

# EFICIÊNCIA NOS GASTOS COM SAÚDE PÚBLICA DOS ESTADOS BRASILEIROS: UMA ANÁLISE DURANTE O PERÍODO PANDÊMICO DA COVID-19

**Francisco Danilo da Silva Ferreira**

Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN

**William Gledson e Silva**

Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN

## RESUMO:

Este artigo teve o objetivo de analisar, comparativamente, o grau de eficiência dos gastos per capita com saúde pública estaduais brasileiros frente ao inverso das taxas de óbito e casos confirmados por Covid-19, além do número de leitos na pandemia, tomando como referência a média entre os meses de abril, agosto e dezembro de 2020, repetindo o comportamento médio dos mesmos cortes mensais em 2021 no contexto institucional da Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF). Metodologicamente se utilizou o método de Análise Envoltória de Dados (DEA) para mensurar os resultados da pesquisa. As evidências do estudo mostraram que os estados brasileiros tiveram comportamento médio ineficiente em 2021 pior que em 2020, além de uma significativa assimetria de graus de eficiência nos gastos per capita com saúde pública entre diferentes regiões no país.

Palavras-chave: Estados Brasileiros; Gastos com Saúde pública; Método DEA.

## EFFICIENCY OF PUBLIC HEALTH SPENDING IN BRAZILIAN STATES: AN ANALYSIS DURING THE COVID-19 PANDEMIC PERIOD

### ABSTRACT:

This article aimed to comparatively analyze the efficiency of per capita spending on public health by Brazilian states in relation to the inverse of death rates and confirmed Covid-19 cases, as well as the number of beds during the pandemic. The reference period was the average between April, August, and December 2020, repeating the average behavior of the same monthly cuts in 2021 in the institutional context of the Fiscal Responsibility Law (FRL). Methodologically, the Data Envelopment Analysis (DEA) method was used to measure the research results. The study's evidence indicated that Brazilian states had a less efficient average performance in 2021 compared to 2020, along with a significant asymmetry in the efficiency levels of per capita spending on public health among different regions in the country.

Keywords: Brazilian States; Public Health Expenditure; DEA Method.

**Área: 15 Finanças públicas locais e regionais, política fiscal**

**JEL: I18. H75. D61**

## 1. INTRODUÇÃO

O sistema econômico ao longo dos tempos se depara com inúmeros choques, os quais assumem características diversas, sejam de natureza financeira, ambiental/climática, através da propagação de doenças de elevado grau de contágio, dentre outros, de maneira que as repercussões alcançam consequências significativas, proporcionando turbulências representativas.

Assim, Carvalho et al. (2013) mostram que choques econômicos são capazes de produzir instabilidades, semelhantemente ao constatado no mercado de trabalho brasileiro em decorrência das turbulências fiscais, demonstrando ser preponderante buscar mecanismos estabilizadores a fim de inibir, ou no limite eliminar choques provocadores das crises, eventualmente de magnitude mundial.

Bresser-Pereira (2009), por sua vez, apresenta consequências relevantes acerca da crise de 2008 e a denominada recuperação da confiança dos agentes a fim desses assumirem riscos diante de um ambiente turbulento, cujas referências denotam fortes desafios em termos da previsibilidade quanto ao cenário amalgamador das tomadas de decisão econômicas em última instância.

Bresser-Pereira (2020) e Silber (2020), via de regra, apontam como um choque econômico de grandes proporções o advento da pandemia da Covid-19, a qual suscita notáveis sobressaltos na economia mundo a fora, possibilitando efeitos significativos associados às possíveis destruições de capitais empresariais e humanos, perda de produtividade dos fatores de produção pelo hiato temporal decorrente do distanciamento social, além do desajuste fiscal dos governos mundo a fora (não sendo diferente com o Brasil), acentuando ao quadro de crise consequências para além do mero cenário alarmante da saúde pública.

Acrescente-se, por oportuno, que o choque advindo de fatores exógenos ao sistema econômico pode ser compreendido como a denominada histerese, a exemplo da recuperação empírica de Lima (2021) consistente com a percepção de quebras estruturais no mercado de trabalho brasileiro em dezembro de 2014 e março de 2016, mostrando ser bastante pertinente admitir elementos perturbadores do funcionamento dos mercados de maneira geral, ao menos supostamente.

Portanto, a economia capitalista está envolta em frequentes possibilidades de choques desfavoráveis influenciadores do natural movimento da economia, impactando nos níveis inflacionários, desemprego, diminuição na produtividade dos fatores, bem como desorganização fiscal dos governos dada a necessidade de intervenção mesmo em contextos de arrecadação mitigadas.

Ressalta-se, convenientemente, que o cenário brevemente descrito revela possibilidades de repercussões acentuadamente assimétricas em termos regionais, isto é, o Brasil por apresentar um espaço significativamente fatiado explicita, ao menos de forma tendencial, consequências distintas entre as diversas áreas do território nacional, conforme Silva Filho et al. (2011) e Araújo (2017).

Os autores supracitados, salientam haver o conceito de diferenciação regional marcado pela fragmentação interespaçial do território brasileiro particularmente, onde há áreas mais dinâmicas vis-à-vis cortes espaciais menos desenvolvidos, denotando serem bastante assimétricos os choques econômicos dadas as diversidades elevadas entre regiões no país, daí a importância da ênfase a tal contexto.

Alternativamente ao quadro de choques econômicos e instabilidades sistêmicas, a rigor, faz-se necessário destacar a ocorrência da teoria institucionalista capaz de sustentar elementos significativos a fim de corrigir determinados contextos turbulentos e geradores de ineficiência

no terreno da economia, a exemplo da recuperação de Pereira et al. (2014), sendo adequado apontar semelhante ênfase analítica.

Reforçando o argumento inicial, Costa et al. (2021) demonstram que instituições formais são passíveis de retificar ambientes instáveis e mitigar ineficiências nas diversas atividades da economia, não sendo diferente com a participação dos governos de distintas jurisdições dentro de um território administrado politicamente a partir de instituições expressas federativamente.

Silva et al. (2021), via de regra, mostram que a Federação brasileira encontra determinado nível de acomodação institucional, especialmente no plano fiscal, tomando como referência a Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF), cujas instituições assumem o papel de retificadoras dos eventuais sobressaltos econômicos (em particular o cenário das contas públicas), correspondendo a uma discussão representativa proveniente desta pesquisa.

