

# **Eficiência dos gastos públicos com atenção básica à saúde: uma análise do desempenho dos municípios de São Paulo no ano de 2018.**

**Sara Pereira da Silva** (EACH - USP) - sarapesilva@hotmail.com

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

## **Resumo:**

*O objetivo deste estudo é analisar a eficiência dos gastos públicos na subfunção atenção básica à saúde dos municípios do Estado de São Paulo, no ano de 2018, a partir do agrupamento dos municípios em clusters de acordo com as variáveis de população e PIB nominal e verificar a eficiência deles através da metodologia de análise envoltória de dados com retornos variáveis de escala e orientação a maximizar os produtos. As variáveis utilizadas para esse método foram a despesa líquida com a atenção básica como input e quatro outputs: quantidade de equipes da ESF, percentual de cobertura da ESF, quantidade de UBS e percentual de nascidos vivos de mães com mais de 7 consultas pré-natal. Os resultados obtidos a partir dos seis clusters gerados demonstraram que 104 municípios foram considerados eficientes; há quatro municípios com a pontuação de eficiência muito baixa. As evidências suportam a avaliação de que os recursos da atenção básica tem sido geridos pelas redes municipais de atenção básica com resultados satisfatórios para a maior parte dos municípios do estado de São Paulo.*

**Palavras-chave:** *Sistema Único de Saúde. Gastos públicos com saúde. Atenção Básica. Análise Envoltória de Dados. Eficiência Técnica*

**Área temática:** *Custos aplicados ao setor público*

## **Eficiência dos gastos públicos com atenção básica à saúde: uma análise do desempenho dos municípios de São Paulo no ano de 2018.**

Resumo:

O objetivo deste estudo é analisar a eficiência dos gastos públicos na subfunção atenção básica à saúde dos municípios do Estado de São Paulo, no ano de 2018, a partir do agrupamento dos municípios em *clusters* de acordo com as variáveis de população e PIB nominal e verificar a eficiência deles através da metodologia de análise envoltória de dados com retornos variáveis de escala e orientação a maximizar os produtos. As variáveis utilizadas para esse método foram a despesa líquida com a atenção básica como *input* e quatro *outputs*: quantidade de equipes da ESF, percentual de cobertura da ESF, quantidade de UBS e percentual de nascidos vivos de mães com mais de 7 consultas pré-natal. Os resultados obtidos a partir dos seis *clusters* gerados demonstraram que 104 municípios foram considerados eficientes; há quatro municípios com a pontuação de eficiência muito baixa. As evidências suportam a avaliação de que os recursos da atenção básica tem sido geridos pelas redes municipais de atenção básica com resultados satisfatórios para a maior parte dos municípios do estado de São Paulo.

Palavras-chave: Sistema Único de Saúde. Gastos públicos com saúde. Atenção Básica. Análise Envoltória de Dados. Eficiência Técnica.

*Abstract:*

*The objective of this study is to analyze the efficiency of public spending in the primary health care subfunction of municipalities in the State of São Paulo, in the year 2018, from the grouping of municipalities into homogeneous groups according to the variables of population and nominal GDP and verify their efficiency through the methodology of data envelopment analysis with variable returns of scale and orientation to maximize the products. The variables used for this method were the net expenditure on primary health care as an input and four outputs: number of FHS teams, percentage of FHS coverage, number of UBS and percentage of live births to mothers with more than 7 prenatal consultations. The results obtained from the six groups generated showed that 104 municipalities were considered efficient, but there are also four municipalities with a very low efficiency score. The evidence supports the assessment that primary care resources have been managed by municipal primary care networks with satisfactory results for most municipalities in the state of São Paulo.*

*Keywords: Unified Health System. Public health expenditures. Basic Attention. Data Envelopment Analysis. Technical Efficiency.*

### 1. Introdução

O Estado é o ator principal na formulação de políticas públicas, visto que um de seus papéis é reduzir as desigualdades sociais e contribuir com o cumprimento dos direitos fundamentais. Nesse sentido, no Brasil, a responsabilidade do Estado em oferecer serviços de saúde teve início com a promulgação da Constituição Federal de 1988, que instituiu a política pública de saúde consolidada no Sistema Único de Saúde (SUS), com a consequente melhora na proposição de modelos do planejamento e gerenciamento das ações e serviços de saúde (ALMEIDA, 2013).

O SUS acompanhou a influência das iniciativas de modernização da administração pública gerencial com foco em gerar resultados e aumentar a eficiência no uso dos recursos. (VARELA; MARTINS; FÁVERO, 2012). O seu planejamento deve coordenar as

necessidades das políticas de saúde com a disponibilidade de recursos financeiros de forma integrada entre as três esferas do governo e, se necessário a complementação de iniciativa privada para atendimento das demandas da população (ALMEIDA,2013).

A Lei nº 8.080 de 1990 fundamenta as diretrizes e princípios do sistema que são a universalidade, igualdade, equidade, integralidade, intersetorialidade, direito à informação, participação da sociedade, entre outros. O SUS é organizado de forma regionalizada e hierarquizada. Quanto à regionalização é considerada a divisão de regiões geográficas com o critério de prioridade de ações e serviços, principalmente do ponto de vista epidemiológico. A hierarquização ocorre em níveis de complexidade crescente: no nível inicial existe a atenção primária, no nível secundário, a atenção em média complexidade e no nível terciário, a atenção de alta complexidade (BRASIL, 1990b).

A partir do ano 2000, com a aprovação da Emenda Constitucional nº 29/2000, os aportes de receitas públicas foram designados da seguinte forma: os estados devem aplicar 12% da sua Receita Corrente Líquida (RCL) e os municípios, 15%. A Emenda Constitucional nº 95/2016 define que a União deve aplicar, a partir do ano de 2018 até o ano de 2036, o valor do piso que foi aplicado no ano de 2017, mais a correção monetárias com base na variação do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo, publicado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IPCA/IBGE). (ARAÚJO, 2017; BRASIL, 2000a; BRASIL, 2016).

Os Blocos de Financiamento da Saúde foram alterados através da Portaria nº 3.992, de 28 de dezembro de 2017. Atualmente, os blocos são divididos em outros dois: Bloco de Custeio das Ações e Serviços Públicos de Saúde e o Bloco de Investimento da Saúde. (BRASIL, 2017b).

O orçamento é um instrumento importante para o controle gerencial e, avaliar o desempenho das ações e serviços quanto à eficiência, a eficácia e a efetividade ajuda na identificação de melhorias da qualidade dos gastos públicos. (VARELA; MARTINS; FÁVERO, 2012).

Esse trabalho acadêmico possui como objetivo geral mensurar o desempenho dos municípios de São Paulo quanto à eficiência técnica no uso dos recursos financeiros na atenção básica à saúde, no ano de 2018, por meio da Análise Envoltória de Dados. Para realizar essa análise escolheu-se comparar os recursos orçamentários e produtos gerados, como o número de equipes da ESF, número de unidades físicas de trabalho, cobertura populacional atingida pela ESF e percentual de nascidos vivos, por serem indicadores suportados pela literatura da área, como se verá a seguir. O trabalho pretende responder à seguinte pergunta: Qual o nível de eficiência dos gastos públicos aplicados na subfunção de Atenção Básica à saúde em relação aos indicadores de saúde dos municípios paulistas categorizados em *clusters* por X e Y no ano de 2018?

