

RELAÇÃO DE EMPREGOS PERANTE A COVID-19 NO RS: UMA ANÁLISE DE EFEITO CAUSAL E REGRESSÃO

EMPLOYMENT RELATIONSHIP BEFORE COVID-19 IN RS: AN ANALYSIS OF CAUSAL EFFECT AND REGRESSION

Catiane **Borsatto***, UCS, Brasil
Email: cborsatto@ucs.br

Jerônimo De Rossi **Molina**, UCS, Brasil
Email: jrmolina@ucs.br

Renan **Isoton**, UCS, Brasil
Email: risoton@ucs.br

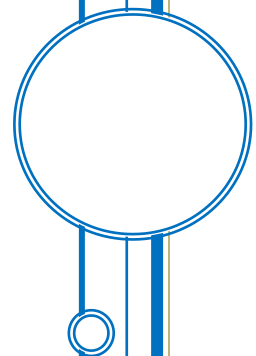
Rodrigo **Bado**, UCS, Brasil
Email: rbado@ucs.br

Cíntia Paese **Giacomello**, UCS, Brasil
Email: cintia.paese@ucs.br

Fernanda **Lazzari**, UCS, Brasil
Email: flazzar3@ucs.br

Submetido: Janeiro 2021
Aceito: Junho 2021

*Contato para Correspondência



Resumo

A economia global sofreu um grande impacto decorrente da pandemia causada pelo vírus SARS-CoV-2. Tanto economias desenvolvidas, em desenvolvimento e as não desenvolvidas, sentiram o impacto econômico nos mais variados setores e, no estado do Rio Grande do Sul (RS) não foi diferente. Como parte indissociável da economia, o emprego também foi afetado. Ao todo, o RS perdeu cerca de 86 mil empregos formais desde o início da pandemia, ou seja, o estado ocupou no período entre março e setembro de 2020, o quarto lugar em número de vagas perdidas no país. Dessa forma, o objetivo do presente estudo é realizar uma análise do impacto da pandemia sobre os empregos formais no estado do Rio Grande do Sul. Para tanto, foi feita uma análise relacional e de impacto causal em indicadores econômicos e de emprego do estado do Rio Grande do Sul durante os meses de março a setembro de 2020, em meio a pandemia da COVID-19. Os resultados demonstram que não há uma relação dos casos de covid-19 número de infectados, com admissões e demissões, entretanto relação com desempenho econômico. Observou-se que regiões economicamente mais ativas tiveram impactos maiores com relação aos casos de covid-19. Entretanto, a pesquisa demonstrou que os efeitos da COVID-19 nas demissões e admissões não são significativos, apesar da significância estar relacionada tanto a desigualdade social quanto ao PIB de cada um dos COREDES estudados.

Palavras-chave: COVID-19. Emprego. Análise relacional. Impacto Causal.

Abstract

The global economy suffered a great impact due to the pandemic caused by the SARS-CoV-2 virus. Developed, developing, and undeveloped economies all felt the economic impact in various sectors, and in the state of Rio Grande do Sul (RS) it was no different. As an inseparable part of the economy, employment was also affected. In all, the state of Rio Grande do Sul lost about 86,000 formal jobs since the beginning of the pandemic, that is, in the period between March and September 2020, the state ranked fourth in the number of jobs lost in the country. Thus, the objective of this study is to analyze the impact of the pandemic on formal jobs in the state of Rio Grande do Sul. To this end, a relational and causal impact analysis was performed on economic and employment indicators of the state of Rio Grande do Sul during the months of March to September 2020, in the midst of the COVID-19 pandemic. The results show that there is no relationship of covid-19 cases number of infected, with admissions and layoffs, however relationship with economic performance. It was observed that more economically active regions had greater impacts with respect to covid-19 cases. However, the research showed that the effects of covid-19 on layoffs and admissions are not significant, despite the significance being related to both social inequality and the GDP of each of the COREDES studied.

Keywords: COVID-19. Employment. Relational analysis. Causal Impact.

1 INTRODUÇÃO

A dinâmica da economia global mudou com a pandemia do novo coronavírus em 2020. “Pandemias como a enfrentada atualmente frente ao Coronavírus (SARS-CoV-2; COVID-19) são caracterizadas como doenças infecciosas que se espalham por grandes regiões geográficas, praticamente ao mesmo tempo, em diversos países” (Bomfim, 2020, p. 1). Tanto economias desenvolvidas, quanto em desenvolvimento e, até mesmo, as não desenvolvidas, sentiram o impacto econômico nos mais variados setores (G1, 2020b). No estado do Rio Grande do Sul (RS) não foi diferente.

O Estado do RS tem o quarto maior PIB brasileiro, atrás de São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais. Sua economia é impulsionada, principalmente, pelos setores de Agropecuária e Indústria de Transformação. Com a pandemia, cerca de 92% das empresas do RS foram afetadas de forma negativa, impactando diretamente cerca de 2,6 milhões de gaúchos (Kerschner, 2020).

Como parte indissociável da economia, o emprego também foi afetado. O Brasil tem vivido uma transformação do perfil de seus empregos desde 1990, ano em que começou a transição do setor industrial para o de serviços, além do aumento da informalidade e do empreendedorismo (Fleig, Pereira, Gryzbovski & Brito, 2005). O RS é o quinto estado em número de empregos formais, que estão concentrados em regiões específicas do estado, em uma faixa que começa na região metropolitana de Porto Alegre, passa pela região metropolitana da Serra Gaúcha e se estende até o meio norte, onde fica a cidade de Passo Fundo (Atlas Socioeconômico Rio Grande do Sul, 2020). Ao todo, o RS perdeu cerca de 86 mil empregos formais entre março a setembro de 2020 (Departamento de Economia e Estatística / Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão [DEE/SEPLAG], 2020).

Diante do exposto, o objetivo deste artigo é fazer uma análise do impacto da pandemia sobre os empregos formais no estado do Rio Grande do Sul. Para tanto, será feita uma análise relacional e de *causal impact* em indicadores econômicos e de emprego do Estado do Rio Grande do Sul durante a pandemia da COVID-19, no período compreendido entre março e setembro de 2020. Para consideram-se como indicadores econômicos aqueles responsáveis pelo desenvolvimento regional (Pinheiro, Vieira, & Oliveira, 2019).

O artigo está dividido em cinco partes: Introdução, Referencial Teórico, Metodologia, Análise e Discussão de Resultados e as Considerações Finais. O capítulo seguinte, do Referencial Teórico, aborda o panorama da economia gaúcha, o retrato do mercado de trabalho no Rio Grande do Sul, bem como a evolução da pandemia ocasionada pelo coronavírus com início na China até sua chegada em território gaúcho.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Nesta seção é apresentado um panorama da economia gaúcha, o retrato do mercado de trabalho do Rio Grande do Sul e uma evolução da pandemia desde a China até a chegada do primeiro caso ao estado.

2.1 Panorama da Economia Gaúcha

A economia mundial e a brasileira apresentavam fortes indícios que 2020 seria melhor que 2019, porém 2020 iniciou de forma não satisfatória. Segundo o Departamento de Economia do Banco Bradesco [DEPEC], (2020), o Produto Interno Bruto (PIB) dos Estados Unidos, e da União Européia tiveram um crescimento abaixo de 0,7% em relação a 2019, enquanto a China, maior player mundial, teve seu PIB estagnado em 6% neste mesmo período (Gullo, 2020). No Brasil, a estimativa de queda era de -5,9% (DEPEC, 2020), resultado da queda da atividade econômica (Gullo, 2020).

O estado do Rio Grande do Sul (RS), além de ser conhecido pelo seu tradicionalismo e cultura, ganha destaque perante a economia nacional. De acordo com o Atlas Socioeconômico Rio Grande do Sul (2020), o Estado é a quarta economia do Brasil, pelo tamanho do PIB, chegando a R\$ 423 bilhões, conforme dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para o ano de 2017. Isso faz com que sua participação na economia nacional seja de 6,4% do PIB, sendo superado apenas pelos estados de São Paulo (32,2%), Rio de Janeiro (10,2%) e Minas Gerais (8,8%).

Ainda, segundo o Atlas Socioeconômico Rio Grande do Sul (2020), a economia gaúcha possui estreita relação com os mercados nacional e internacional, superior à média brasileira. Pode-se dizer que a economia gaúcha é impulsionada por dois setores hegemônicos: a Agropecuária e a Indústria de Transformação. Um terceiro setor, o de Serviços, também merece atenção, uma vez que vem apresentando forte crescimento nas duas últimas décadas.

