

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE FORMIGA – UNIFOR-MG CURSO DE CIÊNCIAS
BIOLÓGICAS MARIA THEREZA RAMOS RODRIGUES MARCELLE LAYNE DE
FIGUEIREDO VELOSO**

**COVID-19: ORIGEM, EVOLUÇÃO, IMPACTOS SOCIOECONÔMICOS E
POSSIBILIDADES DE SUPERAÇÃO**

**FORMIGA – MG 2021
MARIA THEREZA RAMOS RODRIGUES MARCELLE
LAYNE DE FIGUEIREDO VELOSO**

**COVID-19: ORIGEM, EVOLUÇÃO, IMPACTOS SOCIOECONÔMICOS E
POSSIBILIDADES DE SUPERAÇÃO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Curso de Ciências Biológicas do UNIFOR-MG,
como requisito parcial para obtenção do título
de bacharel em Ciências Biológicas.

Orientador: José Barbosa Júnior.

FORMIGA – MG 2021

**MARIA THEREZA RAMOS RODRIGUES MARCELLE
LAYNE DE FIGUEIREDO VELOSO**

COVID-19: ORIGEM, EVOLUÇÃO, IMPACTOS SOCIOECONÔMICOS E POSSIBILIDADES DE SUPERAÇÃO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Curso de Ciências Biológicas do UNIFOR-MG,
como requisito parcial para obtenção do título
de bacharel em Ciências Biológicas.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. José Barbosa Júnior Orientador

Prof. Dra. Daniela Rodrigues de Faria Barbosa Unifor-MG

Prof. Dr. Alex Magalhães de Almeida Unifor-MG

Formiga, 05 de novembro de 2021.

Agradecimentos

Agradecemos primeiramente a Deus, por possibilitar a realização deste sonho e idealizar todas as nossas conquistas, e por nos mostrar quão forte nós somos para seguir em frente, mesmo em momentos de angústia.

A nossa família que tem lutado e nos motivado durante esses quatro anos de curso, especialmente nossos pais, que esteve sempre ao nosso lado.

Queria agradecer de maneira especial os nossos orientadores José Junior Barbosa e Lília Rosário Ribeiro, por terem depositado em nós a confiança de executar este trabalho, e por terem nos ajudado com as suas colocações que foram de suma importância para a elaboração deste trabalho.

Agradecemos também nossos amigos, professores e coordenadora do curso por todo o companheirismo e alegria durante todo o curso.

Ao Centro Universitário de Formiga- UNIFOR-MG pela possibilidade de adquirir conhecimentos e evoluir enquanto cidadãos, profissionais e acadêmicas.

Espero poder honrar não apenas o conhecimento que foi adquirido, mas também a confiança depositada em nós por todos. Muito obrigada.

Resumo

Introdução: Aos longos dos anos surgiram vários tipos de pandemias e epidemias, como a peste negra, a gripe espanhola, o ebola; e em 2019 surgiu o covid-19. O novo coronavírus pertence a ordem *Nidovirales*, família *Coronaviridae*, subfamília *Orthocoronavirinae* e através do sequenciamento completo do genoma e a análise filogenética mostrou que o agente etiológico do SARS-COV-2 se trata de um *beta coronavirus*. Sua transmissão se dá principalmente, pelo contato de indivíduos através de gotículas salivares. **Objetivo:** Apresentar os principais impactos causados pela pandemia, descrever as variantes do vírus SARS-Cov-2 e as principais vacinas que foram desenvolvidas para o controle da pandemia. **Metodologia:** As informações foram obtidas através de artigos científicos, entre fevereiro e agosto de 2021, foram feitas buscas de artigos de 2000 a 2021, nos idiomas português e inglês. **Resultados:** Foram observados impactos com o começo da pandemia na educação; nos desempregos e principalmente nas questões sociais. Desde quando surgiu o vírus foram identificadas algumas variantes, cada uma com o grau de propagação diferente. Foram desenvolvidas algumas vacinas para diminuir a proliferação do vírus. Estas vacinas se mostraram eficazes, com redução do número de infectados. **Conclusão:** Com base nos dados obtidos o novo coronavírus teve início em 2019, onde teve um aumento de casos significativos no ano de 2020, causando muito desemprego, falta de alfabetização, impactos nas questões sociais e emocionais da população e muitas mortes. Foram realizadas pesquisas científicas para serem desenvolvidas vacinas para neutralizar o vírus, fazendo com que o número de mortes e casos diminuíssem.

Palavras-chave: Covid-19, Variantes, Pandemia.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

| | |
|-----------------|--------------------------------------|
| COVID-19 | Sars-cov-2 |
| S | Spike |
| OMS | Organização Mundial de Saúde |
| IPCA | Índice de Preços no Consumidor Amplo |

SUMÁRIO

| | |
|---|----|
| Introdução | 11 |
| Metodologia | 12 |
| Resultado e discussão | 12 |
| 1 - Histórico das pandemias | 12 |
| 2 - Agente etiológico | 13 |
| 3 - Principais impactos da pandemia no Brasil | 14 |
| 4 - Educação | 14 |
| 5 - Desemprego | 15 |
| 6 - Questões sociais e emocionais | 15 |
| 7 - Variantes | 16 |
| 8 - Vacinas | 18 |
| Conclusão | 19 |
| Referências | 21 |
| ANEXO I - PREPARAÇÃO DO ARTIGO | 22 |
| ANEXO II - TERMO DE CESSÃO DE DIREITOS AUTORAIS DE OBRA CIENTÍFICA | 32 |
| ANEXO III - DECLARAÇÃO DE CONFLITO DE INTERESSES | 34 |

COVID-19: ORIGEM, EVOLUÇÃO, IMPACTOS SOCIOECONÔMICOS E POSSIBILIDADES DE SUPERAÇÃO

Covid-19: Origin, evolution, socioeconomic impacts and possibilities for overcoming

Maria Thereza Ramos Rodrigues¹, Marcelle Layne de Figueiredo Veloso¹; José Barbosa
Júnior².

1 - Graduanda do curso de Ciências Biológicas – Bacharelado pelo Centro Universitário de Formiga - Unifor MG, Formiga, Minas Gerais, Brasil.

2 – Professor titular do Centro Universitário de Formiga - Unifor MG, Formiga, Minas Gerais, Brasil.

Autor Correspondente: Maria Thereza Ramos Rodrigues
Rua Boa Vista, 350 – Céu Azul – São Roque de Minas/MG
E-mail: mariaeza43@gmail.com

Resumo

Introdução: Aos longos dos anos surgiram vários tipos de pandemias e epidemias, como a peste negra, a gripe espanhola, o ebola; e em 2019 surgiu o covid-19. O novo coronavírus pertence a ordem *Nidovirales*, família *Coronaviridae*, subfamília *Orthocoronavirinae* e através do sequenciamento completo do genoma e a análise filogenética mostrou que o agente etiológico do SARS-COV-2 se trata de um *beta coronavírus*. Sua transmissão se dá principalmente, pelo contato de indivíduos através de gotículas salivares. **Objetivo:** Apresentar os principais impactos causados pela pandemia, descrever as variantes do vírus SARS-Cov-2 e as principais vacinas que foram desenvolvidas para o controle da pandemia. **Metodologia:** As informações foram obtidas através de artigos científicos, entre fevereiro e agosto de 2021, foram feitas buscas de artigos de 2000 a 2021, nos idiomas português e inglês. **Resultados:** Foram observados impactos com o começo da pandemia na educação; nos desempregos e principalmente nas questões sociais. Desde quando surgiu o vírus foram identificadas algumas variantes, cada uma com o grau de propagação diferente. Foram desenvolvidas algumas vacinas para diminuir a proliferação do vírus. Estas vacinas se mostraram eficazes, com redução do número de infectados. **Conclusão:** Com base nos dados obtidos o novo coronavírus teve início em 2019, onde teve um aumento de casos significativos no ano de 2020, causando muito desemprego, falta de alfabetização, impactos nas questões sociais e emocionais da população e muitas mortes. Foram realizadas pesquisas científicas para serem desenvolvidas vacinas para neutralizar o vírus, fazendo com que o número de mortes e casos diminuíssem.

