



100% ON-LINE

A Contabilidade e as  
Novas Tecnologias

10º Congresso UFSC de Controladoria e Finanças  
10º Congresso UFSC de Iniciação Científica em Contabilidade  
3º UFSC International Accounting Congress

7 a 9 de setembro



## Quanto mais, melhor? Análise da eficiência no emprego dos recursos da saúde nos municípios da região sul do país

**Arlos Ridsen Junior**  
**Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE)**  
*E-mail: arlosrisdenjr@gmail.com*

**André Sekunda**  
**Universidade Federal da Paraíba (UFPB)**  
*E-mail: andresekunda@gmail.com*

### Resumo

Esta pesquisa tem por objetivo analisar a eficiência do gasto público com saúde nos municípios da região Sul do país. A pesquisa tem duas principais motivações. A primeira, decorrente da literatura prévia, discute a escassez cada vez maior de recursos destinados pelo Estado à saúde. Políticas de contingenciamento, sucateamento dos serviços de saúde, redução no montante destinado à atenção básica, dentre outros pontos discutidos na literatura sugerem que há necessidade de ações cada vez mais eficientes no setor, sob pena de comprometimento do atendimento oferecido à população. A segunda motivação é empírica. Basta abrir qualquer portal de notícias da internet, ligar a televisão ou frequentar uma unidade de saúde para verificar os reclamos da população. Faltam profissionais, há demora nos atendimentos, sobram reclamações. Com isso, identificar os municípios mais e menos eficientes pode contribuir para melhorar o quadro. Desta forma, com uma amostra de 619 municípios do Paraná e Santa Catarina no período de 2015 a 2018, a pesquisa, de natureza quantitativa, emprega o *Data Envelopment Analysis* – DEA (ou análise envoltória de dados) para condução das análises. Adotando um DEA com orientação para output, o modelo adota como input o Gasto total com saúde por município, e como outputs a Cobertura Vacinal, o Número de equipes de saúde no município e o Número de procedimentos hospitalares realizados. Quanto aos resultados, os principais achados evidenciam que há uma recorrência nos municípios mais e menos eficientes em ambos os Estados ao longo do período analisado. Ou seja, municípios muito e pouco eficientes figuram em mais de um ano nessas posições. Além disso, há uma predominância de municípios menores como os mais eficientes.

**Palavras-chave:** EFICIÊNCIA; GASTO PÚBLICO; SAÚDE; DATA ENVELOPMENT ANALISYS – DEA.

**Linha Temática:** Outros temas relevantes em contabilidade



ORGANIZAÇÃO



APOIO





100% ON-LINE

A Contabilidade e as  
Novas Tecnologias

10º Congresso UFSC de Controladoria e Finanças  
10º Congresso UFSC de Iniciação Científica em Contabilidade  
3º UFSC International Accounting Congress

  
7 a 9 de setembro



## 1 Introdução

A pandemia relativa à COVID-19, que afeta gravemente o Brasil, desnuda os problemas acumulados na saúde pública. Ficam expostas desde a desigualdade entre as regiões do país até suspeitas de corrupção ou má gestão dos recursos públicos. Estes fatos aumentam a importância de pesquisas que verificam a eficiência do gasto público. Os recursos são escassos, e fazer mais com menos tornou-se uma espécie de mantra entre gestores públicos sérios.

O acesso à saúde é um direito Constitucional. Conforme se depreende do art. 196 da Carta Magna, o acesso à saúde é um direito de todos e um dever do Estado. O cumprimento desse dever onera a sociedade, que investe, atualmente, cerca de 4% do PIB em ações ligadas à saúde. Embora o valor investido represente mais de 290 bilhões de reais, considerando o PIB de 2019 segundo o IBGE, reclamações dos usuários do Sistema Único de Saúde (SUS) são constantes acerca da precariedade e da baixa qualidade dos serviços de saúde ofertados à população.

A literatura discute recorrentemente a questão da saúde pública no Brasil, sugerindo que faltam recursos na área, que questões legais e políticas adotadas em diferentes períodos atrapalham o desempenho do setor, além de outros fatores que influenciam diretamente na qualidade do serviço oferecido à população (Braga & Paula, 1981; Teixeira Fleury, 1988; Pereira, 1995; Polignano, 2001; Bravo & Matos, 2006; Silva, 2007; Castro & Machado, 2010; Machado; Baptista & Nogueira, 2011; Silva, 2011; Funcia, 2017; Aquino, Neto, Almeida, Carvalho Vêras, Almeida Oliveira, Canuto & Neto, 2019).

Diante disso, esta pesquisa objetiva analisar a eficiência do gasto público com saúde nos municípios da região Sul do país. Especificamente, analisam-se os municípios do Paraná e Santa Catarina. A população é composta, originalmente, por todos os municípios dos referidos Estados, no entanto, alguns foram cortados por falta de dados visto que se optou por trabalhar com um conjunto de dados balanceado.

A técnica empregada para análise dos dados é o *Data Envelopment Analysis* – DEA. Decorrente da programação linear, a técnica consiste em uma metodologia para análise da eficiência de unidades de decisão (DMUs, do inglês Decision Making Unit). A técnica constitui a maneira tecnicamente adequada para análise de eficiência, já que, constante e erroneamente, verifica-se na pesquisa empírica o emprego de modelos de regressão para análise de eficiência de unidades de decisão, o que não se mostra adequado e não atinge a finalidade pretendida quando se deseja realizar análises de eficiência.

Em âmbito internacional, pesquisas utilizando DEA tem avaliado a eficiência na área da saúde, demonstrando cientificamente como melhorar a utilização dos recursos, sejam em países desenvolvidos ou em desenvolvimento (Cochrane, 1972; Huang & McLaughlin, 1989; Pina & Torres, 1992; Kirigia, Emrouznejad, Munguti & Liambila, 2004; Akazili, Adjuik, Jehu-Appiah & Zere 2008; Asandului, Roman e Fatulescu 2013).

Pesquisas nacionais também utilizam como ferramenta a Análise Envoltória de Dados, seja demonstrando a sua utilidade na avaliação da eficiência dos gastos públicos (Peña, 2008) ou analisando a eficiência na área da saúde pública (Souza, Melo, Araújo & Silva, 2013; Souza, Scatena & Kehrig, 2016; Andrade, Serrano, Bastos & Franco, 2017).

Além de pesquisas sobre eficiência na área da saúde, o DEA é comumente empregado em análises de eficiência na área da educação (Ferri, Pereira, Vieira & Visentin, 2017), análise da eficiência de empresas em setores específicos, como construção civil (Oliveira, Francischetti, Galeano, Padoveze & Arruda Ignácio, 2017), análise da eficiência da oferta de microcrédito



100% ON-LINE

A Contabilidade e as  
Novas Tecnologias

10º Congresso UFSC de Controladoria e Finanças  
10º Congresso UFSC de Iniciação Científica em Contabilidade  
3º UFSC International Accounting Congress

  
7 a 9 de setembro



(Silveira, Cordeiro & Gonçalves, 2018), dentre tantas outras, mostrando-se uma técnica consolidada quando se trata da análise de eficiência nos mais diferentes contextos.

Entre as contribuições almejadas neste estudo está a análise sobre se o montante empregado em ações de saúde reflete diretamente em ações mais eficientes de saúde à população, se há diferenças consideráveis entre a eficiência das grandes cidades em relação aos municípios menores, e ainda se os recursos são divididos de forma equivalente.

