

ANÁLISE DA DESIGUALDADE SOCIOECONÔMICA SOBRE OS CASOS DE COVID-19 NO TOCANTINS

ANALYSIS OF SOCIOECONOMIC INEQUALITY AMONG
CASES OF COVID-19 IN TO-CANTINS

ANÁLISIS DE DESIGUALDAD SOCIOECONÓMICA DE LOS
CASOS DE COVID-19 EN TOCANTINS

Milena Luiza Ribeiro

Docente Universidade Federal do Tocantins

Adriano Nascimento da Paixão

Universidade Federal do Tocantins

RESUMO: O presente artigo apresenta contribuições preliminares a respeito dos fatores socioeconômicos associados à propagação dos casos de infecção e morte por Covid-19 nos municípios do Tocantins até o dia 28 de dezembro de 2020. Para tanto, utilizou-se uma metodologia baseada no uso de técnicas econométricas, a do modelo de regressão linear com o estimador de Mínimos Quadrados Ordinários com dados transversais coletados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e do SUS-Analítico. Os resultados demonstram que as variáveis de desigualdade, gênero, renda e raça são significantes para a explicação da quantidade de casos confirmados da doença em cada cidade e alertam para a necessidade de respostas que amenizem os impactos da pandemia para os grupos mais vulneráveis, principalmente neste momento de sobrecarga no sistema de saúde.

PALAVRAS-CHAVE: Covid-19, Tocantins, fatores socioeconômicos, desigualdade, Mínimos Quadrados Ordinários.

ABSTRACT: This paper presents some preliminary contributions regarding the socioeconomic factors associated with the spread of cases of infection and death by Covid-19 in the municipalities of Tocantins up to December 28, 2020. The methodology is based on the use of econometric techniques: the linear regression model with the Ordinary Least Squares estimator with cross-sectional data collected from the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE) and from SUS-Analítico. The results show that the variables inequality, gender, income and race are significant for explaining the number of confirmed cases of the disease in each city, and alert to the need for responses to mitigate the impacts of the pandemic for the most vulnerable groups, especially at a time when the health system is overburdened.

KEYWORDS: Covid-19, Tocantins, socioeconomic factors, inequality, Ordinary Least Square

Licença CC BY:

Artigo distribuído sob os termos Creative Commons, permite uso e distribuição irrestrita em qualquer meio desde que o autor credite a fonte original.





RESUMEN: Este artículo presenta aportes preliminares sobre los factores socioeconómicos asociados a la propagación de casos de infección y muerte por Covid-19 en los municipios de Tocantins hasta el 28 de diciembre de 2020. Para ello, se utilizó una metodología basada en el uso de técnicas, el del modelo de regresión lineal con el estimador de mínimos cuadrados ordinarios con datos transversales recolectados del Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE) y del *SUS-Analytic*. Los resultados demuestran que las variables de desigualdad, género, ingresos y raza son significativas para explicar el número de casos confirmados de la enfermedad en cada ciudad y alertar sobre la necesidad de respuestas que mitiguen los impactos de la pandemia en los grupos más vulnerables, especialmente en este momento para sobrecargar el sistema de salud.

PALABRAS CLAVE: Covid-19, Tocantins, factores socioeconómicos, desigualdad, Mínimos Cuadrados Ordinarios.

1. Introdução

Diante da atual situação de pandemia declarada em 11 de março de 2020 pela Organização Mundial da Saúde (OMS), devido à Covid-19, o mundo passa por uma gravíssima crise sanitária, econômica, política e social. A doença infecciosa causada pelo coronavírus SARS-CoV-2, cuja primeira notificação ocorreu na cidade de Wuhan, na China, em dezembro de 2019, apesar de ter atingido proporções globais, ocorre de modo diferente nos contextos locais, com impactos distintos entre populações socialmente diferentes, assim como outras enfermidades já disseminadas a nível global (QUIN, KUMAR, 2014).

