

ARTIGO ORIGINAL

Evolução da COVID-19 da semana epidemiológica 16 a 53 em um Estado da Amazônia Ocidental-Acre/Brasil em 2020

Evolution of COVID-19 during the epidemiological week 16/53 of 2020 in the state of Acre Western Amazonia, Brazil

Edimilson Lima de Assis^{a,c}, Mauro José de Deus Morais^{b,c}, Jorge de Oliveira Eichemberg^{a,b}, Valéria Rigamonte Azevedo de Assis^c, Hugo Macedo Junior^b, Maura Bianca Barbary de Deus^c, Luiz Carlos de Abreu^{a,b,c,d,e}

 Open access

^aPós-Graduação em Ciências da Saúde do Centro Universitário Saúde do ABC (FMABC), São Paulo, Brasil;

^bLaboratório de Delineamento de Estudos e Escrita Científica (FMABC), São Paulo, Brasil;

^cLaboratório Multidisciplinar de estudos e Escrita Científica das Ciências da Saúde—LAMEECCS, UFAC, Acre, Brasil;

^dEscola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória (EMESCAM), Espírito Santo, Brazil;

^eCardiorespiratory Research Group, Department of Biological and Medical Sciences, Faculty of Health and Life Sciences, Oxford Brookes University, Headington Campus, Oxford, OX3 0BP, United Kingdom.

Autor correspondente
maurodedeus@outlook.com

Manuscrito recebido: agosto 2021
Manuscrito aceito: setembro 2021
Versão online: novembro 2021

Resumo

Introdução: o coronavírus faz parte de um grupo de vírus de RNA pertencente à família Coronaviridae, amplamente distribuídos em humanos e outros mamíferos. Atualmente, vem atingindo de forma grave o mundo todo, sem ainda existir uma cura definitiva.

Objetivo: analisar a associação entre o IDH e os casos acumulados confirmados de COVID-19 que ocorreram durante a semana epidemiológica (SE) 16 até a (SE) 53 de 2020, no Estado do Acre.

Método: trata-se de um estudo ecológico de séries temporais de caráter descritivo, sendo avaliado o Estado do Acre e seus 22 municípios atingidos pela COVID-19, no período correspondente à SE 16 a 53 de 2020. O Estado do Acre e seus municípios são agregados por cinco regionais com um total de, aproximadamente, 881 mil habitantes, tendo um IDH de 0,663. Rio Branco é a capital do Estado com 407 mil habitantes. Foram analisados os 22 municípios, relacionando entre si as variáveis IDH, casos confirmados por dia e números de habitantes.

Resultados: observou-se que a população avaliada acometidas pela COVID-19 durante a SE 16 a 53 de 2020, no Estado do Acre, teve como características gerais predominantes a cor da pele parda, sexo masculino, e a evolução ao óbito pela doença apresentou relação com a idade mais avançada e comorbidade. O Acre apresentou um coeficiente de mortalidade (óbitos por 100 mil habitantes) de 90,9 e de letalidade de 1,9%, sendo que o maior coeficiente de mortalidade foi verificado no município de Rio Branco (121,3/100 mil habitantes) e de letalidade em Rodrigues Alves (2,9%). A incidência da COVID-19 no Acre foi de 4.759,9 casos por 100 mil habitantes, os municípios de Assis Brasil e Xapuri apresentaram as maiores incidências do Estado com 10273,7 e 9330,8 novos casos por 100.000 habitantes, respectivamente.

Conclusão: apesar dos números acumulados de casos serem diferentes para um mesmo dia, o comportamento é bem similar, isto é, as curvas variam da mesma forma com o passar do tempo, independente do município observado.

Palavras-chave: COVID-19; Sars-CoV-2; epidemiologia; pandemia; vigilância em saúde.

Suggested citation: Assis EL, Morais MJD, Eichemberg JO, Assis VRA, Junior HM, Deus MBB, Abreu LC. Evolution of COVID-19 during the epidemiological week 16 to 53 of 2020 in the state of Acre Western Amazonia, Brazil. *J Hum Growth Dev.* 2021; 31(3):425-435. DOI: 10.36311/jhgd.v31.12611

Síntese dos autores

Por que este estudo foi feito?

A COVID-19 é uma doença altamente transmissível que vem causando graves problemas de saúde em todo o mundo, gerando grandes problemas políticos e financeiros. São inúmeros os fatores de risco relacionados a essa doença, que vão desde morbidades até questões sociais e familiares. O Estado do Acre, por ser um dos mais pobres do Brasil, necessita de estudos sobre o tema, tornando-se interessante realizar uma análise sobre a incidência de casos no Estado.

O que os pesquisadores fizeram e encontraram?

Avaliamos o Estado do Acre e seus 22 municípios atingidos pela COVID-19 durante a Semana Epidemiológica (SE) 16 a 53 de 2020. O Estado do Acre é constituído por 22 municípios, agregados por cinco regionais com um total de 881 mil habitantes aproximadamente, tendo um IDH de 0,663. Rio Branco é a capital do Estado com 407 mil habitantes. Foram analisados os 22 municípios, relacionando entre si as variáveis IDH, casos confirmados por dia e números de habitantes. O Acre apresenta um coeficiente de mortalidade (óbitos por 100 mil habitantes) de 90,9 e de letalidade de 1,9%, sendo que o maior coeficiente de mortalidade se verifica no município de Rio Branco (121,3/100.000 habitantes) e de letalidade em Rodrigues Alves (2,9%).

O que essas descobertas significam?

Isso demonstra que o estado se encontra em um risco grande de casos de COVID quando se leva em consideração o IDH e quando comparado com outros Estados da confederação. Servido de alerta para as autoridades sanitárias, bem como a população.

INTRODUÇÃO

O coronavírus faz parte de um grupo de vírus de RNA pertencente à família Coronaviridae amplamente distribuídos em humanos e outros mamíferos¹. Causam doenças que variam do resfriado comum a doenças mais graves, como pneumonia².

O coronavírus, desde 2002, causou vários eventos importantes de Saúde Pública que resultaram em epidemias globais, como: a Síndrome Respiratória Aguda Grave (SARS) causada pelo coronavírus SAR-CoV¹; a Síndrome Respiratória do Oriente Médio (MERS) causada pelo MERS-CoV e a Doença do Coronavírus 2019 (COVID-19) provocada pelo SARS-CoV-2, nomeada assim pela Organização Mundial de Saúde (OMS) no dia 12 de janeiro de 2020^{1,3}. A COVID-19 foi inicialmente identificada como um vírus de pneumonia em Wuhan. O SARS-CoV2 é uma nova cepa que não foi identificada anteriormente em seres humanos⁴, e que possui maior transmissibilidade que os dois anteriores⁵.

