



---

Associação Propagadora Esdeva  
Centro Universitário Academia – UniAcademia  
Curso de Ciências Biológicas  
Trabalho de Conclusão de Curso – Artigo

---

## IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS DA COVID-19 NO MUNDO

*Isadora Martins de Souza Simões<sup>1</sup>*  
*Centro Universitário Academia, Juiz de Fora, MG*  
*Helba Helena Santos Prezoto<sup>2</sup>*  
*Centro Universitário Academia, Juiz de Fora, MG*

Linha de Pesquisa: Meio Ambiente e Biodiversidade

### RESUMO

Em dezembro de 2019 na cidade de Wuhan na China começou a pandemia de COVID-19 e, em menos de um mês, a Organização Mundial da Saúde (OMS), declarou Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional em mais de 19 países, pegando todo mundo de surpresa e despreparado. O novo coronavírus trouxe consequências para todo o mundo, sendo essas positivas e negativas. Assim, o objetivo desse trabalho foi mostrar os impactos socioambientais causados pela COVID-19 no mundo. O estudo foi realizado através de uma revisão bibliográfica, buscando por trabalhos e reportagens, em bancos de dados e endereços eletrônicos governamentais. A pandemia prejudicou o meio ambiente por meio a grande geração de resíduos hospitalares ou domiciliares em virtude do novo coronavírus, sendo maléfico tanto para fauna como para a flora. O morcego, apesar de também ser vítima da doença, sofre preconceito por ser o reservatório do vírus. No Brasil e no mundo, a educação teve que sofrer algumas alterações no método pedagógico para poder continuar com o ano letivo, e a alternativa escolhida foi o ensino remoto, no qual há uma necessidade das famílias em se adequarem a nova realidade. Quanto aos benefícios, foi possível visualizar uma melhoria na qualidade do ar, no reaparecimento de animais em áreas urbanas, uns até descritos como extintos em algumas regiões. Sendo assim possível observar que a ação antrópica está ligada fortemente com a natureza, e a revisão de algumas atitudes precisa ser urgentemente feita.

**Palavras-chave:** Coronavírus. Meio ambiente. Pandemias. SARS-CoV-2. Sociedade.

---

<sup>1</sup>Discente do Curso de Ciências Biológicas do Centro Universitário Academia – UniAcademia. Endereço: Rua Dr. Contantino Paleta, 105. Apt 301. Centro. Juiz de Fora - MG. Celular: (32) 999890340. E-mail: isadoramssimoes@gmail.com

<sup>2</sup>Docente do Curso de Ciências Biológicas do Centro Universitário Academia – UniAcademia. Orientador(a).

## **1 INTRODUÇÃO**

Enfrentar uma pandemia não é fácil, nos faz rever muito dos nossos costumes e atitudes como sociedade em geral , com o meio ambiente também. A pandemia começou de forma isolada na cidade de Wuhan, na China, em dezembro de 2019. E, em menos de um mês, no dia 30 de janeiro de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional (ESPII), registrando casos em mais de 19 países (GUENTHER, 2020).

A COVID-19 é uma zoonose, que são infecções transmitidas de animais para seres humanos. O vírus se diferenciou por uma mutação nas proteínas de superfície, fazendo que a pessoa infectada tenha infecções leves no trato respiratório superior e infecções graves do trato respiratório inferior (ENA; WENZEL, 2020).

Ao ser comparado, quanto a sua letalidade, a outros vírus da mesma família o novo coronavírus é considerado de baixa gravidade. No entanto, apresenta alta taxa de transmissibilidade, o que leva a um aumento rápido do número de pessoas infectadas, e a mortes dos mais susceptíveis a doença, como pessoas idosas e com comorbidades. E a forma que ele é transmitido, só afirma que a quarentena e o isolamento são as melhores formas de se evitar o contágio, pois a transmissão do SARS-CoV-2 pode ser por contato com superfícies contaminadas, nas quais o vírus permanece ativo por até 72 horas. A forma mais comum de transmissão é por gotículas de secreção da orofaringe de uma pessoa contaminada (AQUINO et al., 2020).