Neste cenário, as populações em estados de vulnerabilidade são as mais impactadas, seja pela ausência de recursos, estratégias de prevenção e tratamentos da doença nos seus cotidianos; pela maior dificuldade de manter o isolamento social, o emprego e a renda, ou pelo menor acesso à saúde e ao saneamento básico (PIRES, CARVALHO, XAVIER, 2020). Desta forma, a Covid-19 vem escancarando as profundas desigualdades internas presentes em diversos países do mundo, afetando em maior medida aqueles que registram grandes disparidades sociais, como é o caso do Brasil, que está entre os 10 países mais desiguais do mundo e é hoje (28/12/2020) o terceiro país com maior número de infectados pela doença, apresentando 7.465.806 casos confirmados (GOES, RAMOS, FERREIRA, 2020; VICTORA, 2016; OMS, 2020).

A partir do panorama apresentado e levando em consideração a experiência brasileira com a dengue (JOHANSEN, CARMO, ALVES, BUENO, 2018), a tuberculose (HARLING, CASTRO, 2014) e a AIDS (GRANGEIRO, ESCUDER, CASTILHO, 2010), como também a experiência internacional com as epidemias de H1N1, SARS e ebola (QUIN, KUMAR, 2014), parte-se da hipótese de que há uma correlação entre as taxas de incidência e mortalidade por Covid-19 e as desigualdades socioeconômicas existentes no Brasil e em suas unidades federativas. Portanto, o objetivo deste estudo foi avaliar os fatores socioeconômicos associados à propagação dos casos de infecção e morte por Covid-19 nos municípios do estado do Tocantins, visto que o estado é a última unidade federativa criada, possui uma das menores contribuições ao PIB nacional, em torno de 0,5% do total (IBGE, 2020), tem 93% da sua população dependente do Sistema Único de Saúde (SES-TO, 2019) e está posicionado geograficamente em um dos principais eixos de articulação centro-norte do país, promovendo interações e facilitando a propagação do corona vírus (IBGE, 2017; BESSA, LUZ, 2020).

As desigualdades sociais são pauta central às discussões dos principais problemas encontrados na sociedade atual e não está sendo diferente no caso da crise vivida como consequência da pandemia da Covid-19 pois, como afirma Castel (2000, p. 238), a questão social é “uma dificuldade central, a partir da qual uma sociedade se interroga sobre sua coesão e tenta conjurar o risco de sua fratura”. Para Netto (2009), a causalidade destes arranjos desiguais se deve a elementos históricos, políticos e culturais (associados a aspectos de classe, étnico-raciais, de gênero, sexualidade, território, geracional, entre outros) baseados na relação antagônica entre a capacidade social de produzir riqueza e um grande contingente de membros sem condições materiais de vida. Deste modo, pode se compreender que a questão social produz injustiças que vão muito além da má distribuição econômica, marcadas pela exploração, marginalização, desqualificação e desrespeito em diversos âmbitos (FRASER, 2006).

Os dados do relatório Montando o Quebra Cabeça da Pobreza explicitam os abismos dessa desigualdade, demonstrando que cerca de 3,4 bilhões de pessoas ainda vivem em situação de pobreza extrema e sem acesso a saneamento, água potável, eletricidade e serviços de saúde e educação (WORLD BANK GROUP, 2018). No Brasil, a realidade não é diferente; o país se mantém como um dos mais desiguais do mundo, com quase 50% da população abaixo da linha da pobreza multidimensional e vulnerável à pobreza (SILVA *et al.*, 2020).

Assim, fica evidente como a vida cotidiana de grande parte dos brasileiros envolve problemáticas sociais, culturais, econômicas, políticas e territoriais, com dificuldades relacionadas à inserção e participação da sociedade. Aspectos estes maximizados em situações limites, como aquelas impostas no contexto de pandemia da Covid-19, onde vidas precárias ficam ainda mais passíveis à morte e à opressão dentro de uma política de desigualdade, a Necropolítica (MBEMBE, 2018; FARIAS, LEITE JUNIOR, 2020).

