



08, 09, 10 e 11 de novembro de 2022
ISSN 2177-3866

OS IMPACTOS DAS POLÍTICAS MUNICIPAIS DE CONTENÇÃO DA COVID-19 SOBRE A ECONOMIA

LUAN VINICIUS BERNARDELLI

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE DO PARANÁ (UENP)

CAMILA PEREIRA

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA (UEL)

PAULO ROGÉRIO ALVES BRENE

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE DO PARANÁ (UENP)

OS IMPACTOS DAS POLÍTICAS MUNICIPAIS DE CONTENÇÃO DA COVID-19 SOBRE A ECONOMIA

Resumo

O objetivo deste trabalho é verificar o impacto das políticas municipais de contenção do Corona Vírus na variação do número de empregos e de empresas no ano de 2020. Para alcançar este objetivo, utilizou-se dados de emprego e de empresas da RAIS, assim como da MUNIC. A partir dessas bases de dados, foi realizada uma análise descritiva dos dados, diversos testes de comparação de médias e uma análise da correlação dos indicadores. Os resultados mostram que não houve diferença estatisticamente significativa no número de emprego e de empresas entre os municípios que aplicaram e não aplicaram medidas de contenção do COVID-19. Nesse sentido, considerando a ampla literatura que aponta a ampla eficácia das medidas de contenção na redução da transmissibilidade do vírus, visualiza-se que o trabalho das prefeituras na promoção destas medidas gerou resultados importantes para o país, não só no combate do vírus como também na retomada da economia.

Palavras-chave: COVID-19, Políticas municipais, Emprego, Empresas

Abstract

The objective of this paper is to verify the impact of municipal policies to contain the Corona Virus on the variation in the number of jobs and companies in the year 2020. To achieve this objective, employment and company data from RAIS, as well as from the MUNIC From these databases, a descriptive analysis of the data, several tests of comparison of means and an analysis of the correlation of the indicators were carried out. The results show no statistically significant difference in the number of jobs and companies between the municipalities that applied and did not apply COVID-19 containment measures. In this sense, considering the extensive important results for the country, not only in combating the virus but also in the recovery of the economic literature that points to the broad effectiveness of containment measures in reducing the transmissibility of the virus, it is seen that the work of city halls in promoting these measures generated.

Key words: COVID-19, Municipal Policies, Employment, Companies

1 INTRODUÇÃO

O primeiro caso do COVID-19 foi descoberto em dezembro de 2019 na província de Wuhan e foi declarado como uma emergência global em janeiro de 2020 (KAYE *et al.*, 2021). A pandemia do COVID-19 ocasionou uma crise sanitária global, com graves desdobramentos sobre a vida humana e a economia de todos os países (CRUZ e DUTRA, 2021). Até março de 2022, dados do CovidSaude (2022) apontam que houve quase 29 milhões de casos da doença no Brasil e mais de 650 mil óbitos.

Neste contexto, vários países adotaram políticas de saúde agressivas e direcionaram seus recursos para a realidade dessa emergência sanitária global. As projeções iniciais apontavam um crescimento de quase 5% na taxa de desemprego global e diversos especialistas atribuíam uma grande importância nas políticas públicas, de modo a equilibrar a demanda por segurança da saúde e as necessidades de subsistência de seu povo (BUHEJI *et al.*, 2020).

No Brasil, intensificou-se o discurso que as medidas de contenção do Corona Vírus, formuladas, principalmente pelos Estados e Municípios, poderiam provocar uma grande recessão na área econômica. Neste contexto, o posicionamento do Governo Federal seria culpabilizar os Estados e Municípios pela recessão econômica (MELO, 2022).

A partir desse contexto, o objetivo deste trabalho é verificar o impacto das políticas municipais de contenção do Corona Vírus no número de empregos e número de empresas. A hipótese estabelecida é que as políticas de contenção do vírus não geraram maior desemprego e também não contribuíram para a redução no número de empresas dos municípios, conforme pontuado por Fernandes e Tude (2021).

No tocante a metodologia utilizada, foram analisadas as políticas municipais tomadas nos 5.570 municípios do Brasil descritas na base de dados oriunda da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS), na qual disponibiliza informações completas sobre os trabalhadores formais do Brasil (2022) e a pesquisa de Informações Básicas Municipais (MUNIC) tem o objetivo de suprir as demandas por informações desagregadas sobre a administração pública local, para contribuir com o planejamento da gestão dos municípios (IBGE, 2022b). Com base nesses dados, realizou-se uma análise descritiva de dados e o cálculo da correlação de Pearson, a presente estratégia permite comparar o desempenho dos municípios considerando diferentes posicionamentos em relação às medidas tomadas.

Para atender aos objetivos estabelecidos, além desta introdução, este trabalho está dividido da seguinte forma: (i) revisão de literatura relacionando ao Coronavírus; (ii) metodologia utilizada; (iii) apresentação dos resultados e, (v) as considerações finais.