Em termos de participação na economia, os setores da Indústria e Serviços participaram respectivamente com 22,4% e 68,5% do Valor Adicionado Bruto (VAB) em 2017. Já o setor Agropecuário possui somente 9,2%, mas possui uma forte associação com o setor Agroindustrial. Se somadas às atividades agroindustriais, esta participação chega a aproximadamente 30% da estrutura econômica (Atlas Socioeconômico Rio Grande do Sul, 2020). Em se tratando de empresas, 44% têm como atividade econômica o comércio, seguida pela indústria de transformação, alimentação, transportes e construção, totalizando aproximadamente 78% (Kerschner, 2020).

Contudo, a ascensão econômica gaúcha viu-se abalada pela pandemia da COVID-19, em que 92% das empresas foram afetadas negativamente (Kerschner, 2020). Destas, 79% relatam impactos negativos sobre a demanda e 85% relatam dificuldades de acesso a insumos e matéria prima. Já nos serviços, o turismo, o imobiliário e o de transportes são os mais afetados (Kerschner, 2020). O comércio também padece com a pandemia, segundo Kerschner (2020), comparando o nível de atividade de maio de 2019, com maio de 2020, o comércio gaúcho caiu 7,8%, quase a metade da média nacional (-14,7%).

Em um todo, a indústria gaúcha teve recuo de 26% no acumulado de março a maio de 2020, a maior entre os estados mais industrializados (Kerschner, 2020). Esse desempenho está relacionado ao impacto da pandemia, que se mostrou mais aguda justamente nos setores mais importantes na estrutura produtiva do RS. É o caso de segmentos como o de automóveis, de máquinas, de móveis e de calçados (Kerschner, 2020). Em um estudo realizado pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul [PUCRS] (2020), os efeitos da pandemia na economia, mesmo em cenários menos pessimistas, mostram que 2020 será pior do que 2015, quando o país viveu o pico de uma recessão.

A pandemia fez com que o governo do Estado adotasse medidas de isolamento social para conter a curva de contágio (Hartmann, 2020) e junto com ela, a atividade econômica caiu brutalmente. Apenas as atividades tidas como essenciais puderam continuar funcionando, leia-se supermercados, farmácias, postos de combustíveis e hospitais (Gullo, 2020). Essas medidas afetam diretamente a força de trabalho do RS. Mais de 2,6 milhões de gaúchos que formam as categorias consideradas economicamente as mais vulneráveis, algo em torno de 43% da força de trabalho, estão diretamente sujeitos a impactos das medidas de isolamento social. Antes da pandemia, a força de trabalho estava em um universo de 6,169 milhões de pessoas, seu maior patamar desde o início da série histórica em 2012. A taxa de participação na força de trabalho, por sua vez, estava em 64,6% da população, muito próximo do atingido no ponto máximo da série referente ao 1º trimestre de 2017 (Kerschner, 2020).

Em uma tentativa de minimizar as perdas econômicas, tanto o governo federal quanto o governo estadual tomaram algumas medidas, entre elas o auxílio emergencial (Senado Notícias, 2020) e o distanciamento controlado (Mendes, 2020). Essas ações são de grande impacto. Segundo um estudo realizado pela CeMAI (Centro de Ciências Matemáticas Aplicadas à Indústria), um brasileiro pode ser salvo a cada quatro minutos por meio do isolamento social (Jornal da USP, 2020) e o auxílio emergencial chega direta ou indiretamente a quase 58% dos cidadãos do país, o que corresponde 124,2 milhões de pessoas beneficiadas (Dataprev, 2020). No entanto, as perdas econômicas não puderam ser evitadas, o que fez com

que todas as esferas da sociedade a sentissem, principalmente as mais vulneráveis. Em se tratando de economia, o setor automobilístico, a agropecuária, a indústria metalúrgica e a fabricação de aço são os que apresentam maiores variações negativas, tanto no VAB como na arrecadação de ICMS (PUCRS, 2020), o que pode ocasionar falência e baixas nos postos de trabalho.

O Governo do Rio Grande do Sul [RS] (2020) realizou um estudo no qual projeta dois cenários para as possíveis consequências ocasionadas pela pandemia. No primeiro, considerado como “crítico”, estima-se o aumento do setor informal; forte queda na arrecadação tributária; aumento significativo das despesas com medidas de contingência; queda na atividade produtiva; redução na produção bruta da agricultura e pecuária; falência em massa das pequenas empresas. Já no segundo cenário, considerado como “significativo”, o Governo do Estado prevê falência em massa das empresas médias e grandes.

Mesmo havendo uma leve recuperação econômica, como a que foi sentida em julho de 2020, tanto na indústria quanto no varejo (Governo do RS, 2020), os efeitos da crise econômica são profundos. Eles atingem diretamente a vida das pessoas devido ao aumento do desemprego, redução da oferta de trabalho, da renda e da riqueza, o que gera incerteza sobre empregos e rendimentos futuros. Em período de recessão, todos são afetados pela crise, porém, é provável que os grupos que irão sofrer as maiores perdas econômicas, sejam aqueles que estavam mais vulneráveis à crise (Banks, Karjalainen & Propper, 2020).

2.2 Retrato do Mercado de Trabalho no Rio Grande do Sul

As relações de trabalho se constituíram ao longo dos anos, como fato gerador de inúmeras demandas de ordem social. É através do trabalho que os cidadãos se inserem na engrenagem de produção de riqueza e desenvolvimento econômico (Sordi, 2016). A atividade econômica do Brasil, a partir da década de 1990, teve um deslocamento do setor industrial para o setor de serviços (Fleig *et al.*, 2005), o que se refletiu na economia do RS onde o terceiro setor tem uma participação de 68,5% (Kerschner, 2020).

Segundo o Atlas Socioeconômico Rio Grande do Sul (2020), o RS é o quinto estado em número de empregos formais. O Estado acompanhou as variações nacionais, acumulando perda de empregos formais, entre 2014 e 2018, de -6,71%. Semelhantemente ao Brasil, as regiões mais industrializadas sofreram maiores perdas percentuais. Em relação à remuneração do emprego formal em 2018, observa-se que o RS deteve o sétimo maior valor. No que se refere à renda per capita média, os dados se referem ao censo de 2010, e o Rio Grande do Sul detinha o

quinto maior valor entre os estados.

Por sua vez, os empregos formais são fortemente concentrados na Região Funcional 1 (RF1¹), nucleada pela Região Metropolitana de Porto Alegre, que detinha 47,5% do total de vínculos em 2018; seguido pela RF3, que abrange a Serra, com 13,3%, e a RF9, no Norte, com 8,6% do total. As três regiões, contíguas, representavam 69,4% do emprego formal gaúcho. A menor parcela localizava-se na RF4, do Litoral Norte: apenas 2,4%. (DEE/SEPLAG, 2020). Já por atividade, segundo a Kerschner (2020), os empregos estão concentrados em sua maior parte na Indústria de Transformação e no Comércio. As empresas SIMPLES², com maior concentração nos segmentos de Alojamento e Alimentação, empregam 33% da mão de obra formal no setor privado do RS, onde 71% desses empregam de um a quatro funcionários.

Com o advento do COVID-19, aspectos pré-existentes dos países interagem com a pandemia à medida que o vírus se dissemina. No Brasil observa-se que o país já enfrentava uma realidade de recessão, seguida por dificuldade de recuperação econômica desde 2014. Após esse grande período de recessão, a economia brasileira ficou estagnada, com crescimento em torno de 1%, apresentando um pico no ciclo de negócios do quarto trimestre de 2019. Contudo, o país voltou a apresentar um quadro recessivo a partir do primeiro trimestre de 2020, em virtude de pandemia (Oliveira, Jardim, & Teixeira, 2020), fazendo com que atividades exercidas em ambientes de maior contato social e/ou que não podem ser executadas remotamente, fossem as mais afetadas em virtude das medidas de contenção de proliferação do vírus (Banco Central do Brasil [BACEN], 2021). Consequentemente, o impacto sobre as atividades produtivas tem elevado a quantidade de falências de empresas com efeito significativo sobre o nível de empregos, oriundo da demissão em massa de trabalhadores (Arrais, Oliveira, Alencar, Salgado, Viana, & Miranda, 2020). No RS, o primeiro trimestre de 2020 apresentou uma forte contração frente ao quarto trimestre de 2019, apreendida pela redução de 1,0 ponto percentual (p.p.) na taxa de participação na força de trabalho e pela saída de 86 mil pessoas de seu contingente. De acordo com as características sociodemográficas, no primeiro trimestre de 2020, a desocupação elevou-se mais entre as mulheres, os jovens de 18 a 24 anos, as pessoas menos qualificadas e as pessoas de cor preta (DEE/SEPLAG, 2020).