Dado o exposto, no que se refere às características da COVID-19 e as recomendações para evitar a transmissão e o contágio, o objetivo do presente estudo foi fazer um compilado, que mostra os impactos socioambientais que essa pandemia está causando no mundo, estes, podendo ser negativos ou positivos.

## **2 METODOLOGIA**

Este trabalho foi realizado mediante a uma revisão de literatura por meio de busca de artigos em bancos eletrônicos, tais quais PubMed, SciELO, Google Acadêmico e em endereços eletrônicos governamentais. Além disso, foi realizada análise crítica em livros didáticos e publicações impressas periódicas, durante os meses de agosto a

novembro de 2020.

Para realizar a busca e o levantamento dos trabalhos foram utilizados os seguintes indexadores: COVID-19, coronavírus, pandemias, impactos do coronavírus, meio ambiente pós pandemia, impactos na sociedade, dificuldades na educação com o novo coronavírus.

Foram selecionados trabalhos de literatura na área Ambiental, Social e da Saúde, em línguas inglesa, portuguesa e espanhola, publicados nos períodos entre 2004 e 2020.

### **3 DESENVOLVIMENTO**

#### **3.1 ASPECTOS NEGATIVOS EM DECORRÊNCIA DO NOVO CORONAVÍRUS**

Uma nova pandemia com certeza é desafiadora, e se tratando de uma doença que se espalha com facilidade, seguir as recomendações da Organização Mundial de Saúde (OMS) para a prevenção é essencial para a proteção daqueles que ainda não foram contaminados.

Entre os cuidados estão o isolamento social, sair somente para necessidades mais urgentes, mantendo uma distância de, no mínimo, 1,5 metro de outras pessoas e evitando aglomerações. Ao sair, usar máscaras, usar álcool 70º GL e lavar as mãos com sabão até a altura dos punhos, ao espirrar ou tossir, com a parte interna do cotovelo ou com a ajuda de um lenço cubra a boca e narinas e, ao chegar em casa higienize todos os produtos e superfícies que possam facilmente terem sido contaminadas (OMS, 2020).

Por se tratar de um assunto que chegou de surpresa para todos, houve e está havendo varios pontos negativos em relação a pandemia no novo cororavírus, como poluição por grande geração de lixo hospitalar e domestico, dificuldades na educação e a desigualdade social no Brasil e no mundo, em relação ao saneamento básico.

### 3.1.1 Impactos na fauna e flora

Não era de se esperar que uma das medidas de prevenção do vírus, o uso de máscaras, em menos de um ano, já poderia causar tantos danos ao meio ambiente. E o descarte incorreto destas máscaras está despertando preocupações de pesquisadores e ambientalistas, por estarem sendo encontradas em lugares inadequados (FIGURA 1).

**FIGURA 1:** Mergulhador com máscaras retiradas do mar.



Fonte: Opération Mer Propre/Facebook. 2020. Disponível em: <https://www.hypeness.com.br/2020/06/descarte-de-mascaras-por-coronavirus-reabre-preocupacao-com-meio-ambiente/>. Acesso em: 28 set. 2020.

Silva (2020) relata em seu estudo como a ação humana é perigosa ao próprio planeta, e cita que:

[...] a pandemia pode ter efeitos ambientais nocivos especialmente no caso de resíduos relacionados à COVID-19, como resíduos de serviços de saúde (RSS), quer sejam hospitalares e/ou domiciliares, assim como outros materiais contaminados descartados pelas pessoas em seus domicílios. Segundo informações do Ministério de Ecologia e Meio Ambiente da China, durante o pico do surto, os hospitais de Wuhan produziam mais de 240 toneladas diárias de RSS em comparação com 40 toneladas no período anterior. A situação foi tão grave que se fez necessário construir uma nova usina de tratamento de RSS na cidade. No Brasil, onde existem graves problemas de descarte de resíduos sólidos urbanos (RSU), este pode ser um problema num futuro próximo especialmente pelo despreparo da população em geral para lidar com

este tipo de situações, como já vinha ocorrendo mesmo antes da pandemia (SILVA, C. M.; *et al*, 2020, p.1011) (FIGURA 2).