Os resultados são potencialmente úteis para gestores públicos municipais, estaduais e federais. Os achados podem contribuir para uma distribuição mais adequada do montante de recursos, bem como permite identificar as DMUs (municípios) mais e menos eficientes, permitindo, assim, que se faça uma análise detida deles, permitindo que tais gestores, com acompanhamento, identifiquem as causas das ineficiências, adotando medidas para saná-las, bem como identifiquem as razões da alta eficiência de alguns municípios, possibilitando, assim, que tais práticas sejam espalhadas e copiadas para as unidades menos eficientes. Saliente-se, desde logo, que esta pesquisa não tem por objetivo estudar as causas da eficiência, mas apenas identificar as DMUs mais e menos eficientes, e discutir tais achados.

Como dito, neste *paper* foi utilizado um modelo de DEA para a análise dos dados, com orientação para output, conforme será mais bem delineado na Metodologia. A amostra, como dito, composta por municípios do Paraná e Santa Catarina, conta com 619 municípios. Todas as informações foram coletadas em portais públicos. O período analisado é de quatro anos, entre 2015 e 2018, escolhido pela disponibilidade de acesso aos dados.

## 2 Revisão da Literatura

Esta seção apresenta um breve contexto para um adequado entendimento dos temas discutidos ao longo do *paper*. Como primeiro e segundo tópicos se destacam a contextualização da saúde pública no Brasil. Ao final são apresentados estudos seminais e recentes sobre o tema.

### 2.1 Breve contexto da saúde pública no Brasil antes da CF/88

O direito à saúde constitui o que a doutrina jurídica classifica como um direito de segunda geração, surgido em decorrência da deplorável situação da população pobre das cidades industrializadas da Europa Ocidental no pós-revolução industrial. Essas cidades, que eram constituídas, basicamente, por trabalhadores expulsos do campo, acabavam por gerar uma massa de indivíduos vivendo à margem da pobreza, com condições indignas de vida, sendo que suas reivindicações contra o Estado fizeram nascer uma proteção mínima para esses indivíduos, que a reboque trouxe o direito à saúde e outros (Silva, 2007).

Somado a isso, o início da ação estatal na saúde está também alinhado ao nascimento da medicina social na Alemanha, França e Inglaterra, com a interferência do Estado como mediador na conquista de alguns direitos sociais pelas classes trabalhadoras (Bravo & Matos, 2006).

No Brasil, até 1850 as atividades voltadas à saúde pública se restringiam à delegação das atribuições sanitárias às juntas municipais e ao controle de navios e saúde dos portos (Polignano, 2001). A saúde pública emerge como “questão social” em meados do século XX, como consequência da economia cafeeira, em reflexo ao avanço da divisão do trabalho (Braga & Paula, 1981).

Em 1930 foi criado o Ministério da Educação e Saúde Pública. Em 1941, com a Reforma “Barros Barreto”, foram normatizados diversos aspectos da saúde, mas com a escassez de recursos



100% ON-LINE

A Contabilidade e as  
Novas Tecnologias

10º Congresso UFSC de Controladoria e Finanças  
10º Congresso UFSC de Iniciação Científica em Contabilidade  
3º UFSC International Accounting Congress

  
7 a 9 de setembro



financeiros e a pulverização destes, não houve efetivação prática das soluções para os grandes problemas sanitários do país na época (Polignano, 2001).

O Ministério da Saúde foi criado em 1953, limitando-se a um mero desmembramento em relação ao antigo. Durante o regime militar, foram unificados vários sistemas de previdência e criado o Instituto Nacional de Previdência Social – INPS, aumentando assim a base de contribuição. Com o chamado “milagre econômico” ocorrido nos anos 70, o sistema acumulou um grande volume de recursos financeiros, fato que, até então, não tinha se visto no tocante à saúde (Polignano, 2001).

Na época, o governo distribuiu os recursos priorizando a medicina curativa, em detrimento da preventiva. Este modelo se mostrou incapaz de melhorar os indicadores de saúde, como mortalidade infantil, e não conseguiu solucionar problemas de saúde coletiva, como as endemias e epidemias (Polignano, 2001).

Na década de 80 a discussão no âmbito da saúde deixou de ser tratada apenas por técnicos e assumiu uma dimensão política. A até então ausência de regras claras quanto a origem e alocação dos recursos para a saúde, a baixa qualidade do atendimento prestado à população, indefinições orçamentárias, falta de estrutura, de ações e objetivos claros, enfim, de uma política nacional de saúde, geraram uma série de problemas e crises no setor. Após uma ampla discussão, vários acordos políticos e pressão popular, foram aprovados, na Constituição de 1988 grande parte das reivindicações do movimento sanitário (Polignano, 2001). No tópico a seguir são explanadas as mudanças ocorridas na saúde com o advento da CF/88.

## 2.2 Saúde pública no Brasil após a promulgação da CF/88

No Brasil, a década de 1990 foi marcada por importantes mudanças na política nacional de atenção primária à saúde e por grande investimento na ampliação do seu acesso. Tais mudanças foram impulsionadas, em especial, pela promulgação da Constituição de 1988, mas também se devem ao processo de descentralização ocorrido principalmente a partir de meados da década de 1990, com políticas de saúde sendo executadas nos 3 níveis federativos: Municípios, Estados e União (Castro & Machado, 2010).

Entre os principais aspectos aprovados na Constituição de 1988 estão o direito universal à saúde como um dever do Estado, e o entendimento da relevância pública das ações e serviços de saúde, a integração de todos os serviços públicos voltados à saúde com a criação do Sistema Único de Saúde – SUS, a participação do setor privado como complemento ao sistema de saúde, dentre outras importantes mudanças ocorridas neste período (Teixeira Fleury, 1988).

Com a regulamentação do SUS pela Lei nº 8.080/90, estabeleceu-se que os recursos destinados ao Sistema seriam provenientes do Orçamento da Seguridade Social, definindo ainda a forma como estes deveriam ser repassados aos estados e municípios (Polignano, 2001).

A criação do SUS reduziu a segmentação na saúde ao unir os serviços de União, estados, municípios e os da assistência médica previdenciária do antigo Inamps. A consolidação do SUS na Constituição Federal de 1988, além de estabelecer a universalização do acesso, promoveu a descentralização e integração com formação de redes assistenciais como diretrizes fundamentais (Silva, 2011).

A Emenda Constitucional 29, de 2000, estabeleceu valores mínimos a serem investidos pelos entes nacionais em ações de saúde. No caso dos estados, o mínimo a ser aplicado em ações e serviços públicos de saúde passou a ser de 12% das suas receitas próprias. Já no caso dos



100% ON-LINE

A Contabilidade e as  
Novas Tecnologias

10º Congresso UFSC de Controladoria e Finanças  
10º Congresso UFSC de Iniciação Científica em Contabilidade  
3º UFSC International Accounting Congress

7 a 9 de setembro



municípios, 15% das receitas próprias. Por fim, na União, o investimento mínimo em saúde foi estabelecido com base no valor empenhado em 1999, acrescido de 5% e, nos anos subsequentes, acrescido da variação nominal do Produto Interno Bruto – PIB (Teixeira & Teixeira, 2003). O gasto nacional total em saúde no Brasil tem se mantido em torno de 8% do PIB, e o setor público participa com menos de 50% deste valor (Silva, 2011).

No início dos anos 90, por influência da política de ajuste liberal, houve um redirecionamento do papel do estado no tocante às ações de saúde (Bravo & Matos, 2006). Neste novo contexto, o Estado passa a ser promotor e regulador, passando para o setor privado a responsabilidade com relação ao desenvolvimento econômico e social do setor (Pereira, 1995).