Ressalte-se ainda asseverar, especificamente, a importância da denominada eficiência a ser alcançada nas contas públicas, onde Queiroz et al. (2013) e Costa et al. (2021) examinam dispêndios com saúde e segurança públicas respectivamente, construindo, através do modelo de Análise Envoltória de Dados (DEA), conseqüentemente, uma fronteira entre unidades eficientes e ineficientes, cuja explicitação deve ser feita mais adequadamente na seção 3 deste artigo.

Afinal, a relação que se pretende admitir perpassa pela existência de um choque econômico desfavorável consistente com a pandemia da Covid-19, onde se supõe haver conseqüências fiscais significativamente ineficientes, especialmente no terreno das finanças públicas estaduais brasileiras particularmente, denotando surgir repercussões implausíveis mesmo na vigência da LRF como instituição formal, sendo pertinente aferir o grau de eficiência estadual brasileiro diante da necessidade de combater via políticas públicas de saúde uma pandemia das características constantes na Covid-19.

Nesse sentido, almeja-se desenvolver um estudo marcado pela tentativa de medir o grau de eficiência nos gastos com saúde pública dos estados no Brasil durante o transcurso do tempo pandêmico, considerando, por sua vez, a LRF como parâmetro institucional formal como referência fundamental dos níveis de eficiência das administrações subnacionais no combate à Covid-19.

A hipótese desta investigação, particularmente, sustenta que os gastos per capita com saúde pública estaduais brasileiros alcançam graus de eficiência menores nas medições médias mensais de 2020 para 2021 diante do inverso das taxas de óbitos e casos confirmados por Covid-19 e o número de leitos no contexto da pandemia, de maneira que o quadro institucional formal da LRF permite observar os níveis de eficiência envolvidos em um quadro normativo vigente no país.

Com efeito, o objetivo deste artigo é procura, o grau de eficiência dos gastos per capita com saúde pública estaduais brasileiros frente ao inverso das taxas de óbito e casos confirmados por Covid-19, além do número de leitos na pandemia, tomando como referência a média entre os meses de abril, agosto e dezembro de 2020, repetindo o comportamento médio dos mesmos cortes mensais em 2021, tomando como referência o contexto institucional da LRF.

Este trabalho possui mais 4 seções além da introdução. A seguir são explicitados os fundamentos teóricos; posteriormente, os procedimentos metodológicos são detalhados; na seqüência se apontam os principais resultados. Por fim, as conclusões.

## **2. NOTAS TEÓRICAS SOBRE INSTITUIÇÕES E EFICIÊNCIA NOS GASTOS COM SAÚDE PÚBLICA ESTADUAIS NO BRASIL**

Este item pretende apresentar as principais contribuições teóricas indispensáveis ao desenvolvimento deste estudo, isto é, torna-se premente discutir o conceito de instituição e sua

aplicabilidade institucional no Brasil através da Lei de Responsabilidade Fiscal, o significado de eficiência e a vinculação dos enfatizados elementos teóricos no esclarecimento dos gastos públicos de caráter eficientes no nível subnacional governamental.

Aguilar Filho (2009), por sua vez, apresenta alguns fundamentos conceituais associados a Douglass North, cujo expoente teórico sustenta que instituições significam ser as regras do jogo, onde os jogadores são os agentes que interagem no ambiente social, de maneira que as enfatizadas instituições podem corresponder a regras formais (leis escritas) e informais (regras decorrentes dos costumes, cultura, valores, dentre outros), compatibilizando com Pereira et al. (2014) e Silva et al. (2023).

Ferrari Filho e Conceição (2001) e Campanario et al. (2006) revelam que as instituições restringem eventuais transgressões realizadas pelos agentes (públicos e/ou privados), de maneira que a atuação das regras, especialmente aquelas de natureza formal, a rigor, assumem prerrogativas mitigadoras dos custos de transação e incertezas na condição de fatores perturbadores ao alcance da eficiência econômica.

Já Pereira et al. (2014), por sua vez, suscitam como esclarecimento conceitual os custos de transação como um aspecto gerador de ônus decorrente do processo interativo socialmente, implicando no aparecimento de custos na esfera da negociação, coordenação, dentre outras formas de interação entre agentes no ambiente social, conforme Peres (2007).

A leitura apresentada anteriormente, na verdade, suscita como consequência do aparecimento e persistência dos custos de transação, particularmente no processo interativo socialmente a ocorrência de impactos no equilíbrio eficiente do ponto de vista econômico, quer dizer, o ônus proporciona tendência de ineficiência, a exemplo do quadro fiscal apontado por Costa et al. (2021).

Terra e Goudard (2018) exprimem haver as denominadas incertezas, isto é, as teorias keynesiana e neoinstitucionalista apresentam formas diferentes acerca do ambiente econômico e social, demarcando perspectivas perturbadoras ao alcance do equilíbrio eficiente, convergindo, semelhantemente aos custos de transação como um binômio gerador de ineficiência.

As teorias antes mencionadas mostram que as instituições e os hábitos individuais não eliminam as incertezas epistemológicas associadas ao conhecimento do indivíduo, bem como as incertezas ontológicas capazes de circunscrever expectativas a serem conhecidas mediante a realidade e o conjunto de dados existentes, cuja conclusão alcançada é que hábitos e instituições não eliminam incertezas e a realidade assume seu caráter não ergódico.

Ressalte-se, adicionalmente, que Pereira et al. (2022) denotam decorrer das incertezas um viés de instabilidade econômica proveniente de fatores não desprezíveis, onde um dos mais contundentes emerge do quadro político capaz de surpreender aos agentes por ocasião da formulação de suas expectativas, principalmente em países com histórico de turbulências advindas das relações políticas.

Portanto, as instituições necessitam restringir a busca por mitigar custos de transação e incertezas a fim de produzir um ambiente mais eficiente economicamente, não sendo diferente com o quadro fiscal discutido nos trabalhos de Queiroz et al. (2013) e Costa et al. (2021) que consideram tipos de gastos públicos repousantes nos entes federativos subnacionais.

Os estudos antes enfatizados trazem a esta discussão, necessariamente, nuances empíricas marcadas pelo alcance do grau de eficiência nos gastos com saúde e segurança públicas, de maneira que os resultados de ambos os trabalhos revelam certo padrão de ineficiência fiscal, havendo, todavia, melhorias procedentes de instituições formais mais robustas capazes de reduzir os níveis de incertezas e custos de transação.