2. POLÍTICAS DE CONTENÇÃO DO COVID E SEUS IMPACTOS NA ECONOMIA

A ampla disseminação de uma doença, com transmissão sustentada, a chamada pandemia sempre esteve presente na história da humanidade (WHO, 2021c). Com o avançar da globalização, potencializaram-se os contatos com as fronteiras e entre espécies, gerando benefícios como redução de custos, avanços tecnológicos, intensificação e integração econômica, entre outros. No entanto, a maior aproximação entre os países provocou também alguns malefícios, como o alcance ampliado das pandemias. Em dezembro de 2019, foi registrado o primeiro caso de COVID-19 na China, com a velocidade rápida de transmissão, em poucos meses, chegou ao Brasil, com registro do primeiro caso no dia 26 de fevereiro de 2020 (Ministério da Saúde, 2020). Essa velocidade de contaminação pelo vírus levou a Organização Mundial da Saúde (OMS) a classificar a doença como pandemia em 11 de março de 2020 (OMS, 2020).

Até março de 2022, o Brasil registrou quase 29 milhões de casos de COVID-19 no Brasil, com mais de 650 mil mortes registradas, e esses números ainda não pararam de subir (CovidSaúde, 2022). A humanidade já passou por experiências dolorosas com pandemias passadas, e agora foi a vez dessa pandemia devastadora no século XXI. Mesmo com o histórico e experiências com outras pandemias, o COVID-19 trouxe uma experiência catastrófica para o mundo. Os impactos da pandemia são profundos, tanto no setor de saúde quanto na área social econômica e demográfica.

No Brasil, existem aproximadamente 19,2 milhões de empresas, sendo que destas, quase 90% são de microempreendedores. Além do papel dessas empresas de gerar riquezas, elas têm um importante papel de gerar empregos e rendas (SEBRAE, 2020a). Portanto, é evidente a importância de dar apoio e estimular essas microempresas, o que exige um complexo aparato institucional (FERNANDES e TUDE, 2021). A necessidade de um aparato institucional para gerar crescimento e desenvolvimento econômico já é um consenso dentro da “normalidade”, porém, em situações de crise, esse suporte se torna ainda mais importante. É certo que o COVID-19 atingiu a população em geral, acometendo diferentes grupos e classes sociais. Entretanto, seria obscurantismo dizer que a pandemia atinge a todos de forma igual e proporcional. As pessoas com estratos mais baixos de renda, as pessoas negras, que são menos protegidas e mais vulnerável socialmente, são as mais afetadas, com maiores números de infecção, óbitos, além da falta de garantia de condições materiais necessárias para a sua sobrevivência (SOARES *et al.*, 2020). Com as empresas isso também não foi diferente, pois foram as micro e pequenas empresas que sofreram mais durante a crise (FERNANDES e TUDES, 2021).

O impacto da pandemia na economia foi tão aterrorizante, no ponto de levar às discussões e pensamentos de que as medidas de isolamento social produziram efeitos tão devastadores ou até mesmo piores que os ocasionados pelo vírus, pensamentos impostos pelo negacionismo frente à pandemia do COVID-19. Esse é o falso dilema levantado entre economia e saúde (SCHRARAMM, *et al.*, 2020; FERNANDES e TUDE, 2021). Ao mesmo tempo que esses pensamentos eram fomentados, a comunidade científica reforçada que entre as medidas de enfrentamento à pandemia, o isolamento social seria uma das medidas mais eficazes para o enfrentamento da pandemia (CRUZ e DUTRA, 2021).

Embora a pandemia seja um acontecimento em nível mundial, as medidas adotadas para contenção do vírus não foram as mesmas em todos os países. E foram essas medidas que fizeram a diferença no restabelecimento de cada país. A comunidade científica sempre a importância das medidas de contenção do vírus de forma incansável e os impactos destas medidas puderam ser vistos com clareza, pois os países que adotaram medidas rigorosas de distanciamento social, como China, Coreia do Sul, Noruega e Nova Zelândia, foram aqueles que mais conseguiram diminuir o número de mortes e conseguiram restabelecer suas atividades econômicas rapidamente (FERNANDES e TUDE, 2021; FERGUSON, *et al.*, 2020; SHERIDAN, *et al.*, 2020).

Uma evidência é a comparação do PIB (Produto Interno Bruto) brasileiro do segundo trimestre de 2021 com os 48 países avaliados, em que o Brasil ficou em 38º lugar no *ranking*, bem atrás dos países que adotaram medidas mais rigorosas (EUROSTAT e AUSTIN RATING, 2021). Além de que no Brasil teve muito mais mortes que esses países que ficaram à sua frente, sendo responsável por aproximadamente 13% das mortes que aconteceram por COVID-19 no mundo (AGÊNCIA SENADO, 2022). Em outras palavras, “não combater ou controlar a pandemia alegando que isso preservaria a economia se caracterizou como um jogo social em que todos perdem” (FERNANDES E TUDE, 2021, p. 15).

Diversos estudos têm mostrado a importância de medidas não farmacológicas no combate ao COVID-19, como, por exemplo, o lockdown (ou isolamento social) em momentos críticos (HOUVÈSSOU, SOUZA e SILVEIRA, 2021; ALFANO e ERCOLANO, 2020;

SILVA, FIGUEIREDO FILHO e FERNANDES, 2020; FERNANDES E TUDE, 2021). Entretanto, foi um desafio operacionalizar um lockdown no Brasil, visto que, muitas pessoas acreditam que essas medidas vão contra a economia, como se os danos econômicos fossem inteiramente explicados pelas medidas de distanciamento social. Esta é uma maneira equivocada de entender o problema. O confinamento diminui a circulação do vírus, diminui a ocupação de leitos em UTI e conseqüentemente reduz o número de mortes. A pandemia do COVID-19 já impõe, por si mesma, uma crise econômica.

