



Universidade de Brasília  
Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas – FACE  
Programa de Pós-Graduação em Administração – PPGA  
Mestrado Profissional em Administração Pública – MPA

PRISCILLA VERSIANI SILVA

**A PANDEMIA (COVID-19): WICKED PROBLEM E EFICIÊNCIA DOS  
MUNICÍPIOS DA REGIÃO NORTE**

Relatório Técnico

Brasília  
2022

## APRESENTAÇÃO

Este relatório técnico caracteriza-se em um resumo expandido da dissertação “Pandemia (COVID-19): Wicked Problem e eficiência dos municípios da Região Norte”, apresentado como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Administração Pública do Programa de Pós-Graduação em Administração da Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas da Universidade de Brasília.

Período de realização do mestrado: julho de 2020 a outubro de 2022.

Defesa em 29 de setembro de 2022.

Orientador: Prof. Dr. Arnaldo Mauerberg Junior

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Arnaldo Mauerberg Junior (MPA/UNB)

Prof. Dra. Suylan de Almeida Midlej e Silva (MPA/UNB )

Prof. Dr. Paulo Ricardo da Costa Reis

Palavras-chave: COVID-19; *Wicked Problem*; Eficiência; DEA

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>6</b>
2.1	Digressão histórica da saúde pública no Brasil. ....	6
2.2	COVID-19 como wicked problem.....	8
2.3	Governança dos serviços públicos de saúde e eficiência na alocação de recursos...	9
2.4	Estudos correlatos ao tema .....	10
<b>3</b>	<b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS .....</b>	<b>11</b>
3.1	Desenvolvimento do Método com o estudo de caso .....	12
<b>4</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>12</b>
4.1	Estatísticas descritivas.....	12
4.2	Principais resultados da DEA.....	13
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>14</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>18</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O direito à saúde teve seus critérios de efetivação definidos no art. 196 da CR/88: “Art. 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. Constituição Federal de 1988, artigo 196).

Antes da criação do Sistema Único de Saúde (SUS) era incumbência exclusiva do Ministério da Saúde a promoção de ações voltadas para a prevenção de doenças, controle de endemias e campanhas vacinais. A assistência médico-hospitalar era prestada pelo Instituto Nacional de Assistência Médica da Previdência Social (INAMPS), autarquia do Ministério da Previdência e Assistência Social. A assistência à saúde se limitava aos trabalhadores da economia formal, não tendo caráter universal.

Desde a implantação do SUS ocorreram melhorias nas condições de saúde da população brasileira que refletiram positivamente no aumento da expectativa de vida, todavia ainda existem desafios a serem transpostos para que o Brasil atinja níveis compatíveis aos países mais desenvolvidos.

Com o advento do SUS, os brasileiros passaram a ter acesso gratuito à atenção à saúde nos níveis primário, secundário e terciário custeados com impostos e contribuições sociais específicas.

Avanços ocorreram alicerçados na descentralização do SUS que culminaram na amplificação do acesso à saúde, especialmente à atenção básica que promoveu redução da mortalidade infantil e diminuição das internações desnecessárias.

Apesar do aumento da cobertura geral dos serviços de saúde e da diminuição das disparidades sociais e regionais, desigualdades importantes em saúde permanecem. Taxas de mortalidade infantil ainda são duas vezes maiores no Norte e Nordeste do Brasil do que nas regiões Sul e Sudeste do país. (VICTORA, 2011, p. 96).

A existência de desigualdades em relação à saúde, sobretudo nos componentes da oferta desses serviços e na ineficiência na aplicação dos recursos públicos, reflete nas disparidades e desenvolvimento socioeconômico das regiões e, conseqüentemente, na qualidade de vida da população. (SILVA, 2009).

Regiões mais ricas, como o Sul e o Sudeste do Brasil, onde a expectativa de vida é semelhante àquela de países ricos, coexistem com as mais pobres, como o Norte, o Nordeste e a fronteira do Centro-Oeste, que se expandem rapidamente. (VICTORA, 2011).

Em janeiro de 2020 o surto da enfermidade transmitida pelo novo coronavírus, e

denominada de COVID-19, foi notificada fora do território da China, ocasião em que a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou emergência internacional em saúde pública. A enfermidade acentuou as desigualdades entre países, Estados, municípios e regiões.

Segundo Silva et al (2021) no Brasil, o norte do país foi uma das regiões mais afetadas apresentando taxas de mortalidade nas capitais superiores as de grande parte das demais regiões do país. Manaus apresentou a maior taxa de mortalidade ajustada por idade, atingindo o patamar de a 412,5 mortes por 100 mil habitantes e enfrentou o colapso no sistema de saúde, inclusive com falta de oxigênio para tratamento dos pacientes contaminados.

Segundo Oliveira et al (2021, p. 244), o advento da pandemia COVID-19 em todo o mundo exigiu uma resposta sem precedentes das administrações públicas, em todos os níveis da hierarquia governamental, a fim de responder rapidamente à crise em uma variedade de frentes diferentes.

O Brasil não ficou isento dos impactos causados pela pandemia, contudo um impacto de maiores proporções foi vislumbrado na Região Norte com o surgimento de desafios para manutenção do sistema público de saúde, descortinado um problema perverso (wicked problems).

Cada vez mais a sociedade tem demandado dos governantes racionalização dos gastos públicos, equilíbrio fiscal, estabilidade monetária e investimentos em infraestrutura, saúde, educação, mobilidade urbana, habitação e segurança. A boa governança de organizações públicas contribui para a superação desses desafios. (BRASIL, TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO, 2014, p. 5).

