

## A EPIDEMIOLOGIA DA COVID-19 NO PARÁ: UMA ANÁLISE DOS DUZENTOS E QUARENTA MIL CASOS CONFIRMADOS

J. A. MACHADO<sup>1</sup>, S. C. DOS SANTOS<sup>2</sup>, A. C. V. CAMPOS<sup>3</sup>

Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará<sup>1,2,3</sup>

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3680-9499><sup>1</sup>

[jhennifyalbuquerque2@gmail.com](mailto:jhennifyalbuquerque2@gmail.com)<sup>1</sup>

Submetido 30/11/2020 - Aceito 16/09/2021

DOI: 10.15628/holos.2022.11659

### RESUMO

O objetivo deste artigo é descrever o perfil epidemiológico da COVID-19 no Pará realizando comparações entre sexo e faixa etária. Trata-se de um estudo ecológico, utilizando dados secundários obtidos no boletim epidemiológico da Secretaria de Estado da Saúde do Pará sobre casos acumulados e óbitos por COVID-19, de março até outubro. Os resultados demonstraram que a maioria dos casos ocorreram no sexo feminino, com idade entre 20 e 49 anos. Em 89.231 (37,0%) casos, a raça/etnia não foi informada e 2,3%

eram indígenas. Registrou-se 6.675 óbitos, totalizando uma taxa de letalidade de 2,8%. Foi observado diferença estatisticamente significativa entre óbitos por COVID-19 entre todas as faixas etárias para os sexos feminino e masculino, exceto entre menores de 20 anos. Conclui-se que há diferença estatisticamente significativa entre os sexos, com casos registrados em todas as faixas etárias e óbitos mais concentrados entre adultos do sexo masculino.

**PALAVRAS-CHAVE:** Infecções por coronavírus, COVID-19, SARS-CoV-2, Epidemiologia, Coronavírus.

## THE EPIDEMIOLOGY OF COVID-19 IN PARÁ: AN ANALYSIS OF THE TWO HUNDRED AND FORTY THOUSAND CONFIRMED CASES

### ABSTRACT

Our objective was to describe the epidemiological profile of COVID-19 in Pará by making comparisons between sex and age group. This is an ecological study, using secondary data obtained in the epidemiological bulletin of the Secretary of State for Health of Pará on accumulated cases and deaths by COVID-19, from March to October. The results showed that the majority of cases occurred in females, aged between 20 and 49 years. In 89,231 (37.0%) cases, race/ethnicity was not informed

and 2.3% were indigenous. 6,675 deaths were recorded, totaling a lethality rate of 2.8%. There was a statistically significant difference between deaths due to COVID-19 between all age groups for females and males, except among those under 20 years old. We concluded that there is a statistically significant difference between the sexes, with cases registered in all age groups. Deaths was concentrated among male adults.

**KEYWORDS:** Coronavirus infections, COVID-19, SARS-CoV-2, Epidemiology, Coronavirus



## 1 INTRODUÇÃO

A epidemia de COVID-19 teve início no final de dezembro de 2019 na cidade de Wuhan, China. A doença é causada pelo novo Coronavírus da Síndrome Respiratória Aguda, o SARS-CoV-2, e até o momento não possui vacina e nem tratamento farmacológico específico. Em humanos, a COVID-19 afeta principalmente o trato respiratório inferior (Sohrabi et al., 2020), e já resultou em mais óbitos do que a Síndrome Respiratória Aguda Grave (SARS) e a Síndrome Respiratória do Oriente Médio (MERS) juntas, apesar de ter apresentado menor taxa de letalidade (Mahase, 2020).

A doença foi declarada como pandemia em 11 março de 2020, pela Organização Mundial da Saúde (WHO, 2020a), e em 14 de junho alcançou o número total de 427.630 mortes (WHO, 2020b). No Brasil, o número de óbitos notificados nessa mesma data era de 43.332, segundo dados fornecidos pelas secretarias estaduais de saúde e disponibilizados pelo Ministério da Saúde (Brasil, 2020-A).

No Brasil, a epidemia do novo Coronavírus foi declarada como Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional (ESPIN) no dia 3 de fevereiro de 2020, pelo Ministério da Saúde (Brasil, 2020-B), e o primeiro teste positivo foi registrado em 26 de fevereiro (Brasil, 2020-C). Em 16 de março, a prefeitura de São Paulo, um dos municípios mais atingidos pela doença, declarou situação de emergência (Prefeitura de São Paulo, 2020), e no mesmo mês outras cidades declararam estado de calamidade pública, como Manaus (Prefeitura de Manaus, 2020) e Porto Alegre (Prefeitura de Porto Alegre, 2020).