¹ Regiões Funcionais (RF), corresponde às escalas utilizadas como referência para elaboração de vários instrumentos de planejamento como o Plano Plurianual - PPA e o Orçamento do Estado - LOA e os diagnósticos e estudos prospectivos. O Estado é dividido em 9 RF, no qual sua organização se dá com base em critérios de homogeneidade econômica, ambiental e social e em variáveis relacionadas à identificação das polarizações de emprego, dos deslocamentos por tipo de transporte, da hierarquia urbana, da organização da rede de serviços de saúde e educação superior, entre outros (Atlas Socioeconômico Rio Grande do Sul, 2020).

² Refere-se ao Simples Nacional. Regime compartilhado de arrecadação, cobrança e fiscalização de tributos aplicável às Microempresas e Empresas de Pequeno Porte, previsto na Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006 (Simples Nacional, 2020).

Em números absolutos, o Estado teve o quarto maior volume de vagas perdidas do país, atrás de São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais, indica o Caged (Vieceli, 2020a). Em um levantamento realizado pela Secretaria de Planejamento, Orçamento e Gestão do Estado (SEPLAG), Kerschner (2020) afirma que no acumulado do ano (até maio), o RS teve perdas de 3,4% do estoque de trabalhadores com carteira assinada. O saldo entre admitidos e desligados representou 86.560 pessoas a menos no emprego formal. O Comércio foi o setor com o maior número de demissões do que novas contratações, seguida da Indústria de Transformação (Vieceli, 2020b). O mesmo ocorreu na região Nordeste do país, onde o comércio e a indústria foram os setores com maior número de demissões, seguido pelo setor de transportes (Arrais *et al.*, 2020), o que corrobora com o estudo apresentado pelo BACEN (2021). Por outro lado, em razão da pandemia, a área da saúde é a que possui a maior parte das vagas disponíveis no RS, no qual houve aumento na demanda por profissionais como técnicos de enfermagem (Vieceli, 2020b).

Desta forma, houve um aumento substancial dos pedidos de seguro-desemprego para o Estado no mês de abril de 2020, totalizando 53.055 pedidos. Ao todo, houve um aumento de 20.184 pedidos no mês, alcançando o topo da série histórica. O levantamento ainda aponta que o mês de maio registrou os maiores patamares históricos no pedido de seguro-desemprego (Kerschner, 2020). O Governo do RS (2020) classifica como “crítico” o aumento do desemprego, que por sua vez derruba a renda média do trabalhador, afetando a economia gaúcha.

Quanto à ocupação informal do RS, no primeiro trimestre de 2020 ficou evidenciado uma queda muito intensa, de cerca de 104 mil pessoas, o que representou, aproximadamente, 70,0% da retração total de ocupados do Estado. Como decorrência desse comportamento adverso, a taxa de informalidade passou de 34% no quarto trimestre de 2019 para 33% no primeiro trimestre de 2020. Desta forma, os empregados informais (12%), desocupados (7%) e trabalhadores por conta própria (23%) formam o grupo de vulnerabilidade econômica, sem direito ao auxílio desemprego (Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão / Departamento de Economia e Estatística [SEPLAG/DEE], 2020).

Além de provocar demissões, a crise do coronavírus dificulta a busca por emprego. Em pesquisa realizada pelo IBGE, observa-se essa tendência. No mês de maio de 2020, o Estado tinha 450 mil pessoas que gostariam de trabalhar, mas não conseguiram procurar vagas formais ou informais em razão da pandemia ou da escassez de oportunidades. Em fevereiro, antes de a COVID-19 atingir os gaúchos, o Rio Grande do Sul tinha 2,549 milhões de postos formais em estoque. Três meses depois, em maio, o volume baixou para 2,426 milhões. Ou seja, houve

redução de 4,8% no total de vagas com carteira assinada. Isto não quer dizer que todos os cortes tenham sido motivados pelo coronavírus, mas a COVID-19 é apontada como a principal responsável por esse cenário. Ao analisar esses dados, parece que a pandemia não teve impacto tão grande. Agora, se for considerado o grupo que não procurou emprego em razão da pandemia, é possível projetar quase o dobro da taxa de desempregados.

É notório que o desemprego afeta diretamente o dia-a-dia das pessoas. O trabalho além de garantir meios de sobrevivência, como acesso a itens essenciais (alimentação, energia e água potável), também pode ser considerado um meio de ocupação, de dignidade e retorno financeiro. O desemprego abarca um sentimento muito mais amplo, o de não pertencimento à sociedade de consumo. A falta do dinheiro impõe uma série de limitações introjetadas nas relações sociais e nas (re)construções da realidade social (Fleig *et al.*, 2020). A pandemia desenha e provoca uma constante pressão/ameaça em torno das oportunidades de emprego. Somente após a vacina, o mercado terá condições de se recuperar e voltar à rota original gerando novos postos de trabalho (Gozzer, 2020).

2.3 Evolução da Pandemia: Da China para o Rio Grande do Sul

A pandemia de COVID-19, certamente, entrará para a história, junto com tantas outras que a humanidade vivenciou. A Gripe Espanhola, muito lembrada e referenciada na atual pandemia de coronavírus, aconteceu entre 1918 e 1919, e, “em todo o mundo, entre 20 e 50 milhões de pessoas morreram com a gripe espanhola. No Brasil, mais de 300 mil pessoas sucumbiram e milhões contraíram a doença” (Torres, 2009, p. 92). A última grande pandemia, ou seja, que entrou na Fase 5 da classificação da OMS, foi a da gripe suína, em 2009 (BBC News, 2009). Conforme a notícia veiculada pela BBC News (2009), naquele momento já havia afetado “28.774 pessoas em 74 países e causou 144 mortes” e no Brasil já havia cerca de 50 casos confirmados. Segundo Jaskulski, Jaskulski e Guilhermano (2012), ambas as pandemias foram causadas pelo vírus Influenza, e “há semelhanças explícitas entre as pandemias”. As duas surgem em épocas em que o fluxo de pessoas pelas mais diversas partes do planeta é intenso” (Jaskulski, Jaskulski, & Guilhermano, 2012, p. 173).

Diante disto, é possível situar a nova pandemia de coronavírus, causada pelo vírus Sars-Cov-2. Tal vírus, originário da cidade chinesa de Wuhan, provavelmente fruto da zoonose de morcegos para seres humanos (Zhou *et al.*, 2020), disseminou-se inicialmente pela China, migrando para Europa afetando principalmente Itália e Espanha, até chegar nos Estados Unidos e por fim na América Latina (Echeverría, 2020).

Até outubro de 2020, todos os continentes exceto a Antártida, possuem vítimas do

coronavírus (BBC News, 2020). Segundo a nota técnica disponibilizada pela Fundação Oswaldo Cruz [FIOCRUZ] (2020), sua contaminação se dá, em um primeiro momento, nas regiões metropolitanas, depois há a interiorização da pandemia, afetando cidades pequenas, muitas vezes desassistidas de recursos e estrutura. Esse fenômeno não é exclusivo das cidades, mas também dos estados. O Brasil teve seu primeiro caso confirmado em São Paulo, em 26 de fevereiro (Brasil, 2020a), já o RS teve seu primeiro caso em 10 de março (Secretaria Estadual da Saúde / Rio Grande do Sul [SES/RS], 2020a). No dia 30 de janeiro, quando a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou Emergência em Saúde Pública, o governo do RS já havia, dois dias antes, criado o Centro de Operações de Emergências – COE COVID-19. Com o avanço de testes positivos, o governador Eduardo Leite lançou em 12 de março o primeiro decreto contendo medidas temporárias de prevenção (Governo do RS, 2020), um dia após a OMS declarar estado de pandemia (World Health Organization, 2020). O Brasil declarou estado de calamidade pública em 20 de março (Brasil, 2020b). Um dia antes, em 19 de março, foi decretado situação de calamidade pública em todo o território do Rio Grande do Sul, com restrições mais rígidas para evitar a propagação do vírus (Governo do RS, 2020).