Palavras-chave: Covid-19, Variantes, Pandemia.

Abstract

Introduction: Over the years, various types of pandemics and epidemics emerged, such as the Black Death, the Spanish flu, Ebola; and in 2019 another one appeared, the covid-19. The new coronavirus belongs to an order *Nidovirales*, family *Coronaviridae*, subfamily *Orthocoronavirinae* and through complete genome sequencing and phylogenetic analysis informed that the etiologic agent of SARS-COV-2 is a betacoronavirus. Its transmission occurs mainly through the contact of individuals through salivary droplets. **Objective:** Present the main impacts caused by the pandemic, describe the variants of the SARS-Cov-2 virus and the main vaccines that were developed to control the pandemic. **Methodology:** The information was obtained through scientific articles, between February and August 2021, searches were made for articles from 2000 to 2021, in Portuguese and English. **Results:** Impacts were seen with the onset of the pandemic on education; in unemployment and especially in social issues. Since the virus emerged, some variants have been identified, each with a different degree of spread. Some vaccines have been developed to reduce the spread of the virus. These vaccines proved to be effective, with a reduction in the number of infected. **Conclusion:** Based on the data obtained, the new coronavirus started in 2019, where there was an increase in significant cases in the year 2020, causing a lot of unemployment, lack of literacy, impacts on the social and emotional issues of the population and many deaths. Scientific researches were carried out to develop vaccines to neutralize the virus, causing the number of deaths and cases to decrease.

Keywords: Covid-19, Variants, Pandemic.

COVID-19: ORIGEM, EVOLUÇÃO, IMPACTOS SOCIOECONÔMICOS E POSSIBILIDADES DE SUPERAÇÃO **Resumo**

Introdução: Aos longos dos anos surgiram vários tipos de pandemias e epidemias, como a peste negra, a gripe espanhola, o ebola; e em 2019 surgiu o covid-19. O novo coronavírus pertence a ordem *Nidovirales*, família *Coronaviridae*, subfamília *Orthocoronavirinae* e através do sequenciamento completo do genoma e a análise filogenética mostrou que o agente etiológico do SARS-COV-2 se trata de um *beta coronavirus*. Sua transmissão se dá principalmente, pelo contato de indivíduos através de gotículas salivares. **Objetivo:** Apresentar os principais impactos causados pela pandemia, descrever as variantes do vírus SARS-Cov-2 e as principais vacinas que foram desenvolvidas para o controle da pandemia. **Metodologia:** As informações foram obtidas através de artigos científicos, entre fevereiro e agosto de 2021, foram feitas buscas de artigos de 2000 a 2021, nos idiomas português e inglês. **Resultados:** Foram observados impactos com o começo da pandemia na educação; nos desempregos e principalmente nas questões sociais. Desde quando surgiu o vírus foram identificadas algumas variantes, cada uma com o grau de propagação diferente. Foram desenvolvidas algumas vacinas para diminuir a proliferação do vírus. Estas vacinas se mostraram eficazes, com redução do número de infectados. **Conclusão:** Com base nos dados obtidos o novo coronavírus teve início em 2019, onde teve um aumento de casos significativos no ano de 2020, causando muito desemprego, falta de alfabetização, impactos nas questões sociais e emocionais da população e muitas mortes. Foram realizadas pesquisas científicas para serem desenvolvidas vacinas para neutralizar o vírus, fazendo com que o número de mortes e casos diminuíssem.

Palavras-chave: Covid-19, Variantes, Pandemia

Covid-19: Origin, evolution, socioeconomic impacts and possibilities for overcoming

Introduction: Over the years, various types of pandemics and epidemics emerged, such as the Black Death, the Spanish flu, Ebola; and in 2019 another one appeared, the covid-19. The new coronavirus belongs to an order *Nidovirales*, family *Coronaviridae*, subfamily *Orthocoronavirinae* and through complete genome sequencing and phylogenetic analysis informed that the etiologic agent of SARS-COV-2 is a betacoronavirus. Its transmission occurs mainly through the contact of individuals through salivary droplets. **Objective:** Present the main impacts caused by the pandemic, describe the variants of the SARS-Cov-2 virus and the main vaccines that were developed to control the pandemic. **Methodology:** The information was obtained through scientific articles, between February and August 2021, searches were made for articles from 2000 to 2021, in Portuguese and English. **Results:** Impacts were seen with the onset of the pandemic on education; in unemployment and especially in social issues. Since the virus emerged, some variants have been identified, each with a different degree of spread. Some vaccines have been developed to reduce the spread of the virus. These vaccines proved to be effective, with a reduction in the number of infected. **Conclusion:** Based on the data obtained, the new coronavirus started in 2019, where there was an increase in significant cases in the year 2020, causing a lot of unemployment, lack of literacy, impacts on the social and emotional issues of the population and many deaths. Scientific researches were carried out to develop vaccines to neutralize the virus, causing the number of deaths and cases to decrease.

Keywords: Covid-19, Variants, Pandemic

Introdução

Ao longo da história da humanidade fizeram parte das nossas vidas as epidemias e pandemias. Há muitos anos presenciamos diversas doenças que se espalharam por todo o mundo, tais pandemias e epidemias ocorridas fizeram com que afetassem grande parte da população¹.

Diversos fatores que causam as epidemias ou pandemias estão relacionados ao agente infeccioso que está ligado aos seres humanos e aos animais, tais agentes são propagados através de sua forma de transmissão de pessoa por pessoa, por vias aéreas ou até mesmo pelo contato¹.

Em dezembro de 2019 a Organização Mundial de Saúde (OMS) foi notificada de vários casos de pneumonia de etiologia desconhecida em Wuhan, capital e maior cidade da província de Hubei na China com 11 milhões de habitantes. Esses casos estavam principalmente relacionados ao Mercado Atacadista de Frutos do Mar de Huanan^{2,3}.

Esse conjunto de casos notificados foram nomeados como COVID-19 que é causada pelo coronavírus 2 relacionado à síndrome respiratória aguda grave (SARS-CoV-2) também conhecido como “novo coronavírus^{3,5}”.

O SARS-CoV-2 é um beta coronavírus envelopado, de RNA fita simples positiva que apresenta grande similaridade genética com os coronavírus de morcegos. Essa semelhança sugere que o agente etiológico da COVID-19 tenha como precursor um vírus transmitido por esses mamíferos³.

O novo coronavírus se espalha facilmente, a transmissão se dá principalmente, pelo contato de indivíduo a indivíduo através de gotículas respiratórias e aerossóis exalados por indivíduos infectados durante a fala, respiração, espirro e tosse. Além disso, o vírus também pode ser transmitido através do contato com superfícies contaminadas. Por ser um vírus com fácil propagação já atingiu 191 países ou territórios na Ásia, Europa, América, África e Oceania^{3,5}.

Os sintomas podem variar em relação aos infectados, os mais comuns deles incluem perda do olfato e/ou paladar, cansaço, falta de ar, febre, fadiga e tosse. Na maior parte dos casos, pacientes apresentam sintomas leves, mas uma parcela progride para a síndrome do desconforto respiratório agudo, possivelmente causada por quadros de falência múltipla de órgãos, tempestade de citocinas, coágulos sanguíneos e choque séptico, fazendo com que se tenha maior risco de mortalidade⁴.

Estão sendo feitas pesquisas para encontrar e desenvolver o tratamento antiviral específico para a COVID-19, a OMS não recomenda a automedicação, incluindo antibióticos e outros medicamentos como prevenção do vírus. É recomendado como prevenção e controle da COVID-19 somente o autocuidado (ex.: quarentenas, uso de máscaras, medidas de higiene, distanciamento social e as vacinas), que vem se mostrando eficaz contra o vírus em vários países ajudando a reduzir o número de infectados e mortos pela doença^{2,3}.