O Pará teve o primeiro caso confirmado no dia 18 de março e em 15 de abril o governo paraense decretou estado de calamidade pública (Pará, 2020). Segundo os dados registrados pela SESPA, foram confirmados 240.966 casos e 6.676 óbitos no Pará, até o dia 16 de outubro. Em 20 de junho, o estado tinha incidência de 2.792,4 casos e taxa de mortalidade de 77,5 por 100 mil habitantes, ocupando o terceiro lugar na região Norte com maior número de casos acumulados. A taxa de ocupação de leitos exclusivos para COVID-19 foi de 54,5% na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) Adulto, 34,3% na UTI Pediátrica e 33,3% na UTI Neonatal (SESPA, 2020).

Considerando a situação epidemiológica do estado do Pará, com a confirmação de mais de 240 mil casos de COVID-19, os objetivos deste estudo foram descrever o perfil epidemiológico da COVID-19 no Pará e realizar comparações entre sexo e faixa etária.

## 2 MÉTODOS

O estudo ecológico foi realizado com a utilização de dados secundários sobre casos acumulados e óbitos por COVID-19, obtidos no boletim epidemiológico da Secretaria de Estado da Saúde do Pará (SESPA, <https://www.covid-19.pa.gov.br/#/>), no período de 18 de março até 16 de outubro de 2020. Considerando que os dados são secundários, sem identificação e de domínio público, não houve a necessidade de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos.

A SESPA tem publicado um arquivo com todos os casos confirmados de COVID-19 no estado, porém, sem informações por data. As variáveis analisadas neste trabalho foram: local de ocorrência, idade em anos, sexo (masculino e feminino), raça/etnia (amarela, branca, indígena, parda e preta) e óbitos (sim e não).

A construção do banco de dados foi realizada no programa estatístico *Statistical Package for the Social Science for Windows (SPSS)*, versão 18. Inicialmente, foi realizado a análise descritiva de todas as variáveis. A comparação do número de óbitos por COVID-19 entre idade e sexo foi realizada pelo teste qui-quadrado com correção pelo teste Exato de Fisher, considerando nível de significância estabelecido em  $p < 0,05$ .

### 3 RESULTADOS

A maioria dos casos confirmados de COVID-19 no Pará ocorreu no sexo feminino (52,2%), com idade entre 20 e 49 anos (60,5%). A raça/etnia não foi informada em 89.231 (37,0%) casos e 2,3% eram indígenas. Foi identificado também 6.675 registros de óbitos, totalizando uma taxa de letalidade de 2,8% (Tabela 1).

Tabela 1: Distribuição de frequências do perfil epidemiológico da COVID-19 no Pará, 2020.

Variáveis	Casos		Óbitos		Letalidade (%)
	(n)	(%)	(n)	(%)	
<b>Sexo</b>					
Masculino	115147	47,8	4188	62,7	3,6
Feminino	125819	52,2	2487	37,3	2,0
<b>Faixa etária</b>					
0 a 9 anos	9820	4,1	40	0,6	0,4
10 a 19 anos	15873	6,6	31	0,5	0,2
20 a 29 anos	40852	17,0	93	1,4	0,2
30 a 39 anos	58371	24,2	247	3,7	0,4
40 a 49 anos	46826	19,4	488	7,3	1,0
50 a 59 anos	31143	12,9	862	12,9	2,8
60 a 69 anos	19439	8,1	1518	22,7	7,8
70 a 79 anos	10415	4,3	1794	26,9	17,2
80 ou mais anos	5349	2,2	1602	24,0	29,9
Não Informado	2878	1,2	0	0,0	0,0
<b>Raça/etnia</b>					
Amarela	3604	1,5	51	0,8	1,4
Branca	17738	7,4	461	6,9	2,6
Indígena	5484	2,3	61	0,9	1,1
Parda	117700	48,8	3092	46,3	2,6
Preta	7209	3,0	166	2,5	2,3
Não informado	89231	37,0	2844	42,6	3,2

Do total de 240.966 casos confirmados de COVID-19 no Pará, 16,3% residiam na capital do estado, cuja letalidade foi de 5,6%. Dentre os vinte municípios do estado com maior número de casos, a menor letalidade foi registrada em Ourilândia do Norte (0,3%) e a maior em Castanhal (7,7%) (Tabela 2).

