O Boletim de Conjuntura (BOCA) publica ensaios, artigos de revisão, artigos teóricos e empíricos, resenhas e vídeos relacionados às temáticas de políticas públicas.

O periódico tem como escopo a publicação de trabalhos inéditos e originais, nacionais ou internacionais que versem sobre Políticas Públicas, resultantes de pesquisas científicas e reflexões teóricas e empíricas.

Esta revista oferece acesso livre imediato ao seu conteúdo, seguindo o princípio de que disponibilizar gratuitamente o conhecimento científico ao público proporciona maior democratizacão mundial do conhecimento.



BOLETIM DE CONJUNTURA

BOCA

Ano II | Volume 3 | Nº 7 | Boa Vista | 2020

http://www.ioles.com.br/boca

ISSN: 2675-1488

http://doi.org/10.5281/zenodo.3923443

BOLETIM DE CONJUNTURA

www.revista.ufrr.br/boca

RELAÇÃO ENTRE AS CONDIÇÕES SOCIOECONÔMICAS E A INCIDÊNCIA DA PANDEMIA DA COVID-19 NOS MUNICÍPIOS DO CEARÁ

Julio Alfredo Racchumi Romero[1]

Francisco Arthur Melo da Silva[2]

Resumo

Esse artigo objetiva estudar a relação entre desigualdades socioeconômicas e a incidências de casos de COVID-19 no Ceará. A estratégia utilizada foi avaliar a associação entre o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M) e a incidência de COVID-19 no Ceará, nos meses de março, abril e junho de 2020. Utilizou-se o coeficiente de correlação e Pearson com o intuito de se conhecer o grau de relação com a incidência dos casos de COVID-19. Os dados foram extraídos do Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil e da plataforma IntregaSUS. Em geral, nos últimos três meses, encontrou-se uma correlação direta significativa entre o IDH-M e as taxas de incidência de COVID-19. Por fim estes resultados nos indicaram que adequadas condições socioeconômicas da população podem ser úteis para diminuir a incidência de COVID-19, motivos pelos quais são necessários investimentos nos serviços públicos, principalmente no aspecto que contempla o IDH-M.

Palavras chave: Ceará; coronavírus; COVID-19; IDH-M; pandemia.

Abstract

This article aims to study the relationship between socioeconomic inequalities and incidences of COVID-19 cases in Ceará. The strategy used was to evaluate the association between the Human Development Index (IDH-M) and the incidence of COVID-19 in Ceará in the months of March, April and June 2020. The Pearson correlation coefficient was used in order to know the degree of relation with the incidence of OVID-19 cases. The data were extracted from the Atlas of Human Development in Brazil and the IntregaSUS platform. In general, in the last three months, a significant direct correlation was found between the HDI-M and the incidence rates of COVID-19. Finally, these results indicated that adequate socioeconomic conditions of the population can be useful to reduce the incidence of COVID-19, reasons why investments in public services are necessary, especially in the aspect that include the HDI-M.

Keywords: Ceará; coronavirus; COVID-19; HDI-M; pandemic.

INTRODUÇÃO

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS) a COVID-19 é uma doença causada pelo coronavírus SARS-CoV-2 e apresenta um quadro clínico que varia de infecções assintomáticas a quadros respiratórios graves. Os pacientes com COVID-19 (entorno de 80%) podem ser assintomáticos e cerca de 20% dos casos podem requerer atendimento hospitalar por apresentarem dificuldade respiratória e desses casos aproximadamente 5% podem necessitar de suporte para o tratamento de insuficiência respiratória (suporte ventilatório) (PAHO, 2020).

[1] Professor do Departamento de Estudos Interdisciplinares e do Programa de Pós-graduação de Avaliação de Políticas Públicas da Universidade Federal de Ceará (UFC). E-mail para contato: jarrest@gmail.com

[2] Graduando do Curso de Gestão de Políticas Públicas da Universidade Federal de Ceará (UFC). E-mail para contato: arthursilva72@yahoo.com.br

O Coronavírus é uma família de vírus que causam infecções respiratórias, segundo informações da OMS os primeiros casos de coronavírus em humanos foram isolados pela primeira vez em 1937, no entanto, apenas em 1965 o vírus foi descrito como coronavírus, em decorrência do perfil na microscopia, parecendo uma coroa. No final de 2019, a OMS foi alertada sobre vários casos de pneumonia na cidade de Wuhan, província de Hubei, na República Popular da China. Tratava-se de uma nova cepa (tipo) de coronavírus que não havia sido identificada antes em seres humanos, o qual provoca a doença chamada pelo acrônimo em inglês Coronavírus Disease 2019 - COVID-19 (SENHORAS, 2020a).

