

UNILEÃO
CENTRO UNIVERSITÁRIO LEÃO SAMPAIO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM BIOMEDICINA

MATHEUS MOURA DOS SANTOS

**OCORRÊNCIA DE CASOS CONFIRMADOS E ÓBITOS POR COVID-19 NO
ESTADO DO CEARÁ NO PERÍODO DE MARÇO A JULHO DE 2020**

Juazeiro do Norte – CE
2020

MATHEUS MOURA DOS SANTOS

**OCORRÊNCIA DE CASOS CONFIRMADOS E ÓBITOS POR COVID-19 NO
ESTADO DO CEARÁ NO PERÍODO DE MARÇO A JULHO DE 2020**

Trabalho de Conclusão de Curso – Artigo científico, apresentado à Coordenação do Curso de Graduação em Biomedicina do Centro Universitário Leão Sampaio, em cumprimento às exigências para a obtenção do grau de bacharel em Biomedicina.

Orientadora: Ma. Ana Ruth Sampaio Grangeiro

Co-orientadora: Esp. Francisca Alves dos Santos

Juazeiro do Norte – CE
2020

MATHEUS MOURA DOS SANTOS

**OCORRÊNCIA DE CASOS CONFIRMADOS E ÓBITOS POR COVID-19 NO
ESTADO DO CEARÁ NO PERÍODO DE MARÇO A JULHO DE 2020**

Trabalho de Conclusão de Curso – Artigo científico, apresentado à Coordenação do Curso de Graduação em Biomedicina do Centro Universitário Leão Sampaio, em cumprimento às exigências para a obtenção do grau de bacharel em Biomedicina.

Orientador: Ma. Ana Ruth Sampaio Grangeiro

Co-orientadora: Francisca Alves dos Santos

Data de aprovação: ___/___/___

BANCA EXAMINADORA

Profa: Ma. Ana Ruth Sampaio Grangeiro
Orientadora

Profa: Ma. Bruna Soares de Almeida
Examinadora 1

Profa: Esp. Fabrina de Moura Alves Correia
Examinadora 2

OCORRÊNCIA DE CASOS CONFIRMADOS E ÓBITOS POR COVID-19 NO ESTADO DO CEARÁ NO PERÍODO DE MARÇO A JULHO DE 2020

Matheus Moura dos Santos¹; Ana Ruth Sampaio Grangeiro²; Francisca Alves dos Santos³

RESUMO

O presente estudo tem como objetivo descrever o número de casos confirmados e de óbitos pelo novo Coronavírus (SARS-CoV-2) no estado do Ceará no período de março a julho de 2020. Para isso, foi feita uma análise de boletins epidemiológicos disponibilizados por Unidades Privadas e pelos órgãos ESUS-VE, GAL e COVEP. As informações epidemiológicas encontram-se anexadas na plataforma IntegraSUS. Diante dos resultados, observa-se que a cidade cearense mais acometida pela COVID-19 foi Fortaleza, possuindo grande número de casos confirmados e de óbitos. Houve discreto predomínio de casos confirmados no sexo feminino, com faixa etária de 30 a 39 anos, e maior número de óbitos no sexo masculino, com 80 anos ou mais. Esses dados assemelham-se ao cenário observado em diversas localidades do mundo. Com isso, fica evidente que a infecção pelo novo Coronavírus é um importante problema de saúde pública e deve-se ter atenção redobrada a circulação do vírus para evitar o surgimento de mais casos.

Palavras-chave: Sintomas. Teste Rápido. RT-PCR. COVID-19. SARS-CoV-2.

OCCURRENCE OF CONFIRMED CASES AND DEATHS BY COVID-19 IN STATE OF CEARÁ IN THE PERIOD FROM MARCH TO JULY 2020

ABSTRACT

The present study aims to describe the number of confirmed cases and deaths from the new Coronavirus (SARS-CoV-2) in the state of Ceará in the period from march to July 2020. For this, an analysis of epidemiological bulletins made available by Private Units and by the agencies ESUS-VE, GAL and COVEP was carried out. Epidemiological information is attached to the IntegraSUS platform. In view of the results, it is observed that the city of Ceará most affected by COVID-19 was Fortaleza, with a large number of confirmed cases and deaths. There was a slight predominance of confirmed cases in females, aged 30 to 39 years, and a greater number of deaths in males, aged 80 or over. These data are similar to the scenario observed in different locations around the world. As a result, it is clear that infection with the new Coronavirus is an important public health problem and extra attention should be paid to the circulation of the virus to prevent the emergence of more cases.