Este trabalho tem cinco partes. A primeira é esta introdução com uma abordagem do contexto do SUS, sua função, estruturação, financiamento e eficiência nos serviços. Neste, também são esclarecidos os objetivos e as justificativas. No segundo capítulo apresentam-se considerações sobre a eficiência, o SUS e o financiamento da saúde no Brasil. O terceiro capítulo trata da metodologia. No quarto capítulo os resultados da aplicação do método de agrupamento dos dados e a metodologia DEA e análise dos resultados. No quinto capítulo apresentam-se as conclusões obtidas acerca dos resultados e dos objetivos esperados.

## 2. Referencial teórico

### 2.1 – Análise de eficiência

Peña (2008) sugere que é interessante entender o conceito de eficácia ao saber o significado de eficiência, pois os dois conceitos estão interligados. A eficácia é a capacidade

de fazer as melhores escolhas para atingir os melhores resultados e alcançar os objetivos. A eficiência é a capacidade de utilizar melhor os recursos, aumentando a quantidade e qualidade dos serviços e eliminar os desperdícios. Ou seja, quanto melhor e maior a produção com a menor quantidade de insumos, maior será o nível de eficiência alcançado pela organização. (MAXIMIANO, 2000; PEÑA, 2008).

Existem muitos conceitos de eficiência. Neste trabalho, será medida a eficiência técnica, pois o propósito é comparar o nível de produção de *outputs* entre os municípios e observar qual consegue produzir mais sem ter que aumentar seu *input*. Peña (2008) observa que a eficiência técnica é muito utilizada na avaliação de ações governamentais, que buscam a identificação das unidades de operação mais eficientes, considerando a utilização dos recursos para gerar resultados e as condições estruturais de operação dos programas (PEÑA, 2008). Dessa forma, a análise de eficiência busca a combinação ótima entre insumos e produtos com o menor custo. Para mensurar a eficiência técnica dos gastos são utilizadas metodologias estatísticas e econométricas, como por exemplo, a análise envoltória de dados ou a fronteira estocástica (BRASIL, 2018).

Na produção de bens públicos, o principal fator das metodologias utilizadas é a comparação entre as unidades de decisão. O procedimento realizado para mensurar a eficiência é baseado na relação entre os insumos e produtos através de uma estimativa de custos e de produtos, comparando com os padrões ideais de produção ótima, das características dos componentes do grupo em análise (BOUERI; ROCHA; RODOPOULOS, 2015)

Essas análises corroboram com a avaliação da execução orçamentária, pois, apresentam grandes vantagens na indicação de como os gestores podem alocar os recursos e apontam possíveis pontos de melhorias de indicadores sociais. É possível identificar também ações e serviços que podem ser oferecidos à sociedade para melhorar seu bem-estar. (LOPES, 2017)

## 2.2 O Sistema Único de Saúde

O SUS foi instituído na Constituição Federal de 1988. Conforme o artigo 196, “A saúde é direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação” (BRASIL, 1988)

A Lei nº 8.080/90, de 19 de setembro de 1990, e a Lei nº 8.142/90, de 28 de dezembro de 1990, conhecidas por Leis Orgânicas da Saúde, foram promulgadas para regulamentar o SUS, no âmbito do Poder Executivo. A Lei 8.080/90 dispõe sobre as condições para promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e funcionamento dos serviços correspondentes. A Lei 8.142/90 dispõe sobre a participação da comunidade na gestão do SUS e sobre as transferências intergovernamentais de recursos financeiros na área da saúde. (BRASIL, 1990a, 1990b)

O SUS engloba um conjunto de elementos que formam a organização da saúde pública, tais como as unidades básicas, os hospitais, os centros especializados, os servidores e os processos de planejamento. Como consta no Art. 7º da Lei nº 8080/90, seus princípios gerais são: a universalidade, para que todo e qualquer cidadão tenha garantia de acesso aos seus serviços; a integralidade de atendimento, ou seja, dispor aos cidadãos desde os serviços menos complexos ao mais complexo sejam eles preventivos ou curativos, individuais ou coletivos, desde que respondam às necessidades de cada caso; a equidade que se fundamenta em oferecer igualdade da assistência à saúde, sem preconceitos ou privilégios de qualquer natureza.

Nesta Lei, constam outros princípios como o direito à informação, participação da comunidade, preservação da autonomia das pessoas na defesa de sua integridade física e moral, responsabilização e hierarquização (BRASIL, 1990b)

A hierarquização compreende a organização dos serviços para classificá-los de acordo com suas complexidades. Existem ações que são básicas, como a vacinação e o pré-natal que são ofertadas pelos municípios e outras que são mais complexas, como o transplante de órgãos ou cirurgias em geral que demandam mais recursos financeiros e estruturais e são ofertadas pelo governo estadual, com base no princípio da regionalização (BRASIL., 2000)

A responsabilização na área da saúde é compartilhada pelas três esferas de governo: União, estados e municípios. O governo federal é o principal financiador e a gestão destes recursos é responsabilidade do Ministério da Saúde do Brasil (MS). O MS formula políticas nacionais de saúde, planeja e elabora normas, avalia e utiliza instrumentos para o controle do SUS, porém não realiza as ações. A realização é de responsabilidade de seus parceiros que são outros órgãos federais como as Universidades, ligadas ao Ministério da Educação (MEC), os estados, os municípios, as Organizações Sociais da Saúde como Associações, Fundações, e até mesmo empresas privadas.

A gestão estadual é feita por meio das Secretarias Estadual de Saúde. O gestor estadual deve aplicar, inclusive nos municípios, os seus próprios recursos e os que foram repassados pela União. O governo estadual formula suas próprias políticas de saúde e organiza o atendimento à saúde no seu território.

Os municípios executam as ações e serviços de saúde nos limites do seu território, e formulam suas próprias políticas de saúde, para as quais recebe forte financiamento repassado pela união como fator de indução à adoção das políticas definidas no nível federal. O gestor municipal deve aplicar recursos próprios e os que foram repassados pela União e pelos estados. Caso haja serviços de complexidade acima do que pode ser oferecido, é permitido estabelecer parcerias com outros municípios para ampliar o atendimento.

O papel dos municípios merece destaque na área da saúde, pois estes entes federados são os responsáveis pela contratação de pessoas, gerenciamento de unidades prestadoras de serviços, pela distribuição dos recursos financeiros, e a participação social é mais efetiva a nível local. (BRASIL, 2006a; BRASIL, 2020a).