Nesse contexto, a busca por eficiência deve ser o intento de todas as esferas governamentais como estratégia para lidar com os problemas perversos (wicked problems) permitindo respostas parciais e provisórias aos problemas.

O termo eficiência pode ser conceituado como a relação entre o produto, frente a uma determinada disponibilidade de recursos escassos, e o que poderia ter sido produzido com esse mesmo mix de insumos, logo, o conceito mostra-se extremamente relacionado à performance (NASCIMENTO et al., 2015).

Considerando a relevância da destinação eficiente dos recursos alocados em saúde e, dada à carência da Região Norte em relação a demais localidades do país já apresentada, considerando-se também a necessidade de se compreender a aplicação de tais recursos nos municípios da mesma região, o presente estudo tem por escopo apresentar os níveis de

eficiência relativa no gasto público no enfrentamento da pandemia (COVID19) dos municípios da Região Norte. Nessa vertente, almeja-se encontrar um ranking de eficiência relativa dos municípios da Região Norte.

Destarte, diante de tal discussão, eis que emerge a seguinte questão de pesquisa: Quais os municípios da Região Norte apresentaram uma maior eficiência relativa no gasto público em saúde no enfrentamento da pandemia (COVID-19)?

Assim, o objetivo geral do trabalho é aferir a eficiência técnica relativa dos municípios da Região Norte dos gastos de saúde, quanto a sua capacidade de fazer bom uso dos recursos que foram disponibilizados no enfrentamento à pandemia (COVID-19). Os objetivos específicos são: identificar o total das receitas transferidas pelo Governo Federal para combate à pandemia (COVID-19) aos municípios da Região Norte; comparar a execução de despesas em atenção à pandemia (COVID-19) nos municípios da Região Norte; criar um ranking dos municípios da Região Norte com os melhores e piores índices de eficiência no enfrentamento à pandemia (COVID-19). A Região Norte foi eleita em virtude do desabastecimento crônico da rede que culminou nos episódios da falta de oxigênio na rede hospitalar em janeiro de 2021.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

Os pressupostos teóricos que balizaram o presente estudo foram às políticas públicas de saúde, wicked problems, governança e eficiência no serviço público..

### **2.1 Digressão histórica da saúde pública no Brasil.**

Tendo em vista as desigualdades e injustiças intrínsecas ao sistema capitalista, as políticas públicas de proteção emergem com o intento de minorar as distorções existentes na sociedade, bem como em decorrência das reivindicações por melhores condições de trabalho, oriundos do movimento operário. Contemporaneamente, além das demandas trabalhistas, as políticas públicas estão direcionadas para a educação, saúde, segurança, habitação, transporte, entre outras. (SOUSA E BATISTA, 2012).

Cabral et al (2021) asseveram que no transcorrer das décadas, ocorreu um clamor maior da sociedade em prol do acesso universal e de qualidade tanto no que tange a saúde quanto a um ensino de qualidade. Consequentemente, esta evolução foi aliada a um forçoso aumento de desembolsos financeiros para área.

No ano de 1948, quando da aprovação da Declaração Universal dos Direitos Humanos pela Organização das Nações Unidas (ONU), o direito à saúde foi acolhido

internacionalmente, porém no Brasil ele foi admitido como o ‘direito’ à assistência em saúde dos trabalhadores que possuíam vínculo formal no mercado de trabalho, ou seja, apenas a fração da população que contribuía para a previdência social fazia jus ao direito, o que colaborava para a exclusão de grande parcela da população que podia contar somente com a assistência realizada por entidades filantrópicas. (BRASIL, 2007).

Corroborando, Carvalho (2013) afirma que a história dos cuidados pertinentes à saúde no Brasil, passa pela filantropia de caráter religioso (caridade). As pessoas eram atendidas por instituições e médicos filantropos. Simultaneamente, o Estado empreendia algumas ações, por exemplo, vacinação e saneamento básico, mediante a ocorrência de epidemias. Desse modo aconteceu no final do século XIX e início do XX com o saneamento do Rio de Janeiro e a campanha de vacinação contra a varíola.

Ao longo de décadas, as políticas públicas de saúde focavam no objetivo de possibilitar a manutenção e recuperação da força de trabalho necessária à reprodução social do capital. Simultaneamente, o setor Saúde era intensamente assistencialista e curativo, de caráter privatista, com pouca prioridade para as políticas de promoção da saúde. (BRASIL, 2007).

A luta em prol da Reforma Sanitária teve como um de seus ápices a realização no ano de 1986 da VIII Conferência Nacional de Saúde (CNS), evento que, pela primeira vez na história do país, autorizou a participação da sociedade civil organizada no processo de construção de um novo ideário para a saúde. (BRASIL, 2007).

Desse modo, foi na VIII CNS que se aprovou a criação de um Sistema Único de Saúde, constituído por um novo arcabouço institucional, com o desmembramento total da saúde em relação à previdência. (BRASIL, 2011).

Baptista et al (2009) afirmam que com o advento da Constituição Federal de 1988 surgiu um novo momento político-institucional pautado em um Estado democrático e uma política social englobante. A saúde foi validada como direito social de cidadania e conseqüentemente inscrita no rol de ações de iniciativa dos Poderes Públicos e da sociedade direcionados para garantir uma nova ordem social alicerçada no bem-estar e justiça social. Com a Constituição Federal de 1988, o Estado ficou incumbido juridicamente a realizar ações e serviços de saúde objetivando a construção de uma nova ordem social.