No dia 9 de maio, o governador Eduardo Leite apresentou o funcionamento do Modelo de Distanciamento Controlado do Rio Grande do Sul, construído com base em critérios de saúde e de atividade econômica. O Estado foi dividido em 20 regiões, que são analisadas considerando a velocidade de propagação da COVID-19 e a capacidade de atendimento do sistema de saúde. No total, 11 indicadores (como número de novos casos, óbitos e leitos de UTI disponíveis, dentre outros) determinam a classificação das bandeiras da região. Conforme o grau de risco em saúde, cada região recebe uma bandeira nas cores amarela, laranja, vermelha ou preta. O monitoramento é semanal e a divulgação preliminar ocorre na sexta-feira. Há um prazo para recursos e a versão definitiva é divulgada na segunda-feira, com vigência a partir de terça-feira (Governo do RS, 2020).

Com o avanço do número de pessoas contaminadas, Estado e Municípios adquiriram mais leitos de UTI e respiradores. Em 04 de outubro, o Estado contava com 299 hospitais, totalizando 2551 leitos de UTI com ocupação em 72,8%, segundo o Painel de Monitoramento COVID-19 (SES/RS, 2020b). A letalidade aparente naquela ocasião estava em torno de 2,4%, e 99,6% dos municípios gaúchos possuem casos confirmados de infectados. A região com maior porcentagem de ocupação dos leitos de UTI era Uruguaiana (82,1%), seguido das regiões de ocupação moderada: Porto Alegre (79,4%), Canoas (78,9%), Capão da Canoa (78,8), Ijuí (77,8%), Passo Fundo (75,5%), Taquara (75%), Caxias do Sul (70,4%), Pelotas (70%), Cruz Alta (68,8%), Santa Maria (68,2%), Palmeira das Missões (65,7%), Santa Rosa (65,2%), Novo

Hamburgo (64,2%), Lajeado (63,1%), Santo Ângelo (62,8%). Já as regiões com ocupação considerada baixa em UTIs são: Cachoeira do Sul (55%), Santa Cruz do Sul (49,1%), Bagé (45%), Erechim (40,9%) e Guaíba (39,1%) (SES/RS, 2020b).

Contudo, em outubro de 2020 a média móvel de mortes por COVID-19 no RS estava em queda junto com o número de hospitalizados. O Estado tinha mais de 202 mil casos, deste total, 93% são considerados recuperados, enquanto 4% seguiram em acompanhamento. Além dos diagnósticos positivos, o RS havia realizado até então mais de 822 mil testes, que tiveram resultado negativo (SES/RS, 2020b). O percentual de pacientes com COVID-19 ou suspeita de síndrome respiratória aguda grave baixou de 38,7% em agosto, mês com maior número de internações desde o início da pandemia no Estado, para 29,6% no final de setembro (SES/RS, 2020b), o que corroborava com a tendência da diminuição de infectados e hospitalizados daquele período.

A retomada econômica ainda é palco de um cenário incerto e lento. As medidas adotadas pelo Governo do Estado, para minimizar o impacto econômico causado pelas restrições impostas para propagação do vírus, deram um alívio às empresas. Entre as medidas adotadas, estão a liberação de R\$ 500 milhões de capital de giro, do Banco Regional de Desenvolvimento do Extremo Sul em março de 2020, para micro e pequenas empresas e outros R\$ 500 milhões para serem usados no período de pós-crise em investimento. A instituição oferecerá seis meses de carência no pagamento para aqueles empreendedores que tomaram empréstimos no banco (Secretaria de Comunicação [SECOM], 2020). Um ano depois, a pandemia ainda se faz presente na sociedade e consequentemente afetando a economia. Dessa forma, em março de 2021, o Governo do Estado apresentou novas medidas para mitigar a crise econômica, como alteração do vencimento do ICMS e parcelamento do débito em 60 meses (Benfica, 2021).

O Brasil iniciou a distribuição e a vacinação da população em janeiro de 2021 (Brasil, 2021), contudo 79% da população alega que a vacinação está lenta (Castro, 2021). A demora para a vacinação impacta diretamente no aumento do número de óbitos e na retomada econômica. Somente com a vacinação em massa será possível retomar de forma consistente a economia e os empregos.

3 MÉTODO DE PESQUISA

Esta pesquisa caracteriza-se como uma pesquisa quantitativa e explicativa, cujo objetivo é delinear e identificar as relações entre as variáveis de empregabilidade e econômicas do estado do Rio Grande do Sul (Marconi & Lakatos, 2017). Os dados serão analisados através das técnicas de regressão linear múltipla e de impacto causal.

A técnica de regressão linear múltipla caracteriza-se por viabilizar a análise entre uma variável dependente e duas ou mais variáveis independentes, mediante a composição de um modelo matemático. Assim, permite encontrar uma relação de importância entre as variáveis, estimando os valores para as variáveis dependentes a partir da combinação linear das variáveis independentes (Wooldridge, 2010).

Ademais, utilizou-se também a técnica de impacto causal, ou Causal Impact. A técnica foi desenvolvida por pesquisadores do Google com o objetivo de medir o efeito causal em uma intervenção de mercado. Um exemplo da aplicação do Causal Impact é a análise do efeito de uma campanha publicitária em um dos anunciantes da Google. Essa pesquisa explora o número de vezes que um usuário da internet era direcionado para o site do anunciante a partir da página de pesquisa do Google, e assim, se estima o mesmo comportamento caso o anunciante não tivesse desenvolvido a campanha publicitária (Brodersen, Gallusser, Koehler, Remy, & Scott, 2015; Lacerda, Camargo, & Piran, 2018).

Os dados utilizados para as análises foram coletados nas bases da Secretaria Estadual da Saúde do Rio Grande do Sul (2020b), que contém informações sobre o número de casos positivos de infectados pela pandemia (COVID-19), no período de março a setembro de 2020; IPEADData com dados referente ao Novo Caged contendo informações mensais sobre admissões e demissões por municípios do RS e ICMS, através do Portal da Transparência RS, ambos no período de 5 anos (janeiro de 2015 a agosto de 2020); e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [IBGE] que contém informações sobre o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal [IDHM] e Índice de Gini referentes ao último censo, neste caso em 2010.

Além disso, foi utilizada a variável PIB, obtida através do Atlas Desenvolvimento Humano no Brasil com dados provenientes do censo demográfico realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [IBGE] (2012). Essas informações tiveram por período compreendido os anos de 2010 e 2012, pois não há registros oficiais posteriores disponibilizados pelo Governo Federal.

Como demonstram Pinheiro et al. (2019), a escolha das variáveis preditoras econômicas (IDHM, PIB e Índice de Gini) estão relacionadas com o desenvolvimento de uma determinada região, fornecendo informações sobre o nível de desenvolvimento econômico. Se tratando da variável CAGED a escolha ocorreu pois esta verifica o nível de geração de empregos formais (com carteira assinada) em determinado período. Outra variável importante para verificar o impacto econômico, foi ICMS, pois através do nível de recolhimento de impostos se observa o nível de geração de receita pelas empresas.

Os dados foram agrupados por Conselhos Regionais de Desenvolvimento Econômico

e Social (COREDES), atualmente no número de 28, sendo organizados dentre os municípios gaúchos, a fim de realizar uma maior promoção do desenvolvimento regional. Se tem por critério utilizado para configurar um COREDE é a proximidade geográfica dos municípios.

Finalmente, a seção seguinte apresenta a análise e discussão dos resultados, em um primeiro momento trazendo informações descritivas do número de admissões e demissões no RS, a fim de observar possíveis alterações durante o período em que houve pandemia; o efeito causal da pandemia para a relação de empregos no RS, utilizando-se o ICMS como variável controle; e a associação das variáveis preditoras (casos de covid-19 IDHM, PIB, Índice de Gini), no aumento de casos de demissões e admissões através da técnica de regressão linear múltipla.

Para aplicação do modelo de regressão linear múltipla, foram levadas em consideração duas variáveis resposta, sendo realizados dois modelos independentes. A escolha pelo modelo de regressão linear múltipla ocorreu por se tratar da análise de relação dos casos da COVID-19 em torno da empregabilidade. Conforme demonstra Hair, Babin, Money e Samouel (2005), a modelagem de regressão linear múltipla deve ser aplicada com somente uma variável resposta. Isso reforça a criação de dois modelos distintos, um levando em consideração os demitidos e outro os admitidos no período apresentado na terceira seção do presente estudo.