Alguns estudos, como o de Demenech *et al.* (2020), apontam que, quanto maior a desigualdade de um local, piores são suas estruturas públicas de saúde, segurança, saneamento e urbanismo, condições estas que degradam a qualidade de vida de todos, mas que afetam de forma mais severa determinados grupos sociais, gêneros e etnias menos favorecidos. Com isso, pessoas em maior desvantagem socioeconômica tendem a ter uma exposição maior ao vírus por residirem em habitações de pior qualidade, viverem em maior número de pessoas, usarem transporte público com maior aglomeração e terem insegurança quanto ao trabalho; susceptibilidade diferencial devido à insegurança alimentar, aumento do estresse psicológico e dificuldade de acesso aos profissionais de saúde e consequência diferencial por menor capital social e pouca prevenção primária e tratamento (QUIN, KUMAR, 2014; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2010; SHIN *et al.*, 2015).

Juntas, a exposição, a susceptibilidade e a consequência diferenciais são responsáveis pelas maiores taxas de adoecimento e óbitos nesses subgrupos. Este efeito foi observado pela Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios, que revelou uma probabilidade maior de infecção pelo SARS-CoV-2 de pretos, pardos, pobres e sem estudo, além destes grupos serem os mais afetados pelos impactos econômicos da pandemia (PNAD COVID19, 2020). Mello (2020) ainda estima que o risco de morte por Covid-19 seja até 10 vezes maior entre indivíduos residentes de bairros com maiores níveis de vulnerabilidade da mesma cidade, e que pessoas pretas tenham 62% a mais de chances de serem vítimas do vírus.



Torna-se necessário então, reconhecer as especificidades dos grupos em vulnerabilidade e entender que a possibilidade de lavar a mão com frequência, utilizar álcool em gel, entre outras recomendações de higiene e segurança, são medidas que não podem ser adotadas por todos, principalmente em países onde há grandes déficits no saneamento básico, como é o caso do Brasil que, segundo dados de 2018 do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), possui quase 35 milhões de habitantes sem acesso a água tratada e 100 milhões sem esgoto. Logo, fica claro como as condições de prevenção e cuidado contra o novo coronavírus se impõem de formas diferentes a segmentos sociais distintos, afetando também o potencial de letalidade do vírus (CALMON, 2020). Além dos grupos já apresentados, outras populações também carregam marcadores que aumentam seu risco, como, por exemplo, a população em situação de rua, que em períodos comuns já enfrentava diversos desafios na busca dos seus direitos e agora enfrenta a negação do Estado na proposição de soluções efetivas e direcionadas que possibilitem os cuidados necessários para prevenir a contaminação e disseminação da doença (FARIAS, LEITE JUNIOR, 2020).

Os povos indígenas também estão em um cenário devastador, como aponta Oliveira *et al.* (2020) em sua pesquisa, devido à alta transmissibilidade da doença, a vulnerabilidade que as populações isoladas se encontram e a escassez de assistência médica e logística de transporte dos doentes. Além disso, os autores indicam a subnotificação nesses lugares como um fator complicador para o controle da transmissão.

As desigualdades sociais vivenciadas por meninas e mulheres residentes nas áreas urbanas também estão sendo exacerbadas pela Covid-19. Pois, além de representarem 70% da força de trabalho da área da saúde e assistência social do mundo, constituindo a maioria dos profissionais na linha de frente ao combate à pandemia, devido ao *lockdown*, muitas mulheres em situações de violência doméstica têm sido forçadas a ficar em casa com seus agressores (ONU, 2020). Campbell (2020) coloca que é estimado que, no Brasil, as denúncias de violência doméstica tenham aumentado entre 40 e 50%, tornando as questões de gênero uma pauta entre os fatores de risco associados ao contágio e letalidade do vírus.

No âmbito do estado do Tocantins, as desigualdades seguem a tendência nacional e são evidenciadas desde a criação do estado, visto que a implantação deste ente jurídico e político não suplantou as distorções sociais herdadas do antigo norte goiano (MELO, FREIRE, FREIRE, 2019).

A realidade socioeconômica da unidade federativa pode ser representada consoante aos dados do IBGE – 2010, da Secretaria de Planejamento do estado do Tocantins e da Diretoria de Pesquisas Sociais do Tocantins. Segundo estes órgãos, o Produto Interno Bruto (PIB) do estado é de R\$18 bilhões, contribuindo somente em 0,44% para o PIB nacional e ficando em 24º lugar dentre os 26 estados e o Distrito Federal. A população estimada é da ordem de 1.550.000 habitantes, dos quais 75,83% são não-brancos, 78,8% vivem na zona urbana, 79,7% tem acesso a água tratada e 13,5% são analfabetos. A desigualdade na distribuição de renda, representada pelo índice de Gini tocantinense (0,60) é elevada. Ao observar os dados, nota-se que o percentual de renda apropriada pelos 20% mais pobres alcançava 1,2%, enquanto os 20% mais ricos alcançavam 69,3%. O IBGE (2019) ainda registra dados onde 486 mil tocantinenses encontram-se abaixo da linha da pobreza e 102 mil em extrema pobreza, equivalendo a 30% da população do estado.