Reforçando esta percepção empírica acerca da eficiência no quadro fiscal, claramente, torna-se importante resgatar o estudo de Lopes (2017), onde a autora mostra haver nos municípios mineiros uma flagrante assimetria em termos da eficiência nos gastos com saúde

pública entre diversas regiões do estado investigado, cuja razão é o descumprimento das metas de gestão estabelecidas para a área de saúde.

Assim, a leitura anterior reafirma, do ponto de vista empírico, que entes subnacionais revelam em uma Federação aos moldes da brasileira evidentes graus de eficiência acentuadamente diferenciáveis, demonstrando ser fundamental a emergência de regras robustas e com um viés punitivo semelhante às disposições institucionais da Lei de Responsabilidade Fiscal, conforme recuperação de Luna et al. (2017).

Rocha e Giuberti (2008), a rigor, sinalizam ocorrer um par de movimentos importantes, de um lado a política fiscal anticíclica a fim de reversão de quadros inadequados economicamente, por outro o amparo institucional da LRF na condição de uma regra robusta como arcabouço normativo restritivo perante as irresponsabilidades na condução das contas públicas, sendo pertinente assumir as implausibilidades administrativas no tocante às finanças de entes municipais como custos de transação e incertezas.

Afinal, o arcabouço institucional proposto por Pereira et al. (2014), Pereira et al. (2022) e Silva et al. (2023), necessariamente, apresenta meios sintomaticamente robustos na medida que se admitem as instituições formais como parâmetros de redução das impertinências das instituições informais, quer dizer, aspectos culturais tendem a provocar ruídos federativos expressos nos custos de transação e incertezas.

Em suma, a prerrogativa advinda da pandemia de Covid-19 assume contornos de choque econômico desfavorável capaz de implicar, dramaticamente, nas contas públicas no sentido do alcance do grau de eficiência nos dispêndios com saúde pública, cuja observação remonta realces de aspectos perturbadores ao equilíbrio eficiente, na leitura de Peres (2007), onde a notabilidade conceitual de custos de transação e incertezas assevera a instabilidade do ambiente econômico em específico nos estados do Brasil, sendo pertinente detalhar as nuances metodológicas a seguir postadas.

### **3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

Esta seção busca discutir sucintamente acerca dos principais procedimentos metodológicos, admitindo, a rigor, aspectos de tipologias de pesquisa, natureza e forma de coleta dos dados, e instrumentos de mensuração, a fim de alcançar os resultados esperados por ocasião da construção analítica aqui apresentada.

De fato, lança-se mão de tipificações investigativas associadas a uma revisão de literatura procedente de elementos teóricos institucionalistas convergentes aos dispostos com a ideia do conceito de eficiência em economia (relação custo/benefício), uso de documentos oficiais e a consideração de amostragem para aferir o comportamento das variáveis do estudo.

Além disso, os dados a serem utilizados na pesquisa são de natureza secundária e coletados junto aos bancos de informações Coronavírus Brasil e Secretaria do Tesouro Nacional (STN), onde semelhante descrição possibilita fazer uso dos instrumentos de mensuração da eficiência ligados ao modelo de Análise Envoltória de Dados (DEA), conforme se resgata nos trabalhos de Queiroz et al. (2013) e Lopes (2017).

Barbosa e Sousa (2015) permitem destacar, particularmente, que o DEA reúne condições de sistematizar uma comparação entre unidades diferentes, sendo possível observar entes estaduais mais ou menos eficientes na aplicação dos gastos com saúde pública, suscitando através do método aqui admitido corresponder ao instrumento adequado para mensuração dos efeitos esperados no trabalho, compatibilizando com procedimentos desenvolvidos por Costa et al. (2021) na discussão da política de segurança pública estadual brasileira.

Assim, as perspectivas prévias denotam haver razões pelas quais se escolhe utilizar o método de Análise Envoltória de Dados, pois esse recurso de medição viabiliza examinar estados com padrões de gastos vinculados à saúde pública eficientes ou não, bem como

explicitar graus de ineficiência mais ou menos expressivos, demarcando ser plausível recorrer ao método enfatizado como procedimento adequado ao alcance do esperado no estudo.

Com efeito, nota-se que o DEA como prerrogativa de mensuração possibilita, por sua vez, a aceitação de um trio de graus de eficiência, correspondendo aos entes federativos subnacionais eficientes quando atingirem 1 para o indicador, ineficientes moderados para resultados maiores ou iguais a 0,5 e menores que 1, resguardando ao patamar de fortemente ineficientes valores inferiores a 0,5, realçando níveis distintos na aplicação dos recursos públicos no combate à Covid-19, bem como asseverar haver nuances procedimentais compatíveis ao modelo de medição aqui considerado.

Queiroz et al. (2013), por sua vez, demonstram haver uma dupla de modos de mensuração via método não paramétrico vinculado ao DEA, por um lado a tipificação orientada aos inputs que corresponde à redução nos insumos e constante o produto, bem como a orientação a outputs revela o caminho inverso, cuja preocupação procede da busca por tornar uma unidade ineficiente em eficiente.

Com efeito, o método antes enfatizado permite viabilizar uma fronteira de eficiência, onde existe sobre a fronteira unidades eficientes, contrariamente, fora das mesmas unidades ineficientes são observadas, constituindo na sistemática constante do instrumento de mensuração já mencionado.

Ressalta-se, por extensão, que a amostra a ser considerada no estudo procede dos gastos com saúde pública referentes aos estados brasileiros e Distrito Federal, de maneira que se pretende medir o nível de eficiência dos dispêndios realizados pelos entes subnacionais estaduais a partir de determinado conjunto dos produtos a seguir descritos.

De fato, os produtos a serem considerados decorrem do inverso das taxas de óbitos e casos confirmados por Covid-19 além do número de leitos em Unidades de Terapia Intensiva (UTI), onde os gastos com saúde pública em nível per capita dos estados e o DF no país asseveram ser os insumos necessários para mensuração do grau de eficiência no transcurso do período pandêmico, seguindo procedimentos realizados por Costa et al. (2021).

Nesse sentido, as variáveis revelam que os dispêndios per capita com saúde pública explicitam haver uma redução no inverso das taxas de óbitos e casos confirmados, bem como um incremento no número de leitos em UTI, demonstrando o desenho metodológico aqui esboçado do ponto de vista das pretensões de mensuração no artigo.