**Tabela 2: Distribuição do número de casos, óbitos e letalidade entre os vinte municípios com maior número de casos confirmados de COVID-19 no Pará, 2020.**

Município	Casos	Óbitos	Letalidade
Belém	39.321	2.216	5,6
Parauapebas	26.619	190	0,7
Santarém	10.268	208	2,0
Marabá	8.254	202	2,4
Ananindeua	7.808	370	4,7
Itaituba	6.347	99	1,6
Cametá	4.896	100	2,0
Oriximiná	4.459	58	1,3
Barcarena	4.456	113	2,5
Altamira	4.422	121	2,7
Canaã dos Carajás	4.118	46	1,1
Redenção	3.968	56	1,4
Paragominas	3.430	99	2,9
Abaetetuba	3.244	114	3,5
Ourilândia do Norte	2.974	9	0,3
Tucumã	2.827	31	1,1
Breves	2.663	86	3,2
Óbidos	2.633	46	1,7
Xinguara	2.567	26	1,0
Castanhal	2.448	189	7,7

A distribuição da pirâmide populacional para casos e óbitos por COVID-19 no estado do Pará estão descritas nas Figuras 1 e 2, respectivamente. Em ambos os sexos, a maioria dos casos se concentrou entre adultos. Em relação à distribuição de frequências do número de óbitos, a pirâmide mostrou maior concentração no sexo masculino.

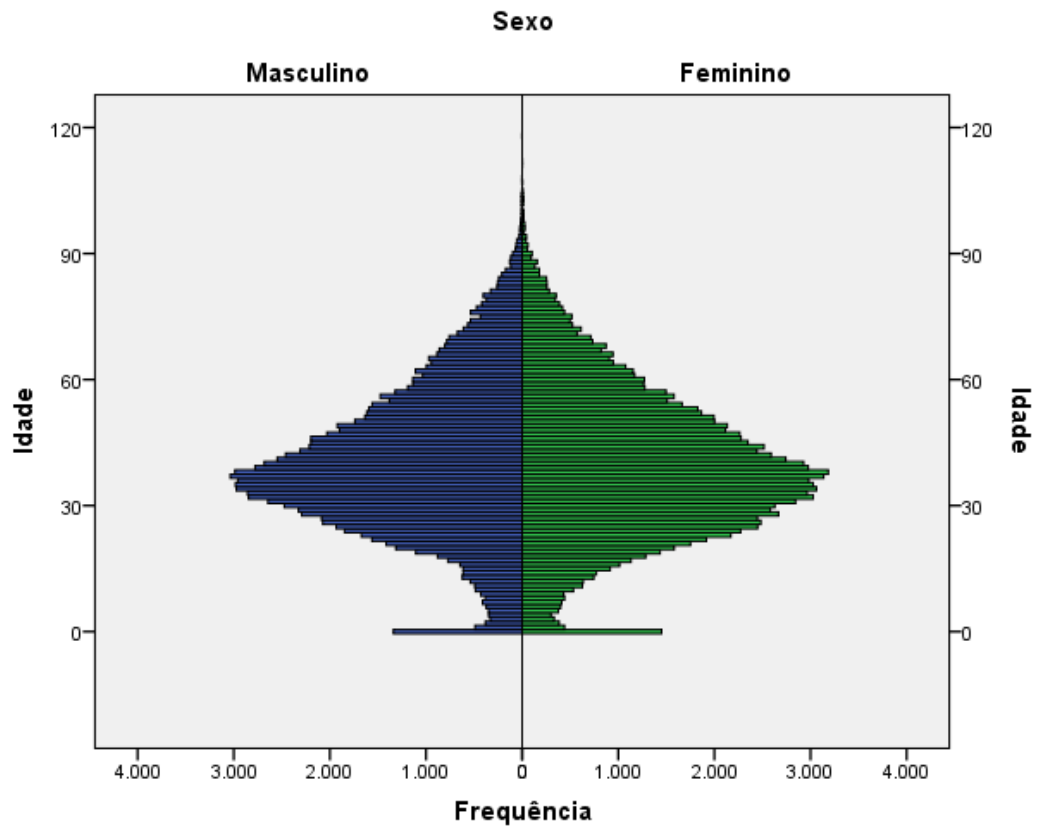


Figura 1: Distribuição de frequências da idade de casos confirmados de COVID-19 por sexo no Pará, 2020.