## 2.2 COVID-19 como wicked problem

Um Problemas permeados por complexidade e imprevisíveis, similarmente denominados de Wicked Problems, apresentam três elementos: não possuem estruturas posto que são difíceis de formular e alteram a cada tentativa de resolução; existem diversos subconjuntos e sobreposições de problemas que reverberam em hierarquias e estruturas de autoridade no interior e entre organizações, domínios de políticas, jurisdições e partes interessadas e; são problemas implacáveis que não serão equacionados definitivamente mesmo diante de boas intenções e recursos direcionados (WEBER; KHADEMIAN, 2008).

Amparado nos trabalhos de Rittel e Webber (1973), Conklin (2005) assevera que os wicked problems diferem dos problemas comuns em virtude das seguintes especificidades: não é possível compreender o problema até o desenvolvimento de uma solução; wicked problem não tem uma regra de parada (stopping rule), a não existência de um problema definitivo, igualmente não há uma solução cabal; a resolução para um wicked problem não pode ser concebida como correta ou errada; cada wicked problem é substancialmente único e insólito; cada solução para um wicked problem é uma operação de um tiro (one-shot operation), os resultados não podem ser desfeitos, não existindo possibilidade para tentativa e erro; wicked problems não possibilitam soluções alternativas. Conklin (2005) condensou as dez características de Rittel e Webber (1973) em seis, contudo sem perder o cerne.

Segundo Roberts (2000) wicked problems podem ser diferenciados de outros tipos de problemas da seguinte maneira. Os problemas do tipo 1, ou denominados de “problemas simples”, têm um consenso sobre a definição e solução de um problema; os problemas do tipo 2 introduzem conflito no processo de solução de problemas, concebidos como “problemas complexos”, embora exista um consenso sobre a qual é o problema, não há em relação sobre como resolvê-lo e os problemas do tipo 3, wicked problems que ocasionam um alto nível de conflito entre as partes interessadas, nesse caso, não existe um acordo quanto ao problema ou sua solução.

A realidade descortinada pela pandemia (COVID-19) em um contexto de limitados investimentos no setor da saúde, número insuficiente de profissionais e a precariedade dos equipamentos desafiam a capacidade dos governos para equacionar esse problema, principalmente pelo conhecimento incompleto dos efeitos e interdependências, posto que todas as iniciativas possíveis têm efeitos incertos e estão emaranhados a outros problemas envolvidos em grande complexidade e incontroláveis.

Nos dizeres de Cavalcante (2021) a pandemia da COVID-19 pode ser vislumbrada como um mega wicked problem, frente ao óbvio senso de urgência, abrangência planetária

e sérias repercussões em diferentes setores.

Coleman et al (2021, p.164) compreendem que algumas crises, como as provocadas ou expostas pela pandemia do COVID-19, são problemas perversos, problemas grandes e complexos sem resposta imediata. Como tal, eles são peças centrais ricas para aprender com relação à deliberação pública e ao diálogo baseado em questões.

### **2.3 Governança dos serviços públicos de saúde e eficiência na alocação de recursos**

A governança corporativa iniciou com o intento de alinhar ações, minorar as divergências de interesses e propiciar melhorias no desempenho organizacional, estabelecendo o desenvolvimento de uma administração mais transparente no que tange aos processos decisórios e aos atos executados por seus administradores. (RAMALHO et al, 2021).

No setor público, motivos como o crescente grau de exigência da sociedade por políticas públicas mais efetivas e as amarras governamentais na burocracia e ineficiência tem contribuído para o debate sobre a temática nessa esfera. Apesar de terem focos distintos, a governança pública pauta-se na aplicação de princípios da governança privada (transparência, equidade, prestação de contas e responsabilidade), implementando boas práticas de administração do setor privado, amoldadas a realidade governamental. (RAMALHO et al, 2021).

Melo e Slomski (2010) entendem que a governança está relacionada à aptidão e capacidade do governo para: desenvolver com eficiência e responsabilidade a gestão dos recursos e das políticas públicas; transformar o governo mais aberto, responsável, transparente e democrático; promover mecanismos que viabilizem a participação social no planejamento, decisão e controle das ações que propiciem o atingimento do bem comum.

Consoante a Organização Mundial da Saúde (OMS) governança no setor da saúde

(...) se refere a diversas funções governamentais, realizadas pelos governos e decisores, para atingir os objetivos da política nacional de saúde favoráveis à sua cobertura universal. É um processo político que envolve equilibrar diferentes influências e demandas, por exemplo, dos usuários dos serviços de saúde, de profissionais da área, fornecedores de insumos e medicamentos (WHO, 2012).

Para o Escritório da OMS na Europa, existe diferenciação quanto aos termos “governança da saúde” e “governança para a saúde”, consistindo o primeiro à governança do sistema de saúde e ao fortalecimento dos sistemas de saúde; e o segundo é pertinente à ação conjunta dos setores de saúde e não saúde, dos setores público e privado e dos cidadãos para um interesse comum (WHO EUROPE, 2012).

A Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS) define governança em saúde como:

O exercício das responsabilidades e competências da política pública em saúde, num contexto de novas relações entre governo e sociedade no Estado. Enfatiza que a maior ou menor capacidade do governo para o exercício da governança do setor saúde pode afetar todos os resultados do sistema de saúde (BRASIL, 2009; OPAS/OMS, 2007 *apud* BRASIL 2018b).

Para Marques (2007), os cidadãos esperam uma boa governança corporativa das suas autoridades governamentais e, por isso, a sociedade reclama cada vez mais que as autoridades governamentais prestem contas. O governo é não só responsável perante o Parlamento como também perante outras partes, nomeadamente a sociedade.

A boa governança dirige a gestão para assegurar a eficácia e eficiência no uso dos recursos organizacionais, de modo que a organização tenha condições de responder com êxito às mudanças ambientais e corresponder às demandas e necessidades das partes interessadas. (BRASIL. TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO, 2020, p. 148).