Em 2002, aconteceram os primeiros relatos da Síndrome Respiratória Aguda Grave (SARS) na província de Guangdong, na China⁶. As principais manifestações clínicas são: febre, fadiga, dor de cabeça, fadiga muscular e articular, sintomas sistêmicos, como dor e sintomas respiratórios, como tosse seca, aperto no peito e dispneia. Algumas pessoas podem ter sintomas gastrointestinais, como diarreia⁷. A epidemia ocasionada pelo SAR-CoV-1 se disseminou rapidamente se tornando uma pandemia em 29 países, segundo as estatísticas da OMS, 774 das 8.096 pessoas infectadas morreram, com uma taxa de mortalidade de 9,6%, antes da epidemia global de SARS ser controlada em 2003⁸. Após esse surto, microbiologistas e especialistas em doenças infecciosas se concentraram em investigar a patogenicidade da doença e descobriram que essa infecção era causada por uma nova forma de Corona Vírus⁹.

Em 2012, foi identificado outro coronavírus, distinto daquele que causou a SARS. Esse novo coronavírus causa a “Síndrome Respiratória do Oriente Médio” (MERS), desconhecido como agente de doença humana até sua identificação, iniciando na Arábia Saudita e, posteriormente, em outros países do Oriente Médio, na Europa e na África. Os sintomas observados são febre, tosse, dor de garganta ou dor no peito, diarreia ou vômito¹⁰. De 2494 pessoas infectadas com MERS em todo

o mundo, houve 858 mortes, com uma taxa de mortalidade de 34,4%. MERS-CoV causa mais mortes por pneumonia que SARS¹¹. A evolução deste vírus demonstrou que o coronavírus não é um vírus estável e pode se adaptar para se tornar mais virulento e até letal aos seres humanos.

O terceiro coronavírus humano zoonótico do século, conhecido como SARS-CoV-2 é um Betacoronavírus (Subgênero sarbecovirus e Subfamília *Orthocoronavirinae* subfamily), surgiu em 01 de dezembro de 2019^{12,13}, causador da COVID-19, uma doença detectada pela primeira vez em Wuhan, província de Hubei, China¹⁴, e se tornou uma doença infecciosa grave que afeta a saúde humana expandida por todo mundo. A fonte da COVID-19 é desconhecida, embora os casos iniciais tenham sido associados ao Mercado de Frutos do Mar em Wuhan, na China, que também vendiam animais vivos⁴.

Atualmente, o Brasil está com mais de 5 milhões de pessoas que foram contaminadas pelo SARS-CoV2, ocupando o terceiro lugar entre os países com maior número de infectados, o primeiro lugar é ocupado pelos Estados Unidos, com mais de 8 milhões de pessoas, seguida da Índia com mais de 7 milhões de casos¹⁵.

Com relação a mortalidade, o Brasil ocupa o segundo lugar com mais de 154 mil mortes, sendo que os EUA, além do maior número de infectados, possui o maior número de mortes¹⁵.

O Acre – Estado da Amazônia Ocidental Brasileira – é um dos estados da região Norte. Na língua nativa dos índios Apurinãs, primeiros habitantes do estado, Acre significa “Aquiri” - “rio dos jacarés”. O território do Acre pertencia à Bolívia e Peru, sendo aos poucos, ocupado por brasileiros. Faz limite com Peru, Bolívia, Amazonas e Rondônia. Possui 164.123,737 Km² de extensão e 22 municípios¹⁶, desde última alteração feita pela Lei Nº 1 034, de 28 de abril de 1992, criando a cidade de Jordão. O Acre é o terceiro estado brasileiro com o menor número de municípios, perdendo para Roraima (com 15) e Amapá (com 16) e sendo seguido por Rondônia com 52. O estado é oficialmente subdividido em cinco microrregiões (Brasileia, Cruzeiro do Sul, Rio Branco, Sena Madureira e Tarauacá) e duas mesorregiões (Vale do Acre e Vale do Juruá).

O Acre, em 2010, ocupou a 21ª colocação do Brasil com Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de 0,663. Segundo o último censo (2010), a população estimada foi de 733.559 pessoas e 894.470 para 2020, sendo considerada a terceira a unidade federativa menos populosa do Brasil. Possui densidade demográfica (2010) de 4,47 habitantes/km² e a população acima de 60 anos é de 46.926 pessoas, representando 6,40% da população¹⁶.

O estado do Acre notificou seu primeiro caso confirmado de infecção por COVID-19 na data de 15 de março de 2020. A partir da data de 09/04/2020, o Departamento de Vigilância em Saúde considerou que nas cidades onde foram registrados casos confirmados de COVID-19 encontram-se na fase de transmissão comunitária ou sustentada, pois não foi possível estabelecer vínculo epidemiológico entre os casos¹⁷. Medidas temporárias foram adotadas a partir de 16 de março de 2020¹⁸, para enfrentamento da emergência de Saúde Pública decorrente da doença COVID-19. Mensagem governamental Nº 1.649, de 19 de março de 2020, encaminha à Assembleia Legislativa do Estado do Acre o pedido de reconhecimento de estado de calamidade pública, com duração até 31 de dezembro de 2020, em decorrência da pandemia. O Decreto nº 5.496, de 20 de março de 2020 estabeleceu novas medidas para enfrentamento da emergência de Saúde Pública (ACRE, 2020)¹⁶.

Em Junho de 2020 o Estado do Acre lançou “O Pacto Acre sem COVID¹⁹”. Foi uma estratégia traçada pelo Governo do Estado para a retomada gradual e responsável das atividades econômicas e comerciais no âmbito estadual, a fim de viabilizar a harmonia entre o desenvolvimento econômico, o direito de proteção à saúde e os valores sociais do trabalho. Segundo dados de 23 de outubro de 2020 o Acre registrou 30.121 casos de pessoas infectadas pela COVID-19, com total de 686 óbitos segundo o Boletim da Secretária de Saúde do Acre.

É certo que existem diferenças óbvias na propagação desta pandemia e nas taxas de mortalidade entre as regiões, mas os fatores relacionados a essas diferenças espaciais não são claras. Neste contexto os estudos ecológicos de séries temporais¹⁸ são benéficos para a pesquisa em reigos específicos e seus fatores associados. Portanto, é importante estudar as especificidades de cada região e seus fatores associados. Diante do exposto, nosso objetivo foi analisar a evolução da COVID-19 da semana epidemiológica (SE) 16 até a SE 53 de 2020 no Estado do Acre.

■ MÉTODO

Tipo de estudo

Trata-se de um estudo ecológico de séries temporais de caráter descritivo, sendo avaliado o Estado do Acre e seus 22 municípios atingidos pela COVID-19 durante SE 16 a 53 de 2020. O Estado do Acre é constituído por 22 municípios, agregados por cinco regionais com um total de, aproximadamente, 881 mil habitantes, tendo um IDH de 0,663. Rio Branco é a capital do Estado com 407 mil habitantes. Foram analisados os 22 municípios, relacionando entre si as variáveis IDH, casos confirmados por dia (acumulados) e números de habitantes.