O objetivo deste trabalho é descrever os aspectos gerais da COVID-19, as variantes identificadas, principais impactos da pandemia no Brasil e a possibilidade de superação.

Metodologia

O estudo trata-se de uma revisão narrativa da literatura referente à COVID-19, seus aspectos gerais e variantes encontradas no Brasil.

O levantamento dos referenciais bibliográficos ocorreu entre fevereiro e agosto de 2021, utilizando-se as seguintes bases de dados: Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE) via Pubmed, Scientific Electronic Library Online (SciELO), Periódicos CAPES e Google Acadêmico. Foram selecionados artigos publicados entre 2000 e 2021, nos idiomas português e inglês. Foram utilizados os seguintes descritores “COVID-19, novo Corona vírus, SARS Cov-2 e variantes.

Resultado e discussão

1 - Histórico das pandemias

O termo pandemia é utilizado para se referir a um surto de uma doença que se espalhou por várias partes do mundo de maneira simultânea, havendo uma transmissão sustentada dela. Ao longo da história, foram registradas várias pandemias e epidemias em diferentes períodos da humanidade¹.

A Peste Negra foi uma das doenças mais temidas pela humanidade, causando a morte de 75 a 200 milhões de pessoas. A pandemia ocorreu no ano de 1348, sendo uma das mais conhecidas no mundo, estima-se que ela tenha se espalhado para a metade da população da Europa. Os principais sintomas dessa doença eram febre, dor de cabeça, cansaço, ínguas e

arrepios. Era transmitida para os seres humanos por meio de pulga de rato contaminado com a bactéria *Yersinia pestis*¹.

A Gripe Espanhola em 1918, foi uma pandemia originada pela mutação do vírus influenza, onde chegou a um total de 100 milhões de mortos. Os primeiros registros ocorreram nos Estados Unidos e o vírus se espalhou por todo o mundo, apresentando maior impacto nos países que estavam fazendo parte da Primeira Guerra Mundial. Os sintomas eram relacionados a uma simples gripe, como dores musculares, dor de cabeça, febre, cansaço, dificuldade para respirar, entre outros. A Gripe Espanhola foi uma das piores pandemias que já ocorreram no mundo, o vírus se mostrou como uma grande capacidade de contágio e também altamente letal¹.

No ano de 1976 surgiram os primeiros casos de Ebola, que foi uma doença causada pelo vírus ebola, onde foram registradas mais de 11 mil mortes. Os primeiros casos do vírus foram registrados em regiões da República Democrática do Congo e no Sudão, do continente Africano. Os sintomas dessa doença também eram relacionados a de uma gripe, sendo eles enjoo, dor de garganta, febre, tosse, vômito e diarreia, além de sangramento nos olhos, nariz, gengiva, ouvido e partes íntimas e também manchas e bolhas de sangue espalhadas pelo corpo. Em 2018 um novo surto de ebola foi registrado na África, sendo notificados quase 4 mil casos¹.

O COVID-19 é uma doença infecciosa causada pelo vírus SARS-Cov-2, foi diagnosticado o primeiro caso no final do ano de 2019 na China, essa doença se espalhou rapidamente para todo o mundo, deixando milhões de pessoas infectadas e causando várias mortes. Já foram totalizadas 4,5 milhões de mortes devido a esse vírus. Os principais sintomas dessa doença são relacionados à gripe, sendo tosse, febre e cansaço, além dos sintomas menos comuns que são dores no corpo, dor de garganta, diarreia, dor de cabeça e perda de olfato e paladar. A primeira morte ocorrida pelo vírus foi registrada em janeiro de 2020⁴.

2 - Agente etiológico

O SARS-COV-2 denominado como o novo coronavírus, é um vírus envelopado de RNA fita simples positiva com diâmetro 60 a 200 nm⁴.

O vírus apresenta proteínas estruturais como a proteína de membrana, a proteína spike, a proteína do nucleocapsídeo e a proteína de envelope. A proteína spike é a responsável pela interação com a célula hospedeira promovendo a adesão e fusão do vírus com a sua membrana plasmática^{2,3,4}.

O novo coronavírus pertence a ordem *Nidovirales*, família *Coronaviridae*, subfamília *Orthocoronavirinae* e através do sequenciamento completo do genoma e a análise filogenética mostrou que o agente etiológico do SARS-COV-2 se trata de um *betacoronavírus*^{2,3,4}.

3 - Principais impactos da pandemia no Brasil

4 - Educação

A pandemia da COVID-19 resultou grandes consequências em todo o mundo, na educação, conforme a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco) resultou no encerramento das aulas em creches, escolas, colégios, faculdades e universidades, afetando mais de 90% dos estudantes do mundo e demandando formas alternativas à continuidade dos processos de ensino-aprendizagem, sendo que o uso remoto das Tecnologias de Informação e Comunicação e se tornou a forma predominante para alavancar no contexto emergencial estratégias de Ensino a Distância^{5,6,7}.

A pandemia evidenciou a desigualdade social global, destacando-se que a educação de crianças e adolescentes é um dos principais condicionantes para medir a vulnerabilidade socioeconômica de cada indivíduo, sendo assim, o acesso à escola e o conhecimento adquiridos com ela, é então uma necessidade para que os mesmos, reconheçam-se como cidadãos, já que a educação produz condições para o reconhecimento e entendimento de seus deveres, assim como seus benefícios^{5,6,7}.

Mesmo após algum tempo de pandemia, os estudantes do país ainda lidam diariamente com diversos desafios, como a dificuldade de adaptação ao ensino remoto, perda da convivência com o meio escolar, a ausência de estrutura para continuidade das aulas e falta de estudo, além disso alguns estudantes tinham na merenda escolar uma das poucas refeições nutritivas feitas no dia^{5,6,7}.

A precariedade social e econômica de famílias com vulnerabilidade tem como impacto físico, emocional e ocupacional, dos quais esses efeitos prejudiciais serão reproduzidos em suas futuras gerações^{5,6,7}.

5 - Desemprego

Com a pandemia a economia também sofreu graves consequências, alguns postos de trabalho foram fechados gerando muitos desempregos. Milhares de brasileiros se adaptaram ao trabalho remoto, enquanto quase 14 milhões de pessoas ficaram desempregadas. Em setembro de 2020 foi registrado o maior número de desemprego do ano, que atingiu 14,6%^{8,9,10}.

A pandemia atinge com maior intensidade a população de baixa renda, que reside em áreas mais precárias, que não tem um acesso à água potável, sistema de saúde privativo e proteção social, e também que não tem carteira de trabalho, fazendo com que sejam dispensados dos seus serviços^{8,9,10}.

Foram criadas algumas medidas governamentais para contornar a crise econômica, o auxílio emergencial foi criado para tentar minimizar através da renda, os desempregos causados pela pandemia^{8,9,10}.

Os mercados e farmácias foram os comércios que não sofreram muito com a pandemia, pois os mesmos são serviços essenciais para a população, conseguindo manter seus funcionários e não causando um maior desemprego^{8,9,10}.

No entanto, devido a perda de demanda e de funcionários, houve altas nos preços de produtos, sendo 19% de alimentos. Alimentos como arroz e feijão tiveram aumento devido a alta cotação do dólar, o produto que mais sofreu alteração foi o óleo de soja que segundo o IPCA (Índice de Preços no Consumidor Amplo) subiu mais de 100%^{8,9,10}.

6 - Questões sociais e emocionais

A pandemia trouxe consigo vários fatores que podem influenciar na condição de saúde mental, o excesso de informação, do distanciamento social, e suas repercussões na empregabilidade e sustento de muitos. Podem ocorrer impactos como dano econômico, e perda de entes queridos. Essas situações podem favorecer agravos ou surgimentos relacionados à saúde mental^{11,12,13,14}.