#### **2.4 Estudos correlatos ao tema**

Além das diferenças presentes entre as regiões do país, observa-se que as avaliações dos serviços disponibilizados pela atenção básica a saúde também são influenciadas pelo porte populacional, uma vez que municípios de pequeno e médio porte ostentam uma realidade de saúde e de organização do serviço diversa da encontrada nos grandes centros urbanos. (MICLOS et al, 2017).

A ampliação da receita e do gasto descentralizado nas regiões mais carentes do país não significa, necessariamente, uma distribuição mais equitativa do dispêndio público. (AFFONSO, 1996, p. 9).

Capucho e Vieira (2021) afirmam que quando se analisa os desembolsos realizados, é comum pressupor que investimentos mais elevados conduzem a um desempenho melhor, mas as pesquisas não validam esse pressuposto.

Sousa *et al* (2005), realizaram um estudo pautado no método não-paramétrico (*DEA*) para confrontar a eficiência dos serviços públicos disponibilizados pelos municípios brasileiros. Os autores fizeram uso de métodos econométricos de reamostragem (Bootstrap e Jacknife) no intento de isolar somente o efeito da ineficiência. Posteriormente ao cálculo dos índices de desempenho dos municípios, foram estimadas regressões que almejaram justificar a ineficiência dos municípios. Os resultados sugeriram que as capitais dos estados se mostraram mais eficientes em relação aos demais municípios, contudo as cidades concebidas

como de localização “privilegiada”, situadas em regiões metropolitanas não fizeram jus a classificação de eficientes. No que tange aos municípios compreendidos no Polígono da Seca revelaram uma ineficiência maior, face às condições climáticas adversas. Cumpre mencionar que o estudo destaca ainda que os municípios que perceberam quantias mais expressivas de royalties apresentam, em média, gastos mais elevados, mas são menos eficientes. A urbanização e a dimensão da população estão correlacionadas com uma maior eficiência, o que sugere ganhos de escala.

Por sua vez, Mazon *et al* (2021) partindo da avaliação da eficiência técnica de municípios catarinenses em relação aos gastos públicos com saúde no período de 2009 e 2015, alicerçado pela *DEA*, sugeriram que dos 259 municípios catarinenses, foi possível concluir a existência de número grande de municípios de pequeno porte ineficientes na produção dos resultados de saúde.

Com base nessas premissas, pode-se deduzir algumas hipóteses: não há relação direta entre quantidade de recursos e eficiência técnica relativa da saúde; aspectos locacionais podem contribuir para o atingimento da eficiência técnica relativa da saúde e aspectos populacionais podem contribuir para o atingimento da eficiência técnica relativa da saúde.

### **3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

O intento deste estudo é realizar uma avaliação da eficiência técnica relativa dos municípios da Região Norte do Brasil, integrantes dos estados do Acre, Amapá, Amazonas, Pará, Rondônia, Roraima e Tocantins, identificando quais municípios podem ser concebidos como eficientes relativamente de acordo com o montante de recursos públicos alocados / recursos federais transferidos para municípios no âmbito da Lei Complementar 173/2020 (PEEC) que estabelece o Programa Federativo de Enfrentamento ao Coronavírus SARS-CoV-2 (COVID-19). Para tanto, será adotada o modelo de *DEA*, para a obtenção dos *scores* de eficiência relativa dos municípios da Região Norte, possibilitando ranqueá-los de maneira a reconhecer os municípios mais tecnicamente eficientes.

Um dos desafios para avaliar a gestão em saúde de natureza determinística, em vez de probabilística é encontrar técnicas que possibilitem analisar concomitantemente todos os aspectos envolvidos. A *DEA*, do inglês *data envelopment analysis*, é uma metodologia amplamente utilizada no estudo de produtividade e eficiência técnica de organizações que empregam múltiplos insumos para originar múltiplos produtos. Admite identificar as melhores práticas por meio de fronteiras empíricas de programação linear. (SCARATTI e CALVO, 2012).

### 3.1 Desenvolvimento do Método com o estudo de caso

Para mensurar a eficiência dos municípios da Região Norte no que tange à alocação dos gastos públicos na área da saúde será utilizada na pesquisa o método da DEA. Desse modo, cada município da Região Norte será considerado como uma *DMU*.

Definidas as *DMUs*, a etapa subsequente consiste na escolha dos *inputs* e *outputs*, que é um ponto basilar para o emprego da *DEA*, pois os *scores* de eficiência são diretamente afetados pelas variáveis escolhidas (COOK; TONE e ZHU, 2014).

No que tange a mensuração de eficiência, as variáveis utilizadas subordinam-se a acessibilidade de dados. Nesse contexto, existe uma grande diversidade de dados de *inputs* e *outputs* em estudos relacionados à avaliação da eficiência.

Neste estudo, número total de óbitos em virtude Coronavírus *SARS-CoV-2* (COVID-19), mortes por Coronavírus *SARS-CoV-2* (COVID-19) no Brasil por 100 mil habitantes e casos de Coronavírus *SARS-CoV-2* (COVID-19) no Brasil por 100 mil habitantes são identificadas como variáveis concebidas como *bad outputs*, ou seja, produtos indesejados, que devem ser minimizados em prol da busca pela eficiência. Variáveis com essa conotação são variáveis sugerem uma aplicação como um *input*, uma vez que, conforme relatado é uma variável que se deseja minimizar (CHARNES *et al.*, 1990, ASMILD; ZHU, 2016).

Por sua vez, valor consolidado, gasto per capita e número total de doses de vacinas administradas por cada município foram consideradas com *output* posto que a percepção é no sentido da maximização (CHARNES *et al.*, 1990, ASMILD; ZHU, 2016).