### 2.3 – A atenção básica

A Atenção Básica organiza seus serviços através da Estratégia de Saúde da Família (ESF), geridas pelo Ministério da Saúde, CONASS E CONASEMS. Inicialmente, era um programa, mas como se tornou o eixo principal de reorganização dos serviços básicos da saúde pública, recebeu o nome de estratégia, pois visa a expansão, qualificação e consolidação da Atenção inicial às demandas de saúde da população. A Estratégia da Saúde da Família é composta por uma equipe multiprofissional de médicos, enfermeiros, técnicos de enfermagem, agentes comunitários, entre outros. Esta equipe deve buscar ofertar uma atenção integral à saúde dos indivíduos. Para ter resolutividade, a estratégia desenvolve ações de vigilância em saúde, vigilância sanitária, epidemiológica, ambiental e do trabalho, assistência farmacêutica para ampliar o acesso da população aos medicamentos básicos (BRASIL, 2012b).

Conforme a Portaria 3.992/2017, de dezembro de 2017, o repasse dos recursos federais financeiros do SUS foi atualizado e dividido em dois Blocos: de Investimentos na Rede de Serviços Públicos de Saúde e o de Custeio das Ações e Serviços Públicos de Saúde. O primeiro, recebe os recursos que serão transferidos apenas para investimento, focado na Atenção Básica, Atenção Especializada, Vigilância da Saúde, Desenvolvimento de Tecnologias, e Gestão do SUS. O Bloco de Custeio é designado para a manutenção da

prestação de serviços ou de ações, ou seja, o repasse do recurso ocorre conforme foi estabelecido no programa de trabalho do orçamento de acordo com a ação determinada, focado na Atenção Básica, Assistência Farmacêutica, Média e Alta Complexidade, Vigilância em Saúde, Gestão do SUS. (BRASIL, 2017b; CNM, 2018).

Portanto, é prerrogativa do gestor ou gestores locais, em nível de município, o estabelecimento da estrutura e distribuição de serviços da atenção básica no território do município, bem como a contratação dos profissionais e outros serviços para a oferta dos serviços de saúde básica à população residente. Os aspectos da eficiência desta prerrogativa é que serão apresentados nas análises que serão apresentados a seguir.

### 3. Metodologia

O período compreendido da pesquisa é o ano de 2018, pois é o período mais recente que possuía a maior quantidade de dados disponíveis nos bancos oficiais dos dados utilizados. A coleta de dados também foi feita para o ano de 2019, porém os indicadores não estavam completos, o que levou à decisão da escolha pelo ano de 2018.

De posse dos dados, obtidos de bancos oficiais citados a seguir, o primeiro passo foi identificar quais serão as unidades produtivas. Então, a população objeto são os 645 municípios do Estado de São Paulo. O segundo passo foi a definição dos insumos principais. Como *input* escolhido foi o Total de Despesa Liquidada disponibilizado pelo Sistema de Informações sobre Orçamentos Públicos em Saúde (SIOPS) que faz parte do sistema de processamento de dados do DATASUS.

O terceiro passo foi a definição dos produtos do sistema de atenção básica da saúde. Foram definidos quatro *outputs*. A variável de recurso escolhida foi o número de equipes da ESF disponibilizada pelo Sistema do Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (SCNES). Outras três variáveis escolhidas foram relativas à cobertura da atenção básica para oportunizar a avaliação da eficiência por aspectos da efetivada da ação das redes municipais: Percentual de Cobertura da população local pela ESF, também disponibilizado pelo SCNES, a quantidade total de UBS por municípios, disponibilizado pela Sala de Apoio à Gestão Estratégica (SAGE) do MS; e Percentual de bebês nascidos vivos de mães com mais de 7 consultas de pré-natal, disponibilizado pelo Departamento de Informações do SUS (DATASUS) (BRASIL, 2020b, 2020c, 2020d).

O quarto passo foi a definição dos métodos. Foi escolhido fazer a análise da eficiência através da Análise Envolvória dos Dados (DEA, do inglês *Data Envelopment Analysis*) pelo método clássico de Retornos Variáveis de Escala (BCC). Foi utilizado o *software* livre RStudio.

O quinto e último passo foi a consideração das variáveis ambientais e não discricionárias que não são classificadas como insumos ou produtos. Essas variáveis são importantes, mas fogem dos parâmetros da análise. Como a quantidade de DMUs (em português, Unidade Tomadora de Decisão) é muito grande, fez-se necessário separá-las em grupos mais homogêneos para que a análise não ficasse totalmente dispersa. Para isso, foram utilizadas variáveis ambientais como a população e o PIB nominal de cada município para geração dos *clusters* com características econômicas e demográficas mais próximas.

Pelo descrito, observa-se que o presente trabalho caracteriza-se como uma pesquisa bibliográfica e descritiva, por corroborar com o grau de conhecimento sobre o planejamento e execução da gestão pública na saúde e por descrever e analisar as características dos municípios de São Paulo a partir de variáveis quantitativas com a técnica *Data Envelopment Analysis* (DEA). O objetivo principal é avaliar a eficiência dos gastos públicos com atenção básica, para isso foi feita a análise de dados quantitativos, financeiros e de resultados

referentes a recursos e cobertura, coletados através dos relatórios públicos divulgados pelo Ministério da Saúde. (KÖCHE, 2011).

Quadro 1 – Variáveis de *Input* e *Output* do Modelo de Eficiência Técnica

TIPO	VARIÁVEL	DESCRIÇÃO	FONTE
INPUT 1	Despesa com Atenção Básica	Total da despesa liquidada com a subfunção atenção básica à saúde	SIOPS
OUTPUT 1	Nº de equipes da ESF	Número de equipes da Estratégia Saúde da Família, formada por médico, enfermeiro, técnico ou auxiliar de enfermagem e agentes comunitários de saúde, podendo haver uma equipe de Saúde Bucal vinculada, formada por cirurgião-dentista, auxiliar de consultório dentário e técnico em higiene dental.	SCNES
TIPO	VARIÁVEL	DESCRIÇÃO	FONTE
OUTPUT 2	Percentual de Cobertura da ESF	Cobertura populacional estimada pelas equipes da Estratégia Saúde da Família, dada pelo percentual da população coberta por essas equipes em relação à estimativa populacional.	SCNES
OUTPUT 3	Quantidade de UBS	Quantidade total de UBS por municípios	SAGE
OUTPUT 4	Percentual de NV de mães com mais de 7 consultas pré-natal	Número de nascidos vivos de mães que realizaram mais de 7 consultas de pré-natal	DATASUS

Fonte: Elaboração Própria

A despesa liquidada é a melhor despesa orçamentária para este estudo, pois segundo o Art. 62 da Lei nº 4.320, de 17 de março de 1964, “o pagamento da despesa só será efetuado quando ordenado após sua regular liquidação.”, ou seja, a etapa da liquidação acontece após o material ou serviço já ter sido entregue e executado conforme foi solicitado, dessa forma faz sentido considerar a despesa liquidada como o gasto realizado pelo município na subfunção da Atenção Básica. (BRASIL, 1964).