A partir deste cenário, podem-se observar situações que já eram desfavoráveis e preocupantes, mesmo antes do início da pandemia, e que se agravaram ainda mais com o espraiamento da Covid-19 no estado.

Segundo os estudos de Bessa e Luz (2020) a respeito da disseminação do vírus no Tocantins, existem dois padrões principais de dispersão, um vertical e outro horizontal, que expressam, principalmente, as naturezas hierárquicas e complementares próprias das interações espaciais na rede urbana. A partir disso, os autores afirmam que todos os centros urbanos do segmento regional de rede e também os centros contidos nas áreas de sobreposições das principais centralidades urbanas com influência decisiva das rotas de transporte tendem a ser envolvidos e afetados pela disseminação da doença.

Como consequência da convergência dos dois padrões principais de dispersão citados, há uma propagação mais acelerada e mais abrangente do vírus, levando a crer que a disseminação da pandemia no Tocantins encontra-se associada à sua evolução nesse amplo espaço regional (BESSA, LUZ, 2020). Assim, os pesquisadores alertam para a importância das análises regionais, tanto em relação à evolução como quanto às medidas de controle da pandemia.

2. Metodologia

Deste modo, com base no referencial teórico apresentado e a fim de atingir o objetivo proposto para este estudo, foram utilizadas variáveis econômicas, sociais e demográficas dos 139 municípios tocantinenses, as quais foram obtidas de fontes oficiais do país, mais especificamente do site do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Estas compuseram as variáveis independentes do modelo proposto e foram escolhidas a partir do que os autores citados anteriormente afirmam colaborar para o aumento dos riscos e da disseminação da Covid-19, sendo elas: desigualdade, gênero, renda e raça.

Já as variáveis dependentes foram compostas pelos dados relacionados à quantidade de casos confirmados de pessoas infectadas e de óbitos por Covid-19 em cada município do Tocantins extraídos do SUS Analítico¹ - site oficial do governo brasileiro que tem divulgado os dados a respeito da evolução da doença no país - considerando o recorte temporal desde o primeiro registro da doença no Tocantins, no dia 18 de março de 2020, até o dia 28 de dezembro de 2020, totalizando 89.289 infectados e 1.225 mortes.

Todas as variáveis utilizadas encontram-se sintetizadas no quadro a seguir:

¹ Disponível em: <https://susanalitico.saude.gov.br/extensions/covid-19_html/covid-19_html.html>



Quadro 01 - Variáveis do modelo

Variáveis		Indicadores	Nº de Obs.	Média	Desvio Padrão
Depen- dentes	Número de Casos	Número de casos confirmados de COVID-19 em cada município do Tocantins (SUS analítico, 2020)	139	642,37	2392,6
	Número de Óbitos	Número de óbitos por COVID-19 em cada município do Tocantins (SUS analítico, 2020)	139	8,8058	28,081
Independentes	Desigualdade (DE)	Índice de Gini (IBGE, 2010)	139	0,4123	0,02405
	Gênero (GE)	Porcentagem do total da população pertencente ao sexo feminino (IBGE, 2010)	139	0,4798	0,01342
	Renda (RE)	Salário médio mensal dos trabalhadores formais (IBGE, 2018)	139	1,6786	0,38986
	Raça (RA)	Porcentagem do total da população de não brancos (IBGE, 2010)	139	0,7951	0,06132

Fonte: elaborado pelos autores.