Acrescente-se, por sua vez, que a sistemática proposta preconiza analisar momentos distintos durante a pandemia de Covid-19, isto é, os meses de abril, agosto e dezembro de 2020 e o mesmo corte temporal em 2021 são parâmetros comparativos relevantes a fim de verificação do grau de eficiência nos gastos com saúde per capita no contexto tão desafiador mundialmente, não sendo diferente no Brasil federativamente.

Do ponto de vista da operacionalização metodológica, pretende-se aferir o comportamento médio dos meses supracitados, pois abril, agosto e dezembro refletem momentos críticos no transcurso pandêmico, em ambos os anos há um mês escolhido como inicial para uma fase de expansão no contágio, um mês intermediário e o último mês de cada ano observado na construção do indicador anualmente, sendo o critério de escolha temporal arbitrariamente assinalado, .

Faz-se necessário enfatizar que o instrumento de Análise Envoltória de Dados, nas leituras de Queiroz et al. (2013) e Silva e Crisóstomo (2019), possibilita o cálculo da eficiência associada a um conjunto de unidades produtivas, chamadas de DMUs, que tomam decisões. Isso ocorre tomando como referência uma fronteira para unidades eficientes, de maneira que o formato possa assumir uma condição mais adequada.

Por sua vez, que o modelo DEA não demanda relações funcionais entre os insumos e produtos, tão somente, a técnica lança mão de determinado conjunto restritivo em torno da

fronteira de eficiência, cuja pretensão é a mensuração do grau de unidades eficientes ou ineficientes, de acordo com a recuperação de Barbosa (2011) e Lopes (2017).

A técnica de Análise Envoltória de Dados, a rigor, sugere uma dupla de modelos, onde se tem os Retornos Constantes de Escala (CCR), além dos Retornos Variáveis (BCC). O modelo BCC preconiza os ganhos de escala quando se mede a eficiência, de sorte que esse último é decorrente de uma Unidade Tomadora de Decisão, do inglês, *Decision Making Unit* (DMU) alcançada mediante a razão entre sua produtividade e a mais representativa produtividade dentre as DMUs, constituindo o formato da fronteira a partir de uma tangente igual a 1.

O método BCC prever uma extensão do modelo CCR, de maneira que permite comparar, tão somente, DMUs que operem em escalas equiparáveis, de modo que a eficiência de uma DMU é atingida pela razão entre a produtividade dessa e a maior produtividade dentre as DMUs que apresentem a mesma tipificação de retorno à escala. Logo, a fronteira BCC revela retas de ângulos variados, acentuando uma fronteira linear por partes, conforme apontamentos de Costa et al. (2021).

Nesses termos, torna-se factível explicitar a fórmula matemática do modelo CCR a partir da seguinte expressão:

$$\begin{aligned}
 &Max_{\phi\lambda} = 0 \\
 &x_{i0} - \sum_{j=1}^n \lambda_j x_{ij} \geq 0 \\
 &\sum_{j=1}^n \lambda_j y_{rj} - y_{r0} \geq 0
 \end{aligned}
 \tag{1}$$

Onde  $\phi$  significa a medida de eficiência da  $i$ -ésima DMU. Assim, caso o valor  $\phi$  seja igual a 1 DMU deve ser eficiente, caso a DMU seja ineficiente o valor de  $\phi$  inferior a 1; já o parâmetro  $\lambda_j$  reflete o vetor dos pesos atribuídos na combinação linear das DMUs eficientes. O método BCC, particularmente, permite a seguinte demonstração circunscrita na expressão matemática:

$$\begin{aligned}
 &Max_{\phi\lambda} = \phi \\
 &x_{i0} - \sum_{j=1}^n \lambda_j x_{ij} \geq 0 \\
 &\sum_{j=1}^n \lambda_j y_{rj} - \phi y_{r0} \geq 0 \\
 &\sum_{j=1}^n \lambda_j = 1; \lambda_j \geq 0
 \end{aligned}
 \tag{2}$$

Em que  $\sum_{j=1}^n \lambda_j = 1$  de ordem (Nx1) diz respeito à restrição de convexidade imputada ao modelo CCR em decorrência da diferença entre o tipo de retorno de escala, de modo que os métodos CCR e BCC calculam tipificações distintas de eficiência: CCR a eficiência total e o BCC a eficiência técnica.

A percepção eficiente total possibilita comparar uma DMU diante da integralidade das concorrentes; adicionalmente, a ideia de eficiência técnica compara uma DMU apenas frente àquelas em operação em uma escala semelhante, permitindo a eficiência técnica assumir um

componente daquela técnica de característica total, de modo que outro componente corresponde à ideia de escala eficiente, em que é passível da definição como a eficiência vinculada ao fato da firma ou objeto em análise está operando além ou aquém de sua capacidade ótima.

Do ponto de vista dos métodos CCR e BCC, nas leituras de Queiroz et al. (2013) e Costa et al. (2021), necessariamente, podem ser assim explicitados:

- a) A fracionária;
- b) Primal orientada ao *input*;
- c) Primal orientada ao *output*;
- d) Dual orientada ao *input*;
- e) Dual orientada ao *output*.

Especificamente, Lopes (2017) permite observar que no modelo BCC os métodos Primais possibilitam determinar a tipificação de retorno para a escala a cada DMU, concomitantemente, as técnicas Duais não viabilizam este tipo de análise em virtude da estrutura matemática do modelo, de sorte que os tipos orientados a insumos e produtos não devem ser estritamente iguais.

Acrescente-se, por sua vez, que a autora supracitada admite que o método DEA se sustenta em 3 suposições, a saber:

- a) - Determinístico proporciona resultados condizentes com a sensibilidade em termos dos erros de medida;
- b) - O DEA apenas mensura a eficiência relativa da melhor prática frente às demais, não sendo razoável comparar os escores de eficiência entre diferentes pesquisas já que a melhor dessas é desconhecida;
- c) – Torna-se sensível às especificações e tamanho do grupo em análise.

Portanto, esta seção traz os principais esclarecimentos metodológicos centrais ao alcance dos resultados esperados no artigo, isto é, os limites procedimentais são descritos sinteticamente e na sequência é pretensão discutir as evidências obtidas por ocasião da apresentação dos achados neste esforço investigativo.