Com o atual cenário da pandemia pelo mundo, diversas medidas para enfrentamento estão sendo tomadas, com o intuito de evitar novos casos e proteger a população pertencente ao grupo de risco e todas as outras pessoas, diante do atual quadro e da grande demanda de vacinas fez com que países recorram e confiem na utilização de medidas consideradas clássicas, o distanciamento social^{11,12,13,14}.

O isolamento social é considerado um fator de risco que pode trazer solidão à população e acarretar algumas doenças como depressão e até mesmo a morbidade. Entre os sintomas psicológicos associados ao isolamento social está o aumento da vigilância diante de ameaças sociais; aumento de hostilidade, ansiedade, retraimento social, fadiga diurna, raiva, medo e ideação suicida. Em sua forma crônica pode causar alterações no funcionamento do organismo, sem contar os efeitos neurais, comportamentais e cardiovasculares^{11,12,13,14}.

Pacientes que se encontram em casos graves ou críticos que evoluem com insuficiência respiratória, podem necessitar de ventilação mecânica domiciliar e esses indivíduos estão mais vulneráveis à depressão e ansiedade de forma global^{11,12,13,14}.

7 - Variantes

O surgimento de mutações é algo esperado dentro do processo evolutivo dos vírus. As mudanças genéticas acontecem à medida que o vírus faz novas cópias de si mesmo, onde ele usa as cópias para sua propagação. Sendo assim, algumas mutações específicas podem ser prejudiciais e outras facilitam a sua propagação ou a torna mais patogênica para o seu hospedeiro. Devido a diversos processos de evolução e processos de seleção, podem surgir algumas mutações adicionais, gerando diferenças dentro de cada grupo genético que são conhecidas como variantes. A capacidade de monitorar a evolução viral em tempo real tem grande impacto na resposta de saúde pública à pandemia de COVID-19¹⁶.

Entre as mutações do SARS-CoV-2, podemos citar as mais relevantes, as quais facilitam a entrada do vírus nas células humanas¹⁷.

Em 14 de dezembro de 2020, foi notificada a OMS uma linhagem denominada como SARS-CoV-2 VOC 202012/01 ou B.1.1.7 (Alfa) no Reino Unido. Essa variante carrega 14 mutações, onde sete estão incluídas na proteína S (spike). Esta mutação provoca uma maior afinidade do vírus com o seu receptor, o que pode explicar a sua rápida propagação. Até fevereiro de 2021 essa variante foi encontrada em 70 países. Ela foi a responsável pelo grave aumento da situação epidemiológica no Reino Unido, Portugal e outros países da Europa entre dezembro de 2020 e janeiro de 2021¹⁷.

Em 18 de dezembro de 2020, foi anunciada uma nova linhagem na África do Sul denominada SARS-CoV-2 501Y.V2 ou B.1.351 (Beta), devido à presença da mutação N501Y. Essa variante substituiu outras linhagens que circulavam na África do Sul onde se tornou a dominante da região. A mutação N501Y é associada ao aumento da infecciosidade, pois ela

consegue aumentar a ligação entre a proteína S (spike) do vírus e o receptor do hospedeiro. Até o momento essa linhagem foi encontrada em 31 países, dos quais 13 com transmissão local, e está associada a segunda onda de Covid-19 iniciada em dezembro de 2020 na África do Sul¹⁷.

Em 9 de janeiro de 2021, foi notificado à OMS sobre uma nova linhagem de SARSCoV-2, a P1 ou B.1.1.28 (Gama) no Japão, onde foi detectada em quatro viajantes provenientes do Brasil. Foi identificada em dezembro de 2020 em Manaus, no Brasil. Essa variante possui 12 mutações na proteína S, onde três mutações são em comum com a variante B.1.351, que podem afetar a transmissão e a resposta imune do hospedeiro. Esta linhagem não esteve presente nas amostras que foram coletadas entre março e novembro em Manaus, mas foi identificada em 42% das amostras de dezembro de 2020, e em janeiro de 2021 foi identificada em 91% das amostras coletadas, onde foi percebido um forte aumento na frequência desta linhagem e isto está relacionado a segunda onda de Covid-19 na cidade¹⁷.

Em outubro de 2020 foi identificada a linhagem brasileira P.2 no estado do Rio de Janeiro, ela é portadora da mutação E484K. As linhagens P.1 e P.2 em apenas 4 meses corresponderam juntas a 75% de todas as linhagens sequenciadas no Brasil em outubro de 2020. Na cidade de Manaus essas duas linhagens corresponderam a 97,8% das amostras de vírus em janeiro de 2021¹⁷.

Em outubro de 2020 foi identificada na Índia a linhagem B.1.617, ela se tornou dominante em algumas regiões indianas e no Reino Unido e rapidamente se espalhou para outros países. Esta linhagem possui três subtipos principais o B.1.617.1; B.1.617.2 e B.1.617.3, onde abrigam várias mutações da proteína S (spike). A linhagem B.1.617.2 também conhecida como Delta, se espalha mais rápido em comparação com as outras variantes. Essa linhagem se tornou predominante em muitas regiões indianas, representando 70% dos vírus encontrados em circulação no Reino Unido entre 2 a 9 de junho de 2021. Sendo classificada como uma variante de preocupação e acredita-se que ela seja 60% mais transmissível que a variante Alfa¹⁷.

Foram identificadas variantes em países como o Brasil, Europa, Estados Unidos e Japão, onde precisam ser feitas investigações epidemiológicas para saberem sua abrangência e importância na saúde pública. Com o início da vacinação em todo o mundo, é necessário o cuidado com o relaxamento das medidas para a prevenção deste vírus. Considerando a ocorrência de outras pandemias o aumento do risco de reinfecções e até mesmo a possibilidade de diminuir a eficácia das vacinas, é essencial que reforce a vigilância virológica e genômica para identificar precocemente e monitorar a disseminação dessas novas variantes¹⁷.

No Brasil o controle da pandemia do SARS-CoV-2 tem sido baseada em medidas de prevenção coletiva, o rastreamento e a quarentena de pacientes contaminados. Considerando que quase 50% a mais da transmissão ocorre antes do início dos sintomas, estas medidas de prevenção torna-se essencial para a contenção destas novas variantes para garantir o controle da doença, ou pelo menos para reduzir a velocidade de transmissão¹⁷.

8 - Vacinas

As vacinas contra o SARS-CoV-2 têm como objetivo induzir o nosso sistema imunológico a produzir anticorpos especialmente contra a “proteína S” (spike) presente na superfície do novo coronavírus. Essa proteína permite que o vírus se ligue às nossas células e cause a doença. A função do anticorpo produzido pela vacina é justamente bloquear a “proteína S” impedindo esta ligação^{18,19,20,21}.

Com essa produção emergencial das vacinas contra o SARS-CoV-2, a eficácia dessas vacinas representa o quanto uma vacina é capaz de prevenir a doença e o agravamento dela causada pelo vírus, ou seja, é avaliada a resposta imune do organismo de acordo com cada grupo de pessoas^{18,19,20,21}.

De modo geral todas as vacinas produzidas e aplicadas na população brasileira contra o SARS-CoV-2 sendo elas: AstraZeneca/Oxford, CoronaVac/Sinovac, Pfizer/BioNTech e a Janssen/Jhonson&Jhonson têm oferecido proteção contra as variantes Alfa (B.1.1.7), Beta (B.1.351), Gama (B.1.1.28) e Delta (B.1.617.2)^{18,19,20,21}.

A vacina Pfizer/BioNTech obteve eficácia de 89,5%, e também 75% de eficácia contra a variante Beta, demonstrou uma boa resposta na imunidade humoral e celular nos estudos feitos, e mostrou um neutralizador de anticorpos maior do que ao comparado com o painel de soros humanos do Covid-19^{18,19,20,21}.