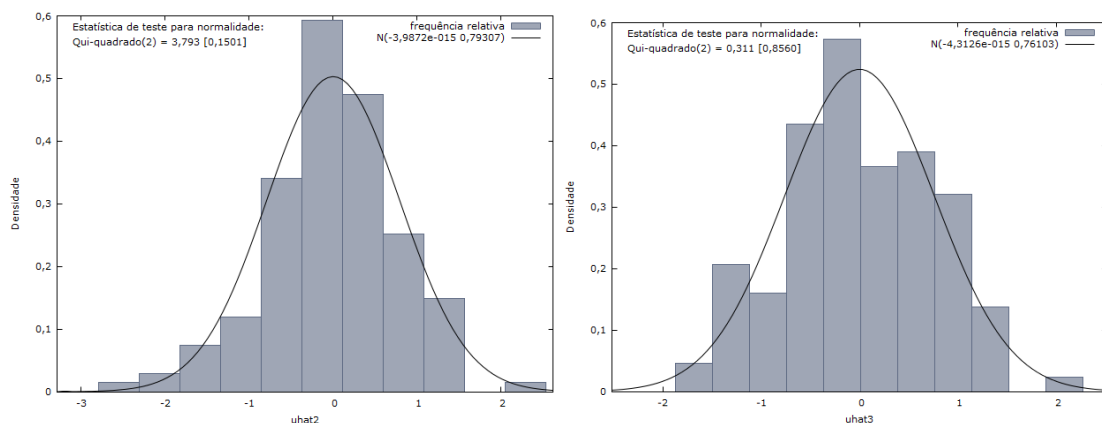
Após a coleta de todos os dados referentes às variáveis, estes foram tabulados e adicionados ao Gretl - software livre utilizado na interpretação de dados econométricos – onde, através do método dos Mínimos Quadrados Ordinários, foram avaliados dois modelos, o modelo (1) para os efeitos das variáveis independentes sobre o número de casos confirmados da doença nos municípios do Tocantins e o (2) para os efeitos das variáveis independentes sobre o número de óbitos por COVID-19 nestas cidades:

$$(1) \quad \text{Número de Casos}_i = \alpha_1 + \alpha_2 DE_i + \alpha_3 GE_i + \alpha_4 RE_i + \alpha_5 RA_i + u_i$$

$$(2) \quad \text{Número de Óbitos}_i = \alpha_1 + \alpha_2 DE_i + \alpha_3 GE_i + \alpha_4 RE_i + \alpha_5 RA_i + u_i$$

Os modelos utilizaram o logaritmo dos dados coletados para as variáveis dependentes a fim de torná-los mais ajustados. Além disso, eles são normais e homocedásticos, como comprovado por meio do teste de normalidade dos resíduos (gráfico 01) e do teste de White.

Gráfico 01 – Teste de normalidade dos resíduos para modelo 01 e 02, respectivamente.



Fonte: elaborado pelos autores.

Ademais, tomando como base os referenciais bibliográficos expostos, esperava-se como resultado para a regressão a presença de sinais positivos para as variáveis desigualdade, gênero e raça pois partiu-se do pressuposto de que, quanto maior o nível de desigualdade, o número de mulheres e de pessoas não brancas, maior seriam os números de óbitos e casos confirmados. E um sinal negativo para a variável renda, visto que se imaginava uma quantidade maior de infecção entre pessoas com menores rendas.

3. Resultados e discussões

Os resultados das regressões estimadas são apresentados nas tabelas 1 e 2, nas quais se pode observar que o índice de Gini tem um efeito positivo e estatisticamente significativo nas infecções e nos óbitos pela Covid-19 nos municípios tocantinenses, assim como previsto.

Tabela 1 – Resultados da regressão

Variáveis Independentes	Modelo 1		
	Coefficiente α	Erro Padrão	P-Valor
Constante	-11,8908	2,75116	2,99 ⁻⁵ ***
Desigualdade (DE)	20,0573	3,38564	2,50 ⁻⁸ ***
Gênero (GE)	23,0368	5,46111	4,50 ⁻⁵ ***
Renda (RE)	0,700952	0,200396	0,0006***
Raça (RA)	-4,18851	1,11891	0,0003***
R ² ajustado = 0,562549; Estatística F = 45,366 (4,82 ⁻²⁴)			
*** p > 0,01; ** p > 0,05; * p > 0,10			

Fonte: Elaborado pelos autores.