#### **4. CONSIDERAÇÕES SOBRE O GRAU DE EFICIÊNCIA NOS GASTOS COM SAÚDE PÚBLICA PER CAPITA NOS ESTADOS BRASILEIROS NO TEMPO PANDÊMICO**

A presente seção preconiza discutir os principais resultados alcançados por ocasião do cálculo da eficiência estadual no Brasil no biênio inicial da pandemia de Covid-19, demonstrando, a partir do resgate na literatura, uma reflexão não desprezível sobre os efeitos que um choque inesperado é capaz de proporcionar nas finanças de entes subnacionais federativamente, de sorte que o Gráfico 1 inicia este percurso analítico.

Assim, nota-se que os estados do Amapá, Bahia, Distrito Federal (DF), Pará, Paraíba, Maranhão, Pernambuco, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo e Santa Catarina apresentam graus eficientes na aplicação dos gastos públicos per capita nos meses de abril, agosto e dezembro, em termos médios, no ano de 2020 no tocante ao inverso das taxas de óbitos e casos por Covid-19, simetricamente, o número de leitos em UTI também responde positivamente a semelhante dispêndio estadual.

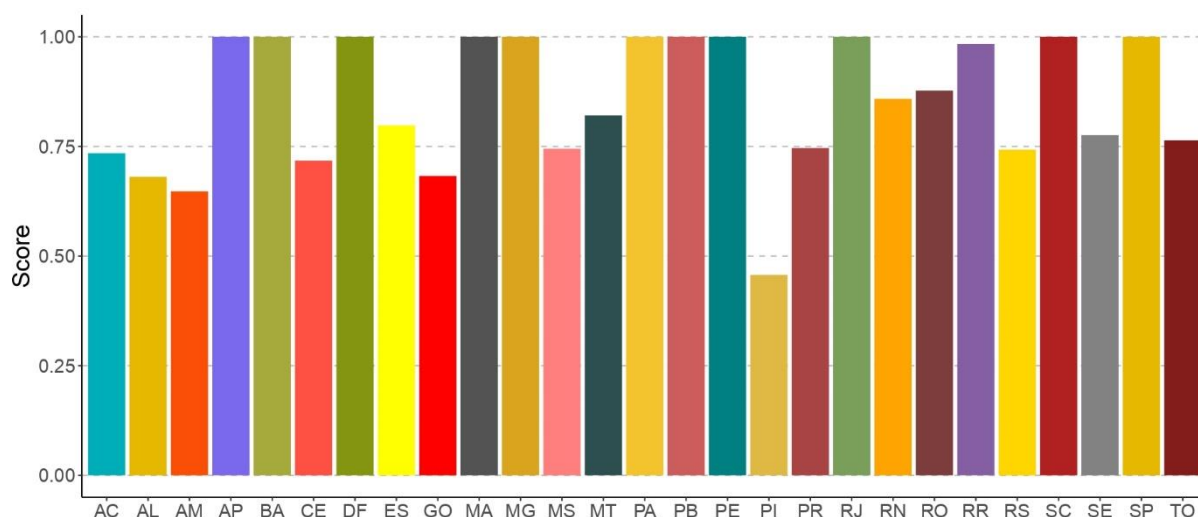
Adicionalmente, os demais entes estaduais brasileiros revelam comportamento médio do grau de eficiência maior que 0,5, quer dizer, os indicadores apontam para níveis de



ineficiência não desprezíveis, contudo moderados e, portanto, o estado do Piauí exprime o desempenho com mais reduzida eficiência da Federação, denotando quadro geral observado nos cortes temporais em 2020.

Nestes termos, o enquadramento analítico permite perceber no ano que há uma notável diferenciação na gestão dos recursos públicos no transcurso do tempo pandêmico, isto é, os *scores* obtidos realçam haver distinções importantes no combate à Covid-19, cuja explicação dos resultados perpassam pelos elevados custos de transação e incertezas procedentes do processo interativo no âmbito das instituições informais, conforme diálogo com Peres (2007), Pereira et al. (2014), Terra e Goudard (2018), Pereira et al. (2022) e Silva et al. (2023).

**Gráfico 1** – Score de eficiência do comportamento médio estadual brasileiro nos meses de abril, agosto e dezembro em 2020.



**Fonte:** Elaborado pelos autores com base em dados do Coronavírus Brasil/STN (2023).

De posse dos resultados constantes no Gráfico 2, há importantes aspectos passíveis de consideração entre o ano de 2020 vis-à-vis 2021, onde esse último demonstra como entes estaduais eficientes o Distrito Federal, Goiás, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Rio Grande do Sul e Tocantins, repetindo o desempenho o trio de estados do Sudeste e o DF como eficientes no biênio estudado.

Contrariamente ao constatado em 2020, a maioria das esferas estaduais brasileiras explicita comportamento médio pior no ano de 2021, cuja percepção trata de uma redução na eficiência na aplicabilidade dos recursos públicos durante o tempo pandêmico, destacando haver no prolongamento do quadro de excepcionalidade decorrente da Covid-19, a rigor, impactos não desprezíveis economicamente, não sendo diferente com o cenário fiscal, convergindo ao apontado por Bresser-Pereira (2020) e Silber (2020).

Nesses termos, dentre os estados mais ineficientes se encontra o Rio Grande do Norte, o qual já havia sido ineficiente no primeiro ano da pandemia e, conseqüentemente, ocorre uma piora comparativa, cujo realce capaz de ratificar o ambiente ineficiente procede da percepção dos *scores* mostrarem resultados inferiores a 0,5 (graus de ineficiência não moderada), parâmetro significativamente mais implausível ao vislumbrado no corte inicial do choque externo proveniente da pandemia.