Em 30 de janeiro de 2020 a OMS declarou, que o surto da doença causada pelo novo coronavírus (COVID-19) constitui uma Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional – o mais alto nível de alerta da Organização, conforme previsto no Regulamento Sanitário Internacional. No dia 11 de março de 2020, a COVID-19 foi caracterizada pela OMS como uma pandemia. Segundo a OMS, pandemia é a disseminação mundial de uma nova doença e o termo passa a ser usado quando uma epidemia, surto que afeta uma região, se espalha por diferentes continentes com transmissão sustentada de pessoa para pessoa (FIOCRUZ, 2020a).

A COVID-19 na atualidade vem causando grande preocupação pelos níveis alarmantes de contaminação e vem se somar à extensa lista de grandes epidemias que afligiram a humanidade ao longo da história (SENHORAS, 2020b). Entre essas doenças destaca-se: Peste do Egito (430 a.C.) ou febre tifoide; Peste Antonina (165–180) possivelmente causada pela varíola trazida próximo ao Leste; Peste de Cipriano (250–271) possivelmente causada por varíola ou sarampo, Peste de Justiniano (541-x) que foi a primeira contaminação registrada de peste bubônica, iniciada no Egito; Peste Negra (1300) ou peste bubônica que voltou à Europa oitocentos ando depois, e a Gripe Espanhola (1918-1920) ou pandemia do vírus influenza e estima-se que o número de mortos esteja entre 17 milhões a 50 milhões (FIOCRUZ, 2020a). Independente dos números que foram acometidos por estas doenças, trata-se de epidemias mortais e que deixam sempre consequências incalculáveis na história da humanidade.

Desde o primeiro caso diagnosticado em 31 de dezembro de 2019 até o dia 31 de maio foram confirmados no mundo 5.934.936 casos de COVID-19 e 369.848 mortes. No Brasil desde primeiro caso registrado o dia 26 de fevereiro de 2020 forram registrados 514.849 casos confirmados de COVID-19 e 29.314 mortes. No Ceará, considerando desde o primeiro caso confirmado o dia 15 de março de 2020 foram 60.010 casos confirmados de COVID-19 e 3.763 óbitos (BRASIL, 2020; CEARÁ, 2020).

Ainda não se sabe qual é a magnitude das consequências da pandemia de COVID-19, os especialistas apontam que as repercussões não apenas serão médica e epidemiológica, mas também terão

impactos sociais, econômicos, políticos, culturais e históricos que ainda não é possível de estimar (SULLIVAN, 2020).

Em bases a essas incertezas, estima-se que o número de pessoas infectadas e mortas estará estreitamente relacionado com diversos fatores, entre o que se destacam o sistema de saúde, maior exposição do grupo da população mais vulnerável, a sustentação econômica do sistema financeiro e da população, a saúde mental das pessoas em tempos de confinamento e o medo pelo risco de adoecer ou morrer. Estas repercussões causariam problemas ao acesso a bens essenciais como alimentação, medicamentos, transporte, entre outros.

Frente este panorama, desde décadas passadas alguns estudos vêm apontando que a saúde da população está estreitamento relacionada com as questões sociais, independentemente da natureza e abrangência dos sistemas de saúde. Os grupos socialmente menos privilegiados e as desigualdades no âmbito da saúde são percebidos tanto na desigualdade das taxas de morbimortalidade, como no adoecimento precoce das camadas mais vulneráveis (MARMOT *et al.*, 1987).

Existe uma ampla literatura que aborda as desigualdades na saúde como reflexo das desigualdades de uma sociedade. Entre esses estudos, um dos mais importantes foi o realizado por Townsend & Davidson (1982), quem revelaram a existência de grandes disparidades na situação de saúde, sobretudo mostrou que aqueles situados no limite inferior da escala social têm condições bem piores de saúde do que aqueles pertencentes aos estratos mais favorecidos. No contexto brasileiro, os estudos também mostraram uma relação forte entre níveis socioeconômicos e saúde (ALBUQUERQUE *et al*. 2017; SZWARCWALD *et al*. 1999).

Sobre os níveis sociais e econômicos no Brasil nos anos 2000, observou-se uma diminuição da pobreza e das desigualdades, devidas as mudanças no aumento do PIB, da renda média municipal, da renda individual, do poder de consumo das famílias e do nível de escolaridade da população. Com relação aos indicadores de saúde, o país também registrou expressivos ganhos, mantendo as tendências de redução da mortalidade infantil e de aumento da expectativa de vida verificadas nas últimas décadas, e atingindo níveis bem melhores do que outros países emergentes (MEDEIROS *et al.* 2015; WORLD BANK, 2013).