4 ANÁLISE DOS DADOS E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A análise dos resultados tem por objetivo a verificação dos resultados apresentados diante das bases analisadas, observando o impacto da COVID-19, doença provocada pelo vírus SARS-Cov2, na geração de empregos formais do Rio Grande do Sul. Inicialmente, são demonstrados elementos da compilação das bases consultadas como também análises descritivas das mesmas. Logo após, são descritas análises quanto ao modelo de regressão linear múltipla na verificação de relação entre as variáveis preditoras e as variáveis resposta, bem como a análise de efeito causal.

4.1 Estatísticas Descritivas

Um ponto interessante de análise em relação aos objetivos deste estudo, são os valores referentes às admissões e demissões no período de isolamento social, março e abril, em que houve restrições de atividades e circulação de pessoas. De acordo com o IBGE (2020), a taxa de desocupação (14,3%) atingiu em agosto de 2020 o maior patamar da série histórica de pesquisa que iniciou em maio, totalizando 13,7 milhões de desempregados no Brasil. Para a posterior análise e criação da Tabela 1, utilizou-se a base de dados do Novo Cadastro Geral de Empregados e Desempregos (CAGED), disponibilizado pelo Ministério da Economia.

Os dados utilizados para elaboração do Tabela 1 partem do período de janeiro a agosto de 2020. Nota-se que, durante o período de pandemia, a taxa de admissões começou a cair. Em 19 de março, o governador do estado do Rio Grande do Sul, editou o decreto de calamidade pública, impedindo vários setores de funcionar, o que também justifica a baixa de admissões no mês seguinte (Gaúcha, 2020). Em março, o número de admissões está próximo a 100 mil, em abril sofreu uma queda, ficando próxima a 40 mil admissões para o período. Nos meses seguintes, o número de admissões voltou a subir, atingindo seu maior pico em agosto, o que pode ser explicado pela flexibilização do isolamento social.

Tabela 1. Admissões e demissões no RS

Período	Admissões	Admissões (%)	Demissões	Demissões (%)
Janeiro	94717	0,17	84853	0,13
Fevereiro	104338	0,19	85431	0,13
Março	93636	0,17	106188	0,16
Abril	35275	0,06	109961	0,17
Maio	43138	0,08	75233	0,12
Junho	53335	0,10	58188	0,09
Julho	62747	0,11	60819	0,09
Agosto	72240	0,13	65013	0,10
Total	559426	1,00	645686	1,00

Fonte: Brasil (2020c).

Em relação ao número de demissões, dados de janeiro a agosto de 2020 para o estado do Rio Grande do Sul, percebe-se uma alta nos meses de março e abril, sendo esse, como já mencionado anteriormente, o período em que se deu início ao distanciamento social causado pelo COVID-19. As demissões sofreram uma queda em maio, fato que poderia ser explicado devido às medidas econômicas e regulatórias do governo federal, diante dos temores de uma possível recessão econômica que já vinha paralisando as atividades no mundo todo. Tal conjunto de iniciativas incluiu o auxílio às pequenas empresas, trabalhadores informais, afrouxamento da meta fiscal, flexibilização de leis trabalhistas, apoio financeiro a estados e prorrogação do pagamento de tributos (G1, 2020a).

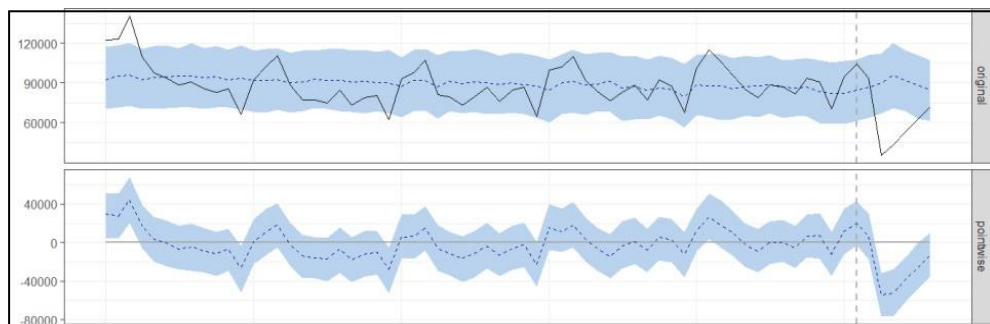
4.2 Análise de Impacto Causal

A técnica de análise de impacto causal foi realizada em dois momentos, utilizando como variáveis resposta o total de demissões e admissões no estado do Rio Grande do Sul no período de cinco anos (2015-2020). A série temporal de controle foi o total de arrecadação de ICMS (Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços). A escolha do ICMS como variável controle se deu em função dele representar a atividade econômica. O objetivo é identificar o efeito causal para a empregabilidade, decorrente da pandemia, que teve seu início

em março de 2020. A análise do software R, através do pacote denominado “causalimpact”, apresenta os resultados em previsão contrafactual e estatísticos, incluindo o efeito médio absoluto e o efeito relativo da pandemia na empregabilidade. Nas Figuras 1 e 2 pode-se observar o efeito que a pandemia teve no número de admissões e demissões no Rio Grande do Sul.

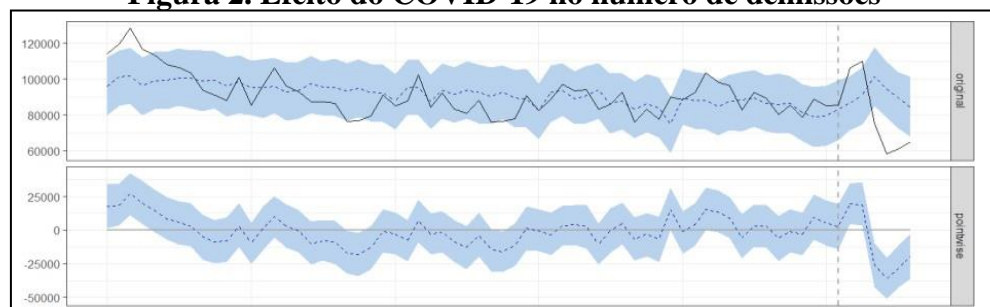
Ao analisar as Figuras 1 e 2, pode-se considerar a série “original” como sendo o comportamento atual do número de admissões e demissões e uma provável projeção de como seria o comportamento caso não houvesse a pandemia. O comportamento atual, ou seja, o número real de emprego e desemprego referente ao período de 5 anos (janeiro de 2015 a agosto de 2020) é indicado pela linha de cor preta, enquanto a parte sombreada em azul representa as variações de admissões e demissões ao longo do tempo. A parte sombreada em azul, ainda considerando a série "original" representa também como o número de admissões ou demissões teria se comportado caso não houvesse a intervenção da pandemia, nesse caso, a intervenção é representada pela linha pontilhada vertical, que divide as séries em anterior e posterior ao impacto.

Figura 1. Efeito do COVID-19 no número de admissões



Fonte: Elaborado pelos autores com base em Brasil (2020c) e Portal Transparência RS (2020).

Figura 2. Efeito do COVID-19 no número de demissões



Fonte: Elaborado pelos autores com base em Brasil (2020c) e Portal Transparência RS (2020).

Ademais, em relação ao comportamento da série descrita como “pointwise” a técnica de impacto causal estima o comportamento do efeito da pandemia em um intervalo de

confiança de 95%. Dessa forma, a linha sombreada em azul mostra a variação das admissões e demissões dentro desse intervalo. O resultado de efeito causal para os dois casos, admissões e demissões, resultou em $p < 0,00104$ e probabilidade de um impacto causal de 99,895%.

Em relação à Figura 1, durante o período de pós-intervenção, ou seja, após o início da pandemia, a variável resposta admissões obteve um valor médio de aproximadamente 60,7K. Em oposição, na ausência de uma intervenção (caso não houvesse o impacto da pandemia) a média da variável resposta seria de 89,66K. Em termos relativos, a variável resposta (admissões) apresentou uma redução de 33%, considerando o intervalo de 95% de confiança (- 44%, -22%). Isso significa que o efeito negativo observado durante o período de intervenção é estatisticamente significativo, pois a probabilidade de obter este efeito ao acaso é muito pequena (probabilidade de área da cauda unilateral bayesiana $p = 0,001$).