Keywords: Symptoms. Rapid Test. RT-PCR. COVID-19. SARS-CoV-2.

¹ Discente do curso de Biomedicina. contatamatheusmoura@gmail.com. Centro Universitário Leão Sampaio.

² Docente do curso de Biomedicina. anaruth@leaosampaio.edu.br. Centro Universitário Leão Sampaio.

³ Técnica de Laboratório. franciscaalves@leaosampaio.edu.br. Centro Universitário Leão Sampaio.

1 INTRODUÇÃO

A primeira aparição de importância clínica do Coronavírus ocorreu em 2003, quando o chamado SARS-CoV infectou 8 mil pessoas, provocando mais de 700 mortes em 29 países (CHAVES; BELLEI, 2020). A segunda epidemia iniciou no Oriente Médio em 2012 com a chegada do MERS-CoV, responsável por uma síndrome respiratória altamente letal com um índice de mortalidade maior do que a observada em 2003 (SILVA; SANTOS; MELO, 2020).

Em dezembro de 2019 foram identificados, em Wuhan, na China casos suspeitos de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SARS). Após investigação, foi confirmado que essa síndrome era causada por um novo Coronavirus denominado SARS-CoV-2, causador da COVID-19. A doença (COVID-19) rapidamente se espalhou, chegando a outros países, originando uma pandemia (PEREIRA et al., 2020).

O SARS-CoV-2 é um β -coronavírus envelopado, com material genético RNA (Ácido Ribonucleico) de fita simples. Esse novo vírus apresenta semelhança genômica com SARS-CoV, responsável pelo surto de Síndrome Respiratória Aguda Grave em 2003. A glicoproteína S, encontrada no envelope viral, é a responsável pela entrada do vírus em células vias respiratórias, do coração, dos rins, do endotélio e dos intestinos, pois a mesma se liga a receptores ACE2 de Angiotensina que se encontram abundantemente nesses locais (SARTÓRIO; JUIZ; RODRIGUES; SILVA, 2020).

Por se tratar de uma doença respiratória infecciosa, o vírus se dissemina principalmente por gotículas, secreções respiratórias e contato direto com superfícies contaminadas. Além disso, há relatos que o SARS-CoV-2 foi isolado em *swabs* fecais e de sangue, indicando a sua transmissão por diferentes vias (GUO et al., 2020). Além disso, muitas pessoas são infectadas, mas não desenvolvem os sintomas da doença, sendo, dessa forma, uma importante fonte de transmissão (AHN et al., 2020).

Apesar de qualquer faixa etária correr o risco de contrair a doença, os primeiros dados epidemiológicos mostraram que nem todos desenvolviam as formas mais graves da doença, ficando esta situação restrita a idosos e/ou pessoas com doenças crônicas. No entanto, à medida que a doença foi se espalhando por diferentes países, notou-se o surgimento das formas mais graves em pessoas jovens aparentemente saudáveis (MINUSSI et al. 2020).

Os sintomas da COVID-19 são variados, sendo os mais comuns: febre, tosse seca e cansaço. Os menos frequentes são: dor de garganta, diarreia, conjuntivite, perda do

paladar, erupção cutânea e descoloração dos dedos das mãos ou dos pés. Enquanto os mais graves são: falta de ar, dor no peito, perda da fala e de movimentos (WHO, 2020).

A ausência de tratamento específico contra o vírus, bem como de vacina, leva à prática de intervenções não farmacológicas, que visa inibir a transmissão entre humanos. Diante disso, recomenda-se o isolamento de casos suspeitos e confirmados, o distanciamento social e o uso de máscaras. Além disso, torna-se importante manter os ambientes arejados e expostos ao sol e limpar rotineiramente as superfícies e ambientes, pois são estratégias que ajudam a eliminar o SARS-CoV-2 (GARCIA; DUARTE, 2020).