No entanto, os dados mostraram melhoras desiguais, pois as reduções dos patamares médios da pobreza de forma geral vieram acompanhadas do aumento da distância entre áreas com menor e maior concentração de pobres, sendo que as desigualdades ainda se encontram elevadas e se expressam de forma significativa em determinados grupos sociais. Assim, a distribuição dos municípios com maior pobreza permanece concentrada nas regiões Norte e Nordeste, tendo em vista sua maior redução no Sul e Sudeste (ARRETCHE, 2015).

Um estudo realizado em 2015 no Ceará indicou que a pobreza vista de um âmbito multidimensional tem diminuído nos últimos anos, porém de forma desigual. Assim, ressalta ainda a grande proporção de pessoas ocupadas sem carteira de trabalho assinada. Este panorama associado à constante escassez de chuva continua sendo um agravante da vulnerabilidade social e políticas de convivência com a seca deverão continuar sendo preponderantes no Estado (AMARAL *et al*, 2015).

O presente trabalho, com objetivo de estudar as características socioeconômicas, utilizou o Índice de desenvolvimento humano Municipal (IDH-M) do Ceará. O IDH-M analisa as mesmas três dimensões do Índice de desenvolvimento humano (IDH) Global – longevidade, educação e renda –, mas este adequa-se ao contexto dos municípios brasileiros. Este índice é calculado por meio da média geométrica do acesso ao conhecimento (escolaridade da população adulta e fluxo escolar da população jovem), padrão de vida (renda per capta) e longevidade (expectativa de vida ao nascer).

No Ceará o panorama não é diferente que o Brasil, já que é difícil prever quando a pandemia durará e quando tudo poderá voltar ao normal, mas é possível perceber que a COVID-19 deixará marcas que poderão mudar o contexto da sociedade, tanto na questão sanitária, como no âmbito social e econômico (FREITAS, 2020).

Nesse cenário dinâmico e incerto, o trabalho pretende contribuir com a discussão que tem dominado o debate em diferentes setores da sociedade civil, como também pesquisadores e profissionais envolvidos direta ou indiretamente com o enfretamento da pandemia. Assim, objetiva-se analisar as condições socioeconômicas dos municípios do Ceará de encontro com o cenário da pandemia de COVID-19, e como isso influenciará nas vidas da sociedade. Este estudo é importante para pensar nas medidas ou ações que as autoridades em cada nível de governo precisarão ser realizar para garantir os direitos universais dos cidadãos.

DADOS E MÉTODOS

O Estado do Ceará está situado na Região Nordeste do Brasil, com uma área total de 148.886,3 km². Os Estados limítrofes são o Piauí, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco e o Oceano Atlântico ao Norte. A sua localização é considerada estratégica, por sua proximidade com a Europa, América do Norte e ainda com o Continente Africano, garantindo grande fluxo turístico internacional e boas condições para o desenvolvimento do comércio exterior.

O Ceará é composto por 184 municípios e 14 Regiões de Planejamento, destacando-se as Regiões Metropolitanas de Fortaleza, do Cariri e de Sobral, constituídas de 19, 9 e 18 municípios,

respectivamente. A área total do Estado é de 148.886,3 km², com população de 9.020.460 habitantes estimadas para o ano de 2017 (IPECE, 2020).

Segundo os dados da Secretaria de Saúde do Estado (CEARÁ, 2020), o Estado do Ceará é o terceiro mais afetado pela pandemia de coronavírus no Brasil, ficando atrás de São Paulo e Rio de Janeiro. No Ceará, das 15 cidades mais afetadas pelo vírus, 7 fazem parte da Região Metropolitana de Fortaleza e cinco cidades do estado estão no ranking nacional que aponta os 50 municípios brasileiros que levam menos dias para duplicar o número de casos de COVID-19 (FIOCRUZ, 2020b).

Para responder aos objetivos do estudo realizou-se uma análise correlacional entre os indicadores socioeconômicos dos 184 municípios de Ceará e a taxa de incidência da COVID-19 e porcentagem de óbitos nos meses de março, abril e maio de 2020. O indicador socioeconômico utilizado foi o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M), obtido através do site Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil com dados de 2010.

O cálculo da correlação entre IDH-M e a incidência da COVID-19 foi feito através da correlação de PEARSON - grau de relação entre duas variáveis quantitativas e exprime o grau de correlação através de valores situados entre -1 e 1 (TRIOLA, 2014).