Apesar das tensões entre a agenda da reforma sanitária em contraste com a reforma liberal, houve avanços na década de 90 com a unificação do comando da política de saúde, a construção de um arcabouço institucional e decisório para o SUS, além da expansão das ações e serviços voltados a saúde pública a todo o território nacional (Machado, Baptista & Nogueira, 2011).

Nos anos 2000, as ações de saúde avançaram em diferentes frentes, e a saúde passou a ser vista mais como uma política de Estado do que de governo. Houveram políticas públicas importantes aprimoradas no período, como o programa Saúde da Família (Machado; Baptista & Nogueira, 2011), de modo que a população passou a sentir, de forma mais recorrente, a presença do Estado no oferecimento dos serviços de saúde, o que serviu para amenizar, ao menos em parte, a carência do serviço em questão para a sociedade.

A partir de 2008, com um cenário de crise, a agenda econômica passou a defender uma maior austeridade fiscal, com medidas que deveriam ser tomadas pelo governo com o objetivo de reequilibrar as contas públicas, reduzindo gastos (Santos & Vieira, 2018). Ainda que a participação da União no financiamento do Sistema Único de Saúde (SUS) tenha diminuído ao longo da década de 1990, durante todo o período foi superior a 50%, revelando o importante papel desempenhado pela esfera federal no financiamento do sistema de saúde (Castro & Machado, 2010).

Desde 2014 o país enfrenta uma recessão econômica histórica, com uma redução do PIB e aumento no desemprego. Objetivando um reequilíbrio das contas públicas, por meio da adoção de políticas de austeridade, desde 2016 está ativa uma ação para ajuste fiscal com a redução dos gastos nas despesas primárias durante os próximos 20 anos. Com este quadro, há a tendência de que será necessária uma maior pressão sobre os estados e municípios com relação à uma melhor aplicação dos recursos destinados a saúde pública (Funcia, 2017).

As políticas de austeridade reduzem o tamanho do Estado, porém enfraquecem as políticas sociais, causando consequências em áreas como a da saúde pública. Novas discussões, de forma transparente, devem ser realizadas para mitigar os efeitos da crise econômica, equilibrando as contas públicas com a promoção do bem-estar social (Aquino, Neto, Almeida, Carvalho Vêras, Almeida Oliveira, Canuto & Neto, 2019).

Apesar de a cobertura assistencial no SUS, especialmente na área ambulatorial, ter aumentado nas duas últimas décadas, a oferta de recursos ainda é insuficiente para atender às necessidades da população. A expansão se deu quase exclusivamente pelos municípios, induzidos pelo governo federal por transferências de recursos financeiros através de incentivos para implantar serviços e programas, e existem indícios de que há um esgotamento nessa forma de expansão (Silva, 2011).

Ainda segundo Silva (2011), o SUS carece de condições para se tornar universal e prestar um serviço adequado à população. Segundo o autor, algumas condições para a consolidação do



100% ON-LINE

A Contabilidade e as  
Novas Tecnologias

10º Congresso UFSC de Controladoria e Finanças  
10º Congresso UFSC de Iniciação Científica em Contabilidade  
3º UFSC International Accounting Congress

7 a 9 de setembro



SUS são: (1) gasto público superior a 6% do PIB, como condição necessária, mas não suficiente; (2) eficiência dos gastos e das instituições componentes; (3) participação da população na gestão dos serviços; (4) aliança público-privada subordinada às necessidades do sistema nacional de saúde; e (5) sistemas baseados na atenção primária à saúde.

Apenas é possível melhorar a eficiência daquilo que se conhece. Uma forma de se mensurar a eficiência na utilização dos recursos no setor de saúde pública é por meio de modelos matemáticos. Esta pesquisa visa, justamente, identificar, na região Sul do país, os municípios mais eficientes no tocante ao emprego do recurso público na área da saúde.

No tópico a seguir serão apresentados estudos e argumentos que embasam a escolha da análise de eficiência do gasto com saúde pelo DEA para condução da análise nesta pesquisa.

### 2.3 Análise Envoltória de Dados na mensuração da Eficiência

Estudos empregando a análise envoltória de dados (DEA) são profícuos na literatura, em especial na literatura da saúde. Conforme já mencionado, a técnica adequada para mensurar a eficiência de unidades de decisão é o DEA. Por essa razão, na maioria das pesquisas tecnicamente bem conduzidas, esta tem sido a técnica empregada para análise da eficiência.

Por essa razão, o DEA - *Data Envelopment Analysis*, ou Análise Envoltória de Dados, tem sido amplamente utilizada em pesquisas no setor da saúde em países desenvolvidos desde 1978 (Kirigia, Emrouznejad, Munguti & Liambila, 2004).

Há muito potencial no uso do DEA como ferramenta de medição na área da saúde pública. Quanto mais consistentes, específicos e precisos forem os indicadores utilizados como inputs, outputs e variáveis discricionárias, maior será o potencial e a pertinência da técnica neste campo (Faria, Jannuzzi & Silva, 2008). A seguir são apresentados, de forma sucinta e em ordem cronológica, alguns estudos internacionais e nacionais que utilizaram o DEA em suas análises.

Aplicando o DEA na avaliação de programas rurais de primeiros socorros, Huang e McLaughlin (1989) identificaram quais programas eram mais eficientes e o que estes faziam de diferente dos demais para tornar-se mais eficientes, apontando como solução a mudança organizacional e sua implementação. Além disso, os autores vislumbraram que, com a disponibilidade desta nova ferramenta, ela deveria se tornar parte importante nas análises de saúde no futuro.

Visando avaliar a utilidade do modelo DEA como ferramenta de mensuração da eficiência em centros de saúde pública, em organizações sem fins lucrativos, Pina e Torres (1992) argumentaram em seu *paper* as vantagens na escolha deste modelo de análise, pois este não necessita de especificações anteriores, o que se mostra útil quando não se tem dados, por exemplo, sobre custos das DMUs.

Mensurando a eficiência técnica em centros de saúde pública no Quênia, Kirigia, Emrouznejad, Munguti & Liambila (2004) sugerem que 44% destes centros são ineficientes. Os autores acreditam que estes tipos de estudos deveriam ser empreendidos em outros países da *World Health Organization* (WHO) na região da África com o objetivo de capacita-los a desempenhar seu papel com maior eficácia.

Conforme sugerido pelo estudo anterior, Akazili, Adjuik, Jehu-Appiah & Zere (2008) utilizou o DEA em sua pesquisa. Utilizando dados de centros de saúde em Gana, os resultados demonstraram que 65% destes centros eram tecnicamente ineficientes e ainda utilizavam recursos que, na verdade, não necessitavam. O trabalho aponta a grave ineficiência na saúde pública e que



100% ON-LINE

A Contabilidade e as  
Novas Tecnologias

10º Congresso UFSC de Controladoria e Finanças  
10º Congresso UFSC de Iniciação Científica em Contabilidade  
3º UFSC International Accounting Congress

  
7 a 9 de setembro



quantias significativas de recursos poderiam ser poupadas se medidas fossem tomadas para conter o desperdício.

Para verificar a eficiência dos sistemas de saúde na Europa, Asandului, Roman e Fatulescu (2013) utilizaram um DEA com dados de 30 países europeus em 2010. As descobertas revelaram que vários países, tanto desenvolvidos como em desenvolvimento, estavam no limite da eficiência, enquanto a maioria da amostra se mostrou ineficiente.

No Brasil, Peña (2008), tendo como objetivo apresentar o DEA como ferramenta de avaliação da eficiência da administração pública, demonstrou em sua pesquisa como utilizar os modelos para identificar recursos ociosos ou inutilizados, na formulação de políticas de redução de custos associada à otimização.