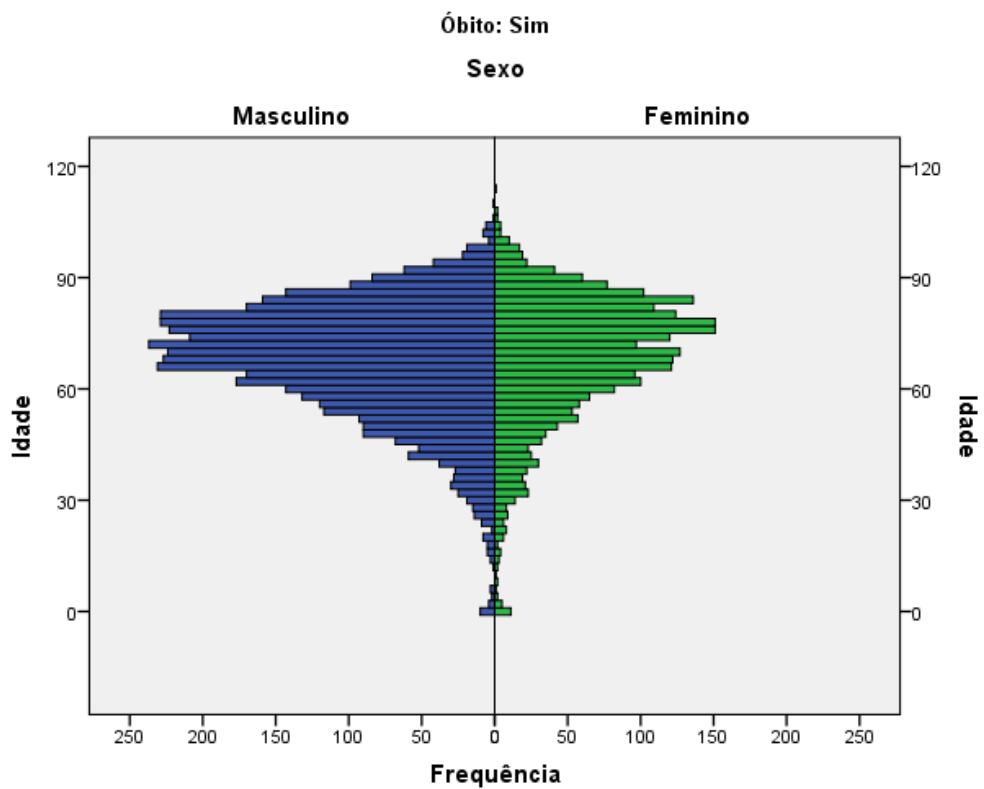


Figura 2: Distribuição de frequências da idade de óbitos confirmados de COVID-19 por sexo no Pará, 2020.

A tabela 3 mostra os resultados da associação entre óbitos e sexo por faixa etária. A partir da análise dos dados, foi observado que há diferença estaticamente significativa entre óbitos por COVID-19 em todas as faixas etárias para os sexos feminino e masculino ( $p < 0,05$ ), exceto entre pessoas com menos de 20 anos. A letalidade da COVID-19 foi maior no sexo masculino quando comparada ao sexo feminino, em todas as faixas etárias, sendo que essa diferença dobra na faixa etária de 40 a 49 anos ( $p = 0,000$ ), e diminui para 1,8 a partir dos 60 anos ( $p = 0,000$ ).

Tabela 3: Associação entre óbitos por COVID-19 segundo faixa etária e sexo no Pará, 2020.

Faixa etária	Masculino				Feminino				p-valor*
	Óbito				Óbito				
	Sim		Não		Sim		Não		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
0 a 9 anos	19	47,5	4.824	49,3	21	52,5	4.956	50,7	0,818
10 a 19 anos	16	51,6	6.759	42,7	15	48,4	9.083	57,3	0,314
20 a 29 anos	54	58,1	18.472	45,3	39	41,9	22.287	54,7	<b>0,014</b>
30 a 39 anos	139	56,3	28.400	48,9	108	43,7	29.724	51,1	<b>0,020</b>
40 a 49 anos	337	69,1	22.129	47,8	151	30,9	24.209	52,2	<b>0,000</b>
50 a 59 anos	569	66,0	14.088	46,5	293	34,0	16.193	53,5	<b>0,000</b>
60 a 69 anos	974	64,2	8.559	47,8	544	35,8	9.362	52,2	<b>0,000</b>
70 a 79 anos	1.147	63,9	4.238	49,2	647	36,1	4.383	50,8	<b>0,000</b>
80 anos ou mais	933	58,2	1.773	47,3	669	41,8	1.974	52,7	<b>0,000</b>