Devido aos reajustes necessários dos protocolos e sistema de informação do país e nos Estados, novos casos

de COVID-19 não estavam disponíveis publicamente no sistema, mas sim em relatórios epidemiológicos e boletins produzido pelas secretarias municipais do Estado do Acre, a Secretária Estadual de Saúde e pelo Ministério da Saúde do Brasil. Neste contexto, os casos registrados em nosso estudo foi envolvendo a partir da (SE) 16 a 53, ou seja, do dia 17 de abril a 31 de dezembro de 2020.

Para a situação epidemiológica, considerou-se o período entre 17 de abril até 31 de dezembro de 2020 (data final de extração dos nossos dados). Foram utilizados os dados de casos e óbitos confirmados pela doença, por local de residência e agregados por macrorregião do Estado, disponibilizados pelo Painel COVID-19 da secretaria de Saúde do Estado do Acre de modo público, agrupado e não nominal.

Foram elaboradas tabelas de casos confirmados por dia acumulados para os vinte e dois municípios do Estado do Acre. Para o levantamento dos fatos históricos, foram consultados o sítio eletrônico da Secretaria de Saúde do Acre.

Por fim, foram calculadas as taxas de incidência e de mortalidade para os municípios do Estado, multiplicando-se por 100.000 habitantes. Esse fator de multiplicação foi utilizado para permitir comparações nacionais e internacionais. As estimativas populacionais utilizadas como denominadores do Brasil foram produzidas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), e são referentes ao ano de 2019. Para o cálculo das taxas por SE, foram considerados os valores acumulados de casos relacionados ao último dia de coleta deste trabalho.

Análise de dados

Os dados foram analisados utilizando-se o programa Statistical Package for Social Science (SPSS), versão 23.0. A análise descritiva foi realizada para todas as variáveis. Os dados foram expressos em média ± desvio-padrão ou mediana (intervalo interquartil), quando apropriado.

Calculamos o número absoluto de novos casos de COVID-19, por semana epidemiológica, para o ano de 2020. Para avaliar o efeito da entrada da COVID-19 no Acre nas notificações de hospitalizações, foi realizada uma análise descritiva no software R, versão 3.6.3 (<http://www.r-project.org>).

Cálculo da variável casos confirmados por dia. A variável caso confirmado por dia pode ser entendida como a rapidez ou velocidade que ocorrem as infecções sendo obtida a partir das séries acumulativas de casos por município.

Devido a problemas na confirmação dos casos acumulados, alguns dias o acumulado foi menor do que no dia anterior, gerando valores negativos para a variável casos confirmados por dia. Portanto, esses valores negativos foram excluídos da análise. Utilizando-se do teste de normalidade de Shapiro-Wilk (S-W) e Kolmogorov-Smirnov (K-S), observou-se que todos os casos confirmados por dia não se distribuem normalmente, já que em todos os municípios o valor-p < 0,001 para ambos os testes.

Foi estudada a associação entre as variáveis casos acumulados confirmados por 10.000 habitantes por município entre todos os 22 municípios do estado do Acre.

A associação foi realizada utilizando-se os coeficientes de correlação de Pearson (r), construindo duas matrizes de correlação de 22 linhas por 22 colunas gerando 484 coeficientes de correlação para cada tipo de correlação, tendo como referência o valor de $p < 0,05$.

Para analisar a relação do número de casos acumulados e o IDH utilizou-se o teste de regressão linear simples. As análises foram realizadas no software estatístico SPSS 23.0.

■ RESULTADOS

Os dados epidemiológicos das tabelas 1, 2 e 3 refere-se a dados gerais expedidos no boletim do dia 31-12-2020 referente a (SE 53) pela Secretaria de Saúde do Estado do Acre. A intenção é demonstrar dados gerais o

mais próximo possível do fechamento deste trabalho. As tabelas seguintes são referentes aos dados tabulados estatisticamente durante o período previsto desta pesquisa, que foi da (SE) 16/53, com início no dia 17 de abril e término dia 31 de agosto de 2020.

De acordo com a variável cor da pele, a maior proporção de casos positivos é de pessoas pardas (35,5%). Entretanto, verifica-se que 45,4% dos casos confirmados não possuem o registro desta informação. De acordo com o sexo, 481 (60,5%) óbitos ocorreram no sexo masculino e 314 (39,5%) no sexo feminino. Dentre os 795 óbitos, 517 (65,0%) deles tinham alguma comorbidade, porém verifica-se que 278 (35,0%) das pessoas que evoluíram para o óbito não tinham histórico de comorbidades (tabela 1).

Tabela 1: Distribuição dos casos confirmados* de covid-19 por cor da pele, sexo e comorbidade, acre, 2020 (se 53).

Cor da Pele	n	Sexo	%
Não informado	17.196		
Parda	14.777	masculino	60,5
Amarela	4.048	Feminino	39,5
Branca	2.588	TOTAL	100
Ignorada	1.724	Sem comorbidade	35,0
Indígena	790	Com comorbidade	65,0
Preta	497	TOTAL	100

Fonte: Laboratório Charles Mérieux; LACEN- Acre; E-SUS VE (notifica.saude.gov.br). SEMSA/DVE/DVS/SESACRE.

De acordo com a faixa etária, observa-se uma relação direta entre a idade e os óbitos, quanto maior a idade, maior também a letalidade da doença. Em relação ao número de casos positivos, observa-se que, apesar da grande maioria dos casos estarem na faixa etária de 20 anos a 49 anos, a letalidade se encontra nas faixas etárias maiores (tabela 2).

A partir do dia 09 de abril de 2020, o Departamento de Vigilância em Saúde do Estado do Acre considera que os municípios que apresentam casos confirmados da COVID-19 encontram-se na fase de transmissão comunitária ou sustentada, pois não é possível mais estabelecer vínculo epidemiológico entre os casos. A maioria dos casos positivos estão evoluindo sem

Tabela 2: Casos confirmados da covid-19, óbitos absolutos e óbitos por 1.000 casos no acre, conforme a faixa etária (SE 53).

Faixa etária	Nº de Casos Positivos	Nº de óbitos	Óbitos por 1.000 casos
< 1ano	197	4	20,3
1 a 9 anos	928	1	1,1
10 a 19 anos	2.676	5	1,9
20 a 29 anos	8.437	10	1,2
30 a 39 anos	10.989	39	3,6
40 a 49 anos	8.409	56	6,7
50 a 59 anos	4.974	119	23,9
60 a 69 anos	2.936	175	59,6
70 a 79 anos	1.551	193	124,4
80 anos e mais	823	193	234,5
TOTAL	41.620	795	19,1

Fonte: Laboratório Charles Mérieux; LACEN- Acre; E-SUS VE (notifica.saude.gov.br). SEMSA/DVE/DVS/SESACRE.

complicações, não necessitando de internação, apenas com indicação de isolamento domiciliar por 14 dias para tratamento e recuperação. Até o momento, 33.670 receberam alta, por já ter cumprido os 14 dias e não estarem apresentando mais os sintomas da doença. Na tabela 3, entretanto, 795 óbitos foram registrados no Estado, o

município de Rio Branco apresentou o maior número, 501 óbitos. O Acre apresenta um coeficiente de mortalidade (óbitos por 100 mil habitantes) de 90,9 e de letalidade de 1,9%, sendo que o maior coeficiente de mortalidade é observado no município de Rio Branco (121,3/100.000 habitantes) e de letalidade em Rodrigues Alves (2,9%). A

incidência da COVID-19 no Acre é de 4.759,9 casos por 100.000 habitantes, os municípios de Assis Brasil e Xapuri apresentam as maiores incidências do Estado com 10.273,7 e 9.330,8/100.000 habitantes, respectivamente (tabela 3).