Já para a Figura 2, considerando o mesmo período de pós-intervenção, a variável resposta ‘demissões’ obteve um valor médio de 91,09K. Caso não houvesse a intervenção, a média da variável resposta seria de 79,24K, ou seja, em termos relativos a variável resposta apresentou um aumento de 13%. Para a variável demissões, o efeito negativo observado também é considerado estatisticamente significativo, e conforme salientado anteriormente, com uma probabilidade de efeito causal de 99,895%.

4.3 Regressão Linear Múltipla

A análise de regressão linear foi aplicada para verificar a relação entre as variáveis preditoras (casos de COVID-19, IDHM, Índice de Gini e PIB) e as variáveis resposta (número de admitidos e demitidos), sendo os resultados apresentados abaixo. Anterior à indicação do modelo de regressão foi verificada a correlação das variáveis de maneira geral, utilizando o coeficiente de correlação de Pearson, indicando um valor de 0,66 demonstrando uma correlação significativa entre as variáveis (Chapman & Feit, 2015).

Pode-se demonstrar, a partir da matriz de correlação (Tabela 2), a maneira como as variáveis se relacionam dentro do contexto das cidades analisadas. Observa-se que a matriz apresenta relação positiva entre demitidos e admitidos com valores de 0,33 e 0,44 respectivamente. Apesar de tal relação ser considerada média, pode-se avaliar que existe uma relação entre as cidades com casos de COVID-19 e aquelas que demitiram e admitiram. Entretanto, a relação entre as cidades que apresentam casos de COVID-19 mostra uma relação negativa ao Índice de Gini ($r = -0,14$).

Um achado importante é o número de casos de COVID-19 e sua vinculação com o PIB no Rio Grande do Sul. De acordo com dados do Departamento Estadual de Economia e

Estatística (DEE), o PIB estadual tem uma maior concentração na Região Metropolitana de Porto Alegre. Com base na matriz de correlação, pode-se observar que as cidades com maior incidência de casos da doença também apresentam maior PIB, demonstrando que existe uma relação entre ambas variáveis.

Tabela 2. Matriz de Correlação³

Casos de Covid	Casos de Covid	IDHM	Índice de Gini	PIB	Demitidos
IDHM	0,2352				
Índice de Gini	-0,1442	-0,4503			
PIB	0,5447	0,3162	-0,1625		
Demitidos	0,3271	0,3513	-0,4137	0,6694	
Admitidos	0,4094	0,3599	-0,3597	0,6811	0,8601

Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

A matriz de correlação apresentada revela que as cidades que apresentam mais casos de COVID-19 também apresentam menores valores para o Índice de Gini, significando uma incidência maior de covid-19 nas cidades gaúchas com menor desigualdade social. Em contrariedade a este achado, Pinheiro et al. (2019), em estudo com cidades da Região Metropolitana do Vale do Paraíba e Litoral Norte, no estado de São Paulo, identificaram que as cidades com maior PIB possuem maior desigualdade social e maior desenvolvimento econômico. Em estudo semelhante, considerando a hipótese de Kuznets (também chamada de “teoria do U invertido”), Taques e Mazzutti (2010), abordando dados de todos os estados brasileiros e o Distrito Federal, identificaram tendência diversa, em que os índices de desigualdade social (Índice de Gini e Índice de Theil) diminuem ao passo que a renda per capita aumenta, ao menos no curto prazo.

Essa perspectiva indica que as cidades que apresentam maioria dos casos de COVID-19, também apresentam maiores níveis de igualdade social. Porém, as correlações demonstram que cidades que apresentaram mais casos de COVID-19 também apresentaram mais admissões. Não foram abordados no presente estudo tais motivos para admissões. Contudo, pode-se levar em consideração as admissões de profissionais da saúde para combater a própria pandemia, justificando - em que pese a necessidade de verificação empírica - tal relação.

Descrito na Tabela 3, tem-se os resultados dos modelos de regressão, sendo analisada a variável resposta “demitidos” e a variável resposta “admitidos”, em relação às variáveis predictoras mencionadas anteriormente. Deste modo, tal modelo representa uma explicação para 53,50% (R^2 ajustado: 0.535), para variável resposta “demitidos” e, representando uma

³ Considerou-se para fins de análise o valor do PIB em milhões de reais.

explicação de 51,68% (R^2 ajustado: 0.5168) variável resposta “admitidos”, no período estudado. Verificou-se que as variáveis preditoras “casos de COVID-19” e “IDHM” não foram significantes para o modelo de regressão apresentado, conforme está demonstrado na Tabela 4, sendo a validade de ambos modelos comprovada através de análise de variância (ANOVA).

Tabela 3. Resultados os modelos de regressão

Modelo	R^2	R^2 ajustado	Erro Residual Padrão	Graus de Liberdade
Demitidos	0,5484	0,535	0,1702	135
Admitidos	0,5307	0,5168	0,2631	135

Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

Tabela 4. Modelo de regressão das variáveis resposta demitidos e admitidos

Modelo	Coefficientes não padronizados	Erro Padrão	Coefficiente Padronizado	t	p-valor	
Demitidos	Constante	4,392	0,639016825	6,874	***	
	Casos de Covid	-0.000011476	0.000009950	-0,07985	-1,153	0,251
	IDHM	0,272120887	0,758168033	0,02423	0,359	0,720
	Índice de Gini	-1,878996967	0,395744947	-0,3079	-4.748	***
	PIB	0,000007247	0,000000784	0,6553	9.244	***
Admitidos	Constante	4,4460	0,98773	4,501	***	
	Casos de Covid	0,000006813	0,000015380	0,03126	0,443	0,65849
	IDHM	0,95351	1,17191	0,05598	0,814	0,41728
	Índice de Gini	-2,13827	0,61171	-0,2311	-3,496	***
	PIB	0,000010210	0,000001212	0,6088	8,426	***

P-valor: *** < 0,001; ** < 0,01; * < 0,05

Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

Conforme identificado pelos resultados, o aumento de desligamentos, no caso de demissões, corresponde ao Índice de Gini e PIB, não sendo significativo os casos positivos de COVID-19, somados a IDHM das regiões COREDES estudadas. Dessa forma se pode observar que as demissões não estão diretamente relacionadas ao aumento ou diminuição dos casos de covid-19, mas sim a fatores como desigualdade social e PIB. Essa significância também ocorre nas admissões, excluindo a possibilidade da influência dos casos de COVID-19 e IDHM nessa variável.

Outra evidência importante está relacionada ao percentual de explicação, este é baixo demonstrando a existência de outras variáveis no modelo de regressão proposto. Pode-se afirmar que - ao menos no Rio Grande do Sul - a COVID-19 não teve relação nas demissões e admissões, como também IDHM. Entretanto é importante ressaltar que tanto Índice de Gini e

PIB afetaram as demissões e admissões no estado, ao relacionarem-se com ambas variáveis.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O cotidiano das pessoas foi transformado durante a pandemia do novo coronavírus. É notório que países e economias distintas sofreram, de alguma maneira, os impactos. Alguns setores prosperaram, mas a grande maioria os sentiu de forma negativa, até mesmo porque as maiores economias, antes da pandemia, não estavam tendo crescimento satisfatório.

Quanto à economia gaúcha, não foi diferente. Apesar de ter relações econômicas com todos os entes federativos e internacionalmente, superando a média nacional, sua economia foi afetada. Seu comércio encolheu cerca de 7,8% (se levar em consideração a média nacional, de -14,7%, o RS teve o melhor desempenho) se comparado com maio de 2019 e maio de 2020. Considerando o período de março até setembro de 2020, o estado ocupou o 4º lugar em número de perdas desses empregos, apesar de uma experiência na redução no nível de formalidade dos empregos, em relação ao ano anterior, situação que possivelmente será encerrada com a vacinação em massa da população.

Dito isto, a partir dos resultados provenientes das técnicas de regressão linear e de *causal impact*, constatou-se que o COREDE onde está inserido a capital Porto Alegre teve o maior índice de infectados e óbitos. Isso não é algo espantoso, já que é uma região metropolitana densamente povoada e com a maior população dos COREDEs do RS.

No que tange à empregabilidade, com as medidas de flexibilização do modelo de distanciamento social adotado pelo RS, no período entre maio e setembro de 2020, esta melhorou. Observa-se uma recuperação consistente conforme setores da economia voltam a funcionar. Talvez esse seja um indicativo da não relação entre os casos de COVID-19 e as demissões e admissões, apesar da relação com o desenvolvimento econômico. Regiões economicamente mais ativas e melhores tiveram impactos maiores também. São regiões com uma população mais densa.