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta etapa será realizada a interpretação dos resultados obtidos no intuito de gerar inferências válidas que ajudem a tornar clara e compreensível a questão suscitada por ocasião deste estudo.

### 4.1 Estatísticas descritivas

A investigação inicial pautou-se no comportamento das variáveis eleitas, com base nas estatísticas descritivas simples: média, valor mínimo, máximo e variância.

No respeitante às *DMUs* para o período em estudo, verificaram-se ligeiras oscilações, quer ao nível dos *inputs*, quer ao nível dos *outputs*. A discrepância dos *outputs* no primeiro momento não causa estranheza dada à dimensão populacional das *DMUs* estudadas que varia

de 1.118 (um mil cento e dezoito) a 2.219.580 (dois milhões, duzentos e dezenove mil, quinhentos e oitenta) habitantes. Contudo o que salta aos olhos é a variação pertinente ao *input* valor per capita (divisão do valor consolidado advindo de recursos disponibilizados por intermédio da LC 173/2020 (PFEC) pela população municipal estimada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para o ano de 2020) que apresenta uma variação com valor médio de R\$ 127,23 (cento e vinte sete reais e vinte três centavos), valor mínimo de R\$ 98,43 (noventa e oito reais e quarenta e três centavos) e máximo de R\$ 178,50 (cento e setenta e oito reais e cinquenta centavos). Dentre o total de municípios estudados, 245 receberam acima da média e 205 abaixo da média. Somente um município recebeu o valor máximo e somente um município recebeu o valor mínimo.

Denota-se um grande distanciamento da média, comprovada pelo valor da variância, acredita-se que a discrepante dimensão dos municípios possa ser explicativa dessa variabilidade.

#### **4.2 Principais resultados da DEA**

Fazendo uso do *software EMS* conjugado com a técnica *DEA*, foi aferida a eficiência das *DMUs* com orientação para os *inputs*.

Conforme explicitado anteriormente, a aferição da eficiência de cada município é realizada a partir da atribuição de uma pontuação que é denominada na literatura de *score*. Em tese, esse *score* é alicerçado nas práticas exemplares de cada *DMU*. Pautado nestes *scores* distingue-se as *DMUs* relativamente eficientes e ineficientes e aquelas que se prestam como referência (*benchmarks*), para que as ineficientes atinjam a fronteira de eficiência.

Para o período estudado, infere-se que 29 (vinte e nove) municípios demonstraram eficiência igual a 100%, um grau nível máximo de eficiência relativa, o que corresponde a 6,44% da amostra. Os demais apresentaram uma taxa de eficiência relativa inferior a esse valor, 22 (vinte e dois) municípios atingiram um alto grau de eficiência, equivalente a 4,88% do montante estudado; 52 (cinquenta e dois) lograram um bom grau de eficiência, equivalendo a 11,55%; 206 (duzentos e seis) municípios auferiram médio grau de eficiência, 45% em termos de porcentagem e 141 (cento e quarenta e um) obtiveram baixo grau de eficiência, 31,33% dos avaliados e nenhum município foi enquadrado como ineficiente.

No que tange ranking dos municípios com o nível máximo de eficiência, um ponto que merece comentário é que o maior número de municípios pertence aos municípios com população até 30 (trinta) mil habitantes, entretanto, esse montante corresponde a 3,52% dos 312 (trezentos e doze) municípios. Já quando se trata de municípios com população acima de

30 (trinta) mil habitantes e menos de 100 (cem) mil, o ranking é composto por 10 municípios, o que representa 9,34% dos municípios de um total de 107 (cento e sete) municípios estudados. O realce é para os municípios com população acima de 100 (cem) mil habitantes que evidencia um montante de 7 (sete) municípios com nível máximo, o que representa 22,58% dos 31 (trinta e um) municípios integrantes do agrupamento estudado, podendo ser considerado o agrupamento com melhor desempenho. Nota-se ainda que entre os municípios com nível máximo aparecem apenas municípios localizados no Acre, Amazonas, Pará e Tocantins.

Os municípios com os menores *scores* e enquadrados como baixo grau de eficiência, ilustram a disparidade de eficiência dentro das unidades da federação. O Estado do Pará e Amazonas apresentam tanto municípios com nível máximo de eficiência quanto municípios com baixo grau de eficiência. É importante frisar que nesse estudo não foi identificado nenhum município classificado como ineficiente. A diferença entre o grau de eficiência exibido entre os municípios está associada à aptidão de cada município em transformar seus recursos em serviços em saúde para seus munícipes.

A maior parcela de municípios em porcentagem, de nível máximo do grau de eficiência relativa encontra-se no Estado do Pará, assim como os de alto grau. No que tange ao bom grau, o destaque é para o Estado do Acre que apresenta a maior porcentagem de municípios. Pertinente ao médio e baixo grau a maior concentração em porcentagem é para os Estados de Roraima e Rondônia, respectivamente.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Este estudo atingiu o intento de avaliar a eficiência relativa dos municípios da Região Norte no tratamento à COVID-19, vislumbrada como um *wicked problem*. A Região Norte foi eleita em virtude do desabastecimento crônico da rede que culminou nos episódios da falta de oxigênio na rede hospitalar. Um montante de 450 (quatrocentos e cinquenta) municípios, pertencentes às regiões do Acre, Amapá, Amazonas, Pará, Rondônia, Roraima e Tocantins, foram estudados. A pesquisa empírica pautou-se na metodologia de *DEA* para descortinar os municípios mais eficientes relativamente a um conjunto de insumos (*inputs*) e produtos (*outputs*).