A tabela 4 nos diz que todas as distribuições de casos confirmados por dia NÃO são normais para todas as regiões, isto é, os respectivos valores-p são sempre menores do que a significância $\alpha=0,05$.

Tabela 3: Distribuição dos casos confirmados segundo a evolução, incidência, óbitos, letalidade e mortalidade, acre, 2020 referente a SE 53

Municípios	Incidência*	Casos confirmados	Óbitos	Letalidade** (%)	Mortalidade*** (100.000 hab)
Acrelândia	3690,4	471	12	2,1	78,7
Assis Brasil	10273,7	634	9	1,2	121,3
Brasileia	4939,5	1154	22	1,7	83,7
Bujarí	4782,8	378	8	1,6	77,9
Capixaba	2599,5	255	8	2,6	68,2
Cruzeiro do Sul	4663,0	3512	72	1,7	81,5
Epitaciolândia	3275,2	514	16	2,7	86,9
Feijó	4623,3	1269	26	1,6	74,8
Jordão	4423,2	208	1	0,4	16,5
Mâncio Lima	6987,4	1045	15	1,1	79,0
Manoel Urbano	6014,3	305	3	0,6	37,6
M. Thaumaturgo	3715,5	566	6	0,9	31,8
Plácido de Castro	2666,9	414	9	1,7	45,5
Porto Acre	3685,7	515	18	2,6	97,3
Porto Walter	4002,4	317	2	0,6	24,5
Rio Branco	4670,5	10644	501	2,6	123,0
Rodrigues Alves	1267,8	159	7	2,9	37,0
Santa Rosa do Purus	5902,1	344	2	0,5	30,6
Sena Madureira	5673,1	1600	16	0,6	34,9
Senador Guimard	2749,3	526	15	2,4	65,1
Tarauacá	6744,7	2495	14	0,5	32,9
Xapuri	9330,0	1230	13	0,7	67,3
TOTAL	4759,9	28555	795	1,9	90,9

Fonte: Laboratório Charles Mérieux; LACEN- Acre; E-SUS VE (notifica.saude.gov.br). SEMSA/DVE/DVS/SESACRE.

* Incidência por 100 mil habitantes

** Proporção de óbitos entre os casos confirmados

*** Óbitos por 100 mil habitantes

Tabela 4: Resultados do Teste de normalidade para os casos confirmados por dia e por município. Valores de Sig. < 0,05 implicam em distribuição não-normal. Testes de Normalidade para taxas diárias de casos confirmados (SE 16 a 53).

Municípios	Kolmogorov-Smirnova			Shapiro-Wilk		
	Estatística	gl	Sig.	Estatística	gl	Sig.
Acrelândia	,271	131	,001	,647	131	,001
Assis Brasil	,248	131	,001	,724	131	,001
Brasiléia	,240	131	,001	,714	131	,001
Bujarí	,227	131	,001	,715	131	,001
Capixaba	,269	131	,001	,674	131	,001
Cruzeiro do Sul	,259	131	,001	,551	131	,001
Epitaciolândia	,261	131	,001	,735	131	,001
Feijó	,250	131	,001	,686	131	,001
Mâncio Lima	,299	131	,001	,535	131	,001

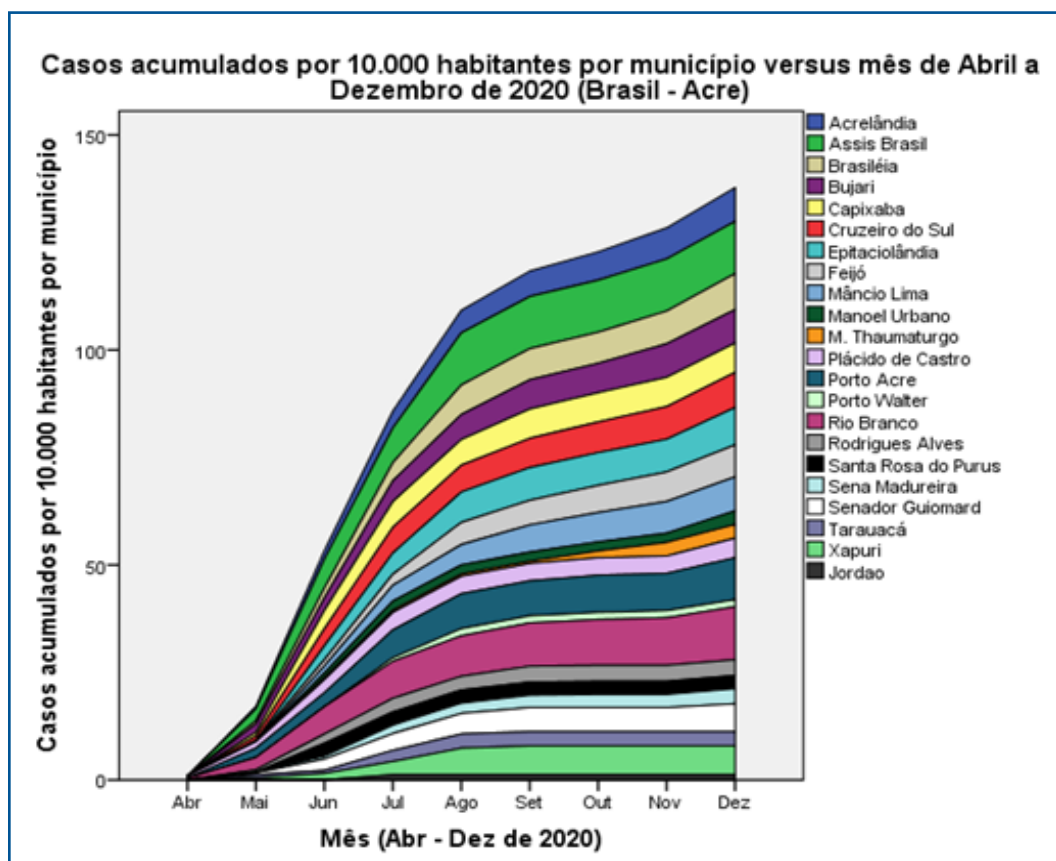
Continuação - Tabela 4: Resultados do Teste de normalidade para os casos confirmados por dia e por município. Valores de Sig. < 0,05 implicam em distribuição não-normal. Testes de Normalidade para taxas diárias de casos confirmados (SE 16 a 53).