Com relação ao diagnóstico, a técnica considerada padrão-ouro para a COVID-19 é a RT-PCR, que detecta o RNA do vírus (OLIVEIRA; MATOS; MORAIS, 2020). É importante ressaltar que pacientes que estejam recém infectados pelo SARS-CoV-2 podem apresentar resultados negativos na RT-PCR por inúmeros motivos, principalmente devido à falha na extração do material genético viral ou por baixa quantidade de células infectadas (XIE et al., 2020). Como forma de verificar o perfil imunológico de pacientes que apresentem sintomas da COVID-19 tem sido utilizado os testes rápidos, que permitem verificar se a pessoa entrou ou não em contato com o vírus. Ao entrar em contato com o vírus, o organismo produz anticorpos contra esse patógeno, sendo necessário de 8 a 14 dias até que seja possível detectar esses anticorpos pelo teste (BRASIL, 2020).

Diante disso, o objetivo deste estudo descrever o número de casos confirmados e de óbitos pelo novo Coronavírus (SARS-CoV-2) no estado do Ceará no período de Março a Julho de 2020.

2 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo, retrospectivo, que possui abordagem quantitativa e delineamento transversal dos casos confirmados e dos óbitos por COVID-19 no estado do Ceará, sendo incluídos os dados disponibilizados até o dia 16/07/2020 às 17:05:46.

Os dados dos casos confirmados foram obtidos a partir de boletins epidemiológicos de Unidades Privadas, da Vigilância Epidemiológica do SUS (ESUS-VE) e do Gerenciador de Ambiente Laboratorial (GAL). As informações referentes a óbitos foram liberadas pela Coordenadoria de Vigilância Epidemiológica e Prevenção em Saúde (COVEP). Todos os indicadores encontram-se disponíveis na plataforma oficial IntegraSUS, que se dedica ao monitoramento e gerenciamento epidemiológico,

hospitalar, ambulatorial, administrativo, financeiro e de planejamento da Secretaria da Saúde do Estado do Ceará.

As variáveis epidemiológicas incluídas no artigo são: sexo (masculino/feminino) e faixa etária (de 0 a 80 anos ou mais).

Para apresentação dos dados, foram criadas tabelas e gráficos através do *Microsoft Excel*.

Vale ressaltar que o referido trabalho dispensou a avaliação do Comitê de Ética em Pesquisa por se tratar de análise de dados de domínio público, estando de acordo com as Resoluções nº 466/2012 e 510/2016.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A infecção pelo novo Coronavírus, no estado do Ceará, começou a ser registrada a partir de 9 de março de 2020, com 51 casos notificados. Destes, 35 foram descartados e 16 ficaram em observação. Os descartados foram confirmados para o Vírus Influenza B, Influenza A H1N1, Vírus Respiratório Sincicial, entre outros vírus respiratórios. Em 12 de março de 2020, cerca de 18 mil pessoas foram confirmadas no estado do Ceará para COVID-19, sendo considerados resultados obtidos de laboratórios públicos e privados. No gráfico abaixo, é possível observar o número de suspeitos, confirmados e de óbitos até 16 de Julho de 2020 às 17:05:26.

Gráfico 01 - Distribuição do número de casos suspeitos, confirmados e de óbitos por COVID-19 no estado do Ceará, Brasil, até 16 de Julho de 2020, às 17:05:46.



Fontes: Unidades Privadas, ESUS-VE, GAL e COVEP

Com relação ao perfil dos pacientes confirmados para COVID-19, até a data de análise, observa-se que houve predomínio de pessoas do sexo feminino (54%), como mostra a tabela 1. Esse fato ocorreu também no estado do Maranhão, segundo estudo realizado por Almeida et al. (2020), onde 52% dos casos confirmados até o momento da análise eram pessoas do sexo feminino, ao passo que 48% eram do sexo masculino. Diante disso, acredita-se que as mulheres procurem os serviços de saúde com maior frequência que os homens. Provavelmente, os casos confirmados na população masculina não foram notificados corretamente, uma vez que, historicamente, os homens procuram menos os serviços de saúde, o que pode gerar agravamento da doença e evolução para óbito.