A aplicação *DEA* permitiu uma avaliação macroscópica da eficiência da Região Norte e as eficiências relativas a cada município, o que pode viabilizar aos gestores de mandatos subsequentes uma tomada de decisões mais efetivas com relação a políticas públicas de saúde e priorização de investimentos.

Estudos contemporâneos alicerçados em *DEA* na saúde pública convergem para um quantitativo baixo de eficiência das *DMUs* pesquisadas, a cultura de má gestão tem como resultado o atual colapso do sistema público de saúde, sustentado por práticas políticas questionáveis, que pouco dialogam com os interesses coletivos.

Os resultados encontrados pelo estudo demonstram que a maior parte dos municípios, ou seja, 76,33% figuram como médio grau de eficiência ou baixo grau de eficiência.

Os gestores municipais precisam se sensibilizar sobre a importância da capacitação dos profissionais em prol da redução de custos, melhoria da qualidade dos atendimentos prestados e aumento da resolubilidade da atenção à saúde.

Desse modo, em resposta às pretensões do presente estudo, concluiu-se que o nível de eficiência relativa dos municípios da Região Norte é majoritariamente enquadrado como médio grau de eficiência, ou seja, os governos não conseguem responder resolutivamente às demandas de saúde da população.

Revisitando a pergunta de pesquisa: Quais os municípios da Região Norte apresentaram uma maior eficiência relativa no gasto público? O estudo descortinou que foram os municípios de: Jordão, Mâncio Lima e Porto Walter, pertencentes ao Estado do Acre; Manaquiri e Manaus, ambos do Amazonas; Abaetetuba, Afuá, Ananindeua, Bagre, Baião, Belém, Bragança, Breu Branco, Breves, Cachoeira do Piriá, Chaves, Curalinho, Irituia, Melgaço, Santana do Araguaia, São Félix do Xingu, São João do Araguaia, Tracuateua e Viseu, pertencentes ao Estado do Pará e por fim Bom Jesus do Tocantins, Cachoeirinha, Mateiros, Piraquê e Taipas do Tocantins, todos do Estado do Tocantins.

Quanto ao total das receitas transferidas pelo Governo Federal para combate à pandemia (COVID-19) aos municípios da Região Norte, o posicionamento político dos governadores pode ter refletido diretamente no recebimento de valores.

O governo federal deve-se instrumentalizar para garantir a igualdade da atenção à saúde, sem predileções em virtude do posicionamento político e despido de preconceitos, mediante a definição de prioridades de ações e serviços amoldadas às demandas de cada município, com maior alocação dos recursos para aqueles municípios com maior necessidade.

Quanto à execução de despesas em atenção à pandemia (COVID-19) nos municípios da Região Norte, o grau de eficiência talvez reflita as desigualdades sociais, econômicas, culturais e estruturais presentes entre os municípios da Região Norte e faz crer que não existe uma solução única para todos, mas sim que as políticas públicas devem ser amoldadas às especificidades de cada Estado.

Quanto ao *ranking* gerado, destacaram-se positivamente o Estado do Acre e Pará,

respectivamente com 13,63% e 13,19% dos municípios com nível máximo de eficiência. Por outro lado, chama a atenção o montante de municípios com baixo grau de eficiência com destaque para os Estados de Rondônia e Amazonas, respectivamente com 73,07% e 40,32% dos municípios.

Observou-se ainda que não existiu relação direta entre quantidade de recursos e eficiência técnica relativa da saúde, tanto nos municípios com maior valor per capita quanto nos municípios com maiores valores consolidados. Os aspectos locacionais não contribuíram para o atingimento da eficiência e a questão populacional não necessariamente conduziu a um maior ou menor grau eficiência da aplicação dos recursos pelos gestores municipais.

A pandemia COVID-19 desvelou-se uma crise sanitária e socioeconômica de proporções históricas, um *wicked problem*, e evidenciou uma disfuncionalidade de parte dos municípios da região norte no que tange à reação, notadamente pela dificuldade de atuação eficiente com impactos negativos para a saúde da população.

Os resultados podem servir de subsídio para avaliar o desempenho de políticas públicas e sinalizar a necessidade de possíveis intervenções dos gestores, para empreender a busca por resultados melhores em termos de eficiência alocativa de recursos e aumentar a oferta de serviços à sociedade.

O monitoramento e avaliações das estratégias devem ser constantes nos governos municipais de modo que seja factível uma verificação a qualquer momento quanto ao atingimento dos objetivos, a que custo e quais os efeitos (previsíveis ou não, ameçados ou não), traçando diretrizes para maior eficiência na prestação de serviços à população local.

Nesse contexto e sob ótica da busca pela eficiência, sugestiona-se como proposta de intervenção a atuação conjugada do Ministério da Saúde com os municípios defendendo ideias de participação administrativa e de governança, iniciando com programas de capacitação e treinamentos com a finalidade de qualificar satisfatoriamente os servidores públicos para o cumprimento com excelência das atividades públicas; evoluindo para a substituição gradual de servidores para estimular a qualificação e aprimoramento da administração pública; fortalecimento do envolvimento de todos os setores conectados direta e indiretamente com a saúde para impulsionar o trabalho em equipe, motivação e melhora do ambiente organizacional e conseqüente desenvolvimento global; incitando também a participação popular com o objetivo de aprimorar os mecanismos de controle e exercício pleno da democracia; finalizando com a criação de comitê para aprimorar as atividades de planejamento e evitar a má gestão e desperdício de recursos públicos.

Ainda deve ser salientado que, embora o estudo tenha atingido os objetivos alvitrados,

limitações e lacunas carecem de maior investigação em estudos ulteriores.