\*Teste qui-quadrado com correção pelo teste Exato de Fisher

#### 4 DISCUSSÃO

A pequena predominância de casos confirmados foi do sexo feminino (52,2%) em relação ao masculino (47,8%). Estes resultados estão de acordo com os dados mundiais, datados de outubro de 2020, que foram registrados com separação por sexo (Global Health 5050, 2020), mas não refletem os dados do Boletim Epidemiológico Especial nº 36, também de outubro de 2020, que são de 54,6% para o sexo masculino (Brasil, 2020-D). Um estudo feito na China com 140 indivíduos diagnosticados com COVID-19 revelou uma distribuição igualitária dos casos entre mulheres e homens (Zhang et al., 2020). Dessa forma, a semelhança de distribuição dos casos por gênero pode estar relacionada com a proximidade estimada entre a população feminina e masculina do estado do Pará (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [IBGE], 2018). Sendo válido ressaltar que, no Brasil, as mulheres acessam com maior frequência os serviços de saúde (Pinheiro, Viacava, Travassos, & Brito, 2002) o que pode resultar no maior registro de casos na população feminina. Entretanto, os homens apresentaram as maiores taxas de óbitos registradas e maior taxa de letalidade. Tal fato pode estar relacionado com a existência de uma discrepância de mortalidade entre os sexos no Brasil, em que as taxas de mortalidade masculina são significativamente maiores em diversas causas e em várias faixas etárias (Laurenti, Jorge, & Gotlieb, 2005).

Os grupos masculino e feminino apresentaram diferença na média das idades de distribuição dos casos confirmados. Entretanto, quando considerada a faixa etária sem divisão por sexo, a que possuiu maior percentual de casos foi a de 30-39 anos (24,2%), seguida de 40-49 anos (19,4%) e de 20-29 anos (17,0%). A maior incidência nessas faixas etárias pode ser justificada pela relação desses adultos com a produtividade econômica, sendo que, em 2014, 13,48% dos trabalhadores formais do Pará estavam na faixa de 18 a 24 anos, 16,80% na faixa de 25-29 e 33,82% na faixa de 30-39 anos (Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas do Pará [FAPESPA], 2015). Tal cenário indica que possivelmente estes grupos correm mais riscos de se contaminar e de disseminar o vírus, por meio do deslocamento em prol da realização de atividades profissionais ou essenciais externas ao isolamento social (Netto, Miranda, Cavalcante, & Borges, 2020).

Os dados do Boletim Epidemiológico Especial nº 36 (Brasil, 2020-D), datado de outubro de 2020, indicam que a faixa etária de 60 a 69 anos de idade foi a mais acometida (20,6%) pela COVID-19. Neste estudo, as maiores taxas de óbitos foram registradas a partir dos 60 anos de idade, corroborando com o estudo de Liu, Chen, Lin, & Han (2020), onde foi observado que a mortalidade em pacientes idosos com COVID foi maior do que em pacientes jovens e de meia idade. De acordo com as Diretrizes para Diagnóstico e Tratamento da COVID-19, as pessoas com 65 anos ou mais associadas ou não a presença de comorbidades (hipertensão, diabetes, doença pulmonar prévia, doença cardiovascular, doença cerebrovascular, imunossupressão, câncer) ou ao uso de corticoide ou imunossupressores, apresentam alto risco para complicações clínicas (Brasil, 2020-E).

A avaliação de casos COVID-19 no quesito raça/etnia foi prejudicada, pois não houve a incorporação desta análise nos primeiros boletins epidemiológicos (dos Santos et al., 2020). Neste estudo, em 37,0% dos casos, a raça/etnia não foi informada, e 48,8% foram confirmados como pardos. Os grupos de crianças (52,1%) e adolescentes (55,0%) da raça/etnia parda foram os mais frequentes. Apenas 2,3% dos casos confirmados eram indígenas. Entretanto, devido a provável subnotificação de casos e grande quantidade de povos indígenas vivendo no estado, mais de 39 mil (IBGE, 2012), estima-se que essa porcentagem seja ainda maior.