Municípios	Kolmogorov-Smirnova			Shapiro-Wilk		
	Estatística	gl	Sig.	Estatística	gl	Sig.
Manoel Urbano	,335	131	,001	,443	131	,001
M. Thaumaturgo	,239	131	,001	,766	131	,001
Plácido de Castro	,220	131	,001	,745	131	,001
Porto Acre	,298	131	,001	,507	131	,001
Porto Walter	,422	131	,001	,452	131	,001
Rio Branco	,150	131	,001	,828	131	,001
Rodrigues Alves	,367	131	,001	,369	131	,001
Santa Rosa do Purus	,348	131	,001	,452	131	,001
Sena Madureira	,405	131	,001	,278	131	,001
Senador Guimard	,366	131	,001	,382	131	,001
Tarauacá	,345	131	,001	,528	131	,001
Xapuri	,288	131	,001	,663	131	,001
Jordao	,395	131	,001	,554	131	,001

a. Correlação de Significância de Lilliefors
Fonte própria.

Os respectivos valores-p foram menores do que a significância, $\alpha = 0,05$, e os coeficientes de correlação foram sempre próximos a 1 sugerindo forte correlação positiva para todos os casos acumulados de todos os municípios entre si.

Portanto, apesar dos números acumulados de casos serem diferentes para um mesmo dia, o comportamento é bem similar, isto é, as curvas variam da mesma forma com o passar do tempo, independente do município observado. O gráfico da figura 1 mostra os casos acumulados por 10.000 habitantes e por município no período de abril a dezembro de 2020.



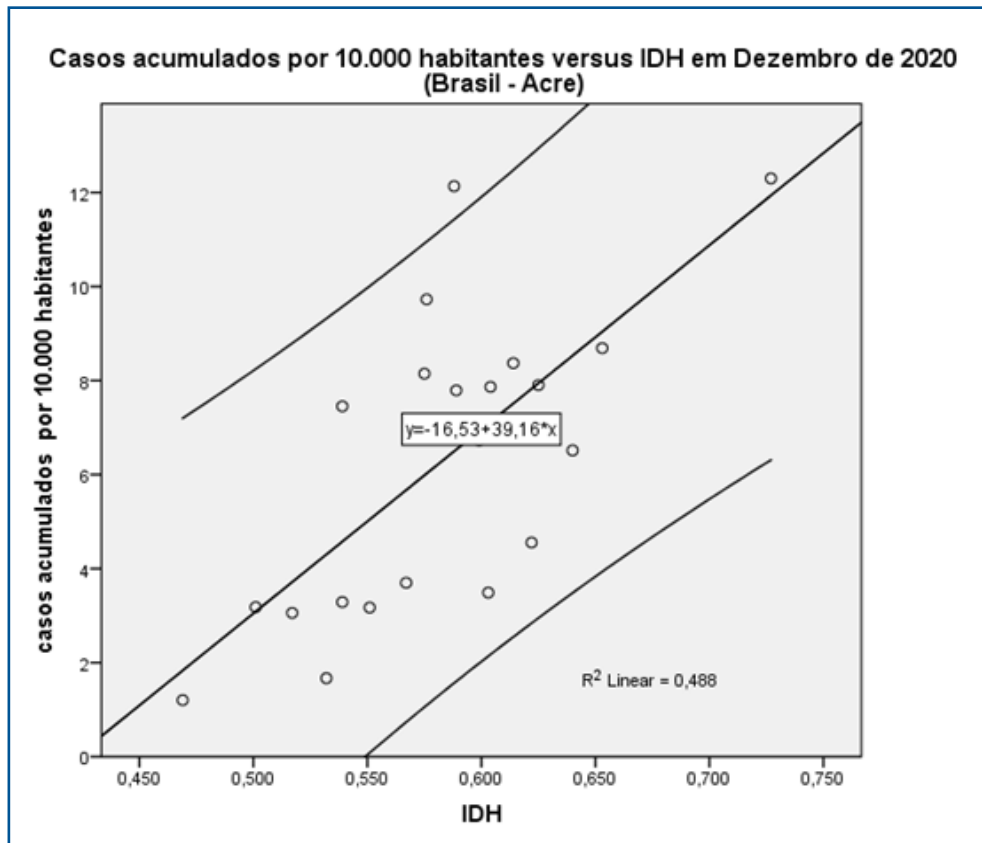
Fonte própria do autor. Figura 1 – Gráfico de casos acumulados por 10.000 habitantes e por município no período de abril a dezembro de 2020 (Brasil – Acre).

Por meio da figura 1 é possível constatar forte dependência positiva (crescente) entre o IDH e a frequência de casos acumulados de COVID-19 para o estado do Acre. A taxa é de 39,16 casos acumulados por 10.000 habitantes por IDH.

O estudo da associação entre as variáveis casos acumulados confirmados por 10.000 habitantes para o

estado do Acre e o mês foi realizado por meio de regressão linear, de acordo com o gráfico da figura 2.

Observa-se uma regressão linear positiva para os casos acumulados por 10.000 habitantes no estado do Acre em função do IDH, mostrando que esta taxa apresenta uma tendência de aumento, conforme demonstra a figura 2.



Fonte própria do autor. Figura 2 – Gráfico da regressão linear para casos acumulados por 10.000 habitantes para o estado do Acre em função do IDH.

A tabela 5 evidencia que não há significância na correlação dos casos pelos municípios analisados, evidenciando que mesmo que a taxa esteja crescendo, não é possível observar este resultado de forma individual nos municípios.

Por meio da tabela 5 é possível observar que o município frequente é M. Thaumaturgo em todas as correlações significativas por que os valores de “r” são

um pouco acima de 0,500. Entretanto, as correlações entre os outros municípios foram superiores a $r = 0,800$ e seus respectivos valores-p foram $<0,001$, isto é, bem menores que a significância 0,05. Portanto, podemos considerar um comportamento diferente dos outros municípios para sua curva de casos acumulados no tempo para o município de M. Thaumaturgo que precisa ser investigado.

Tabela 5: Coeficientes de correlação de Pearson para casos acumulados por 10.000 habitantes por município (Brasil – Acre) de abril a dezembro de 2020

Municípios	r	valor-p
Assis Brasil e M. Thaumaturgo	0,632	0,068
Capixaba e M. Thaumaturgo	0,623	0,073
Plácido de Castro e M. Thaumaturgo	0,605	0,084
Porto Walter e M. Thaumaturgo	0,640	0,064
Rodrigues Alves e M. Thaumaturgo	0,636	0,066
Santa Rosa do Purus e M. Thaumaturgo	0,505	0,165
Tarauacá e M. Thaumaturgo	0,612	0,080
Jordão e M. Thaumaturgo	0,563	0,115

Fonte própria do autor. Tabela 5 - Parâmetros do ajuste linear e os respectivos valores-p.

DISCUSSÃO

Como principais achados de nossa pesquisa, a população avaliada da SE 16/53 de 2020 do Estado do Acre sobre COVID-19 teve como características principais em relação aos dados gerais a cor da pele parda, a maioria atingida foi do sexo masculino, e prevaleceu que a maioria que evoluiu a óbito tinha relação com a idade e com alguma comorbidade.