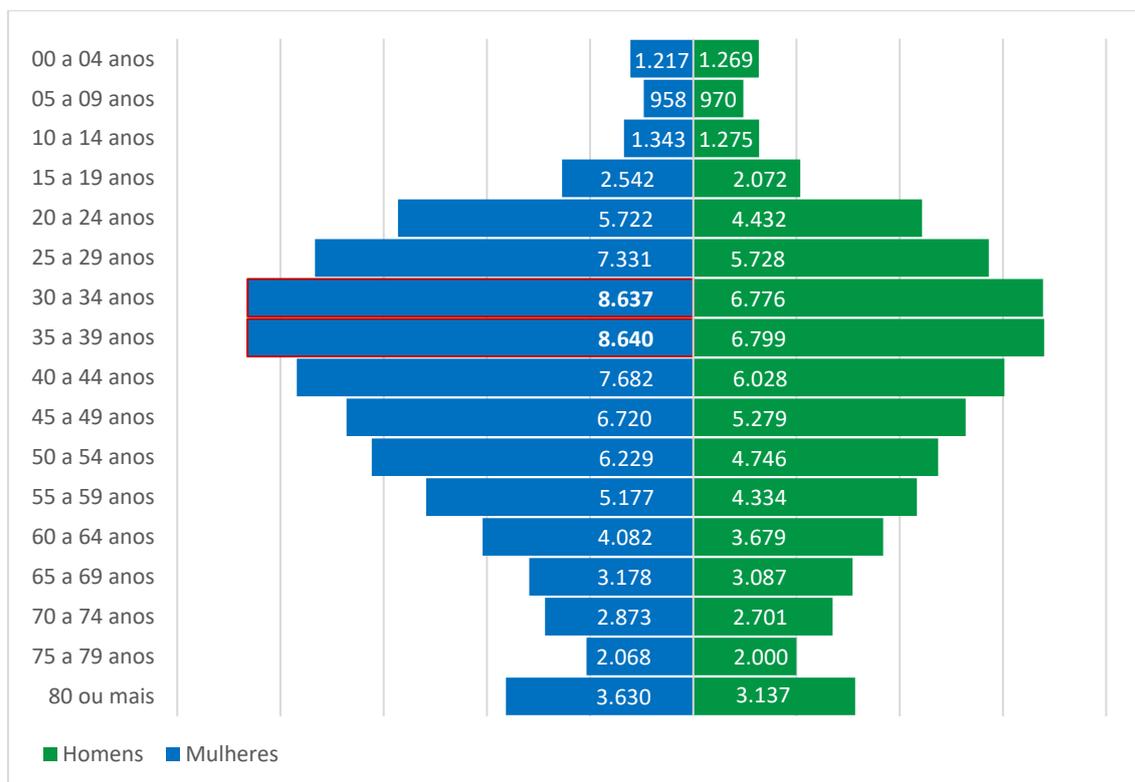
Tabela 01 – Número de casos confirmados com relação ao sexo no estado do Ceará, Brasil, até 16 de Julho de 2020, às 17:05:46.

Variável	N = 144.058	Não Informados = 1.617
Sexo	N	%
Feminino	78.129	54
Masculino	64.312	44

Fonte: Unidades Privadas, ESUS-VE e GAL

No que diz respeito à faixa etária de casos confirmados, houve predomínio de paciente entre 30 e 39 anos, como evidencia o gráfico 02. Esse achado assemelha-se ao estudo realizado por Araújo et al. em Teresina, Piauí (2020), que mostra que há também predominância em indivíduos dessa faixa etária. Vale ressaltar a importância das medidas não farmacológicas para evitar a disseminação do vírus e o aumento de casos confirmados.

Gráfico 02 – Número de casos confirmados com relação à faixa etária no estado do Ceará, Brasil, até 16 de Julho de 2020, às 17:05:46.



Fonte: Unidades Privadas, ESUS-VE e GAL

Com relação ao perfil dos pacientes que chegaram a óbito até 16/07/2020, observa-se que houve predominância do sexo masculino (54%), como mostra a tabela 02. Dos pacientes que chegaram a óbito, a maioria era portador de comorbidades.

Entre os pacientes que chegaram a óbito, a maioria era portador de comorbidades únicas ou associadas, sendo as mais prevalentes: Diabetes mellitus, Doença cardiovascular crônica, Doença hematológica crônica, Doença hepática crônica e Doença neurológica crônica. De acordo com Vicent et al. (2020), as doenças crônicas aumentam os riscos de complicações clínicas, o que torna os pacientes acometidos mais vulneráveis.

