Artigo da Revista Online JUS. Disponível em: <https://jus.com.br/artigos/55271/a-crise-economica-como-oportunidade-para-a-busca-da-concretizacao-do-principio-constitucional-da-eficiencia-no-setor-publico>. Acesso em: 15.04.17.

NEELY, Andy; KENNERLY, M. **A framework of the factors affecting the evolution of performance measurement systems.** International Journal of Operations & Production Management, 2002.

NEIDERAUER, C. A. P. **Ethos: um modelo para medir a produtividade relativa de pesquisadores baseado na análise por envoltória de dados.** 2002. Tese de doutorado, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Santa Catarina, 2002.

NEVES, João Carvalho. **Análise Financeira: Técnicas fundamentais.** 15ª Edição. Lisboa, Texto Editora, 2004.

NOGUEIRA, José Marcelo Maia. **A Gestão do Poder Judiciário: uma análise do sistema de mensuração de desempenho do Judiciário brasileiro.** 2010, 109f. Dissertação (Mestrado em Administração Pública e Governo) - Escola de Administração de Empresas de São Paulo. São Paulo, São Paulo, 2010.

PALUDO, Augustinho Vicente. **Administração Pública: teorias e questões.** Rio de Janeiro. Elsevier, 2012.

PEÑA, Carlos Rosano. **Um Modelo de Avaliação da Eficiência da Administração Pública através do Método Análise Envoltória de Dados (DEA).** Revista de Administração Contemporânea, v. 12, n. 1, p. 83-106. Curitiba, Paraná. 2008.

PEREIRA, V. **Contabilidade de gestão e a data envelopment analysis: análise de desempenho organizacional.** Dissertação (Mestrado) — Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Lisboa, 2014.

PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. **Desenvolvimento Humano e IDH. Brasil.** Disponível em: <http://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/idh0.html> Acesso em 01.11.16.

RIBEIRO, Márcio Bruno. **Desempenho e eficiência do gasto público: uma análise comparativa entre o Brasil e um conjunto de países da América Latina.** Texto para Discussão n. 1.368. Rio de Janeiro: Ipea, 2008.

SÁ, Carlos Alexandre e MORAES, Jose Rabello. **O Orçamento Estratégico: Uma Visão Empresarial.** Rio de Janeiro: Qualitymark, 2005.

SÁ, Mychelle. **Avaliação dos impactos da modernização da gestão pública no desempenho dos Estados Brasileiros**. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) - Universidade de São Paulo, 2009.

SHAW, M.; SEIDMANN, A.; WHINSTON, A. **Information technology for automated manufacturing enterprises: recent developments and current research issues**. International Journal of Flexible Manufacturing Systems, v.9, n. 2, April 1997, p. 115-120.

SHERMAN, H.; ZHU, D. J. **Benchmarking with quality-adjusted DEA (Q-DEA) to seek lower-cost high quality service: evidence from a U.S. bank application**. Annals of Operations Research, v. 145, p. 301–319, 2006.

SLEMS, T. F. **Quantifying Management's Role in Bank Survival**. Economic Review, pp. 29-41 January 1992.

SOUZA, Geraldo. **Evolution of bank efficiency in Brazil: A DEA approach**. European Journal of Operational Research. Vol. 202 Issue 1, 2010.

TORMAN, V.; COSTER R.; RIBOLDI, J. **Normalidade de variáveis: métodos de verificação e comparação de alguns testes não-paramétricos por simulação**. Rev HCPA, 2012.

UZAWA, Hirofumi. **Optimum Technical Change in An Aggregative Model of Economic Growth**. International Economic Review, Vol. 6, No. 1. (Jan., 1965), pp. 18-31.

WERNERFELT, Birger. **A Resource-based view of the Firm**. Strategic Management Journal, USA, v. 5, n.2.p.1504-1511,12/1984.

WOOLDRIDGE, J. M. **Introdução à Econometria**. 4 ed. São Paulo: Thomson Learning, 2006.

ZOGHBI, Ana Carolina Pereira. MATOS, Enlinson Henrique Carvalho de. ROCHA, Fabiana Fontes. ARVATE, Paulo Roberto. **Mensurando o desempenho e a eficiência dos gastos estaduais em educação fundamental e média**. Estud. Econ. vol.39 nº4 São Paulo Oct./Dec. 2009. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0101-41612009000400004&script=sci_arttext. Acesso em: 26.05.16.