O Acre apresenta um coeficiente de mortalidade (óbitos por 100 mil habitantes) de 90,9 e de letalidade de 1,9%, sendo que o maior coeficiente de mortalidade se verifica no município de Rio Branco (121,3/100.000 habitantes) e de letalidade em Rodrigues Alves (2,9%). A incidência da COVID-19 no Acre é de 4.759,9 casos por 100.000 habitantes, os municípios de Assis Brasil e Xapuri apresentam as maiores incidências do Estado com 10273,7 e 9330,8/100.000 habitantes, respectivamente.

Ao avaliar os dados cumulativos entre os 22 municípios identificamos que, apesar dos números acumulados de casos serem diferentes para um mesmo dia, o comportamento é bem similar, isto é, as curvas variam da mesma forma com o passar do tempo, independente do município observado. Também se identificou que não há significância na correlação dos casos pelos municípios analisados, evidenciando que mesmo que a taxa esteja crescendo, não é possível observar este resultado de forma individual nos municípios. Observa-se uma regressão linear positiva para os casos acumulados por 10.000 habitantes no estado do Acre em função do IDH, mostrando que esta taxa apresenta uma tendência de aumento nos casos confirmados por dia e números de habitantes encontrando uma forte correlação positiva entre casos confirmados por dia com número de habitantes, que também apresentaram uma correlação entre o IDH e o número de habitantes. O que nos levar a dizer que, de fato, o número de casos confirmados por dia é proporcional ao número de habitantes e IDH por região, ou seja, que os casos de COVID-19 no Acre estão crescendo, de modo proporcional por região.

O Brasil está em uma fase anterior da epidemia quando comparado aos demais países do mundo, porém com taxas de incidência e mortalidade altas quando se observam suas macrorregiões e estados. Em estudos de Cavalcante *et al.*¹⁹, mostram que números absolutos de casos foi concentrado na região Sudeste, contudo, a região Norte do país apresentou a maior taxa de incidência da doença até a SE 20, onde segundo o autor os motivos são empecilhos de adesão por parte da população para o isolamento social¹⁹. Nossos achados corroboram com os citados acima, pois o Estado do Acre apresenta uma alta taxa de incidência que foi de 4.759,9, levando em consideração o número da população existente.

A mortalidade do Estado do Acre também é um número que preocupa, pois temos 90,9 por milhão de habitantes, tendo como principais municípios com índices elevados Rio Branco e Rodrigues Alves. Estes valores estão acima da média nacional que está em 67,3 por milhão de habitantes segundo dados do ministério da saúde²⁰.

Relatórios da China e da Itália sugerem que os fatores de risco, para doenças graves, incluem idade avançada e a presença de pelo menos uma das várias condições de saúde subjacentes. Os adultos mais velhos

nos Estados Unidos, incluindo aqueles com ≥ 65 anos e particularmente aqueles com ≥ 85 anos, também parecem ter maior risco de desfechos graves associados ao COVID-19, no entanto, os dados que descrevem as condições de saúde subjacentes entre os pacientes acometidos pela COVID-19 ainda não foram relatados. A porcentagem de pacientes com COVID-19 com pelo menos uma condição de saúde ou fator de risco subjacente, foi maior entre aqueles que necessitaram de internação em unidade de terapia intensiva (UTI) e aqueles que necessitaram de internação (sem internação em UTI), do que entre os que não foram hospitalizados. As condições mais comumente relatadas foram diabetes mellitus, doença pulmonar crônica, e doenças cardiovasculares²¹⁻²⁴. Estes estudos internacionais se refletem em nossos resultados, pois a maioria da população avaliada da SE 16/53 de 2020 do Estado do Acre sobre COVID-19 teve como características principais, o predomínio do sexo masculino, e prevaleceu que a maioria que evoluiu a óbito tinha relação com a idade avançada acima de 60 anos, e com uma ou mais comorbidade associada. Esses achados preliminares, traduzem que problemas de comorbidades associadas a infecção do COVID-19 estão em maior risco do que pessoas sem essas comorbidades no primeiro momento.

Os dados da letalidade no Estado do Acre se encontram até o fechamento deste estudo com 1,9%, considerada elevada para a região, estando distribuída em todos os municípios. Seguindo os dados mundiais²⁵, que afirmam de o Brasil e outros países se encontram com tendência crescente de letalidade.

Os números de casos com COVID no Ceará crescem em progressão geométrica, pois em 7 dias o número de casos saltou de 11 para 164 em duas semanas, posteriormente, em 3 semanas o número mais que duplicou, pois já eram 382 casos, fato que só evidencia a velocidade de crescimento para mais que o dobro. Dentre os resultados, tem-se que o Ceará é o terceiro Estado em número de casos. Na escala Estadual a concentração maior ocorre na capital, em bairros com maior IDH, onde residem pessoas de classe média e alta, sendo os demais casos na região metropolitana e interior do Estado com tendência para velocidade de difusão menos concentrada nos municípios do Estado²⁶. Em nossos achados, os casos de notificação seguiram a mesma evolução do Estado do Ceará, pois o número elevado estava nos municípios de maior IDH e evoluíram rapidamente para o interior.

Em uma comparação do Estado do Acre com o Amazonas, proporcionalmente, o Acre tem uma média maior na incidência dos casos por 100 mil habitantes com 4.759,9 contra 2.808 do Amazonas²⁷. Neste caso, avaliamos entre todos os municípios do Acre contra as macrorregiões do Amazonas.

Nos estudos demonstram que os casos confirmados com sua evolução estar diretamente ligada ao IDH com o número de habitantes, levando o aumento dos casos de forma proporcional a cada município. O que corrobora com estudos de Dias *et al.*, onde em uma recente pesquisa a nível nacional relacionando os estados brasileiros, identificou que a população e o número de habitantes de cada localidade estão diretamente relacionados com a pandemia²⁸.

Os resultados mostraram que há diferença significativa da variável número de casos por dia em função da região. Estes são os pares de municípios que possuem valores diferentes da variável casos confirmados por dia, isto é, a velocidade de casos é diferente entre esses municípios. Em estudo realizado por Li *et al.*²⁹, no começo da pandemia identificou entre os primeiros 425 pacientes com Pneumonia Infectada com Coronavírus (NCIP) confirmada, a idade média foi de 59 anos e 56% eram do sexo masculino. A maioria dos casos (55%) com início antes de 1º de janeiro de 2020, estava ligada ao Mercado Atacadista de Frutos do Mar de Huanan, em comparação com 8,6% dos casos subsequentes. O período médio de incubação foi de 5,2 dias (intervalo de confiança de 95% [CI], 4,1 a 7,0), com o 95º percentil da distribuição em 12,5 dias. Nos estágios iniciais, a epidemia dobrou de tamanho a cada 7,4 dias. Com um intervalo médio de série de 7,5 dias (IC 95%, 5,3 a 19), o número reprodutivo básico foi estimado em 2,2 (IC de 95%, 1,4 a 3,9). O que demonstra que a evolução dos casos entre os municípios do interior seguiu o mesmo rumo dos estudos do autor citado acima, pois o interior do Estado do Acre ainda tem muito contato físico entre os pescadores e moradores nos mercados municipais.