Com o objetivo de analisar a eficiência dos gastos públicos com assistência hospitalar nas capitais brasileiras nos anos de 2008 a 2010, Souza, Melo, Araújo e Silva (2013) utilizaram um modelo de DEA para implementar a análise. Das 22 cidades pesquisadas, 4 foram eficientes em 2008, 4 em 2009 e 5 em 2010, o que demonstrou a ineficiência da grande maioria das capitais brasileiras com relação ao gasto com saúde pública.

Para avaliar a eficiência de hospitais do SUS em Mato Grosso, Souza, Scatena e Kehrig (2016) realizaram um estudo em dez hospitais localizados em três regiões diferentes do Estado. Como resultado, foi demonstrado que os hospitais privados seriam mais eficientes que os públicos. Os pesquisadores alertam para três importantes questões a serem consideradas: a complexidade da avaliação da eficiência hospitalar, a escolha do método e das variáveis para tal avaliação e como considerar o contexto em abordagens fundamentalmente qualitativas.

Tendo com amostra as 27 capitais brasileiras e com dados de 2015, Andrade, Serrano, Bastos e Franco (2017), por meio da Análise Envoltória de Dados, concluíram que apenas onze puderam ser consideradas eficientes, outras onze tiveram bom desempenho e as últimas cinco foram classificadas com desempenho fraco.

Outros estudos no Brasil utilizaram a Análise Envoltória de Dados para avaliar a eficiência no gasto público, principalmente na Educação. Para verificar e a eficiência no uso dos recursos, Silva e Almeida (2012) analisaram os municípios do Rio Grande do Norte e observaram que quinze municípios foram eficientes e que o aumento da eficiência no gasto com educação tem relação direta com a redução no nível de reprovação.

Apesar dos estudos encontrados, no Brasil ainda há uma vasta lacuna a ser explorada com relação à avaliação da eficiência do gasto público em diversos setores, entre eles o da saúde pública, que, como explanado anteriormente, necessita ainda de mais recursos, mas, primordialmente, precisa melhorar a eficiência nos gastos.

Visando contribuir para a colmatação desta lacuna na região Sul, a presente pesquisa visa identificar os municípios mais eficientes no emprego dos recursos públicos nos Estados do Paraná e Santa Catarina, e com isso, contribuir para o aprofundamento da literatura, bem como para ações de gestões públicas que visem replicar as melhores práticas de gestão de recursos da saúde em municípios com as maiores ineficiências.



100% ON-LINE

A Contabilidade e as  
Novas Tecnologias

10º Congresso UFSC de Controladoria e Finanças  
10º Congresso UFSC de Iniciação Científica em Contabilidade  
3º UFSC International Accounting Congress

7 a 9 de setembro



### 3 Metodologia

Conforme já discutido, a pesquisa tem como objetivo analisar a eficiência do gasto público em municípios da região Sul do país. O período analisado é de 2015 a 2018, e foi escolhido por disponibilidade de dados.

Quanto à fonte dos dados, todas as informações empregadas foram coletadas em portais públicos. Dados relativos aos atendimentos em saúde foram coletados no Datasus – Tabnet, enquanto que os dados financeiros foram coletados no SICONFI.

A respeito das variáveis financeiras, coletou-se as despesas da função Saúde, por município. Além disso, empregou-se a despesa empenhada nas análises. As variáveis empregadas na pesquisa são apresentadas na Tabela 1:

Tabela 1 – variáveis da pesquisa

Descrição	Tipo de variável
Gasto total com saúde por município	Input
Cobertura vacinal	Output
Número de equipes de saúde	Output
Número de procedimentos hospitalares	Output

Fonte: dados da pesquisa (2020)

A técnica empregada na análise dos dados é o DEA - *Data Envelopment Analysis*, ou análise envoltória de dados. Essa técnica é adequada para estudos em que se objetiva analisar a eficiência de determinada relação. Nesse sentido, eficiência é tida como a combinação ótima dos insumos, em um processo, de modo que gerem o máximo de produto possível (Peña, 2008).

Conforme esclarece Carmo (2003), a história do DEA remonta ao trabalho de Farrell, no ano de 1957. Nele, o autor tinha como problema o desenvolvimento de um método que comparasse a eficiência de escolas públicas, porém, desejava fazê-lo com emprego de um modelo onde não fosse necessário recorrer ao arbítrio de pesos para cada variável de input ou output, e sem necessidade de que todas as variáveis fossem necessariamente comparáveis.

Nesse sentido, o DEA permite o emprego de múltiplos inputs e outputs. Como as DMUs (no caso desta pesquisa, municípios) realizam tarefas similares e se diferenciam pelas quantidades dos inputs que consomem e dos outputs que resultam, a técnica é adequada para a análise (Carmo, 2003).

O modelo de DEA empregado na pesquisa é um CCR com orientação para maximização de outputs. Sua modelagem é a seguinte:

$$\max h_0 = \frac{\sum_{j=1}^s u_j y_{j0}}{\sum_{i=1}^r v_i x_{i0}}$$

Sujeito a:

$$\frac{\sum_{j=1}^s u_j y_{jk}}{\sum_{i=1}^r v_i x_{ik}} \leq 1, k = 1, \dots, n$$

$$u_j, v_i \geq 0 \forall i, j$$



ORGANIZAÇÃO



APOIO





100% ON-LINE

A Contabilidade e as  
Novas Tecnologias

10° Congresso UFSC de Controladoria e Finanças  
10° Congresso UFSC de Iniciação Científica em Contabilidade  
3° UFSC International Accounting Congress

7 a 9 de setembro



O objetivo do DEA é encontrar valores tais que a medida de eficiência seja maximizada, sujeito a restrição de que as medidas de eficiência de todas as DMUs em estudo sejam menores ou iguais a 1 (Araujo & Carmona, 2002).

O DEA possui, basicamente, 2 formas: CCR e BCC. O modelo CCR assume que o aumento dos produtos é proporcional ao aumento dos insumos para quaisquer escalas de produção. Nele, a eficiência das DMUs vai depender da escolha dos pesos na medida de eficiência. Os pesos são considerados constantes através das variáveis de entrada e saída, e o DEA seleciona os pesos que maximizam a eficiência de cada DMU sob a restrição de que nenhum peso deve ser negativo e o resultado da eficiência não deve ser maior que 1 (Nogueira, Oliveira, Vasconcelos & Oliveira, 2012).

Já o modelo BCC suaviza a suposição de retornos constantes de escala, admitindo que a escala de operação afeta a relação entre entrada e saída.

No caso em análise, empregar-se-á o DEA para analisar a eficiência dos gastos com saúde de 619 municípios da região Sul do país, localizados nos Estados do Paraná e Santa Catarina. O DEA empregado é um CCR, orientado para output, que objetiva maximizar os resultados (produtos) considerando o nível de insumos (inputs) disponíveis (Lins, Lobo, Silva, Fiszman & Ribeiro, 2007).

Por meio das variáveis em análise, analisar-se-á os municípios mais e menos eficientes, discutindo-se as razões dessa eficiência ou ineficiência. A pesquisa é particularmente interessante para discutir se municípios com maior quantidade de recursos são mais eficientes nos atendimentos à saúde prestados à população. A análise com emprego do DEA é útil para analisar esse ponto em especial.

#### 4 Análise e discussão dos resultados

Considerando o grande volume de dados, e a limitação computacional para rodagem, rodou-se um DEA por ano e por Estado, de modo a identificar os municípios mais eficientes por ano e por Estado.