Antes de falar do IDH-M, lembra-se que o IDH Global, foi criado por Mahbub ul Haq com a colaboração de Amartya Sem. O IDH Global oferece um contraponto a outro indicador muito utilizado, o Produto Interno Bruto (PIB) per capita, que considera apenas a dimensão econômica do desenvolvimento. Desta forma, o IDH pretende ser uma medida mais completa do desenvolvimento humano por considerar outros aspectos além do econômico. No Brasil, considerando o próprio contexto tem-se empregado também o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M), o qual consiste em um ajuste metodológico do IDH Global, e foi publicado em 1998 – a partir dos dados dos Censos de 1970, 1980 e 1991 –, em 2003 – a partir dos dados do Censo de 2000 –, e 2013 – a partir dos dados do Censo de 2010. Considerando que é um ajuste metodológico, não é possível fazer comparação entre o IDH-M de um município e o IDH de um país (PNUD, 2013).

O IDH-M é um número que varia entre 0 e 1, quanto mais próximo de 1, maior o desenvolvimento humano de um município. Os municípios com IDH-M até 0,499 apresentam desenvolvimento humano considerado muito baixo; IDH-M entre 0,500 e 0,599 é classificado como baixo; entre 0,600 e 0,699 é apontado como médio; entre 0,700 e 0,799 é tido como alto; e acima de 0,800 é considerado muito alto (PNUD, 2013).

Para o tratamento dos dados foi utilizado o software estatístico PSSP, que é uma plataforma de software de análise estatística avançada, que oferece uma vasta biblioteca de algoritmos de Machine

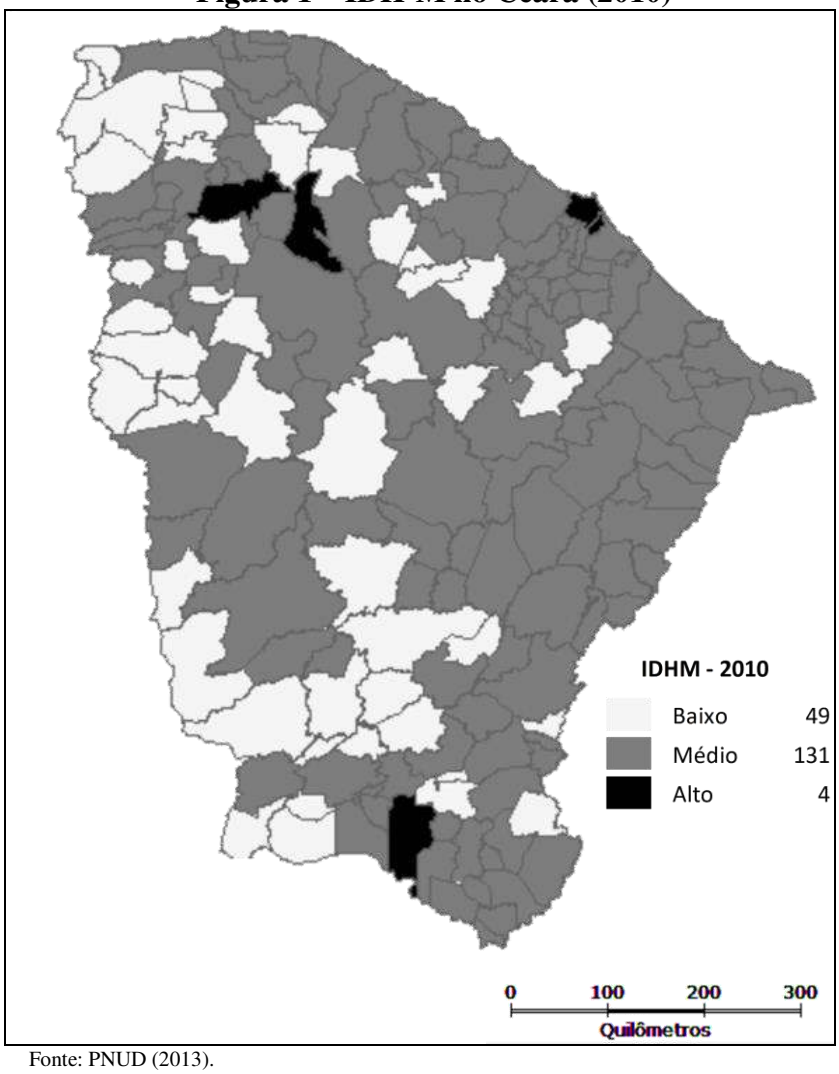
Learning, análise de texto, data *scienc*e, extensibilidade de software livre, integração com big data e implementação contínua em aplicativos.