Tabela 2 – Resultados da regressão

Variáveis Independentes	Modelo 2		
	Coefficiente α	Erro Padrão	P-Valor
Constante	-14,4687	2,83457	1,39 ⁻⁶ ***
Desigualdade (DE)	18,9671	4,15438	1,30 ⁻⁵ ***
Gênero (GE)	20,5746	5,63833	0,0004***
Renda (RE)	0,820574	0,226022	0,0004***
Raça (RA)	-4,19219	1,23179	0,0009***
R ² ajustado = 0,544691; Estatística F = 35,39388 (4,89 ⁻¹⁹)			
*** p > 0,01; ** p > 0,05; * p > 0,10			

Fonte: Elaborado pelos autores.

Como exposto no referencial teórico, os resultados sugerem que, nas regiões onde há maior desigualdade entre a população, as pessoas que não têm os recursos necessários para permanecer em isolamento estão mais suscetíveis a retornar às suas atividades de trabalho ou a tentar realizar outras atividades econômicas para cobrir suas necessidades, fazendo com que



deixem suas casas e fiquem mais expostas a serem infectadas. Outro aspecto relacionado à desigualdade é que as pessoas não têm o dinheiro necessário para adquirir todos os suprimentos médicos para ajudar a prevenir o contágio da doença, uma vez que estes são de curta duração e seus preços não são acessíveis para o público em geral. Contrastando estas descobertas com os estudos de Calmon (2020) e Demenech *et al.* (2020), evidencia-se a necessidade de assegurar que os programas de proteção social proporcionem estabilidade financeira às pessoas de baixa renda, especialmente nos países em desenvolvimento, onde existe uma desigualdade de renda muito mais acentuada.

A variável gênero também teve um resultado positivo e estatisticamente significativo, seguindo o esperado e confirmando a relação entre um maior número de mulheres no município e o aumento do número de casos e óbitos por Covid-19. Este fator torna ainda mais agravantes as diferenças entre as questões de gênero e a situação de vulnerabilidade em que muitas mulheres e meninas se encontram, reforçando a urgência na criação de ações de resposta à pandemia voltadas para a proteção e segurança de todas as mulheres e meninas.

No que diz respeito à renda, pode-se observar que, nos municípios tocantinenses, houve maiores índices de infecção e morte por Covid-19 onde o salário médio mensal dos trabalhadores formais é maior, contrariando as expectativas que se tinham quanto à regressão do modelo. Apesar disto, é possível que exista alguma relação entre as rendas médias mensais mais altas e maiores índices de desigualdade de renda das cidades, o que justificaria o resultado positivo desta variável. Cabe então, um aprofundamento maior para entender os motivos por trás deste resultado. Entretanto, ressalta-se que, mesmo que o maior número de infectados possua uma renda mais alta, o impacto dos efeitos do vírus ainda é maior para aqueles com menos condições.

Por fim, o resultado da regressão da última variável independente utilizada no modelo, que trazia dados raciais da população de cada cidade, também não saiu conforme o esperado. O sinal do coeficiente obtido pelo modelo para esta variável foi negativo, informando que, no caso do Tocantins, quanto menor o número de moradores não brancos, mais casos e óbitos confirmados da doença.

4. Considerações preliminares

Comumente, neste item, apresentam-se as considerações finais, mas como a disseminação da Covid-19 ainda está em curso, tanto no estado do Tocantins como no restante do país, aqui se delineiam as considerações preliminares a respeito do cenário atual.

A pandemia causada pelo surgimento da Covid-19 gerou grande preocupação em todo o mundo devido aos efeitos sociais e econômicos que causou em larga escala e ainda incalculáveis. Apesar de sua recente aparição, já foram realizados diferentes estudos sobre a propagação do vírus em todo o mundo, tanto qualitativos quanto quantitativos em variadas áreas do conhecimento a partir dos quais surgiram uma série de cenários explicativos para o espriamento exponencial entre a população.

Como apresentado no início, muitos estudos qualitativos denunciam as questões da desigualdade como determinante da disseminação do vírus e preveem o seu crescimento como um efeito da doença. Deste modo, esta pesquisa contribui para a academia com o estudo dos

determinantes no caso do estado do Tocantins, especificamente a desigualdade, o gênero, a renda e raça, utilizando as informações publicadas pelas entidades oficiais do Brasil e processadas através do uso do MQO como estratégia econométrica.