Por fim, este estudo possui limitações, pois não leva em consideração outras variáveis relevantes como rendimento *per capita*, empreendedorismo (ou informalidade) etc. Para pesquisas futuras, sugere-se a análise conjunta de mais variáveis e índices para afinar ainda mais as análises dos resultados e a possibilidade de vislumbrar outros possíveis impactos.

REFERÊNCIAS

Arrais, T. A., Oliveira, A. R. D., Alencar, D. P., Salgado, T. R., Viana, J. L., & Miranda, A. F. (2020). Pandemia covid-19: o caráter emergencial das transferências de renda direta e indireta para a população vulnerável do estado de Goiás. Espaço e Economia. **Revista brasileira de geografia econômica**, (18).

Atlas Socioeconômico Rio Grande do Sul. (2020). **Governo do Estado do RS**,2020. Disponível em: <https://atlassocioeconomico.rs.gov.br/inicial>. Acesso em: 20 set. 2020.

Banco Central do Brasil. (2021). **Covid-19, políticas de combate à crise e a recuperação desigual do emprego formal**. Disponível em: https://www.bcb.gov.br/conteudo/relatorioinflacao/EstudosEspeciais/EE103_Covid19_politicas_combate_crise_e_recuperacao_emprego_formal.pdf. Acesso em: 20 maio 2021.

Banco Bradesco, Departamento de Economia – DEPEC (2020). **Economia em Dia**, 2020. Disponível em: <https://www.economiaemdia.com.br/SiteEconomiaEmDia/Publicacoes/Cenario-Setorial>. Acesso em 10 maio. 2021.

Banks, J; Karjalainen, H; Propper, C. (2020). Recessions and health: The long-term health consequences of responses to the coronavirus. **Fiscal Studies**, v. 41, n. 2, p. 337-344.

Bbc News. (2020). **Coronavírus: como grandes cidades pelo mundo estão combatendo a disseminação**. BBC, 02 de março de 2020. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/internacional-51662539>. Acesso em: 2 out. 2020.

Bbc News. (2009). **OMS declara pandemia de gripe suína**. 11 Jul. 2009. Disponível em: https://www.bbc.com/portuguese/noticias/2009/06/090611_omspandemia_ac. Acesso em: 2 set. 2020.

Benfica, F. (2021). **Governo do RS anuncia medidas para auxiliar empresas na crise**. 08 Mar. 2001. Disponível em: <https://www.correiodopovo.com.br/not%C3%ADcias/economia/governo-do-rs-anuncia-medidas-para-auxiliar-empresas-na-crise-1.582504>. Acesso em: 12 maio 2021.

Bomfim, F. (2020). COVID-19, a pandemia que mudou a saúde e a economia. **Revista Ciências em Saúde**, v. 10, n. 2, p. 1-2, 3 jun. 2020.

Brasil.(2020a). **Brasil confirma primeiro caso do novo coronavírus**. Governo do Brasil, 26 de fevereiro de 2020a. Disponível em: <https://www.gov.br/pt-br/noticias/saude-e-vigilancia-sanitaria/2020/02/brasil-confirma-primeiro-caso-do-novo-coronavirus>. Acesso em: 3 out. 2020.

Brasil. (2020b). **Entra em vigor estado de calamidade pública no Brasil**. Planalto, 20 de março de 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/planalto/pt-br/acompanhe-o-planalto/noticias/2020/03/entra-em-vigor-estado-de-calamidade-publica-no-brasil#:~:text=O%20Senado%20Federal%20aprovou%2C%20durante,e%20j%C3%A1%20e%20st%C3%A1%20em%20vigor>. Acesso em: 5 out. 2020.

Brasil. (2020c). **Bases Estatísticas RAIS e CAGED**. 2020. Disponível em: <https://bi.mte.gov.br/bgcaged/login.php>. Acesso em: 25 out. 2020.

Brasil. (2021). **Governo Federal inicia a distribuição da vacina**. Disponível em: <https://www.gov.br/pt-br/noticias/saude-e-vigilancia-sanitaria/2021/01/comeca-a>

distribuicao-de-vacinas. Acesso em: 20 maio 2021.

Brodersen, K. H., Gallusser, F., Koehler, J., Remy, N., & Scott, S. L. (2015). Inferring causal impact using Bayesian structural time-series models. **The Annals of Applied Statistics**, 9(1), 247-274.

Castro, A. (2021). **DataSenado: maioria da população diz que a vacinação está lenta**. Senado Notícias, 21 de maio de 2021. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2021/05/21/datasenado-maioria-da-populacao-diz-que-a-vacinacao-esta-lenta>. Acesso em: 25 maio 2021.

Chapman, C.; Feit, E. M.. (2015). **R for Marketing Research and Analytics**. Londres: Springer.

Dataprev. (2020). **Auxílio emergencial alcança mais da metade da população brasileira**. Governo do Brasil, 2020. Disponível em: <https://portal2.dataprev.gov.br/auxilio-emergencial-alcanca-mais-da-metade-da-populacao-brasileira#:~:text=Registros%20atualizados%2C%20nesta%20semana%2C%20pela,os%20m embros%20de%20suas%20fam%C3%ADlias>. Acesso em: 5 out. 2020.

Departamento de Economia e Estatística / Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão.(2020, julho). **Boletim de Trabalho do Rio Grande do Sul | Julho 2020**. Disponível em: <https://dee.rs.gov.br/upload/arquivos/202007/20181227-versao-finalissima-boletim-trab-jul20.pdf>. Acesso em: 22 set. 2020.

Echeverría, J. (2020). O coronavírus e a globalização. **Folha de São Paulo**, 1 de abril de 2020. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/mundo/2020/04/o-coronavirus-e-a-globalizacao.shtml>. Acesso em: 2 out. 2020.

Fiocruz. (2020). Tendências Atuais Da Pandemia De Covid-19: Interiorização E Aceleração Da Transmissão Em Alguns Estados. **Portal Fiocruz**, 28 de abril de 2020. Disponível em: https://portal.fiocruz.br/sites/portal.fiocruz.br/files/documentos/monitoracovid_notatecnica_28_04.pdf. Acesso em: 2 out. 2020.

Fleig, D. G., Pereira, M. C., Gryzbovski, D., Brito, J. (2005). Reestruturação produtiva e subjetividade: análise interpretativa do significado do desemprego. **Organizações & Sociedade**, v. 12, n. 33, p. 71-91.

G1. (2020a). **Coronavírus: veja as medidas econômicas já anunciadas pelo governo federal e pelo BC**. Portal G1, 2020. Disponível em: <https://g1.globo.com/economia/noticia/2020/03/24/coronavirus-veja-as-medidas-economicas-ja-anunciadas-pelo-governo-federal-e-pelo-bc.ghtml>. Acesso em: 19 out. 2020.

G1. (2020b). **Entenda os impactos da pandemia de coronavírus nas economias global e brasileira**. Portal G1, 2020. Disponível em: <https://g1.globo.com/economia/noticia/2020/02/26/entenda-os-impactos-do-avanco-do-coronavirus-na-economia-global-e-brasileira.ghtml>. Acesso em: 5 abr. 2020.

Gaúcha.(2020). **Órgãos de Justiça pedem que Leite retome isolamento social no RS**. Grupo RBS, 2020. Disponível em: <https://gauchazh.clicrbs.com.br/politica/noticia/2020/03/orgaos-de-justica-pedem-que-leite-retome-isolamento-social-no-rs-ck8fs77j3000301o5sdrqqbih.html#:~:text=No%20dia%2019%20de%20mar%C3%A7o,em%20todo%20o%20territ%C3%B3rio%20ga%C3%BAcho..> Acesso em: 19 out. 2020.

Governo do Rio Grande do Sul. (2020). **Histórico**. Palácio Piratini. Disponível em: <<https://www.estado.rs.gov.br/historico>>. Acesso em: 5 out. 2020.

Gozzer, S.(2020). **Crise e coronavírus: V, U ou W, os 3 cenários possíveis para a recuperação econômica após a pandemia de covid-19**. BBC News Mundo, 2020. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/internacional-52445365>. Acesso em: 22 set. 2020.

Gullo, M. C. (2020). A Economia na Pandemia Covid-19: Algumas Considerações/The Economy in Pandemic Covid-19: Some Considerations. **ROSA DOS VENTOS-Turismo e Hospitalidade**, v. 12, n. 3.