RESULTADOS

No site Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil obteve-se o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) dos 184 municípios do Ceará. Tais dados foram organizados no mapa do estado na Figura 1.

Observa-se que em 2010, apenas 2,2% dos municípios do Ceará encontravam-se na faixa de alto desenvolvimento humano, 71%. apresentava desenvolvimento humano médio e 26,6% em desenvolvimento humano baixo. Observa-se que nenhum município apresentava muito baixo desenvolvimento humano, mas também nenhum está na faixa de muito alto.

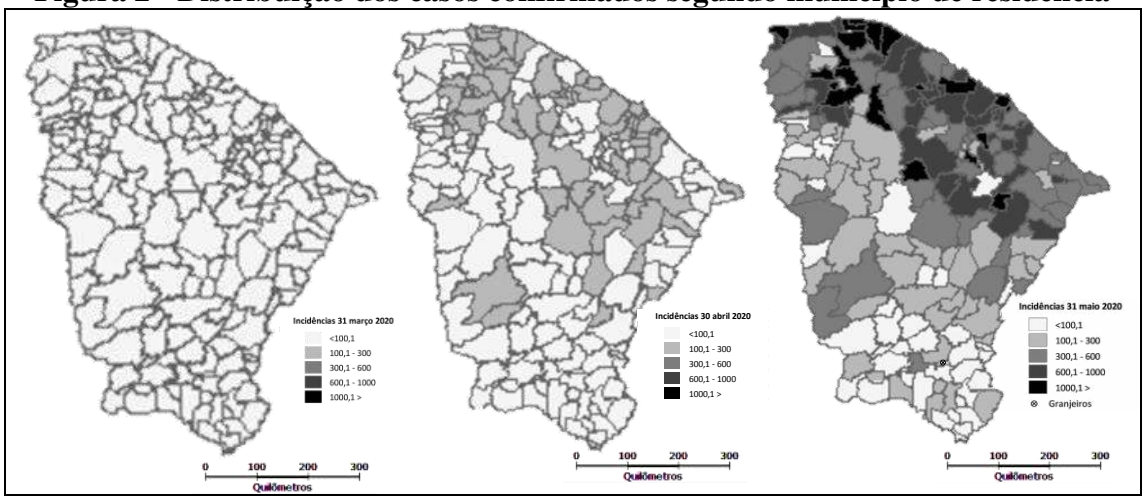
Figura 1 – IDH-M no Ceará (2010)



Fonte: PNUD (2013).

As taxas de incidência da COVID-19 obtidas para cada cem mil habitantes, mostram que no Ceará houve epidemia de COVID-19 nos últimos três meses analisados. No início da pandemia os municípios não notificaram casos confirmados ou no máximo apresentavam 100 casos por 100 mil habitantes, mas a, medida que avançaram os meses a epidemia de COVID-19 tornou-se mais presente no Estado, chegando a ter municípios com taxas de incidência maior de 1000 casos por 100 mil habitantes, como mostra os dados da figura 2.