Os resultados obtidos deixam claro que, até o momento, as regiões com maior desigualdade estão relacionadas com maiores incidências da Covid-19, pois reduzem as chances de as pessoas terem acesso, por conta própria, aos produtos de saúde que ajudam a prevenir o contágio. Da mesma forma, foi constatado que as questões de gênero também impactam nos índices de infecção e letalidade da SARS-Cov-2 no estado. Enquanto as variáveis de renda e raça apresentaram resultados divergentes do esperado e das informações trazidas no referencial teórico do ponto de vista de autores como Silva *et al.* (2020), Farias e Leite Junior (2020), Demenech *et al.* (2020), Mello (2020) e Oliveira *et al.* (2020).

Para pesquisas futuras, é importante continuar com o monitoramento dos dados apresentados, avaliando como a disseminação do vírus está ocorrendo e as suas relações com as variáveis propostas para este estudo. Sendo assim possível entender melhor quais os fatores socioeconômicos estão associados ao aumento de casos da Covid e o que precisa ser feito para amenizar o impacto da pandemia em cada estado e município, principalmente neste momento em que se inicia uma nova onda de 'lockdowns' pelo país.

5. Referências

BESSA, Kelly; LUZ, Rodolfo Alves da. A pandemia de Covid-19 e as particularidades regionais da sua difusão no segmento de rede urbana no estado do Tocantins, Brasil. **Ateliê Geográfico**. V. 14, n. 2, ago., 2020, p. 6-28.

CALMON, Tricia Viviane Lima. As condições objetivas para o enfrentamento ao COVID-19: abismo social brasileiro, o racismo, e as perspectivas de desenvolvimento social como determinantes. **NAU Social**. V. 11, n. 20, maio-out, 2020, p. 131-136.

CASTEL, Robert. As transformações da questão social. In: M Belfiore-Wanderley, L. Bógus, & M. C. Yazbek (Eds.). *Desigualdade e a questão social* (p.235-272). São Paulo: EDUC, 2000.

CAMPBELL, Andrew. An increasing risk of family violence during the COVID-19 pandemic: Strengthening community collaborations to save lives. **Forensic Science International: Reports**. V. 2, dez., 2020.

DEMENECH, Lauro Miranda; DUMITH, Samuel de Carvalho; VIEIRA, Maria Eduarda Centena Duarte; SILVA, Lucas Neiva. Desigualdade econômica e risco de infecção e morte por Covid-19 no Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**. V. 23, out., 2020.

FARIAS, Magno Nunes; LEITE JUNIOR, Jaime Daniel. Vulnerabilidade Social e Covid-19: Considerações a Partir da Terapia Ocupacional Social. *Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional*. 2020.

FRASER, Nancy. Da redistribuição ao reconhecimento? Dilemas da justiça numa era "pós-socialista". **Caderno de Campo**. São Paulo, v. 15, jan. 2006, p. 231-239.

GOES, Emanuelle Freitas; RAMOS, Dandara de Oliveira; FERREIRA, Andrea Jacqueline Fortes. Desigualdades raciais em saúde e a pandemia da Covid-19. **Trabalho, Educação e Saúde**. v. 18, n. 3, maio 2020.

GRANGEIRO, Alexandre; ESCUDER, Maria Mercedes Loureiro; CASTILHO, Euclides Ayres. A epidemia de AIDS no Brasil e as desigualdades regionais e de oferta de serviço. **Cad. Saúde Pública**. Rio de Janeiro, v. 26, n. 12, dez., 2010, p. 2355-2367.



HARLING, Guy; CASTRO, Marcia. A spatial analysis of social and economic determinants of tuberculosis in Brazil. *Health Place*. V. 25, jan., 2014, p. 56-67.

IBGE. **Divisão Regional do Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE, 2017.

IBGE. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios: Censo Demográfico**. Rio de Janeiro: IBGE, 2010.

IBGE. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios: PNAD COVID19**. Brasil: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2020. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/bibliotecacatalogo?view=detalhes&id=210172734>>. Acesso em: 28 dez. 2020.