O fato que explica o predomínio de óbitos no sexo masculino é que as mulheres possuem um sistema imunológico mais eficaz, o que as tornam mais resistentes a infecções. Além disso, há redução da suscetibilidade a infecções virais devido a proteção fornecida pelo cromossomo X e pelos hormônios sexuais, os quais auxiliam na imunidade (CHEN et al., 2020).

Tabela 02 – Número de óbitos com relação ao sexo no estado do Ceará, Brasil, até 16 de Julho de 2020, às 17:05:46.

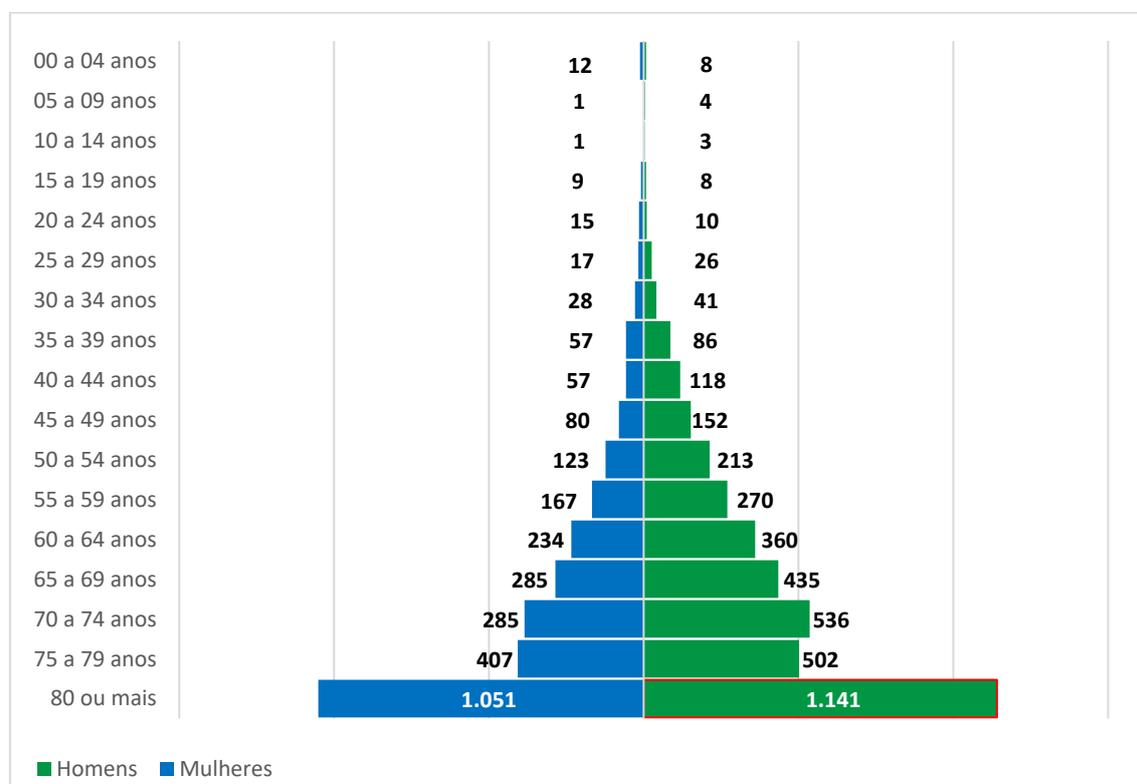
Variável	N = 7.139	Não Informados = 297
Sexo	N	%
Feminino	2.929	41
Masculino	3.913	54

Fonte: COVEP

Quanto à faixa etária dos óbitos ocorridos, prevalece pessoas com 80 anos ou mais, como mostra o gráfico 03. O mesmo ocorreu na Itália, uma vez que a maior parte da população que chegou a óbito possuía 80 anos ou mais (BOCCIA, RICCIARDI, IOANNIDIS, 2020).

Ao analisar dados de mortalidade dos últimos anos no estado do Ceará, nota-se que prevalece entre pessoas com 80 anos ou mais e do sexo masculino. Diante disso, fica evidente a importância de cuidados direcionados à população idosa.