A vacina AstraZeneca /Oxford oferece proteção de 75% a 86% contra a variante Alfa e contra a variante delta de 60% a 92% de proteção. Estudos relatam que até o presente momento, a variante Gama não afeta a proteção atribuída à vacina. Essa vacina induz uma resposta imune alta, onde está incluída a resposta celular após a aplicação de duas doses^{18,19,20,21}.

A vacina Janssen tem uma eficácia de 85% na prevenção contra a doença em casos mais graves, sendo eficaz também contra as variantes delta, beta e alfa. Feita com vetores virais se mostrou bastante eficaz contra a covid-19^{18,19,20,21}.

A vacina CoronaVac – Instituto Butantan tem uma eficácia de 65% a 83% contra a variante delta. Foi criada através de vírus vivos atenuados e inativados, e se mostrou neutralizadora da doença após a aplicação de duas doses^{18,19,20,21}.

Conclusão

Pode-se sugerir com base nos resultados obtidos através do presente artigo que o novo coronavírus teve seu primeiro caso confirmado em dezembro de 2019 em um mercado de frutos do mar na cidade Wuhan, província de Hubei na China e logo depois pela sua alta taxa de contágio se espalhou rapidamente por todo mundo, sendo considerada em 2020 pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como uma pandemia.

Durante os anos muitas pandemias surgiram em todo mundo, ocasionando muitas mortes e consequências para a vida de toda a população. Na pandemia causada pelo SARSCoV2 também teve seus impactos em diversas áreas aqui no Brasil, como na educação que resultou o encerramento das aulas em escolas, creches, faculdades entre outros, afetando os estudantes por muitos destes não possuírem acesso ao ensino remoto, o que deixou mais evidenciado ainda a desigualdade social. Além da grande influência da pandemia na educação também ficou evidente como também foi afetado a economia, foram milhões de cidadãos que perderam seus empregos, atingindo ainda mais a população de baixa renda, que reside em áreas mais precárias, que não tem um acesso à água potável, sistema de saúde privativo e proteção social, e na maioria das vezes que não tem carteira de trabalho.

Os impactos da pandemia também foram evidenciados nas questões emocionais e sociais da população, o excesso de informação, do distanciamento social, e suas repercussões na empregabilidade, além da perda de pessoas próximas foram um dos principais fatores para favorecer agravos ou surgimentos relacionados à saúde mental. O isolamento social é um fator de risco que pode trazer a sensação de solidão à população e acarretar algumas doenças como a depressão.

Durante o ano de 2020, acompanhamos o desenvolvimento das etapas de estudos científicos com candidatas a vacinas contra o novo coronavírus. Após a aprovação pela Anvisa

do uso das vacinas para o uso emergencial houve um grande indício das quedas de mortes e casos mais severos da doença, principalmente na população idosa. Mas algo que preocupa bastante a população é o surgimento de mutações do vírus, pois em algumas mutações específicas podem ser prejudiciais e outras facilitam a sua propagação ou a torna mais patogênica para o seu hospedeiro. Por isso se torna tão importante a monitoração da evolução viral em tempo real, para que possamos compreender melhor quais impactos elas podem causar na vacinação da população.

Declaração de conflito de interesse

Os autores do artigo afirmam que não se encontram em situações de conflito de interesse que possam influenciar o desenvolvimento do trabalho, tais como emissão de pareceres, propostas de financiamento, promoções ou participação em comitês consultivos ou diretivos, participação em estudos clínicos e/ou experimentais subvencionados; atuação como palestrante em eventos patrocinados; participação em conselho consultivo ou diretivo; comitês normativos de estudos científicos; recebimento de apoio institucional; propriedade de ações; participação em periódicos patrocinados, assim como qualquer relação financeira ou de outra natureza com pessoas ou organizações que possam influenciar o trabalho de forma inapropriada.

Referências

- 1- OLIVEIRA, M.; SCHNEIDER, C. Saúde única e a Pandemia do Covid-19. **Fiocruz**, Rio de Janeiro, 360 p. 2020.
- 2- Disponível em: <<https://www.who.int/publications-detail/laboratory-testing-for-2019novel-coronavirus-in-suspected-human-cases-20200117>>. Acesso em: abril, 2021
- 3- Disponível em: <https://www.who.int/csr/don/2004_01_31/en/>. Acesso em: abril, 2021
- 4- Xavier, A. L.; Silva, J.; Almeida, J. P.; Conceição, J. F.; Lacerda, G. Kannan, S. Covid-19: Manifestações clínicas e laboratoriais na infecção pelo novo coronavírus. **J Bras Patol Med Lab**, v. 56, p. 1-9, 2020.
- 5- LIMA, C. M. Informações sobre o novo coronavírus. **Radiol Bras**, 2020.
- 6- Disponível em: <<https://ufmg.br/comunicacao/noticias/a-educacao-nos-tempos-docoronavirus>>. Acesso em: maio, 2021.
- 7- Disponível em: <<https://pt.unesco.org/covid19/educationresponse/globalcoalition>>. Acesso em: maio, 2021.
- 8- Disponível em: <<https://pt.unesco.org/news/dados-da-unesco-mostram-que-emmedia-dois-tercos-um-ano-academico-foram-perdidos-em-todo-o>>. Acesso em: maio 2021.
- 9- COSTA, S. Pandemia e desemprego no Brasil. **Revista de Administração Pública**, 2020
- 10- Disponível em: <<https://www.contabeis.com.br/noticias/46234/covid-19-brasilcompleta-1-ano-de-pandemia-com-empresas-fechadas-e-desemprego-em-alta/>>. Acesso em: maio, 2021.
- 11- CARVALHO, D.; CARVALHO, A. Consequências do novo coronavírus na economia do Brasil: perspectiva de compreensão econômica e estatística do problema. **Paper do NAEA**, v. 29, n.1, 2020.
- 12- HOTT, M. C. Covid-19: a espiritualidade harmonizando saúde e física. **J. Health Biol Sci**, p. 1-10, 2020.
- 13- OLIVEIRA, A. M.; SOUSA, E.; FILHO, D. Alterações físicas, emocionais e psicossociais de idoso na pandemia por coronavírus. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 6, 2021.

- 14- MENDES, C.; CONTREIRAS, G. Principais transtornos mentais causados pela Covid-19: um estudo feito no município sede de malanje. **Revista Internacional de Educação, Saúde e Ambiente**, v. 3, n. 3, p. 16-42, 2020.
- 15- LIPP, M. E.; LIPP, L. M. Stress e transtornos mentais durante a pandemia do Covid19 no Brasil. **Boletim Academia Paulista de Psicologia**, São Paulo, v. 40, n. 99, p. 180-191, 2020.
- 16- Disponível em:
<https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/53213/EpiUpdate20January2021_por.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: agosto, 2021.
- 17- FREITAS, A.R.R.; GIOVANETTI, M.; ALCANTARA, L.C. Emerging variants of SARS-COV-2 and its public health implications. **Interamerican Journal of Medicine and Health**, v. 4, n. 181, 2021.
- 18- QUINTELLA, C.; MATA, A.; GHESTI, G.; MATA, P. Vacinas para Coronavírus (COVID-19; SARS-COV-2): mapeamento preliminar de artigos, patentes, testes clínicos e mercado. **Cadernos de Prospecção**, Salvador, v. 13, n. 1, p. 3-12, 2020.
- 19- PLANAS, D.; VEYER, D.; BAIDALIUK, A. STAROPOLI, I.; BENHASSINE, F.; RAJAH, M.; et al. Reduced sensitivity of SARS-COV-2 variant Delta to antibody neutralization. **Nature**, 2021.
- 20- Disponível em: <https://tribunacentroeste.com.br/news/efic-cia-das-vacinas-saiba-os-dados-atuais-de-coronavac-astrazeneca-pfizer-e-janssen?fbclid=IwAR2EZK0EpguhrUUaITWBXzQViG8LgTA0pHqK3sE_i5aqVH_WKo8ttIwiRdVM>. Acesso em: agosto 2021.
- 21- JARA, A.; UNDURRAGA, E.; GONZÁLEZ, C.; PAREDES, F.; FONTECILLA, T.; JARA, G.; et al. Effectiveness of an Inactivated SARS-COV-2 Vaccine in Chile. **The New England Journal of Medicine**, v. 385, p. 875-884, 2021.