É evidente que as medidas de isolamento social implicam em impactos econômicos de curto prazo na sociedade, dado ao fechamento provisório de estabelecimentos, dispensa em massa de funcionários e redução das atividades econômicas (CRUZ e DUTRA, 2021), mas medidas como o fechamento do comércio são temporárias e transitórias, são como um esforço de guerra (FERNANDES e TUDE, 2021). O impacto do distanciamento social nessas atividades nada mais é do que adiantar em algumas semanas ou meses a queda na demanda que já aconteceria com essas atividades de qualquer forma se não houvesse tentativa de conter o contágio (CONTI, 2020).

Relaxar o distanciamento social quase sempre levará a um distanciamento social ainda mais duro em um futuro próximo. Como custo de oportunidade é o conceito central de toda a teoria econômica, talvez seja por isso que houve um consenso tão forte entre economistas conceituados quando perguntados a respeito do distanciamento social e seus custos econômicos. Entre os 41 economistas das melhores universidades americanas, incluindo prêmios Nobel em economia, todos concordaram que seria preciso tolerar custos de curto prazo para prevenir o contágio acelerado do vírus (IGM, 2020). Economistas do Federal Reserve e MIT nos Estados Unidos estimaram que durante a pandemia da gripe espanhola, em 1918, as cidades que intervieram mais cedo e mais agressivamente no controle da pandemia não tiveram performance econômica pior e tiveram crescimento econômico mais rápido após o fim da pandemia (CORREIA *et al.*, 2020). Ainda não houve nenhum estudo econômico demonstrando que deixar o vírus se acelerar a curto prazo seria a solução mais eficiente. As evidências até o momento apontam que adotar as medidas de distanciamento o quanto antes para frear o avanço inicial da pandemia é a solução economicamente mais eficiente, destacando a importância das vidas salvas (ALFANO e ERCOLANO, 2020; FERGUSON, *et al.*, 2020; HOUVÈSSOU, SOUZA e SILVEIRA, 2021). Ou seja, combater a pandemia é combater a crise econômica por conter danos maiores, e combater a crise econômica é combater a pandemia por aumentar os recursos disponíveis para saúde, assistência e sobrevivência em isolamento (FERNANDES e TUDE, 2021).

Com o objetivo de proteger a economia e de dar garantia a necessidades consideradas básicas da população, algumas ocupações foram consideradas essenciais desde o início da pandemia e que foram excluídas do isolamento social (BRIGUGLIO, LEMOS e LAPA, 2021; CRUZ e DUTRA, 2021).

Quanto às medidas de distanciamento social, o grande desafio que diversos países do mundo encontram não é esse, mas sim o de como planejar a remoção das medidas de distanciamento sem com isso arriscar perder o controle da pandemia e ter que adotar medidas mais duras em algumas semanas ou meses (CONTI, 2020). A atual crise pandêmica tem sinalizado que não há um impasse entre parar ou não a economia, e sim diante de uma reflexão sobre como dar uma outra forma a nossa economia. Dessa forma, pesquisas que analisam o impacto das políticas públicas frente ao COVID-19 na economia, principalmente em relação ao número de empregos e empresas, são importantes para superar o falso dilema entre economia e saúde.

3. METODOLOGIA

A base de dados utilizada nesta pesquisa será oriunda da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS), na qual disponibiliza informações completas sobre os trabalhadores formais do Brasil (2022). A base de dados da RAIS contempla informações dos trabalhadores com registro de emprego formal no Brasil, de vínculo ativo e inativo. Os dados de 2020 mostram aproximadamente 66 milhões de observações, tendo, aproximadamente, 46,2 milhões de vínculos ativos de 31 de dezembro de 2020. Também foram utilizados dados da Pesquisa de Informações Básicas Municipais, que apresenta um levantamento pormenorizado de informações sobre o funcionamento das instituições públicas municipais (IBGE 2022a).

A pesquisa de Informações Básicas Municipais (MUNIC) tem o objetivo de suprir as demandas por informações desagregadas sobre a administração pública local, para contribuir com o planejamento da gestão dos municípios (IBGE, 2022b). Na edição de 2020, como consequência da pandemia global de COVID-19 que gerou impactos sobre a rotina do IBGE e demais órgãos públicos no país, a coleta de informações ocorreu entre setembro e março de 2020 peça internet nas 5.570 prefeituras brasileiras (IBGE, 2022c). Na edição de 2020, uma outra inovação foi a introdução de questões relacionadas ao COVID-19, envolvendo medidas de isolamento social e barreiras sanitárias, ações realizadas durante a pandemia do COVID-19, ações de proteção social das famílias e indivíduos em situação de risco e dados de COVID-19 nos municípios. Com o objetivo de avaliar o impacto das ações municipais de contenção do COVID-19 no número de empregos e número de empresas, as variáveis selecionadas no estudo são descritas no Quadro 1.