Inicia-se a discussão apresentando as estatísticas descritivas relativas aos dados dos municípios em análise. A tabela 2 resume esses dados:

Tabela 2 – estatísticas descritivas

stats	N	Média	Mediana	Mín.	Máx.	Desv.P.	Coef. Var.
GASTOTT	2476	21000000	6680279	124389	1670000000	80200000	3.82
PROCED	2476	162.12	10.00	0.00	13477.00	687.39	4.24
NEQUIP	2476	7.75	4.00	0.00	408.00	20.19	2.60
COBVAC	2476	92.34	92.17	0.00	272.46	25.32	0.27
POPUL	2476	27522	8995	1403	1893997	93211	3.39

GASTOTT: gasto total com saúde por município; PROCED: número de procedimentos médicos realizados; NEQUIP: número de equipes de saúde no município; COBVAC: cobertura vacinal; POPUL: população.

Fonte: dados da pesquisa (2020)



100% ON-LINE

A Contabilidade e as  
Novas Tecnologias10º Congresso UFSC de Controladoria e Finanças  
10º Congresso UFSC de Iniciação Científica em Contabilidade  
3º UFSC International Accounting Congress

7 a 9 de setembro



Conforme evidencia a tabela 2, são 2476 observações, tendo em vista que a amostra é composta por 619 municípios em um espaço de 4 anos. Em média, os municípios da amostra possuem mais de 27 mil habitantes, sendo que o maior deles possui 1,89 milhão.

O gasto médio total em ações de saúde foi de 21 milhões. A análise do gasto total médio pode ser enganosa, pois a média é fortemente influenciada por valores discrepantes. O maior gasto foi de 1,67 bilhão de reais.

A tabela 2 evidencia, ainda, as estatísticas descritivas para número de procedimentos de saúde realizados, cobertura vacinal, dentre outras, que podem ser consultadas diretamente na tabela. A seguir apresenta-se a análise do DEA propriamente dita.

A tabela 3 evidencia a análise por DEA contendo os 10 municípios mais eficientes no tocante ao gasto público com saúde nos anos de 2015 e 2016. Apresenta-se, na referida tabela, os 5 municípios mais eficientes do Paraná e os 5 mais eficientes de Santa Catarina.

Tabela 3 – eficiência no gasto público com saúde em 2015 e 2016

Estado	Ano	Mais Eficientes			Menos Eficientes		
		DMU	Rank	Theta	DMU	Rank	Theta
PR	2015	Campina Grande do Sul	1	1.000	Sengés	366	0.014
PR	2015	Congonhinhas	1	1.000	Saudades do Iguaçu	367	0.014
PR	2015	Ibaiti	3	0.999	Pontal do Paraná	368	0.011
PR	2015	Campo Largo	4	0.570	Itaipulândia	369	0.009
PR	2015	Ivaiporã	5	0.273	Carambeí	370	0.007
SC	2015	Irati	1	1.000	Blumenau	245	0.042
SC	2015	Palmeira	1	1.000	São Francisco do Sul	246	0.041
SC	2015	Pescaria Brava	1	1.000	Itajaí	247	0.040
SC	2015	Lajeado Grande	4	0.891	Joinville	248	0.033
SC	2015	Marema	5	0.884	Balneário Camboriú	249	0.027
PR	2016	Campina Grande do Sul	1	1.000	Marechal Cândido Rondon	366	0.041
PR	2016	Paulo Frontin	1	1.000	Piraí do Sul	367	0.039
PR	2016	Ibaiti	3	1.000	Foz do Iguaçu	368	0.034
PR	2016	Mirador	4	0.688	São José dos Pinhais	369	0.032
PR	2016	Campo Largo	5	0.683	Araucária	370	0.031
SC	2016	Irati	1	1.000	São Francisco do Sul	245	0.050
SC	2016	Marema	1	1.000	Criciúma	246	0.050
SC	2016	Palmeira	1	1.000	Itajaí	247	0.045
SC	2016	Chapadão do Lajeado	4	0.849	Balneário Camboriú	248	0.038
SC	2016	Celso Ramos	5	0.848	Joinville	249	0.038

Fonte: dados da pesquisa (2020)

Analisando a tabela 3, verifica-se que, no Paraná em 2015, apenas 2 municípios atingiram o máximo grau de eficiência na alocação dos recursos da saúde: Campina Grande do Sul e Congonhinhas. Analisando os referidos municípios, verifica-se que se trata de realidades bastante



100% ON-LINE

A Contabilidade e as  
Novas Tecnologias

10º Congresso UFSC de Controladoria e Finanças  
10º Congresso UFSC de Iniciação Científica em Contabilidade  
3º UFSC International Accounting Congress

7 a 9 de setembro



distintas.

Campina Grande do Sul possui aproximadamente 41 mil habitantes, enquanto Congonhinhas 8,7 mil. O gasto médio com saúde no período, em Campina Grande do Sul, foi de 16,3 milhões (per capta de aproximadamente 397,56), enquanto que em Congonhinhas foi de apenas 4 milhões (459,77). Campina Grande do Sul apresentou, no período, índice de cobertura vacinal de aproximadamente 63%, contra 88% de Congonhinhas.

Os gastos per capta (aproximados) com saúde dos municípios com as melhores performances do Paraná são baixos comparados à média, indicando que mesmo municípios com características distintas e com baixo gasto per capta conseguem fazer uma boa política de gestão de recursos da saúde.

A título comparativo, Curitiba, a capital do Estado, tem um gasto médio per capta com saúde de R\$ 800,00, e apresenta um grau de eficiência baixíssimo, figurando na 137ª posição em 2015 no tocante à eficiência. Isso indica que não necessariamente os grandes centros são os municípios que melhor alocam recursos públicos na atenção à saúde.

Os demais municípios que figuram entre os 5 mais eficientes no gasto com saúde em 2015 são Ibaiti, Campo Largo e Ivaiporã. Tirando-se Ibaiti, que embora não apresente eficiência máxima, mas possui um alto nível de eficiência na gestão de recursos da saúde, os demais municípios têm desempenho muito ruim, evidenciando o abismo existente entre os municípios do Estado no tocante à gestão dos recursos da saúde.

Quanto aos municípios Catarinenses em 2015, 3 são altamente eficientes: Irati, Palmeira e Pescaria Brava. Lajeado Grande e Marema, embora com bom desempenho, não atingem a nota máxima no tocante à eficiência na gestão dos recursos da saúde. Os municípios Catarinenses mais eficientes possuem algumas similaridades: Irati é um pequeno município com 2.000 habitantes. Palmeira 2.500 e Pescaria Brava 9.800. No tocante ao gasto percapta com saúde, as diferenças são mais visíveis. Enquanto Pescaria Brava gastou R\$ 364,00 com saúde por pessoa, aproximadamente, Palmeira gastou R\$ 806,00 e Irati R\$ 1.090,00. Isso evidencia que, mesmo com diferentes níveis de recursos, é possível fazer uma boa gestão e oferecer, dentro das limitações naturais que cada município possui, serviços adequados de saúde à população.

Quanto aos municípios ineficientes, igualmente são demonstrados na tabela 3. Destaca-se o baixo grau de eficiência nos municípios de ambos os Estados. Verifica-se que o mais ineficiente no Paraná em 2015, Carambeí, atinge menos de 1% da eficiência do mais bem classificado do Estado no referido ano.

Mesmo cenário se verifica com relação à Santa Catarina, em que a DMU menos eficiente em 2015 (Balneário Camboriú) atinge apenas 2,7% da eficiência do mais bem classificado no referido ano.