ANEXO I - PREPARAÇÃO DO ARTIGO

Os artigos devem atender aos objetivos editoriais da revista e se situarem em uma das seguintes seções: Artigo Original, Revisão de Literatura, Comunicação Breve, Resenha, Entrevista e Carta ao Editor.

Para maiores informações sobre cada **seção**, consulte SOBRE > POLÍTICAS DE SEÇÃO. O tamanho e organização do manuscrito deve estar em acordo com o solicitado em cada uma das seções.

O arquivo contendo a versão de submissão do manuscrito não deverá ultrapassar os 3 MB.

Durante o processo de submissão, os seguintes documentos suplementares deverão ser adicionados pelos autores ao sistema da Revista: **1 - Página de Título** (Title Page), **2 - Declaração de Conflitos de Interesse** (modelo disponível no sistema), **3 - Transferência de direitos autorais** (modelo disponível no sistema). Nenhum dos arquivos mencionados será enviado para o Avaliador/Revisor.

Eventualmente **outros documentos suplementares** poderão ser enviados, tais como: figuras, tabelas, pareceres, vídeos e ou questionários, estes arquivos, se adicionados ao sistema serão direcionados ao Avaliador/Revisor.

Além disso, **o documento principal**, o Manuscrito (Texto na íntegra), **sem qualquer elemento que identifique os autores ou instituições** onde o texto foi produzido também deve ser apresentado. Este deve ser iniciado com o Título em Português, seguido pelo Resumo (máximo de 250 palavras), Palavras chave (máximo de 5 palavras), Título em Inglês, Abstract (máximo de 250 palavras), Keywords (máximo de 5 palavras), na sequência deverá ser apresentado o manuscrito na íntegra com suas respectivas partes bem delimitadas (Ex: Introdução, Metodologia, Resultados, Discussão, Conclusão, Declaração de conflito de interesses, Agradecimentos, Referências).

Todas as partes do texto devem ser digitadas em editor de texto **Microsoft Word**, em folha tamanho A4, com todas as margens ajustadas para 2,5 cm. A fonte utilizada deverá ser Times New Roman 12 pontos, o espaçamento entre linhas deverá ser de 1,5 cm e a extensão de salvamento .doc ou .docx.

A submissão, processamento e publicação dos artigos é totalmente gratuita, feita de forma voluntária, sem vínculo empregatício e sem remuneração, assim como a tarefa de Avaliador/Revisor.

PREPARAÇÃO DA PÁGINA DE TÍTULO (Title Page)

A página de título (Title Page) deverá conter: **O título do trabalho em português** (em caixa alta, negrito e centralizado), **título em inglês** (primeira letra maiúscula, itálico e centralizado), **nome completo dos autores** (nome e sobrenome completo / primeira letra maiúscula, centralizado e em ordem de autoria), **nome das instituições de filiação** (nome da instituição, cidade, estado e país / texto justificado), **dados do autor correspondente** (nome, endereço, email e telefone / texto justificado). Este documento não será encaminhado para Avaliadores/Revisores.

Nota: A filiação deve ser indicada por um número arábico sobrescrito ao nome do autor. O número utilizado sobre o nome do autor, deve preceder os dados de identificação da instituição de filiação.

Observação importante: A página de título (Title page) **não deve ser submetida juntamente com o documento principal**. Esta deve ser submetida separadamente como documento suplementar.

PREPARAÇÃO DO MANUSCRITO

Deve apresentar primeiramente o título em português e em sequência deve ser apresentado o resumo. O resumo deve ser redigido em parágrafo único, sem recuo, em fonte Times New Roman tamanho 12 pontos, com espaçamento simples, contendo até 250 palavras, com texto justificado. O resumo deve ser estruturado, com os seguintes ítems: **Introdução, Objetivo(s), Metodologia, Resultados e Conclusão**.

Acompanhado do resumo, os autores deverão indicar de três a cinco **PalavrasChave** representativas do conteúdo do trabalho. As Palavras-Chave deverão estar separadas por ponto e vírgula (;) e devem iniciar com a primeira letra em maiúsculo. **Ex:** Imunologia; Doença de Chagas; Citocinas; Leucócitos.

Na mesma página deverá ser apresentado **o título em inglês** do trabalho seguido do **abstract** e suas respectivas **keywords**. As normas para a redação do abstract e keywords são as mesmas mencionadas para o Resumo. É desaconselhado o uso de tradutores online para a redação do

abstract. Falhas na redação do Abstract poderão resultar na rejeição e arquivamento da submissão.

Após a apresentação do resumo e do abstract, o responsável pela submissão deverá prosseguir com as respectivas partes do documento principal: **Introdução, Metodologia, Resultados, Discussão, Conclusão, Declaração de conflito de interesses, Agradecimentos** (se houver) e **Referências**.

Todas as partes do manuscrito devem ser digitadas em editor de texto **Microsoft Word**, em folha tamanho A4, com todas as margens ajustadas para **2,5 cm**. A fonte utilizada deverá ser a **Times New Roman 12** pontos, o espaçamento entre linhas deverá ser de **1,5 cm**, o texto deve estar justificado e a extensão de salvamento deverá ser **.doc ou .docx**.

O título de cada uma das partes deve aparecer com a primeira letra maiúscula e deve ser destacado em negrito (Ex: **Metodologia**). Os subtítulos devem ser escritos com apenas a letra inicial maiúscula (Ex: Análise estatística). Os títulos e subtítulos devem estar alinhados à esquerda ou com texto justificado.

PREPARAÇÃO DE FIGURAS

São consideradas figuras todas as imagens, incluindo: gráficos, fotografias, fluxogramas, diagramas e pranchas.

As tabelas e quadros não são consideradas figuras e possuem normas próprias para sua apresentação (vide abaixo).

Importante: As figuras devem ser fornecidas em **arquivos separados** e também devem ser **inseridas em seu local original** no corpo do texto.

As pranchas, contendo múltiplas figuras precisam ser identificadas por letras A, B, C, D, etc. e devem ser apresentadas como um único elemento/arquivo.

As figuras devem ser numeradas de acordo com a ordem em que aparecem no texto por algarismos arábicos e com a palavra **FIGURA** (em caixa alta e negrito). Ex: **FIGURA 1; FIGURA 4**.

O título das figuras deve conter no máximo 15 palavras e as legendas no máximo 250 palavras. Ambos devem ser apresentados abaixo da figura, precedido da identificação numérica da figura (Ex: **FIGURA 3** - Título. Legenda). O tamanho das fontes utilizadas no título e legenda das figuras deve ser um número inferior ao utilizado no restante do texto (**Times New Roman 11** pontos).

Nos arquivos gráficos que contém as figuras separadas, não devem ser mencionados o título e a legenda das figuras. A identificação do arquivo deve ser feita ao se nomeá-lo durante o salvamento do mesmo. Deste modo, título e legenda de figuras deverão aparecer apenas no corpo do texto (Ex: **FIGURA 2.tiff**).

Cada figura deve ser cuidadosamente cortada para minimizar a quantidade de espaço em branco em torno da ilustração. É importante que as figuras sejam sintéticas, sem elementos desnecessários (ex: linhas internas e grades) e nem cores.

Os arquivos gráficos não devem exceder **10 MB**. Recomenda-se o uso do formato **TIFF** durante o salvamento da imagem. Os arquivos gráficos devem ser salvos com compressão LZW, que é lossless (diminui o tamanho do arquivo sem diminuir a qualidade), a fim de minimizar o tempo de upload, ou sem compressão.