Figura 2 - Distribuição dos casos confirmados segundo município de residência



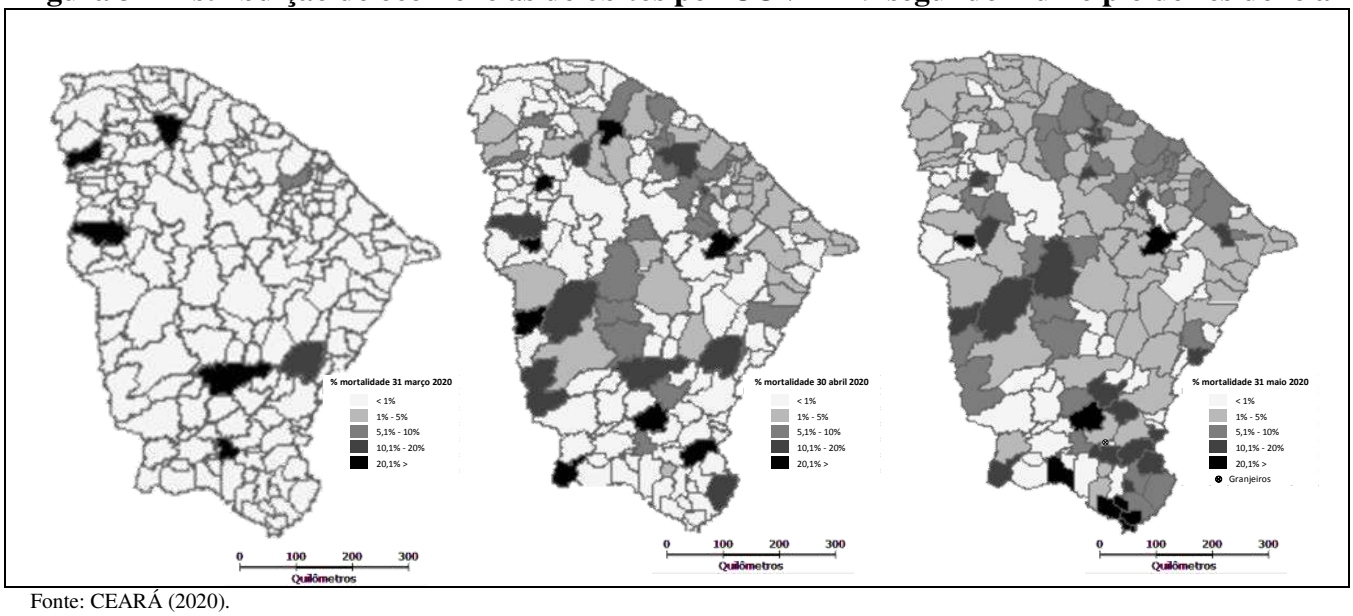
Fonte: Ceará (2020).

Chama atenção, que embora o Ceará seja um dos Estados do Brasil com mais casos confirmados de COVID-19 entre seus municípios, até 31 de maio de 2020, o município de Granjeiro, mantém-se sem registro de nenhum caso confirmado de COVID-19, tal como se mostram na Figura 2.

Considerando a porcentagem de óbitos em relação aos casos confirmados, observa-se que a pandemia de COVID-19 apresenta dados preocupantes, assim tem-se que, já a final de março – mês de início da pandemia- 6 municípios mostraram porcentagem de óbitos acima de 10% dos casos confirmados (figura 3).

A tendência de aumento da porcentagem de óbitos foi confirmada nos meses subsequentes, a finais de abril dos 184 munícipios, 17 (9,2%) apresentavam porcentagem de óbitos acima de 10% e até o dia 31 de maio os municípios com estas porcentagens chegaram a ser 27 (14,6%).

Figura 3 - Distribuição de ocorrências de óbitos por COVID-19 segundo município de residência



Fonte: CEARÁ (2020).

Os coeficientes de correlação de Pearson do IDHM e a taxa de incidência de COVID-19 indicam que o valor encontrado para os meses analisados são correlações direita, mas moderada, 0,396 até 31 de março, 0,378 até 30 de abril e 0,251 até 31 de maio (tabela 1). Quando consideramos o IDH por dimensão observam-se também graus de correlação similares, entre estas e a incidência de casos confirmado de COVID-19 nos 3 meses analisados.

Tabela 1 - Coeficiente de correlação de Pearson entre o IDHM e a taxa de incidência de COVID-19 (a cada cem mil habitantes) dos municípios do Ceará

IDHM - 2010	Taxa de incidência de casos confirmados de COVID-19		
	Até 31/mar	Até 30/abr	Até 31/mai
IDH MUNICIPAL	0,396*	0,378*	0,251*
IDH MUNICIPAL RENDA	0,4510*	0,3140*	0,1408*
IDH MUNICIPAL LONGEVIDADE	0,2780*	0,1398*	0,0104*
IDH MINICIPAL EDUCAÇÃO	0,2630*	0,3770*	0,3280*

*Nível de significância de 5%.
Fonte: Elaboração própria. Base de dados: PNUD (2013) e CEARÁ (2020).

DISCUSSÃO

O Ceará possui realidades diversas entre seus municípios, com IDH comparável aos países com melhor desenvolvimento (alto) e municípios com IDH realmente baixo. Seus IDHMs variam de 0,500 a 0,799. Fortaleza, por ser a capital do estado apresenta uma ampla complexidade, mas possui um dos maiores IDHMs (0,7549) no Estado. O município com pior IDHM é Salitre com 0,5400. A diferença dos IDHMs entre Fortaleza e Salitre exemplifica bem claro as desigualdades que se encontram no Ceará.

Considerando a Pandemia de COVID-19, até ao momento sabe-se que são incertos os fatores que favorecem a presença do vírus, situações saúde, sociais, econômicas e ambientais. Por esse motivo procurou-se, então, um indicador capaz de detectar e refletir condições de risco à saúde advinda de situações sociais adversas (FIOCRUZ, 2020c; 2020d).