Gráfico 03 – Número de óbitos com relação à faixa etária no estado do Ceará, Brasil, até 16 de Julho de 2020, às 17:05:46.



Fonte: COVEP

Além disso, ao realizar a coleta dos dados, foi possível observar que o número de casos recuperados da doença foi maior que o número de óbitos. Até o momento da análise, o número de casos recuperados era de 117.563, com predomínio do sexo feminino (55%) e com faixa etária de 30 a 39 anos (ESUS-VE).

A partir dos resultados, observa-se que Fortaleza foi a cidade mais acometida pela COVID-19. Fortaleza é a capital do estado do Ceará e o município com o maior número de habitantes, segundo dados do IBGE (IBGE, 2019). O quadro a seguir mostra os dez municípios cearenses com o maior número de confirmações e óbitos até a data da análise, bem como a suas taxas de letalidade.

Quadro 01 – Os dez municípios cearenses com o maior número de casos confirmados e óbitos por COVID-19. Dados coletados em 16/07/2020.

Municípios	Confirmados	Óbitos	Letalidade
Fortaleza	40.927	3.640	8,8%
Sobral	9.533	269	2,8%
Juazeiro do Norte	6.327	167	2,6%
Maracanau	4.947	223	4,5%
Maranguape	3.660	104	2,8%
Quixada	2.659	59	2,2%
Crato	2.488	37	1,4%
Tiangua	2.380	55	2,3%
Acarau	2.211	50	2,2%
Camocim	2.101	75	3,5%

Fonte: Unidades Privadas, ESUS-VE, GAL e COVEP.

A facilidade de transmissão da doença e o intenso fluxo de pessoas em praias, rodoviárias, aeroportos e comércio parece ser a justificativa para o grande número de casos confirmados no município em questão. Diante da crescente elevação no número de casos confirmados, houve maior procura por serviços de saúde, resultando na ampliação de leitos exclusivamente para tratamento da doença, de acordo com as recomendações estabelecidas pela Portaria nº 568 do Ministério da Saúde, de 26 de março de 2020.

É importante destacar que o estudo em questão apresenta limitações devido à atualização constante dos dados. Dessa maneira, é sempre importante dar continuidade

aos estudos epidemiológicos acerca do problema para avaliar a extensão do cenário pandêmico no estado do Ceará e em outros estados.

4 CONCLUSÃO

Diante do exposto, fica evidente que o perfil epidemiológico observado nos indivíduos com a COVID-19 no Ceará assemelha-se aos padrões encontrados em diversas partes do mundo até o período deste estudo. Nota-se que há predomínio de casos confirmados no sexo feminino e com faixa etária de 30 a 39 anos. Já o número de óbitos é maior no sexo masculino e com faixa etária de 80 anos ou mais.

Semelhante ao cenário mundial, a infecção pelo novo Coronavírus, no estado do Ceará, caracteriza-se como um significativo problema de saúde pública, sendo necessário atenção às medidas que evitem a circulação do vírus, alerta aos grupos de risco e intervenções sanitárias efetivas. Além disso, torna-se necessário a conscientização da população para compreender a gravidade da doença.

REFERÊNCIAS

- AHN, D. G. et al, Current Status of Epidemiology, Diagnosis, Therapeutics, and Vaccines for Novel Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). **Journal of Microbiology and Biotechnology**, Uijeongbu-, vol. 30, n. 3, p. 313-324, 2020.
- ALMEIDA, J. S.; ARAÚJO, T. M. E.; CARDOSO, J. A. Caracterização epidemiológica dos casos de covid-19 no maranhão: uma breve análise. **Revista Prevenção de Infecção e Saúde**, Maranhão, vol. 6, n. 1, 2020.
- ARAÚJO, A. A. C., et al. COVID-19: Análise de casos confirmados em Teresina, Piauí, Brasil. **Revista Prevenção de Infecção e Saúde**, Teresina, vol. 6, n. 1, 2020.
- BOCCIA, S.; RICCIARDI, W.; IOANNIDIS, J. P. A. What Other Countries Can Learn From Italy During the COVID-19 Pandemic. **JAMA Internal Medicine**, Italy, vol. 180, n. 7, p. 927-928, 2020.
- BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). **Covid-19: saiba mais sobre testes rápidos**. Abril, 2020. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/en/noticias/-/asset_publisher/FXrpx9qY7FbU/content/covid-19-saiba-mais-sobre-testes-rapidos/219201?p_p_auth=OrtU6tFO&inheritRedirect=false> Acesso em: 15 Jul. 2020.
- BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. PORTARIA Nº 568, DE 26 DE MARÇO DE 2020. Disponível em: <https://www.in.gov.br/web/dou/-/portaria-n-568-de-26-de-marco-de-2020-*-251705696> Acesso em: 16 Jul. 2020.
- CHAVES, T. S. S.; BELLEI, N. SARS-COV-2, o novo Coronavírus: uma reflexão sobre a Saúde Única (One Health) e a importância da medicina de viagem na