Foi um limitador do estudo a disponibilidade de dados em quantidade e tempo oportuno para subsidiar um diagnóstico em sua completude, contudo foram utilizados dados governamentais.

Uma complexidade afeta ao cálculo da eficiência relativa assentou-se no fato de que em se tratando de sistemas de saúde municipais não existe como verificar de modo econômico a confiabilidade de dados sobre a migração de pacientes de um município para outro.

Contribui-se com a pesquisa sobre a temática ao aferir a eficiência relativa frente o perfil dos municípios da Região Norte.

Em virtude da indisponibilidade de parte dos dados e limitação de tempo, recomenda-se estudos futuros em um contexto mais aprofundado da COVID-19 e com a amplificação para outras vertentes da gestão pública e variáveis.

## REFERÊNCIAS

- AFFONSO, Rui. Os municípios e os desafios da federação no Brasil / The municipalities and the federation challenges in Brazil. São Paulo perspect; 10(3): 3-10, jul.-set. 1996.
- BAPTISTA, Tatiana Vargas de Faria; MACHADO, Cristiani Vieira e LIMA, Luciana Dias de. Responsabilidade do Estado e direito à saúde no Brasil: um balanço da atuação dos Poderes. *Ciência & Saúde Coletiva* [online]. 2009, v. 14, n. 3, pp. 829-839.
- BRASIL. Conselho Nacional de Secretários de Saúde. Sistema Único de Saúde. Brasília: CONASS, 2011.
- BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil: texto constitucional promulgado em 5 de outubro de 1988. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em: 09 ago. 2021.
- BRASIL. Ministério da Saúde, Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa, Departamento de Apoio à Gestão Participativa. Caminhos do direito à saúde no Brasil. Brasília : Editora do Ministério da Saúde, 2007. 24 p. – (Série B. Textos Básicos de Saúde).
- BRASIL. Tribunal de Contas da União. Guia de governança e gestão em saúde : aplicável a secretarias e conselhos de saúde. – Brasília : TCU, Secretaria de Controle Externo da Saúde, 2018.
- BRASIL. Tribunal de Contas da União. Dez passos para a boa governança / Tribunal de Contas da União. – Brasília: TCU, Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão, 2014. 28 p.
- BRASIL. Tribunal de Contas da União. Referencial básico de governança aplicável a organizações públicas e outros entes jurisdicionados ao TCU / Tribunal de Contas da União. Edição 3 - Brasília: TCU, Secretaria de Controle Externo da Administração do Estado – SecexAdministração, 2020.
- CABRAL, Carlos Henrique Maciel; SILVA, Ana Micheline de Sousa; LIMA, Ricardo Junior de; CARMONA, Charles Ulises de Montreuil. Educação no Estado de Pernambuco: Análise dos Investimentos na Educação e sua Influência no Desempenho do IDEB no período de 2007 a 2017. *Revista Controladoria e Gestão – RCG*, Vol. 2, nº 1, p. 293-308, Jan./Jun. 2021.
- CAPUCHO, Pablo Henrique Paschoal; VIEIRA, Saulo Fabiano Amâncio. Alocação eficiente de recursos em educação em um município de pequeno porte. *CONTABILOMETRIA - Brazilian Journal of Quantitative Methods Applied to Accounting*, Monte Carmelo, v. 8, n. 2, p. 35-47, jul.- dez./2021
- CARVALHO, Gilson. A saúde pública no Brasil. *Estudos Avançados*, São Paulo, v. 27, p. 1-26, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/HpvKjJns8GhnMXzgGDP7zzR/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 19 ago. 2021.
- CAVALCANTE, João Roberto *et al.* COVID-19 no Brasil: evolução da epidemia até a semana epidemiológica 20 de 2020. *Epidemiologia e Serviços de Saúde* [online]. 2020, v. 29, n. 4, e2020376. Disponível em: <<https://doi.org/10.5123/S1679-49742020000400010>>. Epub 10 Ago 2020. ISSN 2237-9622. <https://doi.org/10.5123/S1679-49742020000400010>. Acesso em: 15 dez. 2021.

CHARNES, A., COOPER, W. W., LEWIN, A. Y., & SEIFORD, L. M. *Data envelopment analysis: theory, methodology, and application*. Dordrecht: Kluwer Academic. 1994

COLEMAN, Miles C., SANTOS, Susana C.; CYPHER, Joy M.; KRUMMENACHER, Claude; and FLEMING, Robert. Rowan University, Glassboro, NJ. Lessons From the Pandemic: Engaging Wicked Problems With Transdisciplinary Deliberation. *Journal of Communication Pedagogy* 2021, Vol. 5, 164-171. DOI:10.31446/JCP.2021.2.17.

CONKLIN, Jeff. *Dialogue Mapping: building shared understanding of wicked problems*. Chichester: Wiley e Sons, 2005.

COOK, Wade & TONE, Kaoru & ZHU, Joe. (2014). *Data envelopment analysis: Prior to choosing a model*. *Omega*. 44. 1–4. 10.1016/j.omega.2013.09.004.

MAZON, Luciana Maria, MASCARENHAS, Luis Paulo Gomes e DALLABRIDA, Valdir Roque. Eficiência dos gastos públicos em saúde: desafio para municípios de Santa Catarina, Brasil. *Saúde e Sociedade* [online]. 2015, v. 24, n. 1, pp. 23-33. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0104-12902015000100002>>. ISSN 1984-0470. <https://doi.org/10.1590/S0104-12902015000100002>. Acesso em: 20 dez. 2021.