A cidade com maior número de casos confirmados foi a capital, Belém, com 16,3% dos casos registrados no Estado e com letalidade de 5,6%. Considerando que a COVID-19 é transmitida de humano a humano por gotículas respiratórias e contato direto com secreções infectadas (Caldas & Tavares, 2020), a grande quantidade de pessoas vivendo na capital e a falta de adesão suficientemente efetiva ao isolamento e distanciamento social (G1, 2020) pode ter favorecido a propagação do vírus. Além disso, apesar de mais de 90% das residências em Belém possuírem água encanada, existem domicílios em que a fonte de água pode ser inapropriada, em termos de potabilidade, ou que a disponibilidade não é diária, o que pode tornar o processo de higienização pessoal e de atividade doméstica mais difícil (Tavares & França, 2020).

Houve variações significativas na taxa de letalidade entre os 20 municípios com maior número de casos. Castanhal registrou a maior taxa de letalidade (7,7%) e Ourilândia do Norte a menor (0,3%). Essa diferença pode ser justificada por diversos motivos, desde a quantidade de testes realizados, quantidade de pessoas inclusas no grupo de risco e disponibilidade de recursos governamentais para o tratamento dos acometidos.

Com os resultados apresentados, conclui-se que houve diferenças estatisticamente significativas entre os sexos para os duzentos e quarenta mil casos de COVID-19 analisados no Pará, com casos registrados em todas as faixas etárias em ambos os sexos e óbitos mais concentrados entre adultos do sexo masculino. Tais achados podem contribuir para a implementação de medidas mais efetivas para o controle da disseminação do vírus.

As limitações deste trabalho estão ligadas à atualização constante dos dados relativos à transmissão do vírus e ao quantitativo de casos registrados, sobre os quais acredita-se haver uma parcela adicional de subnotificação. Dessa forma, se torna necessário a realização de análises epidemiológicas futuras para avaliar as possíveis alterações na manifestação e nos efeitos da pandemia no estado.

## 5 REFERÊNCIAS

- Brasil. (2020-A). Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Painel Coronavírus MS. Recuperado de: <<https://covid.saude.gov.br/>>. Acesso: 14 jun. 2020.
- Brasil. (2020-B). Portaria N° 188, de 03 de fevereiro de 2020. Declara Emergência em Saúde Pública de importância Nacional (ESPIN) em decorrência da Infecção Humana pelo novo Coronavírus (2019-nCoV). Diário Oficial da União. Recuperado de : <<http://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-188-de-3-de-fevereiro-de-2020-241408388>>. Acesso: 20 jun. 2020.
- Brasil. (2020-C). Ministério da Saúde. Brasil confirma primeiro caso da doença. Recuperado de: <<https://www.saude.gov.br/noticias/agencia-saude/46435-brasil-confirma-primeiro-caso-de-novo-coronavirus>>. Acesso: 24 jul. 2020.
- Brasil. (2020-D). Ministério da Saúde. Boletim Epidemiológico Especial n° 36, de 21 de outubro de 2020. Recuperado de: <[https://www.gov.br/saude/pt-br/media/pdf/2020/outubro/23/boletim\\_epidemiologico\\_covid\\_36\\_final.pdf](https://www.gov.br/saude/pt-br/media/pdf/2020/outubro/23/boletim_epidemiologico_covid_36_final.pdf)>. Acesso em: 6 nov. 2020.
- Brasil. (2020-E). Ministério da Saúde. Diretrizes para Diagnóstico e Tratamento da COVID-19. Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos em Saúde. Recuperado de: <<https://sbim.org.br/images/files/notas-tecnicas/ddt-covid-19-200407.pdf>>. Acesso: 15 jul. 2020.
- Caldas, J. P., & Tavares, M. (2020). Epidemiologia da COVID-19. *Da Emergência de Um Novo Vírus Humano à Disseminação Global de Uma Nova Doença – Doença Por Coronavírus 2019 (COVID-19)*, 2019, 1–15. Retrieved from <http://asset.youoncdn.com/ab296ab30c207ac641882479782c6c34/070b44658f5569888804a14826ae273c.pdf>
- dos Santos, M. P. A., Nery, J. S., Goes, E. F., da Silva, A., dos Santos, A. B. S., Batista, L. E., & de Araújo, E. M. (2020). População negra e Covid-19: Reflexões sobre racismo e saúde. *Estudos Avançados*, 34(99), 225–244. <https://doi.org/10.1590/S0103-4014.2020.3499.014>



- Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas do Pará (FAPESPA). (2015). Relatório do Emprego Formal do Estado do Pará 2014. Recuperado de: <<http://www.fapespa.pa.gov.br/upload/Arquivo/anexo/850.pdf?id=1480091988>>. Acesso: 24 jul. 2020.
- G1. (2020). Bairros de Belém apresentam taxa de isolamento social preocupante, aponta Siac. Recuperado de: <<https://g1.globo.com/pa/para/noticia/2020/04/05/bairros-de-belem-apresentam-taxa-de-isolamento-social-preocupantes-aponta-siac.ghtml>>. Acesso: 24 jul. 2020.
- Global Health 5050. (2020). The COVID-19 Sex-Disaggregated Data Tracker. Recuperado de: <<https://globalhealth5050.org/the-sex-gender-and-covid-19-project/>>. Acesso: 27 out. 2020.
- Governo do Estado do Pará. Decreto nº 687 de 15 de abril de 2020. Declara estado de Calamidade Pública em todo o território do Estado do Pará em virtude da pandemia do COVID-19. (COBRADE 1.5.1.1.0 – Doenças Infecciosas Virais). Recuperado de: <[http://www.pge.pa.gov.br/sites/default/files/decreto\\_no\\_687.pdf](http://www.pge.pa.gov.br/sites/default/files/decreto_no_687.pdf)>. Acesso: 21 jun 2020.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). (2012). Os indígenas no Censo Demográfico 2010 Primeiras considerações com base no quesito cor ou raça. Recuperado de: <[https://indigenas.ibge.gov.br/images/indigenas/estudos/indigena\\_censo2010.pdf](https://indigenas.ibge.gov.br/images/indigenas/estudos/indigena_censo2010.pdf)>. Acesso: 27 out. 2020.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). (2018). Projeções da população. Recuperado de: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9109-projecao-da-populacao.html?=&t=resultados>>. Acesso: 16 jul. 2020.
- Laurenti, R., Jorge, M. H. P. de M., & Gotlieb, S. L. D. (2005). Perfil epidemiológico da morbimortalidade masculina. *Ciência & Saúde Coletiva*, 10(1), 35–46. <https://doi.org/10.1590/s1413-81232005000100010>
- Liu, K., Chen, Y., Lin, R., & Han, K. (2020). Clinical features of COVID-19 in elderly patients: A comparison with young and middle-aged patients. *Journal of Infection*, 80(6), e14–e18. <https://doi.org/10.1016/j.jinf.2020.03.005>
- Mahase, E. (2020). Coronavirus covid-19 has killed more people than SARS and MERS combined, despite lower case fatality rate. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, 368(February), m641. <https://doi.org/10.1136/bmj.m641>
- Netto, R. M. R., Miranda, W. D., Cavalcante, C. D. C. D. S., & Borges, V. A. da S. (2020). Relatório técnico preliminar de acompanhamento das ocorrências de COVID-19 no estado do Pará. Érgane – Instituto Científico da Amazônia. recuperado de: <[https://www.researchgate.net/publication/340952278\\_relatorio\\_tecnico\\_preliminar\\_de\\_acompanhamento\\_das\\_ocorrencias\\_de\\_covid-19\\_no\\_estado\\_do\\_para\\_belempara\\_abril2020\\_ergane\\_-\\_instituto\\_cientifico\\_da\\_amazonia](https://www.researchgate.net/publication/340952278_relatorio_tecnico_preliminar_de_acompanhamento_das_ocorrencias_de_covid-19_no_estado_do_para_belempara_abril2020_ergane_-_instituto_cientifico_da_amazonia)> Acesso em: 28 nov. 2020.