IBGE. **Produto Interno Bruto dos Municípios 2017**. 2020. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/tabela/5938#resultado>>. Acesso em: 27 dez. 2020.

JOHANSEN, Igor Cavallini; CARMO, Roberto Luiz do; ALVES, Luciana Correia; BUENO, Maria do Carmo Dias. Environmental and demographic determinants of dengue incidence in Brazil. *Rev. Salud Pública*. V. 20, n. 3, maio, 2018, p. 346-351.

MBEMBE, Achille. **Necropolítica**. N-1dições, São Paulo - SP, 2018.

MELLO, Daniel. **Risco de morrer por coronavírus varia até 10 vezes entre bairros de SP**. Agência Brasil; 2020. Disponível em: <<https://agenciabrasil.ebc.com.br/saude/noticia/2020-05/risco-de-morrer-por-coronavirus-varia-ate-10-vezesentre-bairros-de-sp>>. Acesso em: 28 dez. 2020.

NETTO, José Paulo. **Capitalismo Monopolista e Serviço Social**. São Paulo: Cortez, 2009.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE [OMS]. **Brazil Situation**. 2020. Disponível em: <<https://covid19.who.int/region/amro/country/br>>. Acesso em: 28 dez. 2020.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Mensagens-chave da ONU-Habitat: Gênero e Covid-19**. 2020.

OLIVEIRA, Ubirajara; FILHO, Britaldo Soares; OVIEDO, Antonio; MOREIRA, Tiago; CARLOS, Silvio; ALVES, João Ricardo Rampinelli; PIAZ, Alex. Modelagem da vulnerabilidade dos povos indígenas no Brasil ao COVID-19. Instituto Socioambiental (ISA), 2020. Disponível em: <https://acervo.socioambiental.org/sites/default/files/documents/Nota_Tecnica_Modelo_Covid19_FINAL.pdf>. Acesso em: 05 jan 2021.

PIRES, Luiza Nassif; CARVALHO, Laura; XAVIER, Laura de Lima. COVID-19 e Desigualdade no Brasil. 2020. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/340452851_COVID19_e_Desigualdade_no_Brasil>. Acesso em: 24 dez. 2020.

QUINN, Sandra Crouse; KUMAR, Supriya. Health inequalities and infectious disease epidemics: a challenge for global health security. *Biosecur Bioterror*, v. 12, n. 5, set. 2014, p. 263-273.

SECRETARIA DE SAÚDE DO ESTADO DO TOCANTINS. **Relatório anual de gestão da Secretaria de Saúde do Estado do Tocantins RAG 2018**. Palmas, fev. 2019.

SILVA, José Jaime da; BRUNO, Miguel Antonio Pinho; SILVA, Denise Britz do Nascimento. Pobreza multidimensional no Brasil: uma análise do período 2004- 2015. *Brazilian Journal of Political Economy*. Brasil, v. 40, n. 1, jan-mar, 2020, p. 138-160.

SHIN, Kwangmin; KIM, Hyunwoo; CHANG, Sukbok. Transition-Metal-Catalyzed C–N Bond Forming Reactions Using Organic Azides as the Nitrogen Source: A Journey for the Mild and Versatile C–H Amination. *Accounts of Chemical Research*. V. 48, n. 4, 2015, p. 1040-1052.

TOCANTINS. Secretaria de Planejamento – Seplan. **Indicadores Sócio Econômicos do Tocantins**. 2012. Disponí-



vel em: < http://www.seplan.to.gov.br/seplan/br/download/indicadores/003Indicadores_Socio-Economico.pdf>.
Acesso em: 28 dez. 2020.

VICTORA, Cesar. Socioeconomic inequalities in Health: Reflections on the academic production from Brazil. *Int J Equity Health*, v. 15, n. 1, nov. 2016.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. A Conceptual Framework for Action on the Social Determinants of Health. Discussion Paper. WHO Document Production Services, Geneva, Switzerland. 2010.

WORLD BANK GROUP. Poverty and Shared Prosperity - Piecing together The Poverty Puzzle. 2018. Disponível em: <<https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/30418/9781464813306.pdf>>. Acesso em: dez. 2020.