Alguns estudos atualmente têm indicado que boas condições socioeconômicas são apontadas como fatores favoráveis para diminuição de casos de covid-9. Estre estudos vão à linha dos estudos que apontam que as condições sociais estão relacionadas também com outras doenças, como a dengue, Zica vírus, doenças inflamatórias intestinais, entre outras. Neste estudo os coeficientes de correlação positivos e significativos estatisticamente mostrados na tabela 1 retificam as afirmações dos estudos antes mencionados, isto é, existem indícios que o aumento de incidência de casos de COVID-19 está associado com as condições de vida das pessoas, porém não podemos afirmar que se trata de uma associação forte (COHEN, 1988), mas as evidencias apontam que existem uma associação significativa mesmo que seja moderada entre as condições de vida e a incidência de COVID-19.

Do ponto de vista teórico para entender o grau de correlação moderado, deve-se afirmar que a interpretação da magnitude dos coeficientes é sempre de forma “subjetiva”, sem levar em consideração o contexto do estudo, então é valido considerar a correlação significativa e importante, porque não existe um estudo cientifico que seja possível afirmar que um valor = 0,2 ou 0,3 são fracos/moderados/fortes (FIGUEIREDO; SILVA JÚNIOR, 2009).

Por fim, uma forma de entender e interpretar tal resultado da correlação pode ser explicado pelo fato do próprio IDH-M ser um indicador que depende de outras variáveis, mas é importante lembrar que este resultado ajuda a orientar às políticas públicas, ao demonstrar que possíveis deficiências em áreas da saúde, educação, aspectos que não são captados pelos indicadores econômicos por si só, como o PIB, indicariam, possíveis respostas para diminuir os problemas que pode causar esta pandemia.

Embora se saiba pouco sobre a pandemia de COVID-19, uma análise espacial mais detalhada poderia explicar como os municípios de IDH-M comportam-se frente as taxas de incidência de COVID-19.

CONCLUSÃO

Dos resultados observados, é possível afirmar que as condições socioeconômicas mensuradas pelo IDHM estão relacionadas com à incidência dos casos confirmados de COVID-19 no Ceará, embora não sejam seu único fator. Este estudo teve como objetivo entender como as condições socioeconômicas da população são impactadas pela pandemia do coronavírus, sobretudo na população de baixa renda, que é uma grande parte de nossa população. Sabe-se também, que uma possível vacina contra a COVID-19, significará uma queda significativa do número de casos, porém este estudo continuará importante devido à emergência e incerteza cientifica da doença. Desta forma, ações que visem melhorar as condições socioeconômicas da população devem refletir positivamente no combate à COVID-19.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE M. V. *et al*. "Desigualdades regionais na saúde: mudanças observadas no Brasil de 2000 a 2016". **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, vol. 22, n. 4, 2017.

AMARAL. R. F. *et al*. "Distribuição da pobreza no estado do Ceará: uma abordagem multidimensional". **Revista Interações**, vol. 16, n. 2, julho/dezembro, 2015.

ARRETCHE, M. (org.). **Trajetórias da desigualdade**: como o Brasil mudou nos últimos 50 anos. São Paulo: Editora da UNESP, 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. "Painel Coronavírus COVID-19". **Portal Coronavírus/Brasil** [2020]. Disponível em: <https://covid.saude.gov.br>. Acesso em: 07/06/2020.

CEARÁ. Secretaria de Saúde do Ceará. "Boletim Epidemiológico Novo Coronavírus (COVID-19)". **IntegraSUS Transparência da Saúde do Ceará** [2020]. Disponível em: <https://indicadores.integrasus.saude.ce.gov.br>. Acesso em: 07/06/2020.

COHEN, J. **Statistical power analysis for the behavioral sciences**. Hillsdale: Erlbaum, 1988.

COSTA, T. B.; TAVARES, M. "Estudo da relação entre variáveis socioeconômicas e a gestão dos municípios do estado de Minas Gerais por meio do índice FIRJAN". **CONTABILOMETRIA - Brazilian Journal of Quantitative Methods Applied to Accounting**, vol. 1, n. 2, 2014.

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

FIOCRUZ - Fundação Oswaldo Cruz. "O que é uma pandemia". **Portal FIOCRUZ** [2020]. Disponível em: <https://www.bio.fiocruz.br>. Acesso em: 10/05/2020a.