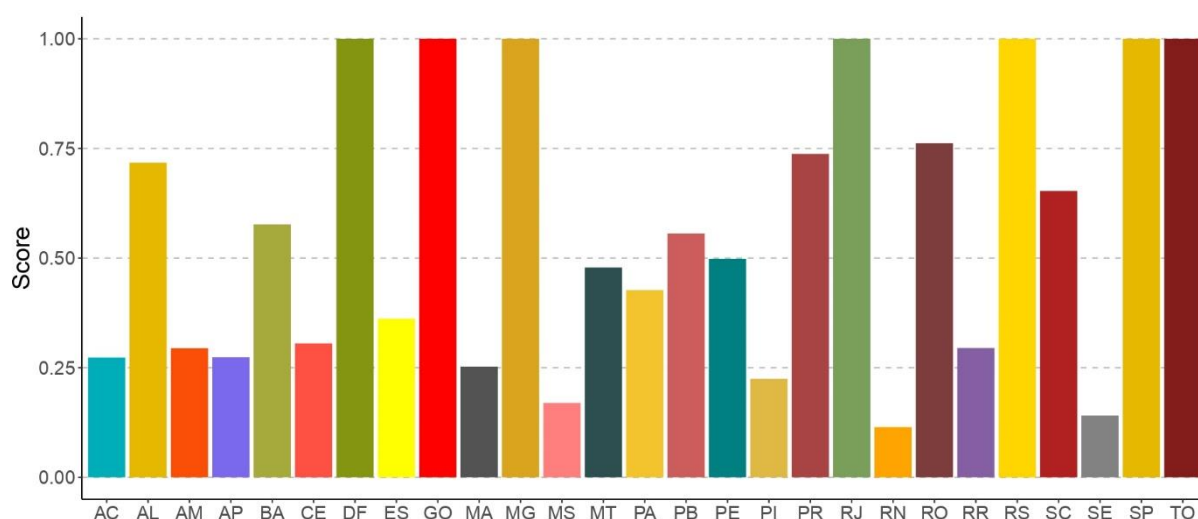
De fato, os elementos antes mencionados demandam esclarecimentos sintomaticamente capazes de esmiuçar contornos explicativos ao objeto aqui admitido. Assim, as instituições informais operam na colocação da gestão dos recursos públicos administrados no âmbito subnacional brasileiro, apresentando inconsistências relevantes, correspondendo ao cenário

ineficiente constatado no artigo, segundo contribuições de Peres (2007), Pereira et al. (2014), Terra e Goudard (2018) e Pereira et al. (2022).

Os autores deixam transparecer que os custos de transação atuam no ambiente interativo de forma a produzir ineficiências mais sistematicamente, ou seja, a existência de recursos advindos de transferências não constitucionais garantem receitas extras e capazes do financiamento das demandas pandêmicas, favorecendo a determinadas práticas rotineiras e circunscritas nos comportamentos dos gestores e demais agentes públicos a fim de garantir o maior volume de arrecadação não ordinária possível.

A argumentação formulada, tomando como referência os resultados obtidos, na verdade, procede do momento de exceção da Covid-19, pois semelhante contexto repousa na possibilidade de uma maior flexibilidade no rigor administrativo das contas públicas, especialmente nos eventuais escapes ao controle institucional formal constante na Lei de Responsabilidade Fiscal, conforme exprimem Rocha e Giuberti (2008) e Luna et al. (2017).

**Gráfico 2** – Score de eficiência do comportamento médio estadual brasileiro entre os meses de abril, agosto e dezembro em 2021.



**Fonte:** Elaborado pelos autores com base nos dados Coronavírus Brasil/STN (2023).

Portanto, as evidências empíricas mostram um traço de ineficiência estadual na Federação brasileira no combate à Covid-19, pois os gastos per capita com saúde pública com vistas à redução dos casos e óbitos e o incremento no número de leitos em UTI revelam que a política emergencial aponta uma inadequação fiscal não desprezível, denotando ser relevante tecer alguns comentários conclusivos desta discussão.

Reforçando este quadro analítico, por seu turno, Carvalho et al. (2013) possibilitam assumir que sobressaltos fiscais impactam representativamente na flutuação do mercado de trabalho, quer dizer, o ambiente econômico incerto proveniente do choque externo da Covid-19 influencia as finanças públicas brasileiras federativamente e, conseqüentemente, há forte tendência a uma reverberação de queda no nível da atividade produtiva, aumento no desemprego, piora nas contas públicas, dentre outros, correspondendo aos dados da economia brasileira no período indicado, conforme destaca a Tabela 1 a seguir.

Tabela 1 – Indicadores macroeconômicos da economia brasileira (2018/2022)

Período	Crescimento econômico	SELIC	IPCA	Taxa de desocupação média no mercado de trabalho	Câmbio	Resultado primário como proporção do PIB
2018	1,80%	6,50%	3,75%	12,40%	3,87	-0,58%
2019	1,20%	4,50%	4,31%	12,10%	4,03	-0,47%
2020	-3,30%	2,00%	4,52%	13,50%	5,19	-5,12%
2021	4,80%	9,25%	10,06%	13,50%	5,57	-0,26%
2022	2,90%	13,75%	5,79%	9,50%	5,21	0,54%

**Fonte:** Elaboração dos autores com base em dados do IBGE/PNAD Contínua; BACEN/Boletim/BP; BACEN/Boletim/Atividade Econômica (2023).

A partir das evidências da Tabela 1, nota-se que o crescimento econômico e a taxa de desocupação do mercado de trabalho no Brasil revelam o impacto desfavorável do choque pandêmico, pois tanto o comportamento da variação do PIB como o percentual de desocupados aumenta com a eclosão da Covid-19, indicando os efeitos implausíveis na perspectiva da desaceleração da economia em termos de atividade produtiva, compatibilizando com aspectos analíticos apontados por Magalhaes e Cardoso (2020).

Acrescente-se que as taxas de juros básica, índice oficial de inflação e o câmbio brasileiros demonstram determinada semelhança tendencial no comportamento dos enfatizados preços macroeconômicos, isto é, após o choque da pandemia ambas as variáveis apresentam incrementos em 2021, sinalizando que a economia desacelera em 2020 e se agrava pela significativa inflação subsequente, gerando sinais não desprezíveis de natureza desfavorável.

Serrano (2010) e Silber (2020), via de regra, permitem observar que o câmbio reproduz um cenário instável no sentido de explicitar certo grau de incerteza por parte dos agentes financeiros na aplicação dos capitais de curto prazo nas distintas nações do mundo e não é diferente com o Brasil, denotando ser premente a elevação nas taxas de juros para inibir o processo de fuga em massa de divisas, cuja tentativa é reverter o quadro de vulnerabilidade externa a que o país se depara em 2021 e com alguns sintomas de recuperação apenas no ano de 2022.