MICLOS, Paula Vitali; CALVO, Maria Cristina Marino e COLUSSI, Claudia Flemming. Evaluation of the performance of actions and outcomes in primary health care. *Revista de Saúde Pública* [online]. 2017, v. 51, 86. Disponível em: <<https://doi.org/10.11606/S1518-8787.2017051006831>>. Epub 21 Set 2017. ISSN 1518-8787. <https://doi.org/10.11606/S1518-8787.2017051006831>. Acesso em 12 jan. 2022.

ROBERTS, Nancy. *Wicked Problems And Network Approaches To Resolution*. *International Public Management Review*. Vol 1, nº 1. 2000. Disponível em: <https://journals.sfu.ca/ipmr/index.php/ipmr/article/view/175/175>. Acesso em 12 nov. 2021.

SCARATTI, Dirceu e CALVO, Maria Cristina Marino. Indicador sintético para avaliar a qualidade da gestão municipal da atenção básica à saúde. *Revista de Saúde Pública* [online]. 2012, v. 46, n. 3, pp. 446-455. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0034-89102012005000034>>. Epub 24 Abr 2012. ISSN 1518-8787. <https://doi.org/10.1590/S0034-89102012005000034>. Acesso em: 4 dez. 2021.

SILVA, Ambrozina de Abreu Pereira. *Efficiency in the allocation of public resources and quality of life in the Minas Gerais municipalities*. 2009. 138 f. Dissertação (Mestrado em Administração Pública) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2009

SILVA, Diogo Leonardo Santos; RAFAEL, Kádla Jorceli Gomes; SILVA, Josefa Eucliza Casado Freires da; SILVA, André Alan Santos; MONTEIRO, Maria Heloyse de Lima; SILVA, Samira Maria Belarmino da; SILVA, Letícia de Oliveira; MIRANDA, Larissa Soares Mariz Vilar de. Avaliação da mortalidade por COVID-19 no Brasil/ COVID-19 mortality assessment in Brazil. *Brazilian Journal of Health Review*, Curitiba, v. 4, n. 4, jul./aug. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.34119/bjhrv4n4-033>. Acesso em: 14 dez. 2021.

SILVA, Gulnar Azevedo e, JARDIM, Beatriz Cordeiro e LOTUFO, Paulo Andrade. Mortalidade por COVID-19 padronizada por idade nas capitais das diferentes regiões do Brasil. *Cadernos de Saúde Pública* [online]. 2021, v. 37, n. 6 , e00039221. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0102-311X00039221>>. Epub 07 Jul 2021. ISSN 1678-4464. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00039221>. Acesso em: 10 nov. 2021.

SOUSA, Maria da Conceição Sampaio de; CRIBARI-NETO, Francisco e D. STOSIC, Borko.

Explaining DEA Technical Efficiency *Scores* in an Outlier Corrected Environment: The Case of Public Services in Brazilian Municipalities. *Brazilian Review of Econometrics*. v. 25, no2, pp. 287–313 November 2005. DOI: <https://doi.org/10.12660/bre.v25n22005.2507>.

SOUSA, Rafael da Cruz; BATISTA, Francisco Eduardo Bastos; Política Pública de Saúde no Brasil: História e Perspectivas do Sistema Único de Saúde – SUS, VII CONNEPI – Congresso Norte Nordeste de Pesquisa e Inovação. Palmas. Tocantis. 2012. Disponível em: <http://propi.ifto.edu.br/ocs/index.php/connepi/vii/paper/viewFile/2842/1827>. Acesso em: 10 ago. 2021.

NASCIMENTO, João Carlos Hipólito Bernardes; NOSSA, Valcemiro; BERNARDES, Juliana Reis; SOUSA, Wellington Dantas de. A Eficiência dos Maiores Clubes de Futebol Brasileiros: Evidências de uma Análise Longitudinal no Período de 2006 a 2011. *Contabilidade Vista & Revista*, v. 26, n. 2, p. 137-161, 2015.

OLIVEIRA, J. P.; BARABASHEV, A.; TAPSCOTT, C.; THOMPSON, L. I.; QIAN, H. The Role Of Intergovernmental Relations In Response To A Wicked Problem: An Analysis Of The COVID-19 Crisis In The BRICS Countries. *Revista de Administração Pública*, v. 55, n. 1, p. 243-260, 2021.

RAMALHO, Beatriz Almeida; OLIVEIRA, Paula Renata Pantoja de; LIMA, Guilherme Vinicius de Medeiros; CHAGAS, Milton Jarbas Rodrigues. GT 20 - Governança, Riscos e Integridade na Administração Pública. VIII Encontro Brasileiro de Administração Pública, Brasília/DF, 3 a 5 de novembro de 2021. Sociedade Brasileira de Administração Pública (SBAP). Instituto Brasileiro de Ensino, Desenvolvimento e Pesquisa (IDP) Brasil. Disponível em: <https://sbap.org.br/>. Acesso em 20 nov. 2021.

VICTORA, César. G. *et al.* Health conditions and health-policy innovations in Brazil: the way forward. *The Lancet*, v.377, n.9782, p. 2042-2053, 2011.

WEBER, E. P.; KHADEMIAN, A. Wicked Problems, Knowledge Challenges & Collab Capacity in Network Settings. *Public Administration Review*, v. 68, n. 2, p. 334–349, 2008. DOI: 10.1111/j.1540-6210.2007.00866.x.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). WHO REGIONAL OFFICE FOR EUROPE. Governance for healthin the 21st centure [online]. Paris: WHO, 2012. Disponível em: [http://www.euro.who.int/\\_data/assets/pdf\\_file/0019/171334/RC62BD01-Governance-for-Health-Web.pdf](http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0019/171334/RC62BD01-Governance-for-Health-Web.pdf). Acesso em: 08 nov. 2021.