Tabela 1 – Estatísticas descritivas das variáveis utilizadas no modelo DEA

Variável	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
Despesa com Atenção Básica (R\$)	33.843	377.714.910	18.428.002	35.671.208
Equipes ESF (Quant.)	0	93	6	12
Cobertura ESF (%)	0	100	67	34
Nascidos vivos (%)	53	100	83	8
Total UBS (Quant.)	0	77	7	9

Elaboração Própria a partir de dados coletados do DATASUS

Há municípios que não tem equipes de ESF, portanto não há o percentual de cobertura da ESF e outros que não possuem UBS, isso ocorre em municípios que oferecem seus serviços através de outros meios, como por exemplo através de equipes dos NASF ou de equipes de Atenção Básica e possuem unidades de saúde diferentes, como por exemplo Postos de Saúde. Optou-se por manter esses municípios na análise porque entendeu-se que esses dados não são dados faltantes e sim que o município não oferta o serviço em questão.

O método de análise de *cluster* tem por objetivo principal agrupar as unidades semelhantes de acordo com determinados critérios e variáveis quantitativas selecionadas.

Dentro do grupo a variância é mínima, porém se comparado aos demais grupos a variância é máxima (FAVERO; BELFIORE, 2017).

Para esta análise, utilizou-se o *software Stata* 13.1. As variáveis escolhidas para formar o agrupamento foram a quantidade de habitantes e o PIB nominal em cada município. (IBGE, 2020a; IBGE, 2020b), que compõem boa combinação entre porte e riqueza econômica local (LOPES, 2017).

A DEA é um modelo estatístico não paramétrico que mede a eficiência técnica das unidades selecionadas chamadas de Unidades Tomadoras de Decisões (em inglês, *Decision Making Unit – DMU*). Sua proposta é comparar os recursos/saídas, insumos/resultados, ou, ainda, *inputs/outputs* entre as DMUs e identificar quais são referência (*benchmarking*) para as demais analisadas (FARIA; JANNUZZI; DA SILVA, 2008).

A DEA possui dois modelos clássicos. O primeiro é o CRS (*Constant Returns to Scale*) ou CCR, dos autores, Charnes, Cooper, Rhodes, que mensura a eficiência global ou total quando todas as DMUs estão operando em uma escala ótima, ou seja, quando a combinação ótima entre *input* e *output* já está estabelecida; caso contrário, o *score* de eficiência é afetado pelas variações de escala. O segundo modelo é uma extensão do modelo CRS para ponderar ocorrências de retornos variáveis de escala, conhecida como modelo BCC, dos autores, Banker, Charnes e Cooper, ou VRS (*Variable Returns to Scale*) que determina a eficiência técnica quando a DMU tem uma quantidade de insumo definida e produz o máximo de produtos possível (PEÑA, 2008).

Assim, já que a DEA é um método de comparação entre as DMUs, é relevante fazer uma homogeneização das unidades para que se avalie o nível de eficiência de forma justa comparando os semelhantes entre si, e os dissemelhantes em agrupamentos distintos. Lopes (2017) afirma que as DMUs precisam ter características similares como densidade demográfica e fatores econômicos para a adequada aplicação da técnica de análise.

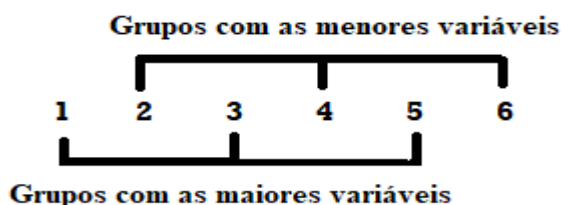
Uma DMU será eficiente quando, comparada com as demais, utilizar menos insumos para produzir uma quantidade fixa de produtos (orientação a *input*) e/ou produzir a maior quantidade de produtos com a quantidade fixa de insumos (orientação a *output*). Os valores (*scores*) que definem a eficiência estão entre 0% e 100% ou 0 e 1. (LOBO; LINS, 2011).

Nesta pesquisa, o modelo escolhido para medir a eficiência entre os municípios é o de retornos variáveis de escalas, orientado *output*, porque os gestores públicos da área de saúde têm um orçamento definido por variáveis não controláveis, e devem oferecer a maior quantidade possível de procedimentos e ações com padrões de qualidade (VARELA, 2008). Essa análise possibilitará fazer comparações entre as DMUs no intuito de destacar as mais eficientes de acordo com os produtos definidos no modelo de análise.

#### 4. Análise dos resultados

Pelos critérios de população e PIB, o Grupo 1 foi formado pelos municípios com maior população e maior PIB, em seguida os Grupos 3 e 5 foram os próximos com os valores maiores para estas duas variáveis; o Grupo 4 tem valores intermediários e os Grupos 6 e 2 tem os valores menores, conforme demonstrado na Figura 2.

Figura 2 – Classificação dos grupos



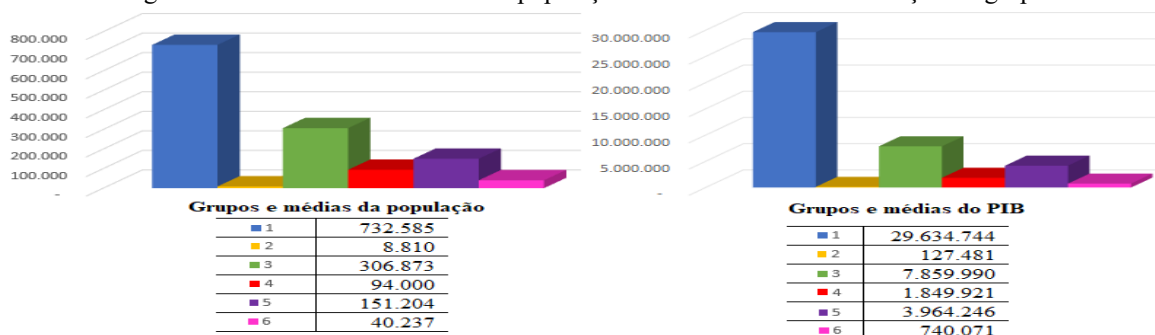
Elaboração própria



Jannuzzi (2002) explica que não há como analisar a média de indicadores em conjunto quando são unidades de medidas diferentes (JANNUZZI, 2002). Então, foi realizado, primeiramente, a análise da média da população conforme os agrupamentos gerados e depois a análise da média do PIB nominal entre os grupos.

Na Figura 3, pode-se observar melhor a diferença entre os Grupos 1 a 6, a partir da média das duas variáveis selecionadas. O Grupo 1 é o que apresenta a maior média de população e PIB com apenas 10 municípios. O Grupo 2 foi formado por 413 municípios, o maior, e possui a menor média das duas variáveis, ou seja, são os municípios menores e mais pobres. O Grupo 3 é o segundo com a maior média e uniu 27 municípios. O Grupo 4 é o quarto na classificação da média com 42 municípios agrupados. O Grupo 5 possui 27 municípios e é o terceiro na classificação de médias. O Grupo 6 reuniu 117 municípios e foi o quinto com maiores médias. Podemos observar que o Estado de São Paulo possui a maioria dos seus municípios de porte pequeno e ficaram concentrados no Grupo 2, porém os municípios que se localizam na região metropolitana possuem uma população maior e a variação de PIB nominal maior do que a soma de todos os outros municípios juntos e que se concentraram no Grupo 1.