Afinal, o resultado primário brasileiro entre 2018 e 2022 exprime haver déficits sucessivos, onde o ano de 2020 demonstra haver a piora mais significativa, cuja reversão se dá em 2022 tão somente. Logo, o quadro fiscal do país sinaliza tendências desajustes, ocorrendo apenas um pico de ampliação do cenário desfavorável, corroborando aos dados apontados acerca de uma economia vulnerável que se depara com repercussões muito mais adversas procedentes das consequências da Covid-19.

Magalhaes e Cardoso (2020) descrevem as condições econômicas no Brasil anteriormente ao choque pandêmico e no transcurso do combate à Covid-19, de sorte que os autores apontam para um cenário de forte depressão no ritmo da atividade produtiva, acentuada queima nos postos de trabalho decorrente do necessário isolamento social inicial, além da possibilidade de comparação entre anos recentes marcados pelas instabilidades e o impacto da turbulência sanitária, reforçando o visualizado nos dados antes examinados.

Com efeito, Barro et al. (2020), a rigor, comparam as consequências da pandemia em 1918 e o sobressalto advindo do Coronavírus, de maneira que os autores supracitados admitem que as repercussões de 100 anos atrás são mais contundentes economicamente ao que se assiste na atualidade pandêmica, pois os dados apesar de conflitantes demonstram respostas da economia capitalista em níveis menos dramáticos na crise sanitária mais recente.

Adicionalmente, Bresser-Pereira (2020) aponta como sendo uma consequência relevante o quadro fiscal desafiador decorrente das flutuações provocadas pelo choque externo

advindo da pandemia, onde o evento proporciona importantes impactos nas contas públicas, sendo necessário haver a garantia de meios compensatórios às famílias e empresas, negando, por sua vez, o premente ajuste fiscal capaz de garantir estabilidade inflacionária, advogando, a rigor, a relevância em realizar políticas mais expansivas.

Resta ainda afirmar, por sua vez, que os resultados alcançados e constantes na Tabela 1 denotam haver a ratificação do quadro fiscal assimétrico convergente ao cenário de diferenciação regional brasileiro, cuja razão a semelhante consideração decorre do divergente grau de eficiência federativamente observado, além das instituições informais identificadoras dos cortes espaciais do país historicamente determinados, conforme recuperação institucionalista de Douglass North realizada por Pereira et al. (2014) e Silva et al. (2023).

Acrescenta-se, a rigor, que a LRF é o mecanismo institucional formal capaz de atenuar os efeitos implausíveis dos custos de transação e incertezas causadores da ineficiência econômica, de sorte que as evidências obtidas deixam transparecer a admissibilidade do quadro de referência aqui discutido, compatibilizando com Costa et al. (2021).

Portanto, a descrição dos fatos em comunhão com os resultados, na verdade, permite atestar que a pandemia de Covid-19 gera consequências econômicas impertinentes de forma pronunciada, de acordo com a sintética explicitação advinda da literatura consultada no estudo e os dados macroeconômicos apresentados anteriormente.

Entretanto, a eficiência apresentada nos gastos com saúde pública per capita em diversos entes estaduais, ainda que não a maioria, realça possibilidades de uma análise menos implausível do contexto geral na percepção dos dispêndios no combate ao Coronavírus, asseverando ser um espaço de políticas públicas menos desalentador do que se espera para uma circunscrição das proporções de uma pandemia.

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Este artigo teve como objetivo analisar o grau de eficiência dos gastos per capita com saúde pública estaduais brasileiros frente ao inverso das taxas de óbito e casos confirmados por Covid-19, além do número de leitos na pandemia, tomando como referência a média entre os meses de abril, agosto e dezembro de 2020, repetindo o comportamento médio dos mesmos cortes mensais em 2021 no contexto institucional da LRF, suscitando alguns apontamentos conclusivos e dignos de ressalva.

Assim, uma primeira constatação foi decorrente da utilização do método DEA que permitiu aferir o grau de eficiência dos estados brasileiros no biênio mais contundente da pandemia de Covid-19, onde os resultados alcançados trouxeram evidências marcadas em uma piora na aplicabilidade dos recursos públicos no combate ao Coronavírus, pois em 2020 não houve estados fortemente ineficientes (apenas moderados); já no ano seguinte a maioria apresentou comportamento médio ineficiente.

Alternativamente, o número de entes estaduais eficientes explicitou uma diminuição entre os períodos examinados, demonstrando, a rigor, uma convergência bastante significativa da teoria institucional e os resultados obtidos na pesquisa, de maneira que a pandemia possibilitou o ingresso de vultosos volumes de repasses federais aos estados, caracterizando circunscrições capazes de esmiuçar gastos públicos ineficientes vinculados às práticas institucionais informais.

De fato, a argumentação anterior sugeriu haver inadequações quanto ao funcionamento institucional formal da Lei de Responsabilidade Fiscal, pois no transcurso de uma pandemia das proporções alcançadas pela propagação do Coronavírus, necessariamente, a LRF não conseguiu inibir mais pronunciadamente ineficiências nos gastos com saúde pública nos níveis subnacionais de governo, reforçando a premissa da diferenciação regional no Brasil alicerçada

em parâmetros culturais bastante diversos, acentuando áreas menos desenvolvidas mais ineficientes vis-à-vis cortes territoriais dinâmicos e, conseqüentemente com maior eficiência.

Resta ainda salientar que a Lei de Responsabilidade Fiscal se não eliminou as instabilidades econômicas procedentes da pandemia até então destacada, provavelmente, foi o fator institucional capaz da redução das turbulências constatadas na esfera fiscal estadual brasileira, pois mesmo havendo maior grau de ineficiência subnacional no combate à Covid-19, a possibilidade de impactos implausíveis em larga escala não se verificou, de maneira que uma instituição formal revelou uma notabilidade flagrante ao discutido neste estudo.

Portanto, a hipótese deste artigo foi aceita para o corte temporal em questão. Em outras palavras, os gastos per capita com saúde pública apresentaram graus de eficiência, ineficiência e moderadamente ineficientes entre os estados brasileiros, permitindo admitir impactos assimétricos no comportamento médio fiscalmente na Federação, além de explicitar corolários compatíveis ao poder regulatório da LRF menos pujante devido à forte atuação das instituições informais no país, sendo semelhante apontamento a marca indelével aqui obtida.

Afinal, esta investigação se deparou com alguns limites passíveis de aprofundamento em futuros trabalhos. Nesse sentido, a comparação de um número maior de meses durante à pandemia, a consideração de municípios de estados de áreas economicamente assimétricas, bem como a utilização do modelo DEA em 2 estágios com regressão truncada, foram constatações relevantes não exploradas no artigo e que poderiam fazer parte de estudos subsequentes incrementais a esse agora finalizado.