Quadro 1. Variáveis utilizadas nas análises

Variável	Fonte
Número de empregos formais no Brasil	RAIS
Número de empresas com mais de 1 funcionário no Brasil	RAIS
Adotou medida de isolamento social para cidadãos?	Munic
Utilizou algum sistema de monitoramento para avaliar a eficácia do isolamento social?	Munic
Foram instaladas barreiras sanitárias nas entradas do município durante o período de isolamento social?	Munic
Adotou alguma medida para regulamentar sanções (multas, realização compulsória de exames etc.) em caso de desrespeito às normas de isolamento social	Munic
Antecipou o 13º salário dos servidores?	Munic
Adotou o uso obrigatório de máscaras em transportes públicos, locais públicos e comércios	Munic

Fonte: elaborado pelos autores a partir dos dados da RAIS e IBGE (2022).

As variáveis apresentadas no Quadro 1 permitem que o trabalho alcance os objetivos propostos, uma vez que apresentam algumas das principais ações municipais realizadas durante a pandemia, assim como informações completas sobre o mercado de trabalho formal no Brasil, assim como informações relacionadas ao número de empresas. Para alcançar os objetivos estabelecidos, realizou-se uma análise descritiva de dados, que por meio da comparação das médias entre os municípios que adotaram ou não as medidas elencadas no Quadro 1. A presente estratégia permite comparar o desempenho dos municípios considerando diferentes posicionamentos em relação às medidas tomadas. Para a comparação dos grupos foi utilizado um teste de hipótese para dois grupos independentes, o teste T de *Student*. O teste t avalia se existe uma diferença significativa entre as médias de duas populações com distribuição normal (DANCEY e REIDY, 2006; HOFFMANN, 2013).

A Teoria do Limite Central estabelece que a distribuição de uma variável se aproxima de uma distribuição normal quando o número de observações cresce. É uma premissa estatística

de que, dado um tamanho de amostra suficientemente grande de uma população com um nível finito de variância, a média de todas as variáveis amostradas da mesma população será aproximadamente igual à média de toda a população. Além disso, essas amostras se aproximam de uma distribuição normal, com suas variâncias sendo aproximadamente iguais à variância da população à medida que o tamanho da amostra aumenta, de acordo com a lei dos grandes números (INVESTORPEDIA, 2022). Dessa forma, considerando que a amostra utilizada é de todos os municípios brasileiros, trata-se de uma amostra grande, alcançando o pressuposto de normalidade da amostra e de variância igual entre os grupos. Assim, a Equação (1) apresenta o teste t utilizado. Assim sendo, no caso do teste “t” para amostras independentes e com variância comum, a estatística do teste é dada por (HOFFMANN, 2013):

$$t = \frac{\bar{x} - \bar{y}}{\sqrt{s^2c \cdot \left(\frac{1}{n_x} + \frac{1}{n_y}\right)}} \quad (1)$$

Sendo:

$$s^2c = \frac{(n_x - 1) \cdot s^2x + (n_y - 1) \cdot s^2y}{n_x + n_y - 2} \quad (2)$$

Com graus de liberdade definidos para o teste igual a: $n_x + n_y - 2$.

Também foi utilizado a correlação de Pearson, que é uma medida de associação linear entre duas variáveis. A correlação de Pearson varia de 1 a -1 e o sinal indica a direção do relacionamento e o valor da força entre as variáveis (FIGUEIREDO FILHO; SILVA JUNIOR, 2009).

4. RESULTADOS

O primeiro passo é realizar uma análise descritiva dos dados de empregos e empresas em 2019 (antes da pandemia) e em 2020 (após quase 1 ano de pandemia). Para isso, a Tabela 1 apresenta a análise descritiva dos dados.

Tabela 1. Análise descritiva dos dados

Variável	Municípios	Média	Total
Empregos em 2020	5.570	8.301	46.236.175
Empregos em 2019	5.570	8.387	46.716.492
Variação de empregos (2019/2020)	5.570	0	-1,03%
Empresas em 2020	5.570	605	3.367.674
Empresas em 2019	5.570	615	3.423.350
Variação empresas (2019/2020)	5.570	0	-1,63%
População 2020	5.570	38.017	211.755.693

Fonte: elaborado pelos autores (2022).

Com base na Tabela 1, visualiza-se que existiam no Brasil 46.716.492 empregos formais¹ em 31/12/2019. Já em 31/12/2020, existiam 46.236.175 empregos formais no país,

¹ A descrição completa das categorias e dos tipos de vínculos entendidos como emprego neste trabalho estão em http://www.rais.gov.br/sitio/rais_ftp/ManualRAIS2021.pdf nas páginas 7 e 8.

representando, nesse período, uma redução de 480.317 postos de trabalho, representando uma redução de 1,03%. É importante destacar que os piores momentos da pandemia ocorreram no mês de março e abril de 2020, em que houve a maior quantidade de desligamentos no país. Dessa forma, visualizou-se uma gradual retomada no restante do ano de 2020. Em relação ao número de empresas, considerou-se apenas as empresas com mais de um funcionário, tendo em vista que, durante a pandemia, muitas empresas foram criadas apenas pela necessidade, dado ao elevado número de desempregados. Nota-se que existiam 3.423.350 empresas com mais de um funcionário em 31/12/2019, já em 31/12/2020 esse número reduziu para 3.367.674, uma redução de 55.676 empresas no período, representando uma redução de 1,62% no número de empresas no período. Com o objetivo de verificar se as medidas municipais de contenção do Corona Vírus afetaram o número de emprego e de empresas no país, a Tabela 2 apresenta o impacto das medidas de isolamento social no número de emprego e de empresas.