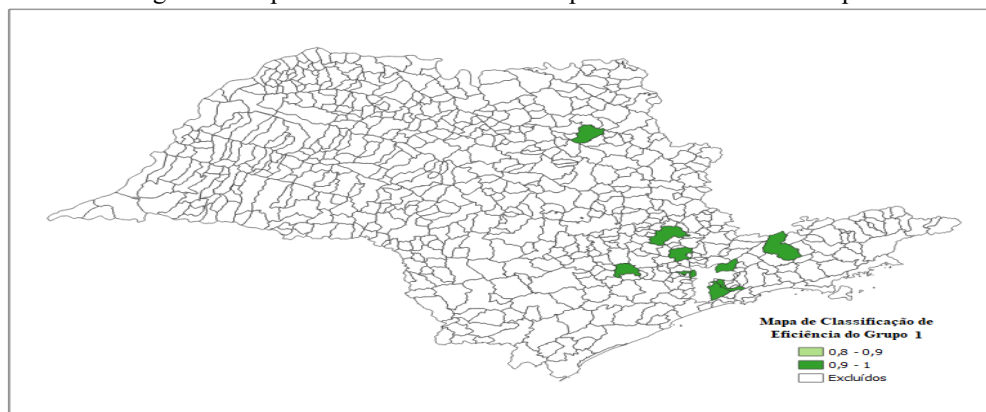
Figura 3 - Gráficos das médias entre população e PIB conforme classificação de grupos



Elaboração Própria

A partir da formação dos *clusters* (Grupos de 1 a 6) dos municípios, realizaram-se os cálculos de *scores* de eficiência com o modelo DEA de retornos variáveis de escala orientada a maximizar os *outputs* internamente em cada Grupo. Para facilitar a visualização os resultados serão demonstrados mapa com a localização geográfica dos municípios. Como observado anteriormente, o Grupo 1 é o que concentrou os municípios mais populosos e com os maiores PIB.

Figura 4: Mapa de Eficiência dos Municípios de São Paulo do Grupo 1

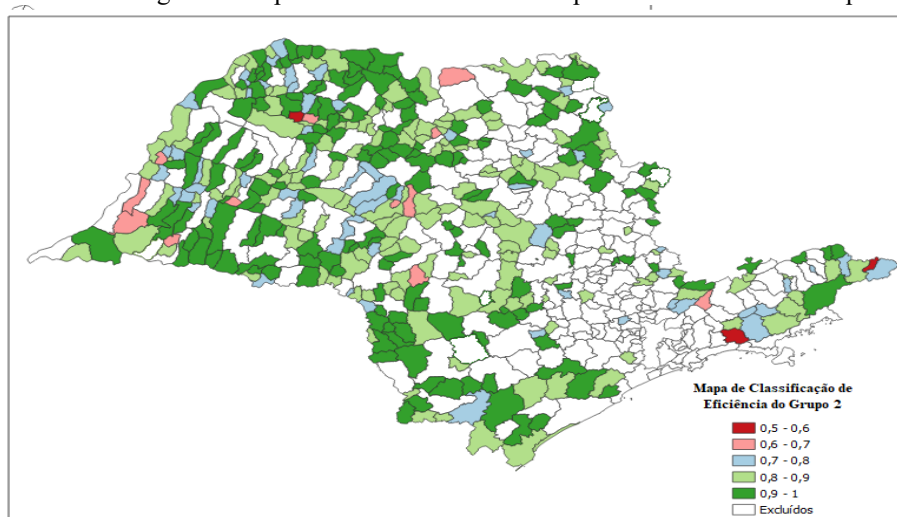


Fonte: Elaboração Própria

Pode-se observar que dentre os municípios do Grupo 1, Os maiores e mais ricos, Barueri e São José dos Campos são os municípios que possuem os menores indicadores de eficiências, ambos com 0,96, em relação aos outros que apresentaram o nível máximo de eficiência, igual a 1. A Figura 4, acima, demonstra a localização dos municípios de acordo com o seu *score*.

O Grupo 2 englobou os municípios com os menores valores de PIB e de população. Esse fator é justificável ao observar a Figura 5, pois no mapa é possível ver que a maioria deles fazem parte da área rural do estado. O estado de São Paulo é composto por maioria de municípios de porte pequeno e isso é refletido neste grupo por ter o maior número de DMUs, ao todo 413. Neste grupo, o município que possui a maior população é de 27 mil habitantes aproximadamente. Quanto aos *inputs* e *outputs* apresentaram uma média relativamente baixa. Pode-se observar que os municípios com *scores* abaixo de 0,8 são 71, mas eles foram classificados dessa forma, por ter gasto uma determinada quantia de despesa e ter gerado menos produtos em relação as outras DMUs. Em relação aos indicadores avaliados, significa uma ineficiência em gerir seus insumos de maneira adequada. Em compensação a maioria das DMUs, 310 municípios, obtiveram *score* acima de 0,8 e 33 DMUs obtiveram o máximo de eficiência. Aqui pode-se concluir a importância de avaliar os serviços de cidades pequenas para que sua população não tenha más condições de serviços e qualidade baixa de serviços ofertados.

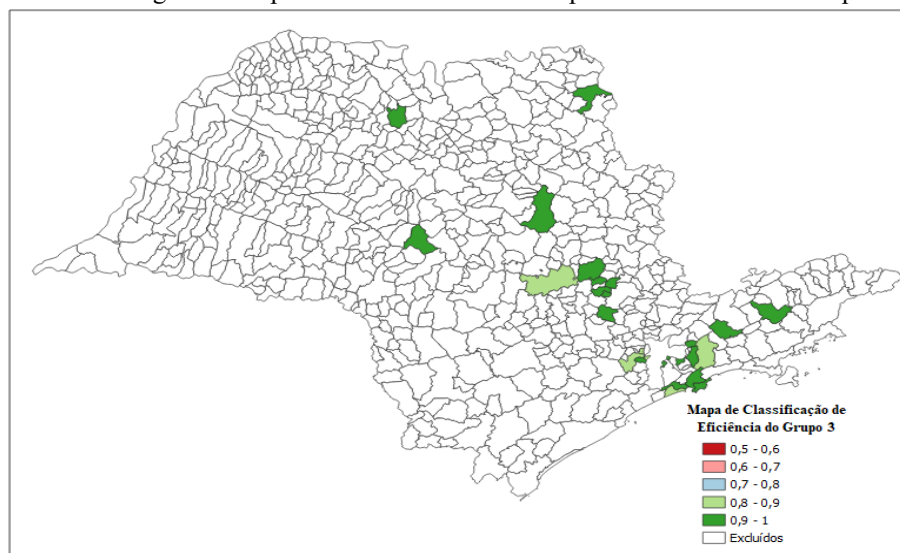
Figura 5: Mapa de Eficiência dos Municípios de São Paulo do Grupo 2



Fonte: Elaboração Própria

O Grupo 3 possui características semelhantes ao Grupo 1: municípios mais populosos e com o maior valor de PIB. Observa-se na Figura 6 que os municípios considerados ineficientes são Carapicuíba e Itaquaquecetuba e há 10 que atingiram o máximo de eficiência neste Grupo. Dentro do grupo, eles não são os que possuem menor gasto público com Atenção Básica, nem com os menores indicadores de *outputs*. Mas, como a DEA mensura a eficiência a partir da comparação entre as DMUs do Grupo, esses dois apresentaram o nível de significância baixo entre a despesa e os indicadores de saúde, ou seja, a quantidade de *inputs* se mostrou alta para a quantidade baixa de *outputs*. Nesses dois casos, é curioso destacar que não são os menos populosos, mas são os dois primeiros com o menor PIB do grupo, os de menor riqueza. A Figura 6, permite observar que estes municípios estão localizados em região próxima à dos municípios do Grupo 1, os mais ricos e populosos.