Para Mocelin³⁰ a infecção humana causada pelo novo Coronavírus (Sar-CoV-2) ou COVID-19 é uma emergência de Saúde Pública de importância internacional, cujo espectro clínico é diverso, variando de sintomas leves à síndrome respiratória aguda grave. A letalidade varia conforme cada país, mas está evidenciado que os idosos e, as pessoas com comorbidades crônicas são as que mais apresentam complicações. No momento, não foram desenvolvidas vacinas ou medicamentos com comprovada evidência científica para seu tratamento definitivo e, atualmente, o manejo clínico é voltado para suporte e controle de sintomas³¹.

O número de infectados por SARS-CoV-2 no mundo é impactante. Até 30 de agosto de 2020, foram relatados aproximadamente 25 milhões de casos e 800 mil mortes desde o início do surto³². A taxa de mortalidade está entre 0,2% e 0,4% para as faixas etárias entre 10 e 49 anos, 1% para os idosos entre 50 e 59 anos, 3,6% para pessoas entre 60 e 69 anos e 8% para maiores de 70.

Aponta para a necessidade de ações voltadas para Políticas Públicas de Saúde³³ que contribuam para a promoção da qualidade de vida da população nesse período de pandemia, no sentido de colaborar com a promoção da saúde ocupacional. Sabe-se que a saúde de uma forma geral, é um tema que precisa ser amplamente discutido e que a assistência prestada a essa população deve incidir desde ações de prevenção e promoção, até ações voltadas para o controle e tratamento dos agravos à saúde que os afetam. Enfatiza-se também a importância de pesquisas que possam contribuir para novos caminhos na obtenção da Saúde Pública na população, bem como a transferência de conhecimento^{34,35}.

Assim, durante esse momento difícil que o mundo está passando devido a pandemia da COVID-19, o Estado do Acre se encontra muito vulnerável para esta doença. Um Estado com 894.470 mil habitantes, com uma densidade demográfica de 4,47 hab/Km², distribuídos

em 22 municípios e um IDH de 0,663. Um local com muitos contrastes e características locais peculiares, principalmente no interior, onde temos uma vida simples e o que prevalece é a caça e pesca e agricultura local. Estas características contribuíram para uma dissiminação mais rápida da COVID-19, pois a falta de estrutura e de conhecimento da doença fez com que muitos não tivessem o devido cuidado.

Por outro lado, observamos que os problemas de prevenção, lentamente, estão sendo resolvidos, fazendo com o que a população comece a ter mais cuidados. Mesmo assim, a pandemia já atingiu os 22 municípios, chegando até as aldeias indígenas e seringueiros, o que causa maior preocupação ainda, devido a falta de estruturas nesses locais.

■ CONCLUSÃO

Concluimos que o estado do Acre não se encontra diferente do resto do país em relação a crescente dos casos positivos de COVID-19. Apesar dos números acumulados de casos serem diferentes para um mesmo dia, o comportamento é bem similar, isto é, as curvas variam da mesma forma com o passar do tempo, independente do município observado.

Identificamos também que os casos se multiplicam de forma rápida, continua crescente em todo o Estado, mesmo não tendo correlação entre os casos confirmados de forma individual. O que nos leva a uma conclusão geral: a pandemia se encontra infiltrada em todos os locais do Brasil, indistintamente, não separando regiões, locais, sociedade e cultura.

Contribuições do autor

ELA escrever o manuscrito, seguir as orientações da revista, MJDM coletou dados, realizou os experimentos e redigiu o manuscrito, VRAA escreveu o manuscrito inicial, FNCL, JOE e MBBB contribuiu com ponderações ao manuscrito, seguiu as orientações da revista, IMPB coletou dados, realizou os experimentos e redigiu o manuscrito, LCA cordenou o processo de ensino aprendizagem.

Agradecimentos

Agradecemos a parceria entre a Universidade Federal do Acre e a Universidade de São Paulo. A viabilidade financeira do artigo se deve ao Governo do Estado do Acre - Projeto Saúde na Amazônia Ocidental (convênio multiinstitucional nº 007/2015 SESACRE-UFAC-FMABC).

Conflitos de interesse

Declaramos nenhum conflito de interesse potencial.

REFERÊNCIAS

1. Richman, Douglas D. "Antiviral Drug Discovery To Address the COVID-19 Pandemic." *Mbio*. 2020; 11(5): e02134-20.
2. Wang HJ, Du SH, Yue X, Chen CX. Review and Prospect of Pathological Features of Corona Virus Disease. *Fa yi xue za zhi*. 2020; 36(1): 16-20.
3. Novel CPERE. The epidemiological characteristics of an outbreak of 2019 novel coronavirus diseases (COVID-19) in China. *Zhonghua liu xing bing xue za zhi= Zhonghua liuxingbingxue zazhi*. 2020; 41(2): 145.
4. Shigemura J, Ursano RJ, Morganstein JC, Kurosawa M, Benedek DM. Public responses to the novel 2019 coronavirus (2019-nCoV) in Japan: Mental health consequences and target populations. *Psychiatry and clinical neurosciences*. 2020; 74(4): 281.
5. Luo C, Yao L, Zhang L, et al. Possible transmission of severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) in a public bath center in Huai'an, Jiangsu Province, China. *JAMA network open*. 2020; 3(3): e204583-e204583.
6. Silva LJ da. A Globalização da doença. *Rev Saúde Pública*. junho de 2003; 37 (3): 273–4.
7. Gärtner A, Pereira T, Simões MJ, et al. Use of hybrid chitosan membranes and human mesenchymal stem cells from the Wharton jelly of umbilical cord for promoting nerve regeneration in an axonotmesis rat model. *Neural regeneration research*. 2012; 7(29): 2247.
8. 王慧君, 杜思昊, 岳霞, 陈传香. 冠状病毒肺炎的病理学特征回顾与展望. *Journal of Forensic Medicine*. 2020; 36(1).
9. Al-Osail AM, Al-Wazzah MJ. The history and epidemiology of Middle East respiratory syndrome corona virus. *Multidisciplinary respiratory medicine*. 2017; 12(1): 20.
10. Algaissi A, Agrawal AS, Hashem AM, Tseng C-TK. Quantification of the middle east respiratory syndrome-coronavirus RNA in tissues by quantitative real-time RT-PCR. In: *MERS Coronavirus*. Springer; 2020: 99-106.
11. Doucleef M. Scientists go deep on genes of SARS-like virus. September. 2012; 26: 2012.
12. Zhu N, Zhang D, Wang W. China Novel Coronavirus Investigating and Research Team. A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019 [published January 24, 2020]. *N Engl J Med*.
13. Zhu N, Zhang D, Wang W, Li X, Yang B, Song J, et al. Um novo coronavírus de pacientes com pneumonia na China, 2019. *New England Journal of Medicine*. 20 de fevereiro de 2020; 382 (8): 727–33.
14. Du Z, Wang L, Cauchemez S, et al. Risk for transportation of coronavirus disease from Wuhan to other cities in China. *Emerging infectious diseases*. 2020; 26(5): 1049.
15. Zar HJ, Dawa J, Fischer GB, Castro-Rodriguez JA. Challenges of COVID-19 in children in low-and middle-income countries. *Paediatric Respiratory Reviews*. 2020.
16. Brasil I. Instituto Brasileiro de geografia e Estatística. Censo demográfico. 2010; 2010.
17. Rocha de Souza I. PORTARIA Nº 122/2020/DG-Manaus, 22 de junho de 2020.
18. Abreu LC, Elmusharaf K, Siqueira CEG. A time-series ecological study protocol to analyze trends of incidence, mortality, lethality of COVID-19 in Brazil. *J Hum Growth Dev*. 2021; 31(3):491-495. DOI: 10.36311/jhgd.v31.12667
19. Bufulin AP, da Cunha Braz MB, da Vitória FM. Coronavírus e direito de família: as implicações do enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do surto de Covid-19 no regime de convivência familiar. *civilistica com: revista eletrônica de direito civil*. 2020; 9(1): 1-15.
20. Cavalcante JR, Cardoso-dos-Santos AC, Bremm JM, et al. COVID-19 en Brasil: evolución de la epidemia hasta la semana epidemiológica 20 de 2020. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*. 2020; 29(4).
21. da Silva WNT, Rosa MFP, de Oliveira SV. Produção de boletins epidemiológicos como estratégia de Vigilância em Saúde no contexto da pandemia de COVID-19. *Vigilância Sanitária em Debate: Sociedade, Ciência & Tecnologia (Health Surveillance under Debate: Society, Science & Technology)–Visa em Debate*. 2020; 8(3): 171-177.
22. Control CfD, Prevention. Severe outcomes among patients with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)—United States, February 12–March 16, 2020 [published online March 18, 2020]. *Morb Mortal Wkly Rep*.
23. Covid C, COVID C, COVID C, et al. Preliminary estimates of the prevalence of selected underlying health conditions among patients with coronavirus disease 2019—United States, February 12–March 28, 2020. *Morbidity and Mortality Weekly Report*. 2020; 69(13): 382.