Analisando, agora, o ano de 2016, verifica-se que 3 municípios Paranaenses atingiram o nível mais alto de eficiência na alocação dos recursos da saúde: Campina Grande do Sul (novamente), Paulo Frontin e Ibaiti, esse último que já figurava como altamente eficiente em 2015, porém, não com eficiência máxima. Ibaiti é um município com 30 mil habitantes, e conseguiu gerenciar sua política de saúde com um gasto percapta de R\$ 48,73, sendo esse o menor gasto percapta com saúde do Estado no ano de 2016.

Por sua vez, Paulo Frontin é um pequeno município de 7 mil habitantes, com um gasto percapta com saúde em 2016 de R\$ 211,87. Todas essas informações apenas reforçam que municípios com baixo gasto percapta são os que conseguem realizar mais ações eficientes na área



100% ON-LINE

A Contabilidade e as  
Novas Tecnologias

10º Congresso UFSC de Controladoria e Finanças  
10º Congresso UFSC de Iniciação Científica em Contabilidade  
3º UFSC International Accounting Congress

7 a 9 de setembro



da saúde.

Evidentemente que um volume de recursos muito baixo não é salutar para município algum, ainda mais em se tratando de recursos da saúde, mas o que os números evidenciam é que a maior eficiência normalmente está em municípios com menos recursos, sugerindo que, talvez, haja um maior comprometimento dos profissionais, que recursos materiais e humanos sejam otimizados, ou que alguma outra solução é apresentada, pois embora com recursos escassos, o DEA evidencia que a alocação dos poucos recursos existentes gera bons números no tocante à prestação de serviços de saúde.

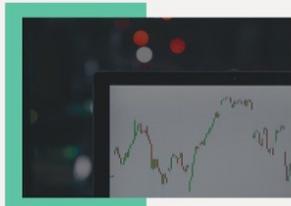
Por fim, em 2016 3 municípios Catarinenses tiveram eficiência máxima na gestão dos recursos de saúde: Irati (novamente), Marema e Palmeira (novamente). Chapadão do Lageado e Celso Ramos, embora muito eficientes, não obtiveram eficiência máxima. Como Irati e Palmeira já foram analisados, serão feitos alguns comentários acerca de Marema. Trata-se de um pequeno município com cerca de 2.000 habitantes, porém, com um alto gasto percapta em ações de saúde: R\$ 1.337,55. O município tem um altíssimo nível de cobertura de vacinação, e contava, em 2016, com 2 equipes de saúde na cidade. Embora o número de procedimentos hospitalares realizados fosse baixo no referido ano, figura entre os mais eficientes em especial pelas ações ligadas à vacinação.

A título de curiosidade, a capital Catarinense, Florianópolis, apresentou em 2016 um nível de eficiência baixíssimo no tocante à gestão dos recursos da saúde, figurando entre as últimas posições no Estado no referido ano. Mais uma vez os dados evidenciam que municípios menores, e muitas vezes com menos recursos que os grandes centros, apresentam os melhores resultados no tocante à alocação dos recursos públicos destinados à saúde.

Quanto aos menos eficientes em 2016, no Paraná figura o município de Araucária, que atingiu apenas 3,1% da eficiência do mais bem posicionado no referido ano. Em Santa Catarina, o município menos eficiente na alocação de recursos da saúde em 2016 foi Joinville, que atingiu apenas 3,8% da eficiência do mais bem colocado no ano.

Tamanhas discrepâncias devem servir de alerta aos gestores públicos, pois evidenciam que municípios de grande porte, em ambos os Estados, nos quesitos avaliados, não adotam ações eficientes no tocante à saúde, carecendo de medidas urgentes para reversão do quadro.

A tabela 4 evidencia a análise por DEA contendo os 10 municípios mais eficientes no tocante ao gasto público com saúde nos anos de 2017 e 2018. Tal qual ocorreu na tabela 3, a tabela 4 apresenta os 5 municípios mais eficientes do Paraná e os 5 mais eficientes de Santa Catarina no tocante à alocação dos recursos da saúde.



100% ON-LINE

A Contabilidade e as  
Novas Tecnologias10º Congresso UFSC de Controladoria e Finanças  
10º Congresso UFSC de Iniciação Científica em Contabilidade  
3º UFSC International Accounting Congress

7 a 9 de setembro



Tabela 4 - eficiência no gasto público com saúde em 2017 e 2018

Estado	Ano	Mais Eficientes			Menos Eficientes		
		DMU	Rank	Theta	DMU	Rank	Theta
PR	2017	Campina Grande do Sul	1	1.000	Foz do Iguaçu	366	0.097
PR	2017	Ibaiti	1	1.000	Marechal Cândido Rondon	367	0.092
PR	2017	Rio Bom	1	1.000	Pato Branco	368	0.091
PR	2017	Campo Largo	4	0.949	Carambeí	369	0.080
PR	2017	Novo Itacolomi	5	0.836	Araucária	370	0.055
SC	2017	Irati	1	1.000	São Francisco do Sul	245	0.053
SC	2017	Major Gercino	1	1.000	Blumenau	246	0.051
SC	2017	Palmeira	1	1.000	Itajaí	247	0.048
SC	2017	Chapadão do Lageado	4	0.657	Joinville	248	0.046
SC	2017	Marema	5	0.647	Balneário Camboriú	249	0.030
PR	2018	Campina Grande do Sul	1	1.000	Foz do Iguaçu	366	0.090
PR	2018	Ibaiti	1	1.000	Carambeí	367	0.089
PR	2018	Rancho Alegre D'Oeste	1	1.000	Almirante Tamandaré	368	0.088
PR	2018	Campo Largo	4	0.2	São José dos Pinhais	369	0.084
PR	2018	Bela Vista da Caroba	5	0.905	Araucária	370	0.053
SC	2018	Irati	1	1.000	Campos Novos	245	0.060
SC	2018	Major Gercino	1	1.000	Joinville	246	0.059
SC	2018	Palmeira	1	1.000	Itajaí	247	0.051
SC	2018	Peritiba	4	0.551	Blumenau	248	0.048
SC	2018	Formosa do Sul	5	0.546	Balneário Camboriú	249	0.034

Fonte: dados da pesquisa (2020)

No ano de 2017, três municípios Paranaenses apresentaram máxima eficiência alocativa dos recursos com saúde: Campina Grande do Sul (novamente), Ibaiti (novamente) e Rio Bom. Como Campina Grande do Sul e Ibaiti já foram analisados, serão apresentadas algumas informações sobre Rio Bom. Trata-se de um pequeno município Paranaense, com 2000 habitantes. Seu gasto com saúde percapta em 2017 foi de R\$ 1.012,00. O município possui altíssimo índice de cobertura vacinal e baixo número de procedimentos médicos realizados no ano.

Em Santa Catarina, em 2017, três municípios atingiram a máxima eficiência na gestão de recursos da saúde: Irati (novamente), Major Gercino e Palmeira (novamente). Major Gercino, o único dos municípios não analisados, possui cerca de 3.000 habitantes e um gasto percapta com saúde, em 2017, de R\$ 820,00. Aqui, mais uma vez, os dados evidenciam que pequenos municípios figuram entre os mais eficientes na alocação dos recursos da saúde.

Quanto aos mais ineficientes, no Paraná figura, em 2017, Araucária (novamente), com apenas 5,5% da eficiência do mais bem colocado do Estado no ano, e em Santa Catarina figura Balneário Camboriú (novamente), com apenas 3% da eficiência do mais bem colocado do Estado no ano.