## REFERÊNCIAS

AGUILAR FILHO, H. A. DE. O institucionalismo de Douglass North e as interpretações weberianas do atraso brasileiro. 2009. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Economia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre/RS, 2009.

ARAÚJO, J. B. DE. Mercado de trabalho e desigualdades: o Nordeste brasileiro nos anos 2000. 2017. Tese (Doutorado) – Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas/SP, 2017.

BARBOSA, M. S. J. P. **O Benchmarking como apoio à gestão das empresas: o caso CH Business Consulting**. 2011. Dissertação (Mestrado) - Curso de Ciências Econômicas, Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra, Coímbra, 2011.

BARBOSA, W. DE F.; SOUSA, E. P. DE. Eficiência técnica e de escala do sistema único de saúde nos municípios do Nordeste brasileiro. *Revista Econômica do Nordeste*, v. 46, n. 3, p. 99-113, 2015.

BARRO, R.; URSÚA, J.; WENG, J. The coronavirus and the great influenza pandemic: Lessons from the “spanish flu” for the coronavirus’s potential effects on mortality and economic activity. National Bureau of Economic Research, Cambridge, Working Paper 26866, mar. 2020.

BRESSER-PEREIRA, L. C. Crise e a recuperação da confiança. *Revista de Economia Política*, v. 29, n. 1, p. 133-149, 2009.

BRESSER-PEREIRA, L. C. Financiamento da Covid-19, inflação e restrição fiscal. *Revista de Economia Política*, v. 40, n. 4, p. 604-621, 2020.

CAMPANARIO, M. DE A.; SILVA, M. M. DA.; ROVAI, R. L. Eficiência de mercado e custos de transação: teoria e estudos de caso da bolsa eletrônica de compras do estado de São Paulo e da central de suprimentos do Instituto de Pesquisas Tecnológicas. *Revista de Administração*, v. 41, n. 3, p. 288-300, 2006.

CARVALHO, D. B.; SILVA, M. E. A. DA.; SILVA, I. É. M. Efeitos dos Choques Fiscais sobre o Mercado de Trabalho Brasileiro. *Revista Brasileira de Economia*, v. 67, n. 2, p. 177-200, 2013.

COSTA, J. T. DO N.; SILVA, W. G.; FERREIRA, F. D. DA S. Eficiência nos gastos com segurança pública e instituições formais: uma análise para os estados brasileiros a partir da Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF). *Revista Econômica do Nordeste*, v. 52, n. 3, p. 117131, 2021.

FERRARI FILHO, F.; CONCEIÇÃO, O. A. C. A noção de incerteza nos Pós-Keynesianos e Institucionalistas: Uma Conciliação Possível? *Nova Economia*, v. 11, n. 1, 2001.

LIMA, F. R. S. de. Histerese do desemprego no Brasil: quebras estruturais e persistência nos anos de 2012 a 2020. *Revista de Economia Mackenzie*, p. 18, n. (esp.), 89-106, 2021.

LOPES, M. A. S. Eficiência dos gastos públicos: análise das regiões de saúde do estado de Minas Gerais. 2017. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Controladoria e Contabilidade, USP, São Paulo, 2017.

MAGALHAES, G.; CARDOSO, L. C. B. Efeitos econômicos e distributivos da pandemia de Coronavírus no Brasil. *Revista de Economia e Agronegócio*, v. 18, n. 1, 2020.

PEREIRA, A. J.; DATHEIN, R.; CONCEIÇÃO, O. A. C. A empresa e seu ambiente de interação: os limites da Teoria dos Custos de Transação e o alcance da Teoria Institucionalista Evolucionária. *Revista Economia e Sociedade*, v. 23, n. 1 (50), p. 33-61, 2014.

PEREIRA, W. M.; ALENCAR, D. A.; D'AMATO, S. W. Incerteza, expectativas e convenções em política econômica: uma abordagem pós-keynesiana. *Revista de Economia Mackenzie*, v. 19, n. 2, p. 301-326, 2022.

PERES, U. D. Custos de Transação e Estrutura de Governança no Setor Público. *RBGN*, v. 9, n. 24, p. 15-30, 2007.

QUEIROZ, M. DE F. M. DE.; et al. “Eficiência no gasto público com saúde: uma análise nos municípios do Rio Grande do Norte”. *Revista Econômica do Nordeste*, v. 44, n. 3, p. 761-776, 2013.

ROCHA, F. F.; GIUBERTI, A. C. Assimetria cíclica na política fiscal dos estados brasileiros. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, v. 38, n. 2, p. 254-277, 2008.

SERRANO, F. Juros, câmbio e o sistema de metas de inflação no Brasil. *Revista de Economia Política*, v. 30, n. 1, p. 63-72, 2010.

SILBER, S. D. A fragilidade econômica e financeira na pandemia do Sars-Covid-19. *Revista Estudos Avançados*, v. 34, n. 100, p. 107-116, 2020.

SILVA, C. R. M. DA.; CRISÓSTOMO, V. L. Gestão fiscal, eficiência da gestão pública e desenvolvimento socioeconômico dos municípios cearenses. *Revista de Administração Pública*, v. 53, n. 4, p. 791-801, 2019.

SILVA FILHO, L. A.; et al. Considerações sobre receitas municipais em estados do Nordeste: comparação entre Bahia, Ceará e Piauí 2007. *Revista Econômica do Nordeste*, v. 42, n. 2, p. 409-424, 2011.

SILVA, W. G.; FERREIRA, F. D. DA S.; FARIAS, R. Federalismo fiscal e as finanças públicas municipais potiguares: uma análise entre 2008 e 2014. *Revista de Economia*, v. 42, n. 79, 2021.

SILVA, W. G.; SOUZA, J. A. N. DE.; FERREIRA, F. D. DA S. Finanças públicas municipais revisitadas: uma análise da influência institucional da Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF) antes e após a crise de 2008. *Revista Foco*, v. 16, n. 1, 2023.

TERRA, F. H. B.; GOUDARD, G. C. Incerteza, tomada de decisão, hábito e instituição: uma possível articulação entre keynesianos e neoinstitucionalistas. *Revista Economia e Sociedade*, v. 27, n. 3, 2018.