emergência de novos patógenos. **Revista de Medicina**, São Paulo, vol. 99, n. 1, p. 1-4, 2020.

GARCIA, L. P.; DUARTE, E. Intervenções não farmacológicas para o enfrentamento à epidemia da COVID-19 no Brasil. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, vol. 29, n. 2, p. 1-4, 2020.

GUO, W. R. et al. The origin, transmission and clinical therapies on coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak – an update on the status. **Military Medical Research**, Singapore, vol. 7, n. 11, p. 1-10, 2020.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Cidades e estados do Brasil: população estimada em 2019**. Disponível em:

<<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ce/fortaleza/panorama>> Acesso em: 18 Jul. 2020.

MINUSSI, B. B., et al. Grupos de risco do COVID-19: a possível relação entre o acometimento de adultos jovens “saudáveis” e a imunidade. **Brazilian Journal of Health Review**, Curitiba, v. 3, n. 2, p.3739-3762, 2020.

OLIVEIRA, E. E.; MATOS, M. F.; MORAIS, A. C. L. N. Perspectiva de resultados falso-negativos no teste de RT-PCR quando realizado tardiamente para o diagnóstico de Covid-19. **Interamerican Journal of Medicine and Health**, Fortaleza, vol. 3, n. 1, p. 1-7, 2020.

PEREIRA, J. G. et al. Conduta nas urgências e emergências cirúrgicas não traumáticas durante a pandemia COVID-19. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, Rio de Janeiro, vol. 47, n. 01, 2020.

SARTÓRIO, C. L.; JUIZ, P. J. L.; RODRIGUES, L. C. M.; SILVA, A. M. A. Paradoxos de Retroalimentação da Pandemia da COVID-19: quebrando o ciclo. **Cadernos de Prospecção**, Salvador, v. 13, n. 2, p. 424-440, 2020.

SILVA, D. P.; SANTOS, I. M. R.; MELO, V. S. Aspectos da infecção ocasionada pelo Coronavírus da Síndrome Respiratória Aguda Grave 2 (SARS-CoV-2). **Brazilian Journal of Health Review**, Curitiba, vol. 3, n. 2, p. 3763-3779, 2020.

Unidades Privadas; Vigilância Epidemiológica do SUS (ESUS-VE); Gerenciador de Ambiente Laboratorial (GAL); Coordenadoria de Vigilância Epidemiológica e Prevenção em Saúde (COVEP); **Boletim Epidemiológico Novo Coronavírus (COVID-19)**. IntegraSUS. Disponível em:

<<https://indicadores.integrasus.saude.ce.gov.br/indicadores/indicadores-coronavirus/coronavirus-ceara>> Acesso em: 16 Jul. 2020.

VINCENT, J. M. et al. A Novel Coronavirus Emerging in China — Key Questions for Impact. **The New England Journal of Medicine**, England, vol. 382, n. 1, p. 692-694, 2020.

World Health Organization (WHO). **Q&A on coronaviruses (COVID-19)**. Abril, 2020. Disponível em: <<https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/question-and-answers-hub/q-a-detail/q-a-coronaviruses#:~:text=symptoms>> Acesso em 15 Jul. 2020.

XIE, X. et al. Chest CT for Typical 2019-nCoV Pneumonia: Relationship to Negative RT-PCR. **Radiology**, Canada, vol. 296, n. 2, p. 41-45, 2020.

CHEN et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. **The Lancet**. Vol. 395, n. 1, p. 507-513, 2020.