Tabela 2. Impacto das medidas de isolamento social no número de emprego e de empresas, 2020

Medidas tomadas	Resp.	Variável	Média	Variância	Teste T	Municípios
Adotou medida de isolamento social para cidadãos?	Sim	Δ de empregos	-1,25%	0,95	0,94	5.393
	Não	(2019/2020)	-2,04%	0,42		74
	Sim	Δ de empresas	-0,43%	0,09	0,98	5.393
	Não	(2019/2020)	-0,41%	0,12		74
Utilizou algum sistema de monitoramento para avaliar a eficácia do isolamento social?	Sim	Δ de empregos	1,81%	1,53	0,2669	2.805
	Não	(2019/2020)	-1,95%	0,43		2.576
	Sim	Δ de empresas	-1,11%	0,008	0,0106	2.805
	Não	(2019/2020)	-0,28%	0,009		2.576

Fonte: elaborado pelos autores a partir dos dados do Munic (2020) e Rais (2020).

A Tabela 2 apresenta duas medidas tomadas para controle do vírus nos municípios. A primeira medida apresentada é a medida de isolamento social para cidadãos. A medida de isolamento social é representada por restrições de mobilidade das pessoas no ambiente público e pode se estender à abertura de pontos comerciais, dentre outras medidas (ABE, SANTOS E TELES FILHO, 2021). É importante observar que 103 municípios, de um total de 5.570, não responderam, restando assim 5.467 municípios respondentes. Desses municípios, 5.393 municípios, ou 98,64% adotaram alguma medida de isolamento para cidadãos, enquanto apenas 74 não adotaram. Nesse sentido, observa-se que houve uma variação média no número de emprego dos municípios que adotaram de -1,25%, enquanto os que não adotaram apresentaram uma redução média de -2,04% no número de empregos. O teste entre médias aponta que a diferença entre as médias não é estatisticamente significativa. Resultado similar ocorreu no caso da variação das empresas, ambos os grupos apresentaram uma redução no número de empresas, mas não foi observado significância estatística na diferença entre os grupos analisados.

A segunda questão diz respeito ao sistema de monitoramento para avaliação do isolamento social. Nesse quesito, os dados mostram que 2.805 municípios utilizaram algum sistema de monitoramento, enquanto 2.576 municípios não adotaram. Em outras palavras, 52,12% dos municípios respondentes adotaram alguma medida de isolamento social. Em relação à variação do número de empregos, os municípios que adotaram algum sistema de monitoramento visualizaram uma elevação média de 1,81% no número de empregos, enquanto os municípios que não adotaram observaram uma redução de -1,95% no número de empregos. Embora a diferença seja relativamente expressiva, o teste de média entre grupos não apresentou diferença estatística significativa. Já em relação ao número de empresas, os municípios que adotaram sistema de monitoramento observaram uma redução média de -1,11% no número de empresas, enquanto os municípios que não adotaram tiveram uma redução de -0,28%. Novamente, não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos.

Dessa forma, os dados indicam que as medidas municipais de isolamento social e de monitoramento não impactaram o número de empregos e de empresas nos municípios do Brasil. No entanto, destaca-se o potencial efeito na contenção do vírus que essas medidas representam (HOUVÈSSOU, SOUZA e SILVEIRA, 2021; ALFANO e ERCOLANO, 2020; SILVA, FIGUEIREDO FILHO e FERNANDES, 2020; FERNANDES E TUDE, 2021). Outras medidas que foram tomadas pelos municípios dizem respeito às barreiras sanitárias e as regulamentações e sanções à moradores e empresas. Estas medidas, no ápice da pandemia, foram duramente criticadas, pois gerariam um grande número de desempregados e o fechamento de inúmeras empresas (MELO, 2022). Nesse sentido, a Tabela 3 apresenta o impacto das barreiras sanitárias e das sanções no número de emprego e de empresas.

Tabela 3. Impacto das barreiras sanitárias e das sanções no número de emprego e de empresas, 2020

Medidas tomadas	Resp.	Variável	Média	Teste T	Municípios
Foram instaladas barreiras sanitárias nas entradas do município durante o período de isolamento social?	Sim	Δ de empregos (2019/2020)	-1,23%	0,9727	4.153
	Não		-1,34%		1.313
	Sim	Δ de empresas (2019/2020)	-0,57%	0,5409	4.153
	Não		-0,39%		1.313
Adotou alguma medida para regulamentar sanções (multas, realização compulsória de exames etc.) em caso de desrespeito às normas de isolamento social	Sim	Δ de empregos (2019/2020)	-2,08%	0,6879	3.875
	Não		-0,91%		1.587
	Sim	Δ de empresas (2019/2020)	-0,49%	0,7669	3.875
	Não		-0,41%		1.587

Fonte: elaborado pelos autores a partir dos dados do Munic (2020) e Rais (2020).

A imposição de barreiras sanitárias foi uma estratégia importante para conter os avanços da COVID-19, uma vez que não existem medicamentos específicos para o tratamento da doença (PALÁCIO e TAKENAMI, 2020). No que diz respeito às políticas municipais de implementação das barreiras sanitárias, 4.153 municípios adotaram tais barreiras, enquanto 1.313 não adotaram. Em outras palavras, 76% dos municípios respondentes adotaram algum tipo de barreira sanitária para contenção do Corona Vírus. Os municípios que adotaram algum tipo de barreira sanitária visualizaram uma redução de -1,23% no número de empregos, enquanto os municípios que não adotaram nenhum tipo de barreira tiveram uma redução de -1,34%. O teste de médias entre grupos mostra que não há diferença estatisticamente significativa entre os grupos analisados. Em relação ao número de empresas, é possível visualizar que os municípios que adotaram barreiras sanitárias tiveram uma redução de -0,57% no número de empresas, enquanto os que não adotaram visualizaram uma redução de -0,39% no número de empresas. O teste de médias entre os grupos não apresentou significância estatística.