24. de Oliveira JJM, de Melo Soares K, da Silva Andrade K, et al. O impacto do coronavírus (covid-19) na prática odontológica: desafios e métodos de prevenção. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*. 2020(46): e3487-e3487.
25. Zagato L. Vírus, imperialismos, estratégias: entre meta-complôs inventados (quase todos) e complôs reais. *Universidade Nômade*.154.
26. de Moraes Bernal H, Siqueira CE, Adami F, de Sousa Santos EF. Trends in case-fatality rates of covid-19 in the world, between 2019-2020. *Journal of Human Growth and Development*. 2020; 30(3): 344-354. DOI: <https://doi.org/10.7322/jhgd.v30.11063>
27. Silva JBd, Muniz AMV. Pandemia do Coronavírus no Brasil: Impactos no Território Cearense. *Espaço e Economia Revista brasileira de geografia econômica*. 2020.
28. Gomes, CA et al. Situação epidemiológica da COVID – 19 nos municípios da Regional de Saúde Rio Negro e Solimões - Amazonas. Coari, AM: Universidade Federal do Amazonas, 2020.
29. Dias GN, Pamplona VMS, Rodrigues AE, et al. Análise matemática e estatística da doença COVID-19 e implicações em projeções futuras. *Research, Society and Development*. 2020; 9(10): e4169108826-e4169108826.
30. Li Q, Guan X, Wu P, et al. Early transmission dynamics in Wuhan, China, of novel coronavirus–infected pneumonia. *New England Journal of Medicine*. 2020.
31. Mocelin HJS, Primo CC, Laignier MR. Visão geral das recomendações para a amamentação e COVID-19. *JHGD*. 15 de outubro de 2020; 30 (3): 335–43. DOI: 10.36311/jhgd.v31.12230
32. OPAS O. OMS Brasil-Folha informativa–COVID-19 (doença causada pelo novo coronavírus)| OPAS/OMS [Internet]. Pan American Health Organization/World Health Organization. 2020.
33. Mocelin HJS, Primo CC, Laignier MR. Overview on the recommendations for breastfeeding and COVID-19. *Journal of Human Growth and Development*. 2020; 30(3): 335-343. DOI: <https://doi.org/10.7322/jhgd.v30.11060>
34. de Abreu LC. Integrated actions and strengthening of public health system in Brazil in a time of pandemic. *Journal of Human Growth and Development*. 2020; 30(1): 05-08. DOI: <https://doi.org/10.7322/jhgd.v30.9980>
35. Neves LAT. Contributions in the field of Public Health for decision-making in health. *Journal of Human Growth and Development*. 2017; 27(2): 128-131. DOI: <https://doi.org/10.7322/jhgd.137515>

Abstract

Introduction: coronavirus is part of a group of RNA viruses belonging to the Coronaviridae family, widely distributed in humans and other mammals. Currently, it has been seriously affecting the whole world, without a definitive cure yet.

Objective: to analyse the association between the HDI and confirmed cumulative cases of COVID-19 that occurred during epidemiological week 16 to 53 of 2020, in the State of Acre.

Methods: this is an ecological study of descriptive time series, evaluating the State of Acre and its 22 municipalities affected by COVID-19, in the period corresponding to the epidemiological weeks 16 to 53 of 2020. The State of Acre and its municipalities are aggregated by five regions with a total of approximately 881 thousand inhabitants, with an HDI of 0.663. Rio Branco is the state capital with 407,000 inhabitants. The 22 municipalities were analyzed, relating the HDI variables, confirmed cases per day and number of inhabitants to each other.

Results: it was observed that the population evaluated, affected by COVID-19 during SE 16 to 53 of 2020, in the State of Acre, had as predominant general characteristics brown skin color, male sex, and the evolution to death from the disease was related with older age and comorbidity. Acre had a mortality rate (deaths per 100,000 inhabitants) of 90.9 and a lethality rate of 1.9%, with the highest mortality rate observed in the municipality of Rio Branco (121.3/100,000 inhabitants) and lethality in Rodrigues Alves (2.9%). The incidence of COVID-19 in Acre was 4,759.9 cases per 100,000 inhabitants, the municipalities of Assis Brasil and Xapuri had the highest incidences in the state with 10273.7 and 9330.8 new cases per 100,000 inhabitants, respectively.

Conclusion: although the accumulated numbers of cases are different for the same day, the behavior is very similar, that is, the curves vary in the same way over time, regardless of the municipality observed.

Keywords: COVID-19; SARS-CoV-2; epidemiology; pandemic; health surveillance

©The authors (2021), this article is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons license, and indicate if changes were made. The Creative Commons Public Domain Dedication waiver (<http://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/>) applies to the data made available in this article, unless otherwise stated.