A resolução da figura deve conter **300 dpi** (pontos por polegada)

Por favor, note que é da responsabilidade do autor, obter a permissão dos detentores dos direitos autorais para reproduzir figuras (ou tabelas) que tenham sido previamente publicadas em outros lugares. A permissão deve ser indicada na legenda da figura e a fonte original deve ser incluída na lista de referências.

Abaixo segue um exemplo do padrão a ser utilizado para confecção das figuras:

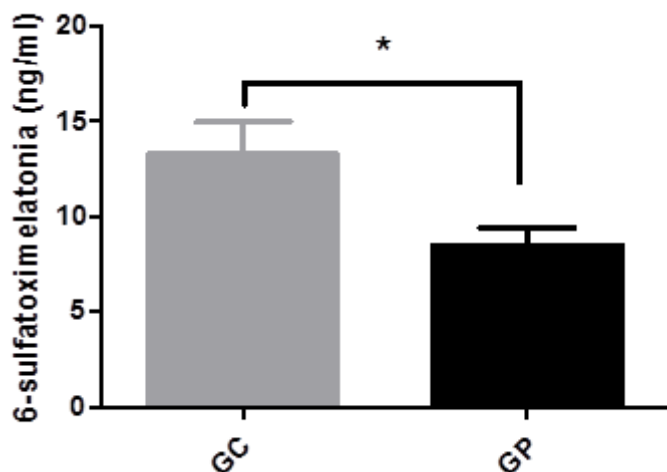


FIGURA 6 – Níveis de 6-sulfatoximelatonina encontrados na urina 12 horas (20h às 8h). O grupo de controles saudáveis (GC) está representado pela barra cinza e o grupo de pacientes com FM (GP) está representado pela barra preta. As barras correspondem à média de 6sulfatoximelatonina acompanhada do erro padrão. O asterisco representa a diferença significativa entre os grupos.

PREPARAÇÃO DE TABELAS

Ao preparar tabelas, siga as instruções de formatação abaixo:

As tabelas devem ser numeradas e citadas no texto na sequência em que são mencionadas, por meio de algarismos arábicos. A palavra tabela e seu número correspondente deverão estar destacados em caixa alta e negrito (ex: **TABELA 1**, **TABELA 2**).

Durante a preparação do manuscrito, as tabelas deverão ser colocadas no local exato em que deverão aparecer no artigo final.

Tabelas muito grandes para a página A4 podem ser enviadas como arquivos adicionais (documentos suplementares).

O título da tabela deve conter no máximo **15 palavras** e deve ser incluído **acima da tabela** em negrito e centralizado (Ex: **TABELA 1 - Título**). A legenda deve conter no máximo 250 palavras e deve ser incluída abaixo da tabela, com tamanho da fonte um número inferior ao utilizado no restante do texto (**Times New Roman 11 pontos**).

É recomendado que não se utilize cores e ou sombras na confecção das tabelas. Se necessário, algumas partes da tabela podem ser destacadas por meio do uso de elementos sobrescritos, numeração, letras, símbolos ou texto em negrito. Os significados destes deverão ser explicados na legenda, abaixo da tabela. Em caso de uso de siglas ou abreviações na tabela, o significado destes elementos precisa ser elucidado na legenda da tabela.

Para a indicação de qualquer fração de valor numérico, absoluto e ou relativo, deverá ser usado a vírgula e não o ponto final, exceto para artigos redigidos em Inglês. Neste caso o ponto final deverá ser utilizado.

Toda tabela deve ter moldura, sem traços verticais que a delimitem à esquerda e à direita, linhas horizontais deverão ser utilizadas para iniciar a e terminar a tabela bem como para estruturar os dados numéricos, separando o topo, o cabeçalho e o rodapé.

Abaixo segue um exemplo do padrão de formatação a ser utilizado nas tabelas:

TABELA 6 - Características clínicas das pacientes com fibromialgia FM integrantes dos grupos PT e PNT após o término do estudo

| | PT (n = 21) | PNT (n = 23) | Valor de p |
|---------------------------------------|----------------|-----------------|------------|
| Idade (anos) | 49,7 ± 1,2 | 49,1 ± 1,5 | > 0,05 |
| IMC (Kg/cm²) | 28,2 ± 0,8 | 27,2 ± 1,1 | > 0,05 |
| Tempo de diagnóstico (anos) | 5,8 ± 1,5 | 6,3 ± 1,7 | > 0,05 |
| Número de <i>tender points</i> | 15,2 ± 1,4 | 15,1 ± 1,8 | > 0,05 |

Grupo de pacientes tratadas (PT) e grupo de pacientes não tratadas (PNT) antes do início da intervenção. Dados expressos em média ± erro padrão.

Importante: Não use notas de rodapé de qualquer natureza, o rodapé estará ocupado com dados do periódico e da edição publicada, portanto, não poderá ser usado para apresentar informações colocadas pelos autores.

CITAÇÕES E REFERENCIAS

CITAÇÕES

As citações no corpo do texto **devem ser identificadas por números sobrescritos**, de acordo com a ordem em que a obra citada aparece no texto. A vírgula deve ser utilizada para separar citações que não estejam em sequência (Ex: 1, 4, 7) e, o traço deve ser utilizado para citações de três ou mais referências que estejam em sequência (Ex: 1, 2, 3 4 e 5 escreve-se 1 -5) Alguns exemplos:

- 1 – O material a ser utilizado deve ser previamente testado quanto à sua resistência⁵.
- 2 – Os dados do presente estudo corroboram os achados da literatura^{1,4-7,11}.
- 3 – Em contraste, a deriva genética produz mudanças aleatórias na frequência das características numa população^{2,8}.
- 4 - Sua tônica fundamentalmente reside em matar nos educandos a curiosidade, o espírito investigador e a criatividade¹⁶⁻¹⁹.

LISTA DE REFERENCIAS

A lista de referências deve incluir apenas as obras que foram citadas no corpo do texto e que já tenham sido publicadas em outros canais. Comunicações pessoais e obras inéditas só devem ser mencionadas no corpo do texto e portanto, não deverão integrar a lista de referencias. **Não use notas de rodapé como substituto para a lista de referências.**

Não utilize abreviaturas para se referir ao nome das Revistas, mencione o **nome completo do periódico.**

As referências devem ser **alinhadas à esquerda** e nunca justificadas ou centralizadas. É aconselhado que na lista de referências, seja mencionado o nome de todos os autores do artigo referenciado. **A utilização da expressão em latim "et al." na lista de referências só será**

permitida em referências com mais de seis autores. Neste caso, deve-se citar os seis primeiros autores e em sequência a expressão em latim "*et al.*"

As entradas na lista de referência devem ser numeradas de acordo com a ordem de aparecimento da citação no corpo do texto. O formato de apresentação da referência na lista, deve seguir os exemplos abaixo:

- Artigo de periódico:

Número da citação no texto. SOBRENOME, Inicial do prenome do(s) autor(es). Título do artigo: subtítulo. **Título da revista**, local, número do volume, fascículo, páginas inicial-final do artigo referenciado, data de publicação.

4 - SCHELLEKENS, J. Family allowances and fertility: socioeconomic differences. **Demography**, v. 46, n. 3, p. 461-468, 2009.

- Livro:

Número da citação no texto. SOBRENOME, Inicial do prenome do(s) autor(es). **Título:** subtítulo. Número da edição. Local: Editora e ano de publicação.

12 - NEWELL, C. **Methods and models in demography**. New York: Guilford Press, 1988.

- Capítulo de livro:

Número da citação no texto. SOBRENOME, Inicial do prenome do(s) autor(es). Título do capítulo. In: SOBRENOME, Inicial do prenome do(s) autor(es) ou organizador(es) do livro. **Título:** subtítulo. Local: Editora, ano de publicação, páginas inicial-final do capítulo referenciado.

31 - ABOUZAHAR, C. Maternal mortality overview. In: MURRAY, C. J. L.; LOPEZ, A. D. (Orgs.). **Health dimensions of sex and reproduction**. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1998, p. 111-164.