Figura 6: Mapa de Eficiência dos Municípios de São Paulo do Grupo 3

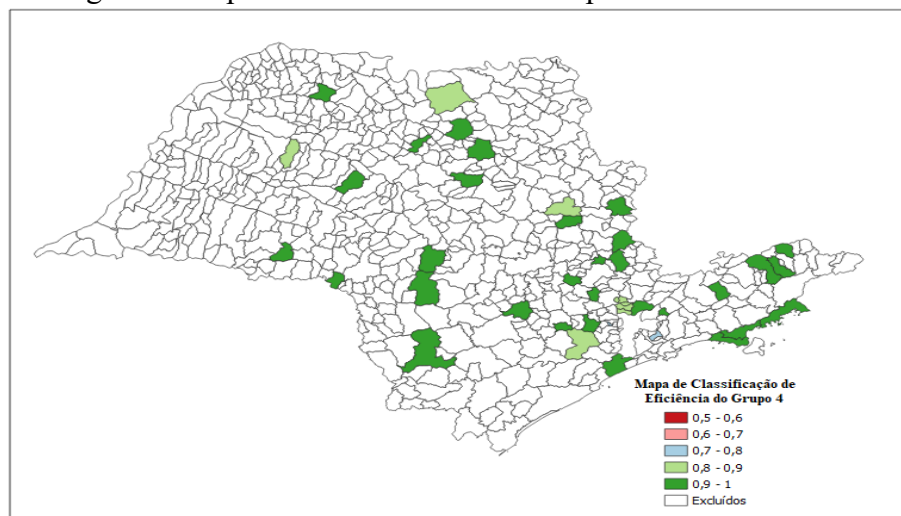


Fonte: Elaboração Própria

O Grupo 4 possui é formado pelo município que tem a quantidade de habitantes e o valor do PIB intermediários entre todos os 635 municípios do Estado. Há dois municípios ineficientes, conforme os dados, Jandira e Ribeirão Piresl. Estes, apresentam os menores *scores*, abaixo de 0,8. Há 23 municípios com *score* de 0,8 a 0,99. E 17 municípios que se mostraram eficientes com *score* igual a 1.

Para um grupo intermediário os resultados são animadores já que são municípios que não possuem altos índices de gastos públicos e nem de altos desempenhos dos indicadores analisados, mas com a maioria sendo considerada eficiente por ter atingido *score* acima de 0,8.. Na Figura 7 é possível ver os *scores* de eficiência conforme a localização geográfica, são municípios dispersados no estado parte na região metropolitana e parte na região rural.

Figura 7: Mapa de Eficiência dos Municípios de São Paulo do Grupo 4

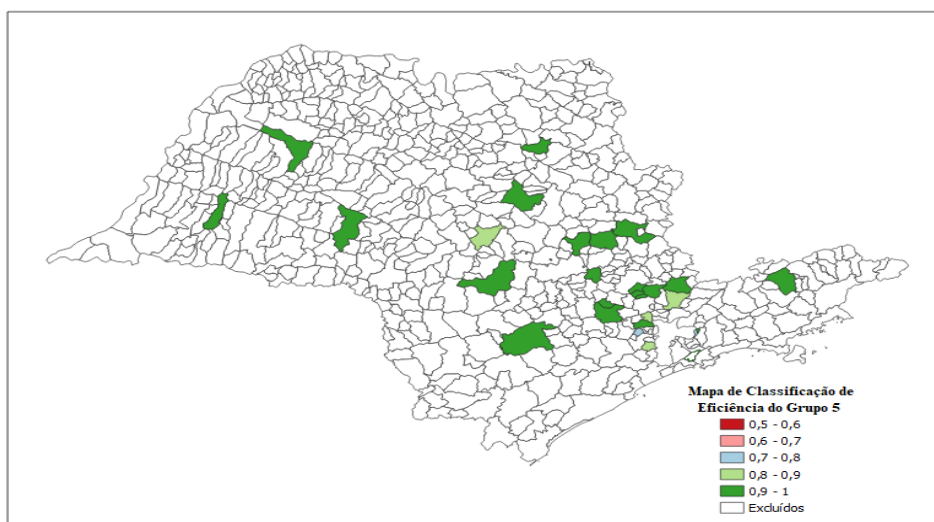


Fonte: Elaboração Própria

O Grupo 5 é o terceiro grupo que possui os maiores índices de população e PIB. Itapevi e Ferraz de Vasconcelos são os municípios mais ineficientes, com *score* igual a 0,71 e 0,76, respectivamente, conforme os dados obtidos. Ferraz de Vasconcelos possui a segunda menor despesa líquida do grupo e os indicadores também são baixos, comparados às outras

DMUs. Itapevi possui uma despesa alta, mas seus *outputs* são baixos. Portanto, o modelo mensurou a possibilidade de ofertarem mais serviços mantendo o valor da despesa. Neste grupo, 14 municípios atingiram o *score* de 0,8 a 0,99 e 11 atingiram o máximo de eficiência. Na Figura 8 pode-se ver que os dois municípios menos eficientes fazem parte da região metropolitana, já os demais estão dispersos pelo estado.

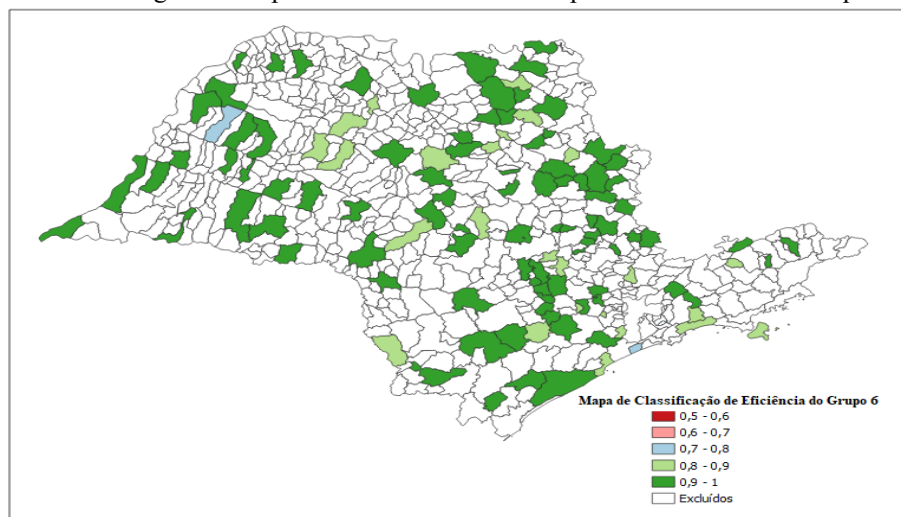
Figura 8: Mapa de Eficiência dos Municípios de São Paulo do Grupo 5



Fonte: Elaboração Própria

O Grupo 6 é similar ao Grupo 2, pois possui índices baixos de população de PIB. Os dados deste Grupo mostram que 25 municípios atingiram o máximo de eficiência ao nível 1, 90 municípios com *score* de 0,8 a 0,99 e Mongaguá e Rio Grande da Serra com a ineficiência de 0,75. Na Figura 9, pode-se observar que os municípios estão bastante dispersos pelo território do Estado, mas, a maioria está na área rural.