No caso de ambos os Estados, os municípios mais ineficientes são cidades bem estruturadas, de grande porte, mas com perfis muito distintos. Balneário Camboriú é uma cidade altamente turística, enquanto que Araucária não tem no turismo sua principal fonte de receitas. Com isso, as cidades têm perfis distintos de pessoas que frequentam o município e que, por sua vez, utilizam os



100% ON-LINE

A Contabilidade e as  
Novas Tecnologias

10º Congresso UFSC de Controladoria e Finanças  
10º Congresso UFSC de Iniciação Científica em Contabilidade  
3º UFSC International Accounting Congress

7 a 9 de setembro



serviços de saúde.

Em 2018, três municípios Paranaenses apresentaram máxima eficiência na gestão de recursos da saúde: Campina Grande do Sul (novamente), Ibaiti (novamente) e Rancho Alegre D'Oeste, que se trata de um pequeno município Paranaense, com cerca de 2.800 habitantes, e um gasto percapta com saúde de 1.307,00, um dos mais altos do Estado para o ano.

Registre-se que os outros dois municípios Paranaenses mais eficientes em 2018, Campo Largo e Boa Vista da Caroba, embora não tenham atingido eficiência máxima, obtiveram altíssimo nível de eficiência na gestão dos seus recursos.

Já Santa Catarina teve também três municípios com nível máximo de eficiência de gestão de recursos da saúde: Irati (novamente), Major Gercino (novamente) e Palmeira (novamente), todos já devidamente analisados.

O que fica bastante evidente da análise dos dados é que a eficiência está longe dos grandes centros, em ambos os Estados. As capitais apresentam desempenho medíocre no tocante à eficiência do gasto público com saúde, e os municípios mais eficientes os menores, normalmente com baixo valor per capta para gastar.

Os mais ineficientes em 2018 foram, no Paraná, Araucária (novamente), com 5,3% da eficiência do mais bem colocado, e em Santa Catarina Balneário Camboriú (novamente), com 3,4% da eficiência do mais bem colocado no ano.

A recorrência dos mesmos municípios, em vários casos, de grande porte, como os mais ineficientes, levanta o questionamento se, de fato, maiores orçamentos se traduzem em maior eficiência na prestação de serviços de saúde.

É evidente que um orçamento robusto e suficiente é essencial para prestação de serviços de saúde, porém, os dados evidenciam que talvez isso não seja um diferencial, ou um determinante.

É claro que municípios menores tem demandas bastante distintas dos municípios maiores. É natural, ainda, que muitos dos atendimentos que a população desses pequenos municípios precisa sejam buscados nos grandes centros, o que pode acabar por sobrecarregar os números dos municípios maiores e amenizar os números dos menores, justificando, assim, o fato de figurarem como os mais eficientes.

Porém, mesmo na ocorrência disso, não se pode tirar o mérito dos pequenos municípios na gestão dos recursos da saúde. Os dados evidenciaram que, na sua maioria, são municípios muito pequenos, no mais das vezes com um valor per capta muito baixo para ações de saúde, e que mesmo assim conseguem bons números no tocante aos atendimentos realizados. Ou seja, mesmo com pouco dinheiro (input), os resultados (outputs) são relevantes, e o DEA evidencia justamente este cenário.

O que os grandes centros têm a aprender com esses municípios? Qual a contribuição que eles podem oferecer à gestão dos recursos da saúde? Quais as boas práticas que podem ser exportadas para outras cidades? Todos esses são pontos para futuras investigações, de modo que a gestão pública possa ser aprimorada e que cada vez mais sejam realizadas boas gestões com maior economia de recursos.

## 5 Considerações finais

Esta pesquisa teve como objetivo avaliar a eficiência do emprego do recurso público em ações de saúde nos municípios Paranaenses e Catarinenses no período de 2015 a 2018. Para tanto, adotou-se uma metodologia quantitativa de análise de dados, denominada *Data Envelopment*



ORGANIZAÇÃO



APOIO





100% ON-LINE

A Contabilidade e as  
Novas Tecnologias

10º Congresso UFSC de Controladoria e Finanças  
10º Congresso UFSC de Iniciação Científica em Contabilidade  
3º UFSC International Accounting Congress

7 a 9 de setembro



*Analysis* – DEA, para condução das análises.

Estudos similares, em âmbito internacional e nacional, identificaram quais, dentre os grupos selecionados, eram os mais eficientes e quais eram ineficientes, de acordo com os dados analisados. Este *paper* seguiu este caminho e chegou em resultados nessa mesma ordem.

Conforme restou demonstrado na seção 4, os municípios mais eficientes, em ambos os Estados, se repetem com frequência. É o caso de, por exemplo, Campina Grande do Sul/PR, Campo Largo/PR, Ibaiti/PR, Irati/SC e Palmeira/SC, que figuram entre os mais eficientes em todo o período analisado.

Esses municípios, embora possuam algumas características comuns (como o fato de, em sua maioria, serem municípios pequenos), apresentam diferentes aspectos sociais, demográficos, populacionais e econômicos. Se fossem perfeitamente homogêneos, a explicação da sua eficiência seria mais simples, porém, possuem importantes diferenças.

Embora não seja objetivo da pesquisa entender as causas da eficiência e ineficiência, apontar os mais e os menos eficientes contribui para que, em um segundo momento, Administradores Públicos estudem e identifiquem os fatores que explicam esse alto nível de eficiência na alocação do recurso público, de modo que possam replicar em municípios menos eficientes.

A análise sugere que o tamanho do município, ou seu poderio orçamentário-financeiro não constituem determinantes para uma maior eficiência. Evidentemente que, conforme discutido, o desempenho dos municípios menores pode decorrer, em alguns casos, do fato de que atendimentos mais complexos possam ser buscados nas capitais e nos municípios maiores, o que aliviaria os números dos menores e sobrecarregaria os números dos maiores. Isso, embora seja uma suposição, é coerente e possui lógica.

No entanto, deve-se ficar adstrito aos dados, e eles evidenciam que, como dito, maiores orçamentos não se traduzem em eficiência. O que ficou patente foi o fato de que, no geral, municípios menores são mais eficientes na alocação dos recursos da saúde. O que explicaria isso? O fato de que em municípios menores as pessoas se conhecem? O atendimento é mais humanizado? Haveria uma maior racionalização por parte dos servidores da saúde em municípios menores? Mais economia de materiais? Todas essas perguntas são incógnitas para futuras pesquisas.

O mesmo se aplica aos municípios mais ineficientes. Seu tamanho explica a ineficiência? O fato de atenderem parte da demanda dos municípios menores contribui na explicação? São todos pontos a investigar.

O fato é que, diferente do sugerido no título da pesquisa, mais recursos não significa uma maior eficiência, pelo menos no caso dos municípios da região Sul analisados de 2015 a 2018. Uma vez identificados os mais e menos eficientes, cumpre aos gestores públicos analisarem as boas práticas adotadas nos mais bem classificados e replicarem para os menos eficientes. Inclusive, futuras pesquisas podem realizar análises de natureza qualitativa para melhor compreender os achados discutidos nesta pesquisa.

Por fim, o Brasil é um país carente no tocante a boas práticas administrativas. Gasta-se mal o dinheiro destinado aos serviços públicos. Gastar com eficiência é primordial para se obter melhores serviços públicos. Pesquisas como esta contribuem para diagnosticar os problemas. Cabe ao Poder Público conhecê-las e fazer o que lhe compete para modificar este quadro.