Já em relação às medidas relacionadas ao estabelecimento de multas, realização compulsória de exames, entre outras, visualiza-se que 3.875 municípios adotaram algum tipo de sanção, enquanto apenas 1.587 municípios não criaram nenhum tipo de regulamentação. Os dados mostram que houve uma redução de -2,08% no número de empregos nos municípios que adotaram algum tipo de sanção em caso de desrespeito às normas de isolamento social, enquanto se observou uma redução de -0,91% nos outros municípios. No entanto, o teste de diferença entre as médias dos grupos não apresentou diferença estatisticamente significativa. Já em relação ao número de empresas, houve uma redução de -0,49% no número de empresas nos municípios que adotaram algum tipo de sanção e uma redução de -0,41% nos municípios que não adotaram. Novamente, nenhuma diferença estatisticamente significativa foi observada.

Dessa forma, é possível inferir, com base nos dados, que não houve nenhum impacto significativo no número de empregos e no número de empresas no caso da introdução de sanções e de barreiras sanitárias nos municípios do Brasil. Ao mesmo tempo, tais medidas

foram fundamentais para redução do número de contágios e de mortes nos municípios brasileiros, conforme pontuado por Palácio e Takenami (2020). Outras estratégias utilizadas pelos prefeitos dizem respeito à antecipação do 13º salário dos servidores municipais e da obrigatoriedade na adoção de máscara em locais públicos. Nesse sentido, a Tabela 4 apresenta os resultados encontrados.

Tabela 4. Impacto da antecipação do 13º salário e do uso de máscara no número de emprego e de empresas, 2020

Medidas tomadas	Resp.	Variável	Média	Teste T	Municípios
Antecipou o 13º salário dos servidores?	Sim	Δ de empregos (2019/2020)	6,69%	0,005*	937
	Não		-2,90%		4.529
	Sim	Δ de empresas (2019/2020)	-0,47%	0,5038	937
	Não		-0,24%		4.529
Adotou o uso obrigatório de máscaras em transportes públicos, locais públicos e comércios	Sim	Δ de empregos (2019/2020)	-1,01%	0,4412	5.167
	Não		-5,45%		299
	Sim	Δ de empresas (2019/2020)	0,02%	0,3808	5.167
	Não		-0,46%		299

Fonte: elaborado pelos autores a partir dos dados do Munic (2020) e Rais (2020).

Nota: “**” representa que a diferença é estatisticamente significativa a um nível de 1%.

A Tabela 4 apresenta o impacto da antecipação do 13º salário e do uso da obrigatoriedade do uso de máscara no número de empregos e de empresas. Os resultados mostram que 937 municípios no Brasil adotaram a antecipação do 13º salário, enquanto 4.529 não anteciparam. Nesse quesito, os municípios que fizeram a antecipação do 13º salário observaram uma elevação de 6,69% no número de empregos, enquanto os que não anteciparam visualizaram uma redução de -2,90%. Nesse quesito, houve diferença estatisticamente significativa a um nível de 1%. Isso mostra que o posicionamento ativo dos municípios contribuiu de forma significativa para a retomada no emprego. Em relação ao número de empresas, houve uma redução de -0,47% no número de empresas nos municípios que adotaram a antecipação do 13º salário e de -0,24% nos municípios que não adotaram a antecipação. Não houve diferença estatisticamente significativa entre esses dois grupos em relação à redução média no número de empresas.

Já em relação à obrigatoriedade no uso de máscara em locais públicos, 5.167 municípios adotaram essa prática nos municípios, enquanto apenas 299 não adotaram. Tais práticas teve fundamento de validade com status de lei (ABUD e De Souza, 2020), e possuem alta capacidade de reter partículas e vírus transportados pelo ar, reduzindo a transmissibilidade do vírus, até mesmo as máscaras cirúrgicas e de fabricação caseira (GARCIA, 2020). Em relação ao número de empregos, os municípios que adotaram o uso obrigatório de máscara observaram uma redução de -1,01% no número de empregos, enquanto os que não utilizaram notaram uma redução de -5,45%. Embora haja uma diferença representativa no número de empregos entre os dois grupos, não foi observado diferença estatisticamente significativa entre as médias de grupo. Já em relação ao número de empresas, observa-se que os municípios que adotaram o uso obrigatório de máscara em locais públicos tiveram um aumento de 0,02% no número de empresas, enquanto os que não adotaram observaram uma redução de -0,46%. De forma complementar, a Tabela 5 apresenta a correlação entre as medidas de contenção da COVID-19 com a variação do emprego e de empresas.