Figura 9: Mapa de Eficiência dos Municípios de São Paulo do Grupo 6



Fonte: Elaboração Própria

#### 4.1 Discussão dos dados

De acordo com os dados elaborados pelo presente estudo, 104 municípios atingiram o *score* máximo de eficiência igual a 1, comparados a seus pares em relação a PIB e população. Estão agregados e presentes em todos os Agrupamentos formados pela metodologia de *cluster*. Com *score* de 0,81 a 0,99 foram 442 municípios também presentes em todos os 6 Grupos. Entre a pontuação de 0,71 a 0,8 constatados 72 municípios presentes em todos os grupos, exceto no Grupo 1. Com a pontuação de 0,61 a 0,7 foram identificados 14 municípios, Itaquaquecetuba no Grupo 3 e os demais no Grupo 2. Abaixo de 0,6 estão 4 municípios do Grupo 2: Salesópolis, Arapeí, Nova Castilho e Gastão Vidigal.

Os dados deste estudo mostram que tamanho da população e produção de riqueza econômica não são determinantes do nível de eficiência, haja vista que em todos os Grupos (*clusters*) há variabilidade do indicador de eficiência encontrado pela técnica DEA. Esta constatação evidencia que nem sempre a riqueza produzida no município, revertida em arrecadação de tributos pelo estado ou a quantidade de pessoas que irão usar o serviço público de saúde de atenção básica, interferem na forma que será aplicada a despesa.

Em complemento, foi possível observar que existem municípios que tem as despesas com atenção básica em saúde em níveis elevados e com serviços prestados com baixos indicadores de desempenho, o que influencia baixo nível de eficiência técnica. Portanto, apenas aumentar a despesa não significa que o município se tornará eficiente. Outros fatores gerenciais determinam a eficiência de um município além de apenas receber muitos recursos financeiros, pois eles podem continuar sendo mal aplicados. A gestão da rede de atenção básica, desde o planejamento até a execução é o que pode fazer a diferença no nível de eficiência dos recursos da saúde.

Estas análises permitem inferir que os fatores que influenciam na eficiência do uso dos recursos orçamentários da atenção básica na saúde dos municípios paulistas estão mais relacionados aos processos da gestão desta relevante política pública. A capacidade de gestão da saúde está em evidência.

#### 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo, teve como objetivo analisar o nível da eficiência dos gastos públicos na subfunção atenção básica a saúde dos municípios do Estado de São Paulo categorizados em *clusters* por seu tamanho de população e riqueza econômica indicada pelo PIB, no ano de 2018. Foram estabelecidos os agrupamentos dos municípios de acordo com suas semelhanças a partir das variáveis de população e do PIB nominal.

Logo após, realizou-se a mensuração da eficiência calculada com base no *input* de despesa líquida com atenção básica e quatro *outputs*: número de equipes da ESF, percentual de cobertura da ESF, quantidade de UBS e percentual de nascidos vivos de mães com sete consultas de pré-natal. Somando os resultados de cada grupo, o evidenciou-se que 104 do estado de São Paulo foram considerados eficientes.

Vale ressaltar a relevância do estudo na consideração de que a atenção básica é relevante para redução no uso de recursos financeiros do setor público em outras áreas da saúde. A atenção básica promove ações de prevenção e promoção à saúde que podem evitar a necessidade de serviços e ações de média e alta complexidade.

Percebe-se a importância da realização de novos estudos que refletem a qualidade dos serviços e as formas de gestão adotadas por cada município. Diante dos resultados que mostraram que tamanho maior ou menor da população combinado com maior ou menor riqueza produzida no município (PIB), não garante o nível de eficiência esperado. Há fortes sinais, nos resultados do presente estudo que indicam que o município é eficiente quando

consegue combinar uma série de fatores acerca da gestão pública. Procurar os melhores caminhos para o uso do recurso orçamentário ainda é um desafio de primeira grandeza para todo e qualquer gestor público.

#### 6. Referências bibliográficas

- ALMEIDA, N. D. A saúde no Brasil, impasses e desafios enfrentados pelo Sistema Único de Saúde-SUS. *Rev Psicol Saúde* [Internet]. 2013 Jan;[cited 2017 Nov 23]; 5 (1): 1-9.
- BRASIL Conselho Nacional de Secretários de Saúde (CONASS). O Financiamento da saúde. (Coleção Para Entender a Gestão do SUS 2011, 2). Brasília:, p. 124, 2011c.
- BRASIL MINISTÉRIO DA SAÚDE. Portaria nº 3.992, de 28 de dezembro de 2017. Altera a Portaria de Consolidação nº 6/GM/MS, de 28 de setembro de 2017, para dispor sobre o financiamento e a transferência dos recursos federais para as ações e os serviços públicos de saúde do Sistema Único de Saúde. *Diário Oficial da União*, 2017b.
- BRASIL, Casa Civil. Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, v. 20, 1990b.
- BRASIL, Casa Civil. Lei nº 8.142, de 28 de dezembro de 1990. Dispõe sobre a participação da comunidade na gestão do Sistema Único de Saúde (SUS) e sobre as transferências intergovernamentais de recursos financeiros na área da saúde e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, v. 1, 1990a.
- BRASIL, Casa Civil; BRASIL. Decreto nº 7.508, de 28 de junho de 2011. Regulamenta a Lei no 8.080, de 19 de setembro de 1990, para dispor sobre a organização do Sistema Único de Saúde-SUS, o planejamento da saúde, a assistência à saúde e a articulação interfederativa, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, v. 1, 2011a.
- BRASIL, Conselho Nacional de Secretários de Saúde (CONASS). Legislação Estruturante do SUS. 2011b.
- BRASIL, Lei. 4.320, de 17 de março de 1964. República Federativa do Brasil, Brasília, 1964.
- BRASIL, Senado Federal. Constituição da república federativa do Brasil. Brasília: Senado Federal, Centro Gráfico, 1988.
- BRASIL. Casa Civil da Presidência da República. Avaliação de Políticas Públicas: Guia prático de análise ex post. v. 2, n. Brasília, DF: Casa Civil da Presidência da República, p. 318, 2018.
- BRASIL. Emenda Constitucional 95 de 15 de dezembro de 2016. Altera o Ato das Disposições Constitucionais Transitórias, para instituir o Novo Regime Fiscal, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, 2016
- BRASIL. Emenda Constitucional nº 29, de 13 de setembro de 2000. Altera os arts. 34, 35, 156, 160, 167 e 198 da Constituição Federal e acrescenta artigo ao Ato das Disposições Constitucionais Transitórias, para assegurar os recursos mínimos para o financiamento das ações e serviços públicos de saúde. *Diário Oficial da União*, 2000a.
- BRASIL. Emenda Constitucional nº 86, de 17 de março de 2015. Altera os arts. 165, 166 e 198 da Constituição Federal, para tornar obrigatória a execução da programação orçamentária que especifica. *Diário Oficial da União*, 2015.
- BRASIL. Lei Complementar nº 131, de 27 de maio de 2009. Acrescenta dispositivos à Lei Complementar no 101, de 4 de maio de 2000, que estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal e dá outras providências, a fim de determinar a disponibilização, em tempo real, de informações pormenorizadas sobre a execução orçamentária e financeira da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*, 2009.

- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Informação e Gestão da Atenção Básica. e-Gestor. Cobertura da Atenção Básica. Disponível em: <<https://egestorab.saude.gov.br/paginas/acesoPublico/relatorios/relHistoricoCoberturaAB.xhtml>>. Acesso em: 26 jul. 2020b.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Percentual de nascidos vivos de mães com 7 ou mais consultas de pré natal. Disponível em: <http://tabnet.saude.sp.gov.br/deftohtm.exe?tabnet/prenatal1.def>>. Acesso em: 26 jul. 2020d.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Portaria do Gabinete do Ministro nº 373 de 27-02-2002: Aprova a Norma Operacional da Assistência à Saúde-NOAS-SUS 01/2002. Diário Oficial Da União, 2002.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Responsabilidade dos entes. Portal da Saúde, Sistema Único de Saúde, 2020a. Disponível em: < <http://www.saude.gov.br/sistema-unico-de-saude/responsabilidade-dos-entes>>. Acesso em: 26 jul. 2020a.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. SAGE Sala de Apoio à Gestão Estratégica. Total de UBS em funcionamento. Disponível em: <<https://sage.saude.gov.br/paineis/ubsFuncionamento/lista.php?output=html&>>. Acesso em: 26 jul. 2020c.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria Executiva. Sistema Único de Saúde (SUS): princípios e conquistas. - Brasília, p. 44, 2000b.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria Nacional de Assistência à Saúde. Portaria nº 234, de 07 de fevereiro de 1992, 1992.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Entendendo o SUS Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2006a.
- BRASIL. Ministério da Saúde/INAMPS. Resolução nº273, de 17 de julho de 1991. Reedição da Norma Operacional Básica/SUS Nº 01/91, 1991.
- BRASIL. Portaria nº 2.436, de 21 de setembro de 2017. Aprova a Política Nacional de Atenção Básica, estabelecendo a revisão de diretrizes para a organização da Atenção Básica, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Diário Oficial da União, v. 183, n. 1, 2017a.
- BRASIL. Portaria nº 2.488, de 21 de outubro de 2011. Aprova a Política Nacional de Atenção Básica, estabelecendo a revisão de diretrizes e normas para a organização da Atenção Básica, para a Estratégia Saúde da Família (ESF) e o Programa de Agentes Comunitários de Saúde (PACS). Diário Oficial da União, n. 204, 2011d.
- BRASIL. Portaria nº 399, de 22 de fevereiro de 2006. Pacto pela Saúde, 2006b.
- BRASIL. Portaria nº 545, de 20 de maio de 1993. Estabelece normas e procedimentos reguladores do processo de descentralização da gestão das ações e serviços de saúde, através da Norma Operacional Básica-SUS 01/93. 1993.
- BRASIL. Portaria nº 95, de 26 de janeiro de 2001. Aprova a Norma Operacional da Assistência à Saúde. Diário Oficial da União, 2001.
- BRASIL; MINISTÉRIO DA SAÚDE. Portaria nº 2.203, de 5 de novembro de 1996. Norma operacional básica–NOB–1/96. Diário Oficial da União, 1996.
- ARAÚJO, Carmem Emmanuely Leitão; GONÇALVES, Guilherme Quaresma; MACHADO, José Angelo. Os municípios brasileiros e os gastos próprios com saúde: algumas associações. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 22, p. 953-963, 2017.
- 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, 2008.
- MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. Introdução à administração. Atlas, 2000.
- BOUERI, Rogério; ROCHA, Fabiana; RODOPOULOS, Fabiana (Ed.). Avaliação da qualidade do gasto público e mensuração da eficiência. Ministério da Fazenda, Secretaria do Tesouro Nacional, 2015.



- JANNUZZI, Paulo de Martino. Considerações sobre o uso, mau uso e abuso dos indicadores sociais na formulação e avaliação de políticas públicas municipais. *Revista de Administração Pública*, v. 36, n. 1, p. 51-72, 2002.
- JOSÉ CARLOS KÖCHE. Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa. Edição Digital Editora Vozes, 2011.
- LOBO, Maria Stella de Castro; LINS, Marcos Pereira Estellita. Avaliação da eficiência dos serviços de saúde por meio da análise envoltória de dados. *Cad. saúde colet.*, (Rio J.), 2011.
- LOPES, Maria Aparecida Soares. Eficiência dos gastos públicos: análise nas regiões de saúde do estado de Minas Gerais. 2017. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.
- CNM, Confederação Nacional de Municípios. Mudanças no Financiamento da Saúde - Brasília. p. 40, 2018.
- FÁVERO, Luiz Paulo; BELFIORE, Patrícia. Manual de análise de dados: estatística e modelagem multivariada com Excel®, SPSS® e Stata®. Elsevier Brasil, 2017.
- FARIA, Flavia Peixoto; JANNUZZI, Paulo de Martino; DA SILVA, Silvano José. Eficiência dos gastos municipais em saúde e educação: uma investigação através da análise envoltória no estado do Rio de Janeiro. *Revista de Administração Pública-RAP*, v. 42, n. 1, p. 155-177, 2008.
- IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. PIB *per capita*: IBGE, em parceria com os Órgãos Estaduais de Estatística, Secretarias Estaduais de Governo e Superintendência da Zona Franca de Manaus - SUFRAMA. Disponível em: < <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/sp/sao-paulo.html>>. Acessado em: 11/08/2020a
- IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. População estimada: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Estimativas da população residente com data de referência 1o de julho de 2019. Disponível em: < <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/sp/sao-paulo.html>>. Acessado em: 11/08/2020b.
- VARELA, Patrícia Siqueira. Financiamento e controladoria dos municípios paulistas no setor saúde: uma avaliação de eficiência. 2008. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.
- VARELA, Patrícia Siqueira; DE ANDRADE MARTINS, Gilberto; FÁVERO, Luiz Paulo Lopes. Desempenho dos municípios paulistas: uma avaliação de eficiência da atenção básica à saúde. *Revista de Administração Pública*, v. 47, n. 4, p. 624-637, 2012.