100% ON-LINE

A Contabilidade e as  
Novas Tecnologias

10º Congresso UFSC de Controladoria e Finanças  
10º Congresso UFSC de Iniciação Científica em Contabilidade  
3º UFSC International Accounting Congress

  
7 a 9 de setembro



## Referências

- Akazili, J., Adjuik, M., Jehu-Appiah, C., & Zere, E. (2008). Using data envelopment analysis to measure the extent of technical efficiency of public health centres in Ghana. *BMC international health and human rights*, 8(1), 11.
- Andrade, B. H. S., Serrano, A. L. M., Bastos, R. F. S., & Franco, V. R. (2017). Eficiência do Gasto Público no Âmbito da Saúde: uma análise do desempenho das capitais brasileiras. *Revista Paranaense de Desenvolvimento*, 38(132), 163-179.
- Aquino, J. M., Neto, S., Almeida, J. V. B. A. R., de Carvalho Vêras, J. G. T., de Almeida Oliveira, G. F., Canuto, L. C., ... & Neto, J. F. T. (2019). Políticas de austeridade dos cortes de gastos públicos na saúde: Uma revisão de Literatura. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, (25), e664-e664.
- Araújo, A. P. M., & Carmona, C. U. D. M. (2002). Eficiência de uma rede de agências bancárias utilizando o modelo Data Envelopment Analysis-DEA. *Revista Produção Online*, 2(2).
- Asandului, L., Roman, M., & Fatulescu, P. (2013). The efficiency of healthcare systems in Europe: a data envelopment analysis approach.
- Braga, J. C. D. S., & Paula, S. D. (1981). *Saúde e previdência: estudos de política social*. São Paulo: Cebes/Hucitec.
- Bravo, M. I. S., & MATOS, M. C. D. (2006). Projeto ético-político do serviço social e sua relação com a reforma sanitária: elementos para o debate. Mota et al., – *Serviço Social e Saúde: Formação e Trabalho Profissional*. São Paulo, Cortez Editora, 197-217.
- Carmo, C. M. D. (2003). Avaliação da eficiência técnica das empresas de saneamento brasileiras utilizando a metodologia DEA (Master's thesis, Universidade Federal de Pernambuco).
- Castro, A. L. B. D., & Machado, C. V. (2010). A política de atenção primária à saúde no Brasil: notas sobre a regulação e o financiamento federal. *Cadernos de saúde pública*, 26(4), 693-705.
- Cochrane, A. L. (1972). *Effectiveness and efficiency: random reflections on health services* (Vol. 900574178). London: Nuffield Provincial Hospitals Trust.
- Faria, F. P., Jannuzzi, P. D. M., & Silva, S. J. D. (2008). Eficiência dos gastos municipais em saúde e educação: uma investigação através da análise envoltória no estado do Rio de Janeiro. *Revista de administração pública*, 42(1), 155-177.
- Ferri, C. M., Pereira, R. S., Vieira, S. F. A., & Visentin, I. C. (2017, November). A eficiência na alocação dos recursos de escolas municipais de Luziânia/GO: um estudo a partir da Análise Envoltória de Dados (DEA). In *Anais do Congresso Brasileiro de Custos-ABC*.
- Funcia, F. R. (2017). *Subfinanciamento e Orçamento Federal do SUS: referências preliminares para a alocação adicional de recursos*.
- Huang, Y. G., & McLaughlin, C. P. (1989). Relative efficiency in rural primary health care: an application of data envelopment analysis. *Health Services Research*, 24(2), 143.
- Kirigia, J. M., Emrouznejad, A., Sambo, L. G., Munguti, N., & Liambila, W. (2004). Using data envelopment analysis to measure the technical efficiency of public health centers in Kenya. *Journal of Medical Systems*, 28(2), 155-166.



100% ON-LINE

A Contabilidade e as  
Novas Tecnologias

10º Congresso UFSC de Controladoria e Finanças  
10º Congresso UFSC de Iniciação Científica em Contabilidade  
3º UFSC International Accounting Congress

  
7 a 9 de setembro



- Lins, M. E., Lobo, M. S. D., Silva, A. C. M., Fiszman, R., & Ribeiro, V. J. D. (2007). The use of Data Envelopment Analysis (DEA) for Brazilian teaching hospitals' evaluation. *Ciencia & saude coletiva*, 12(4), 985.
- Machado, C. V., Baptista, T. W. D. F., & Nogueira, C. D. O. (2011). Políticas de saúde no Brasil nos anos 2000: a agenda federal de prioridades. *Cadernos de Saúde Pública*, 27(3), 521-532.
- Nogueira, J. M. M., Oliveira, K. M. M. D., Vasconcelos, A. P. D., & Oliveira, L. G. L. (2012). Estudo exploratório da eficiência dos Tribunais de Justiça estaduais brasileiros usando a Análise Envoltória de Dados (DEA). *Revista de Administração Pública*, 46(5), 1317-1340.
- Oliveira, J. A. J., Francischetti, C. E., Galeano, R., Padoveze, C. L., & de Arruda Ignácio, P. S. (2017). Análise da Eficiência das Empresas de Construção Civil listadas na BM&F Bovespa: uma aplicação da Análise Envoltória de Dados. *Revista de Finanças e Contabilidade da Unimep*, 4(2), 54-72.
- Peña, C. R. (2008). Um modelo de avaliação da eficiência da administração pública através do método análise envoltória de dados (DEA). *Revista de Administração Contemporânea*, 12(1), 83-106.
- Pereira, L. C. B. (1995). A reforma do aparelho do Estado e a Constituição brasileira. Brasília: MARE/ENAP.
- Pina, V., & Torres, L. (1992). Evaluating the efficiency of nonprofit organizations: an application of data envelopment analysis to the public health service. *Financial Accountability & Management*, 8(3), 213-224.
- Polignano, M. V. (2001). História das políticas de saúde no Brasil: uma pequena revisão. *Cadernos do Internato Rural-Faculdade de Medicina/UFMG*, 35, 01-35.
- Santos, I. S., & Vieira, F. S. (2018). Direito à saúde e austeridade fiscal: o caso brasileiro em perspectiva internacional. *Ciência & Saúde Coletiva*, 23, 2303-2314.
- Silva, J. A. R. D. O. (2007). A saúde do trabalhador como um direito humano. A saúde do trabalhador como um direito humano.
- Silva, J. L. M., & Almeida, J. C. L. (2012). Eficiência no gasto público com educação: uma análise dos municípios do Rio Grande do Norte. *Planejamento e Políticas públicas*, (39).
- Silva, S. F. D. (2011). Organização de redes regionalizadas e integradas de atenção à saúde: desafios do Sistema Único de Saúde (Brasil). *Ciência & Saúde Coletiva*, 16, 2753-2762.
- Silveira, G. C., Cordeiro, L. M. C., & Gonçalves, M. E. (2018). Enfoques do microcrédito: um estudo sobre a eficiência da oferta no brasil, através da análise envoltória de dados-DEA. *Revista Econômica do Nordeste*, 49(2), 149-168.
- Souza, F. J. V. D., Melo, M. M. D. D., Araújo, A. O., & Silva, M. C. D. (2013). Eficiência dos gastos públicos em assistência hospitalar: um estudo nas capitais brasileiras no período de 2008 a 2010.
- Souza, P. C. D., Scatena, J. H. G., & Kehrig, R. T. (2016). Aplicação da Análise Envoltória de Dados para avaliar a eficiência de hospitais do SUS em Mato Grosso. *Physis: Revista de Saúde Coletiva*, 26, 289-308.
- Teixeira Fleury, S. (1988). O Dilema da Reforma Sanitária Brasileira. Reforma Sanitária Itália e Brasil. Berlinguer; Teixeira Fleury e Campos (orgs). São Paulo: HUCITEC-CEBES.
- Teixeira, H. V., & Teixeira, M. G. (2003). Financiamento da saúde pública no Brasil: a experiência do Siops. *Ciência & Saúde Coletiva*, 8, 379-391.