Tabela 5. Correlação entre as medidas municipais de contenção do vírus e a variação do número de emprego e de empresas

Variável	Variação de Emprego	Variação de Empresa
Adotou medida de isolamento social para cidadãos?	0,0009	-0,0003
Utilizou algum sistema de monitoramento para avaliar a eficácia do isolamento social?	-0,0072	-0,0146
Foram instaladas barreiras sanitárias nas entradas do município durante o período de isolamento social?	0,0005	0,0083
Adotou alguma medida para regulamentar sanções (multas, realização compulsória de exames etc.) em caso de desrespeito as normas de isolamento social	0,0054	0,004
Antecipou o 13º salário dos servidores?	0.0373*	0,009
Adotou o uso obrigatório de máscaras em transportes públicos, locais públicos e comércios	0,0104	-0,0116

Fonte: elaborado pelos autores (2022). * nível de significância de 1%.

Conforme é possível visualizar na Tabela 5, todas as correlações são baixas e não é possível observar significância estatística entre as medidas municipais de contenção da COVID-19 e a redução do número de empregos e de empresas. Assim como nas análises apresentadas anteriormente, foi observado apenas uma correlação positiva e estatisticamente significativa no caso da relação da antecipação do 13º salário e a variação do número de empregos, indicando uma relação positiva entre as duas variáveis.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste trabalho é verificar o impacto das políticas municipais de contenção do Corona Vírus na variação do número de empregos e de empresas no ano de 2020. A relevância da pesquisa aumenta em um contexto em que diversos discursos políticos apontam que o trabalho ativo dos prefeitos e dos governadores geraram maior nível de desemprego e o fechamento de empresas. No entanto, a hipótese estabelecida é de que essas ações de contenção do vírus não agravaram mais o desemprego e fechamento de empresas, seguindo as políticas verificadas em outros países.

O resultado do estudo mostra que não há diferença estatisticamente significativa na redução do número de emprego e de empresa entre os municípios que aplicaram barreiras de contenção ao vírus, como a implementação de medidas de isolamento social, monitoramento, barreiras sanitárias, regulamentações e adoção do uso obrigatório de máscara. Pelo contrário, os resultados apontam que a participação ativa dos municípios contribuiu de forma significativa na retomada da economia, embasando-se em medidas como a antecipação do 13º salário dos servidores.

Neste contexto, considerando a extensa literatura científica existente que comprova o impacto positivo das políticas de contenção na disseminação do vírus e os dados apontados aqui, que não houve diferença estatística nas variáveis econômicas avaliadas (número de emprego e de empresas), fica evidente que o trabalho ativo dos municípios foi essencial para a contenção da COVID-19 e para a retomada econômica do Brasil.

Embora este trabalho apresente avanços significativos no entendimento sobre o impacto das medidas de contenção da COVID-19 na economia, visualiza-se um amplo espaço para avanço nas pesquisas. Inicialmente, observa-se que outras variáveis de crescimento e desenvolvimento econômico devem ser analisadas, como o Produto Interno Bruto (PIB), o Índice Gini, a proporção de pessoas em extrema pobreza, o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), entre outras. Além disso, visualiza-se também a análise do impacto das políticas dos governos estaduais e do Governo Federal como um importante aspecto a ser verificado.

REFERÊNCIAS

ABUD, Carol Oliveira; DE SOUZA, Luciano Pereira. Uso obrigatório de máscara facial para conter a COVID-19 no Brasil: limitação legítima ao direito fundamental de autodeterminação. *Vigilância Sanitária em Debate*, v. 8, n. 3, p. 34-43, 2020.

AGÊNCIA SENADO. Pesquisas apontam que milhares de mortes por covid poderiam ter sido evitadas no Brasil. Brasília, DF (24/06/2021). Disponível em: < <https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2021/06/24/pesquisas-apontam-que-milhares-de-mortes-por-covid-poderiam-ter-sido-evitadas-no-brasil>> Acesso em: 09/04/2022.

ALFANO, Vincenzo; ERCOLANO, Salvatore. The efficacy of lockdown against COVID-19: a cross-country panel analysis. *Applied Health Economics and Health Policy*, v. 18, n. 4, p. 509-517, 2020.

BRIGUGLIO, B.; LEMOS, P. R.; DE SOUZA LAPA, T. Trabalhos essenciais: definições, disputas e experiências no contexto da Pandemia. *Política & Sociedade*, v. 20, n. 48, p. 7-13, 2021.

BUHEJI, Mohamed *et al.* The extent of covid-19 pandemic socio-economic impact on global poverty. a global integrative multidisciplinary review. *American Journal of Economics*, v. 10, n. 4, p. 213-224, 2020.

CONTI, T. V. Crise Tripla do Covid-19: um olhar econômico sobre políticas públicas de combate à pandemia. *Working Paper*. Disponível em: < <http://thomasvconti.com.br/wp-content/uploads/2020/04/Conti-Thomas-V.-2020-04-06.-Crise-Tripla-do-Covid-19-olhar-econ%C3%B4mico-sobre-as-pol%C3%ADticas-p%C3%BAblicas-de-combate-%C3%A0-pandemia.-Texto-para-discuss%C3%A3o.-Vers%C3%A3o-1.1.pdf>> Acesso em: 15/04/2022.

CORREIA, S.; LUCK, S.; VERNER, E. *Pandemics Depress the Economy, Public Health Interventions Do Not: Evidence from the 1918 Flu*. Rochester, NY: Social Science Research Network, 2020.

CovidSaude. CORONAVÍRUS BRASIL. Disponível em: <<https://covid.saude.gov.br/>>. Acesso em: 04/03/2022.