Hair, J., Babin, B., Money, A., & Samouel, P. (2005). **Fundamentos de métodos de pesquisa em administração**. Bookman Companhia Ed.

Hartmann, M. (2020). **Com distanciamento social, RS reduz velocidade de transmissão do coronavírus**. Gaúcha ZH, 2020. Disponível em: <https://gauchazh.clicrbs.com.br/saude/noticia/2020/04/com-distanciamento-social-rs-reduz-velocidade-de-transmissao-do-coronavirus-ck98xplqv00md017nlkhu6bh.html>. Acesso em: 20 set. 2020.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2012). **Censo Brasileiro de 2010**. Rio de Janeiro: IBGE, 2012.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2020). **Desemprego na pandemia atinge maior patamar da série na 4ª semana de agosto**. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2020. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/28909-desemprego-na-pandemia-atinge-maior-patamar-da-serie-na-4-semana-de-agosto>. Acesso em: 19 out. 2020.

Jaskulski, P. R.; Jaskulski, M. R.; Guilhermano, L. G. (2012). Comparação entre as pandemias de gripe de 1918 e 2009 na perspectiva do Hospital São Vicente de Paulo em Passo Fundo, Rio Grande do Sul. **Sci. med**, p. 169-174.

Jornal USP. (2020). **Um brasileiro pode ser salvo a cada quatro minutos com isolamento, estima estudo**. Universidade de São Paulo, 2020. Disponível em: <https://jornal.usp.br/ciencias/um-brasileiro-pode-ser-salvo-a-cada-quatro-minutos-com-isolamento-estima-estudo/>. Acesso em: 20 out. 2020.

Kerschner, P. (2020). **Vendas do comércio do RS tiveram crescimento de 19,6% em maio**. ASCOM/SEPLAG, 2020. Disponível em: <https://planejamento.rs.gov.br/vendas-do-comercio-do-rs-tiveram-crescimento-de-19-6-em-maio>. Acesso em: 5 out. 2020.

Lacerda, D. P.; Camargo, L. F. R.; Piran, F. S. (2018). Análise e gestão da eficiência: Aplicação em sistemas produtivos de bens e de serviços. **Elsevier Brasil**, 2018.

Marconi, M.A.; Lakatos, E. M. (2017). **Fundamentos da Metodologia Científica**. 8. ed. atual. São Paulo: Atlas, 2017. 368 p.

Mendes, L.(2020). **Governo do RS publica decreto sobre distanciamento controlado; veja como funciona por setor**. Gaúcha ZH, 2020. Disponível em: <https://gauchazh.clicrbs.com.br/coronavirus-servico/noticia/2020/05/governo-do-rs-publica-decreto-sobre-distanciamento-controlado-veja-como-funciona-por-setor-cka1r8hzf00b0015n68oteep9.html>. Acesso em: 20 out. 2020.

Oliveira, P. R., Jardim, S. C., & Teixeira, E. C. (2020). Pandemia da COVID-19 e ocupação no mercado de trabalho: o caso da Região Nordeste do Brasil. **Revista Econômica**. v. 22, n.

1, 2020.

Pinheiro, W.; Vieira, E. T.; Oliveira, E. A.A. Q. (2019). As Relações entre o Índice de Gini com o Índice de Desenvolvimento Humano e o Produto Interno Bruto dos Municípios da Rmvpln Sob a Ótica do Desenvolvimento Regional. **Humanidades & Inovação**, v. 6, n. 12, p. 43-66.

Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. (2020). **PUCRS integra estudo que prevê impactos da pandemia na atividade econômica do RS**. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, 2020. Disponível em: <https://www.pucrs.br/blog/pucrs-integra-estudo-sobre-impactos-da-pandemia-na-atividade-economica-do-rs/>. Acesso em: 25 out. 2020.

Portal da Transparência.(2020). **Consulta a receitas e gastos públicos**. Portal da Transparência do Estado do Rio Grande do Sul, 2020. Disponível em: <http://www.transparencia.rs.gov.br/QvAJAXZfc/opendoc.htm?document=Transparencia.qvw&host=QVS%40QLVPRO06&anonymous=true>. Acesso em: 22 out. 2020.

Senado Notícias. (2020). **Coronavírus: Senado aprova auxílio emergencial de R\$ 600,00**. Senado Federal Brasileiro, 2020. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2020/03/30/coronavirus-senado-aprova-auxilio-emergencial-de-r-600#:~:text=O%20Plen%C3%A1rio%20do%20Senado%20aprovou,meses%2C%20mas%20o%20poder%C3%A1%20ser%20prorrogada>. Acesso em: 29 set. 2020.

Secretaria Estadual da Saúde / Rio Grande do Sul. (2020a). **Confirmado o primeiro caso do novo coronavírus no Rio Grande do Sul**. Secretaria da Saúde, 10 de março de 2020a. Disponível em: <https://saude.rs.gov.br/confirmado-o-primeiro-caso-de-novo-coronavirus-no-rio-grande-do-sul>. Acesso em: 3 out. 2020.

Secretaria Estadual da Saúde / Rio Grande do Sul. (2020b). **Painel Coronavírus RS**, 04 de outubro de 2020b. Disponível em: <https://ti.saude.rs.gov.br/covid19/>. Acesso em: 5 out. 2020.

Secretaria de Comunicação (2020). **Governo adota medidas para diminuir impacto econômico e sanitário do coronavírus nesta segunda-feira (30/03)**, 30 de março de 2020. Disponível em: <https://estado.rs.gov.br/governo-adota-medidas-para-diminuir-impacto-economico-e-sanitario-do-coronavirus-nesta-segunda-feira-30-3>. Acesso em: 12 maio 2021.

Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão / Departamento de Economia e Estatística. (2020, abril). **Coronavírus e o Mercado de Trabalho: um enfoque nos economicamente vulneráveis**, 08 de abril de 2020. Disponível em: <https://estado.rs.gov.br/upload/arquivos//panorama-mercado-trabalho-08042020-covid-19.pdf>. Acesso em: 22 set. 2020.

Simples Nacional. **O que é o Simples Nacional?** SIMPLES NACIONAL. Disponível em: <http://www8.receita.fazenda.gov.br/SimplesNacional/Documents/Pagina.aspx?id=3>. Acesso em: 17 jun. 2021.

Sordi, G. P. (2016). O Princípio da Dignidade Humana nas Relações de Trabalho. **XII Seminário Nacional de Demandas Sociais e Políticas Públicas na Sociedade Contemporânea**. Santa Cruz do Sul: UNISC.

Taques, F. H.; Mazzuti, C. C. T. P. C. (2010).. Qual a Relação entre Desigualdade de

Renda e Nível de Renda per Capita? Testando a Hipótese de Kuznets para as Unidades Federativas Brasileiras. **Planejamento e Política Públicas**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 35, p. 161-186, dez.

Torres, L. H. (2009). O vírus da gripe espanhola desembarca na cidade: a visão do Echo do Sul. **Biblos**, v. 23, n. 1, p. 91-99.

Vieceli, L. (2020a). **Em três meses, RS perde 123,1 mil empregos formais**. Gaúcha ZH, 2020a. Disponível em: <https://gauchazh.clicrbs.com.br/economia/noticia/2020/07/em-tres-meses-rs-perde-1231-mil-empregos-formais-ckcju7q0n00000147ajg1b1mc.html>. Acesso em: 2 out. 2020.

Vieceli, L. (2020b). **Pandemia derruba renda e dificulta a procura por emprego no RS**. Gaúcha ZH, 2020b Disponível em: <https://gauchazh.clicrbs.com.br/economia/noticia/2020/06/pandemia-derruba-renda-e-dificulta-a-procura-por-emprego-no-rs-ckbzvy76x000x01621uirilgl.html>. Acesso em: 20 set. 2020.

World Health Organization. (2020). **WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19-11 March 2020**. Disponível em: <https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-1911-march-2020>>. Acesso em: 5 out. 2020.

Wooldridge, J. M. (2010). **Introdução à econometria: uma abordagem moderna**. Pioneira Thomson Learning.

Zhou, P., Yang, X. L., Wang, X. G., Hu, B., Zhang, L., Zhang, W., ... & Shi, Z. L. (2020). A pneumonia outbreak associated with a new coronavirus of probable bat origin. **Nature**, 579(7798), 270-273.