- Tese, dissertação e outros trabalhos acadêmicos:

Número da citação no texto. SOBRENOME, Inicial do prenome do autor. **Título da tese.** Tipo de documento (tese, dissertação, trabalho de conclusão de curso, etc.), vinculação acadêmica, local e data de defesa.

53 - CURTIS, S. L. **Birth spacing, death clustering and infant mortality in Brazil.** Ph.D, University of Southampton, U.K., 1992.

- Obras em meio eletrônico:

Obras de qualquer natureza consultadas *on-line* devem necessariamente apresentar as informações imprescindíveis e já mencionadas sobre cada tipo de obra. Além disso devem apresentar as informações sobre o endereço eletrônico, apresentado entre os sinais < >, precedido da expressão "Disponível em:", e a data do acesso ao documento, precedida da expressão "Acesso em:"

5 - AHMAN, E.; DOLEA, C.; SHAH, I. The global burden of unsafe abortion in the year 2000. In: WHO - World Health Organization. **Health statistics and health information systems.**[S.d.].

Disponível em: <http://www.who.int/healthinfo/statistics/bod_abortions.pdf>. Acesso em: 8 mar. 2009.

Atenção: A revista não se responsabiliza pelas referências bibliográficas fornecidas pelos autores.

Contato: conexaociencia@uniformg.edu.br

Importante - Se ao término do processo de avaliação os revisores solicitarem alterações de qualquer tipo em seu texto, é necessário que você encaminhe **via site da Revista Conexão Ciência**, a **versão corrigida** de seu artigo e uma **carta aos revisores**. Na versão corrigida, é necessário **destacar em cores diferentes** e ou por meio do corretor do word, **todas as alterações realizadas pelos autores**. Já na carta para os revisores, os autores deverão apresentar uma **resposta a cada alteração sugerida pelos revisores**, independentemente de

esta ter sido realizada ou não. Caso alguma das alterações solicitadas não possa ser atendida, ou se os autores não concordarem com a solicitação, favor justificar o motivo na carta aos revisores. Informamos que se tais cuidados não forem tomados no momento da ressubmissão, o processo de avaliação do artigo será suspenso.

Observação: Durante o processo de submissão, os autores precisam enviar como documento suplementar, duas declarações: A) **Declaração de Cessão de Direitos Autorais** e B) **Declaração de Conflitos de Interesses** (modelos abaixo). As declarações deverão ser copiadas, coladas no editor de texto Microsoft Word, preenchidas, **assinadas pelo autor correspondente** em nome dos demais autores e submetidas como **documentos suplementares**.

ANEXO II - TERMO DE CESSÃO DE DIREITOS AUTORAIS DE OBRA CIENTÍFICA

CEDENTE: Maria Thereza Ramos Rodrigues

CESSIONÁRIA: Fundação Educacional de Formiga – MG/ Revista Conexão Ciência Online

OBJETO: Cessão de Direitos Autorais sobre a OBRA intitulada: (Título da obra)

O autor correspondente: NOME, NACIONALIDADE, ESTADO CIVIL, PROFISSÃO, IDENTIDADE, CPF e ENDEREÇO em nome e em concordância com todos os demais autores da obra científica intitulada: “Título” transfere, por meio deste termo de Cessão de Direitos Autorais à Fundação Educacional de Formiga – MG/ Revista Conexão Ciência Online, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ sob o número 20.501.128/0001, estabelecida na Avenida Dr. Arnaldo de Senna, 328 - Água Vermelha, Formiga – MG, CEP 35570-000, todos os direitos abaixo especificados. Para tanto todos os autores abaixo assinado se comprometem a cumprir o que segue:

1 - Os autores afirmam que a obra/material é de sua autoria e assumem integral responsabilidade diante de terceiros, quer de natureza moral ou patrimonial, em razão de seu conteúdo, declarando, desde já, que a obra/material a ser entregue é original e não infringe quaisquer direitos de propriedade intelectual de terceiros.

2 - Os autores concordam em ceder de forma plena, total e definitiva os direitos patrimoniais da obra/material à Fundação Educacional de Formiga – MG/ Revista Conexão Ciência Online, a título gratuito e em caráter de exclusividade.

3 - A CESSIONÁRIA empregará a obra/material da forma como melhor lhe convier, de forma impressa e/ou on line, inclusive no site do periódico Conexão Ciência. Podendo utilizar, usufruir e dispor do mesmo, no todo ou em parte, para:

- Autorizar sua utilização por terceiros, como parte integrante de outras obras.
- Editar, gravar e imprimir, quantas vezes forem necessárias.
- Reproduzir em quantidades que julgar necessária, de forma tangível e intangível.
- Adaptar, modificar, condensar, resumir, reduzir, compilar, ampliar, alterar, mixar com outros conteúdos, incluir imagens, gráficos, objetos digitais, infográficos e hyperlinks, ilustrar, diagramar, fracionar, atualizar e realizar quaisquer outras transformações, sem que seja necessária a participação ou autorização expressa dos autores.
- Traduzir para qualquer idioma.
- Incluir em fonograma ou produção audiovisual.
- Distribuir.

- Distribuir mediante cabo, fibra ótica, satélite, ondas ou qualquer outro sistema que permite ao usuário realizar a seleção da obra ou produção para recebê-la em tempo e lugar previamente determinados por quem formula a demanda e nos casos em que o acesso às obras ou produções se faça por qualquer sistema que importe em pagamento pelo usuário.
- Incluir e armazenar em banco de dados, físico, digital ou virtual, inclusive nuvem.
- Comunicar direta e/ou indiretamente ao público.
- Incluir em base de dados, arquivar em formato impresso, armazenar em computador, inclusive em sistema de nuvem, microfilmar e as demais formas de arquivamento do gênero;

- Comercializar, divulgar, veicular, publicar etc.
- Quaisquer outras modalidades de utilização existentes ou que venham a ser inventadas.

4 - Os autores concordam em conceder a cessão dos direitos da primeira publicação (ineditismo) à revista, licenciada sob a CREATIVE COMMONS ATTRIBUTION LICENSE, que permite o compartilhamento do trabalho com reconhecimento da autoria.

5 - Os autores autorizam a reprodução e a citação de seu trabalho em repositórios institucionais, página pessoal, trabalhos científicos, dentre outros, desde que a fonte seja citada.

6 - A presente cessão é válida para todo o território nacional e para o exterior.

7 - Este termo entra em vigor na data de sua assinatura e é firmado pelas partes em caráter irrevogável e irretratável, obrigando definitivamente as partes e seus sucessores a qualquer título.

8 - O não aceite do artigo, pela REVISTA CONEXÃO CIÊNCIA, tornará automaticamente sem efeito a presente declaração.

Formiga , de de 2021.

Maria Thereza Ramos Rodrigues (Em nome dos demais autores)

ANEXO III - DECLARAÇÃO DE CONFLITO DE INTERESSES

Título do Artigo: Covid-19: Origem, evolução, impactos socioeconômicos e possibilidades de superação.

Nome completo de todos os autores na ordem de autoria: Maria Thereza Ramos Rodrigues, Marcelle Layne de Figueiredo Veloso, José Barbosa Júnior.

Ao Editor-Chefe da Revista Conexão Ciência

Os autores do artigo afirmam que não se encontram em situações de conflito de interesse que possam influenciar o desenvolvimento do trabalho, tais como emissão de pareceres, propostas de financiamento, promoções ou participação em comitês consultivos ou diretivos, participação em estudos clínicos e/ou experimentais subvencionados; atuação como palestrante em eventos patrocinados; participação em conselho consultivo ou diretivo; comitês normativos de estudos científicos; recebimento de apoio institucional; propriedade de ações; participação em periódicos patrocinados, assim como qualquer relação financeira ou de outra natureza com pessoas ou organizações que possam influenciar o trabalho de forma inapropriada.

Formiga , de de 20 .

Maria Thereza Ramos Rodrigues (em nome dos demais autores)