DANCEY, C. P.; REIDY, J. *Estatística sem matemática para psicologia [Statistics without Maths for Psychology]*. Porto Alegre: Artmed, 2006.

DE LA CRUZ, M. G. A.; DUTRA, R. Q. Atividades essenciais no contexto da pandemia da Covid-19 e a centralidade do trabalho digno. *Política & Sociedade*, v. 20, n. 48, p. 14-40, 2021.

FERGUSON, N. M. *et al.* Impact of non-pharmaceutical interventions (NPIs) to reduce COVID-19 mortality and healthcare demand. 2020.

FERNANDES, A. S. A.; TUDE, J. M. A pandemia de covid-19 no Brasil e o falso dilema economia x saúde.

FIGUEIREDO FILHO, D. B.; SILVA JUNIOR, J. Desvendando os Mistérios do Coeficiente de Correlação de Pearson (r). *Revista Política Hoje*, Recife, v. 18, n. 1, 2009.

GARCIA, L. P. Uso de máscara facial para limitar a transmissão da COVID-19. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, v. 29, 2020.

HOFFMANN, R. *Estatística para Economistas*. 4ª edição Revista e ampliada. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

HOUVÈSSOU, G. M.; SOUZA, T. P. de; SILVEIRA, M. F. da. Medidas de contenção de tipo lockdown para prevenção e controle da COVID-19: estudo ecológico descritivo, com dados da África do Sul, Alemanha, Brasil, Espanha, Estados Unidos, Itália e Nova Zelândia, fevereiro a agosto de 2020. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, v. 30, 2021.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Conceitos e métodos - 2020*. Disponível em: < <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/saude/10586-pesquisa-de-informacoes-basicas-municipais.html?=&t=conceitos-e-metodos>>. Acesso em: 04/03/2022b

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Sobre 2020*. Disponível em: < <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/saude/10586-pesquisa-de-informacoes-basicas-municipais.html?=&t=sobre>>. Acesso em: 04/03/2022c

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de Informações Básicas Municipais. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/educacao/10586-pesquisa-de-informacoes-basicas-municipais.html>>. Acesso em: 04/03/2022

INVESTORPEDIA. CENTRAL LIMIT THEOREM (CLT). Disponível em: < https://www.investopedia.com/terms/c/central_limit_theorem.asp> Acesso em: 15/04/2022.

KAYE, A. D. *et al.* Economic impact of COVID-19 pandemic on healthcare facilities and systems: International perspectives. *Best Practice & Research Clinical Anaesthesiology*, v. 35, n. 3, p. 293-306, 2021.

MELO, M. Bolsonaro empurra culpa de recessão para governadores e prefeitos. Disponível em: < <https://www.agazeta.com.br/colunas/marcus-andre-melo/bolsonaro-empurra-culpa-de-recessao-para-governadores-e-prefeitos-0320>> Acesso em: 04/03/2022.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Disponível em: < <https://www.gov.br/saude/pt-br/>>. Acesso em: 04/03/2022.

PALÁCIO, M. A. V.; TAKENAMI, I. Em tempos de pandemia pela COVID-19: o desafio para a educação em saúde. *Vigilância Sanitária em Debate: Sociedade, Ciência & Tecnologia*, v. 8, n. 2, p. 10-15, 2020.

PORSSE, A. A. et al. Impactos Econômicos da COVID-19 no Brasil. *Nota Técnica NEDUR-UFPR*, v. 1, p. 44, 2020.

RAIS. Relação Anual de Informações Sociais. *Microdados RAIS e CAGED*. Disponível em: < <http://pdet.mte.gov.br/microdados-rais-e-caged>>. Acesso em: 21/02/2022.

SCHRAMM, F. R. et al. *O aparente dilema implicado pela pandemia da COVID-19: salvar vidas ou a economia?*. 2020. Disponível em: < <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/41374>>. Acesso em: 23/07/2022

SEBRAE. Datasebrae: painel de empresas. São Paulo: Sebrae, 2020a. Disponível em: < <https://datasebrae.com.br/totaldeempresas-11-05-2020/>>. Acesso em: 15/04/2022. SEBRAE.

SHERIDAN, A. et al. Social distancing laws cause only small losses of economic activity during the COVID-19 pandemic in Scandinavia. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, v. 117, n. 34, p. 20468-20473, 2020.

SILVA, L.; FIGUEIREDO FILHO, D.; FERNANDES, A. O efeito do lockdown sobre a epidemia da COVID-19 no Brasil: evidências a partir de uma análise de séries temporais interrompidas. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 36, 2020.

SOARES, M. *Dados do SUS revelam vítima-padrão de Covid-19 no Brasil: homem, pobre e negro*. O Globo, Rio de Janeiro, 3 jul. 2020. Disponível em: < [https://glo. bo/3ngHMMr](https://glo.bo/3ngHMMr) >. Acesso em: 11 abr. 2021

SOARES, M.; CRAVO, A.; TATSCH, C. Dados do SUS revelam vítima-padrão de Covid-19 no Brasil: homem, pobre e negro. *Revista Época*, 2020.

WHO. Coronavirus disease (covid-19). Geneva: WHO, c2021. Disponível em: < https://www.who.int/health-topics/coronavirus#tab=tab_1 > . Acesso em: 15/04/2022.