FIOCRUZ - Fundação Oswaldo Cruz. "Monitor COVID-19". **Portal FIOCRUZ** [2020]. Disponível em: <https://www.bio.fiocruz.br>. Acesso em: 10/05/2020b.

FIOCRUZ - Fundação Oswaldo Cruz. "Impactos sociais, econômicos, culturais e políticos da pandemia". **Portal FIOCRUZ** [2020]. Disponível em: <https://www.bio.fiocruz.br>. Acesso em: 10/05/2020c.

FIOCRUZ - Fundação Oswaldo Cruz. "3º relatório. Estimativa de risco de espalhamento da COVID-19 nos estados brasileiros e avaliação da vulnerabilidade socioeconômica nos municípios". **Portal FIOCRUZ** [2020] Disponível em: <https://www.bio.fiocruz.br>. Acesso em: 10/05/2020d.

FREITAS, C. "Ceará coleciona, pelo menos, nove epidemias em sua história". **Diário do Nordeste** [18/04/2020]. Disponível em: <https://diariodonordeste.verdesmares.com.br>. Acesso em: 06/05/2020.

IPECE - Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará. "Ceará em Números 2017". **Portal Eletrônico IPECE** [2020]. Disponível em: <http://www2.ipece.ce.gov.br>. Acesso em: 13/05/2020.

MARMOT M. *et al.* "Social/Economic Status and Disease". **Annual Review of Public Health**, vol. 8, May, 1987.

MEDEIROS M. *et al.* "A estabilidade da desigualdade de renda no Brasil, 2006 a 2012: estimativa com dados do imposto de renda e pesquisas domiciliares". **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, vol. 20, n.4, 2015.

MEDRONHO A. R. **Geoprocessamento e saúde**: uma nova abordagem do espaço no processo saúde doença. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 1995.

PAHO – Organização Pan-Americana da Saúde. "Folha informativa – COVID-19 (doença causada pelo novo coronavírus)". **Portal OPAS Brasil** [2020]. Disponível em: <https://www.paho.org>. Acesso em: 20/04/2020.

PNUD - Programa das Nações Unidas Para o Desenvolvimento. "Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil". **Portal ATLAS BRASIL** [2013]. Disponível em: <http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/o_atlas/idhm>. Acesso em: 02/05/2020.

SENHORAS, E. M. "Coronavírus e Educação: Análise dos Impactos Assimétricos". **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, vol. 2, n. 5, 2020a.

SENHORAS, E. M. "Coronavírus e o papel das pandemias na história humana". **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, vol. 1, n. 1, 2020b.

SULLIVAN, A. "As consequências da COVID-19 para a economia mundial". **DW** [05/04/2020]**.** Disponível em: <https://www.dw.com>. Acesso em: 05/05/2020.

SZWARCWALD, C. L. *et al.* "Desigualdade de renda e situação de saúde o caso do Rio de Janeiro". **Cadernos de Saúde Pública**, vol. 15, n. 1, 1999.

TOWNSEND, P.; DAVIDSON, N. "Inequalities in health: the Black report. The health divide". **Health Education Research**, vol. 3, n. 3, September, 1988.

TRIOLA, M. F. **Introdução à Estatística**. Rio de Janeiro. Editora LTC, 2014

WORLD BANK. **World Development Indicators 2013**. Washington: World Bank; 2013.



BOLETIM DE CONJUNTURA (BOCA)

Ano II | Volume 3 | Nº 7| Boa Vista |2020

http://www.ioles.com.br/boca

Editor chefe:

Elói Martins Senhoras

Conselho Editorial

Antonio Ozai da Silva, Universidade Estadual de Maringá

Vitor Stuart Gabriel de Pieri, Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Charles Pennaforte, Universidade Federal de Pelotas

Elói Martins Senhoras, Universidade Federal de Roraima

Julio Burdman, Universidad de Buenos Aires, Argentina

Patrícia Nasser de Carvalho, Universidade Federal de Minas Gerais

Conselho Científico

Claudete de Castro Silva Vitte, Universidade Estadual de Campinas

Fabiano de Araújo Moreira, Universidade de São Paulo

Flávia Carolina de Resende Fagundes, Universidade Feevale

Hudson do Vale de Oliveira, Instituto Federal de Roraima

Laodicéia Amorim Weersma, Universidade de Fortaleza

Marcos Antônio Fávaro Martins, Universidade Paulista

Marcos Leandro Mondardo, Universidade Federal da Grande Dourados

Reinaldo Miranda de Sá Teles, Universidade de São Paulo

Rozane Pereira Ignácio, Universidade Estadual de Roraima