- Pinheiro, R. S., Viacava, F., Travassos, C., & Brito, A. dos S. (2002). Gênero, morbidade, acesso e utilização de serviços de saúde no Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, 7(4), 687–707. <https://doi.org/10.1590/s1413-81232002000400007>
- Prefeitura de Manaus (AM). (2020). Casa Civil. Decreto N° 4.787 de 23 de março de 2020. Declara estado de calamidade pública no município de Manaus para o enfrentamento da pandemia do COVID-19, e dá outras providências. Recuperado: <<https://leismunicipais.com.br/a/am/m/manaus/decreto/2020/478/4787/decreto-n-4787-2020-declara-estado-de-calamidade-publica-no-municipio-de-manaus-para-enfrentamento-da-pandemia-do-covid-19-e-da-outras-providencias>>. Acesso: 20 jun. 2020.
- Prefeitura de Porto Alegre (RS). Decreto N° 20.534 de 31 de março de 2020. Decreta o estado de calamidade pública e consolida as medidas para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do novo Coronavírus (COVID-19), no Município de Porto Alegre. Recuperado de: <<https://leismunicipais.com.br/a/rs/p/porto-alegre/decreto/2020/2053/20534/decreto-n-20534-2020-decreta-o-estado-de-calamidade-publica-e-consolida-as-medidas-para-enfrentamento-da-emergencia-de-saude-publica-de-importancia-internacional-decorrente-do-novo-coronavirus-covid-19-no-municipio-de-porto-alegre>>. Acesso: 20 jun. 2020.
- Prefeitura de São Paulo (SP). (2020). Casa Civil. Decreto N° 59.283 de 16 de março de 2020. Declara situação de emergência no município de São Paulo e define outras medidas para o enfrentamento da pandemia decorrente do coronavírus. Recuperado de: <<https://leismunicipais.com.br/a/sp/s/sao-paulo/decreto/2020/5929/59283/decreto-n-59283-2020-declara-situacao-de-emergencia-no-municipio-de-sao-paulo-e-defineoutras-medidas-para-o-enfrentamento-da-pandemia-decorrente-do-coronavirus>>. Acesso: 20 jun. 2020.
- Secretaria de Saúde Pública do Estado do Pará (SESPA). (2020). Coronavírus no Pará. Recuperado de: <<https://www.covid-19.pa.gov.br/#/>>. Acesso: 30 jun. 2020.
- Sohrabi, C., Alsafi, Z., O'Neill, N., Khan, M., Kerwan, A., Al-Jabir, A., Iosifidis, C., & Agha, R. (2020). World Health Organization declares global emergency: A review of the 2019 novel coronavirus (COVID-19). *International journal of surgery (London, England)*, 76, 71–76. <https://doi.org/10.1016/j.ijssu.2020.02.034>
- Tavares, A. C. P., & França, S. A. de S. (2020). A COVID-19 e os desafios da urbanização e habitabilidade nas cidades amazônicas: estudo de caso em Belém do Pará. *Papers Do NAEA*, 29(1). Retrieved from <https://periodicos.ufpa.br/index.php/pnaea/article/view/8861>
- World Health Organization (WHO). (2020-A). WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19. Recuperado de: <<https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>>. Acesso em: 17 jul. 2020.

World Health Organization (WHO). (2020-B). Coronavirus disease (COVID-19). Recuperado de: <<https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>>. Acesso em: 14 jun. 2020.

Zhang, J. jin, Dong, X., Cao, Y. yuan, Yuan, Y. dong, Yang, Y. bin, Yan, Y. qin, ... Gao, Y. dong. (2020). Clinical characteristics of 140 patients infected with SARS-CoV-2 in Wuhan, China. *Allergy: European Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 75(7), 1730–1741. <https://doi.org/10.1111/all.14238>.

#### COMO CITAR ESTE ARTIGO:

Machado, J. A., Santos, S. C. dos, & Campos, A. C. V. (2022). A EPIDEMIOLOGIA DA COVID-19 NO PARÁ: UMA ANÁLISE DOS DUZENTOS E QUARENTA MIL CASOS CONFIRMADOS. *HOLOS*, 4. Recuperado de <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/11659>

#### SOBRE OS AUTORES

##### J. A. MACHADO

Aluna do curso de graduação em Psicologia da Faculdade e Psicologia da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (FASPI/Unifesspa).

E-mail: [jhennifyalbuquerque2@gmail.com](mailto:jhennifyalbuquerque2@gmail.com)

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3680-9499>

##### S. C. DOS SANTOS

Doutor em Biotecnologia, Docente da Faculdade de Biologia da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (FACBIO/Unifesspa).

E-mail: [sidnei.cerqueiradossantos@gmail.com](mailto:sidnei.cerqueiradossantos@gmail.com)

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-1169-256X>

##### A. C. V. CAMPOS

Doutora em Saúde Coletiva, Docente da Faculdade de Saúde Coletiva da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (FASC/Unifesspa).

E-mail: [anacampos@unifesspa.edu.br](mailto:anacampos@unifesspa.edu.br)

ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0003-0596-6632>

**Editor(a) Responsável:** Francinaide de Lima Silva Nascimento

**Pareceristas *Ad Hoc*:** Leonardo Augusto Couto Finelli e Carlos Henrique de Oliveira Bezerra Oliveira



**Recebido 30 de novembro de 2020**

**Aceito: 16 de setembro de 2021**

**Publicado: 28 de dezembro de 2022**