**FIGURA 2:** Resíduos médicos resultantes da COVID-19 no campus oeste do Hospital Wuhan Union.



Fonte: Xinhua. Disponível em: < <https://www.scmp.com/news/china/society/article/3074722/coronavirus-leaves-china-mountains-medical-waste> >. Acesso em: 04 out 2020.

Uma boa forma de prevenção de epidemias e pandemias são informações e orientações úteis para a população. E as “fake news” que do inglês significa notícias falsas, levam as pessoas para uma direção totalmente contrária a correta, colocando a si próprio e outros seres em perigo. Esse evento nos faz refletir sobre quando a febre amarela estava em alta no Brasil, boatos que diziam que os macacos podiam transmitir a doença levou a agressões e morte de muitos desses macacos, informação esta que está totalmente incorreta, uma vez que os macacos, assim como nós seres humanos, somos vítimas dessa doença (HENRIQUES, 2018).

Dito isso, os morcegos estão sofrendo o mesmo tipo de preconceito em que os macacos sofreram com a febre amarela.

Desde o início da pandemia da COVID-19, os morcegos passaram a ser vistos como os grandes vilões causadores de todo esse mal que nos assola. E muitos passaram a perseguir esses animais como se isso fosse resolver o problema da doença. Os morcegos apresentam uma grande resistência a doenças virais, sendo aparentemente imunes a uma grande variedade de vírus que são patogênicos a outros vertebrados, inclusive ao homem, e por isso são apontados

como importantes reservatórios de vírus. De fato, mais de 200 vírus pertencentes a 27 famílias já foram detectados em morcegos, sendo que alguns deles também infectam humanos, como o vírus Marburg, o vírus Ebola, e o vírus da febre amarela, além dos coronavírus mencionados anteriormente (CALISHER *et al.*, 2006; MORATELLI; CALISHER, 2015 *apud* GUENTHER, 2020, p. 33).

### 3.1.2 Impactos na educação

As escolas e universidades foram afetadas por causa da Covid-19, tendo que fechar as portas, por conta das recomendações de distanciamento social, o que deixou muitas pessoas com dúvidas de como funcionaria o ano letivo.

A Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) divulgou que 290 milhões de estudantes estão sem aulas. Várias faculdades, e até escolas ao redor do mundo, estão adotando novas tecnologias e aprendendo técnicas de “e-Learning” (FIGURA 3) para poder dar continuidade à aprendizagem (SOBRAL, 2020).

**FIGURA 3:** Técnica “e-Learning”, no qual o conteúdo é transmitido de professor para aluno de forma remota.



Fonte: Disponível em: <https://www.catho.com.br/educacao/blog/wp-content/uploads/sites/2/2020/07/2020-07-23-estudando-de-casa-plataformas-de-estudo.png>. Acesso em: 22 out 2020.

Porém essa técnica não é uma novidade para o ensino superior, principalmente em Portugal, em que a Universidade Aberta é a única a oferecer um ensino totalmente a distância, sendo a universidade pública, com mais de 30 anos de experiência no

ramo, servindo de exemplo para muitas universidades ao redor do mundo (SILVA, 2020). No Brasil, o ensino à distância conta com o aporte televisivo (TV e rádio), desde a década de 70 e, mais recentemente, de forma digital e on-line.

Sabemos que para alunos que estão acostumados com aula presencial, chegar nos métodos de ensino remoto, foi um acontecimento cheio de surpresas e novidades. É preciso bastante esforço para se adaptar, não só por parte dos alunos, como dos professores, que precisam manter o engajamento dos alunos na matéria através de diversas metodologias diferentes. Esses alunos que estão chegando pela primeira vez no regime de ensino remoto, conseguem ter uma boa nota a primeira vista, mas quando por um longo prazo, é notável a diminuição das notas e da probabilidade de sucesso escolar (SILVA, 2020).

Assim, os pais, principalmente os de alunos do ensino infantil, precisaram dar apoio a esses alunos, mas às vezes eles não possuem um conhecimento em tecnologia e métodos pedagógicos, então com a ajuda por meio dos próprios professores, com dicas e orientações direcionadas, eles poderiam estar aptos e preparados para dar todo o apoio que seus filhos precisariam na execução de suas tarefas e no acompanhamento da aula em si (LUDOVICO, *et al.* 2020).

Mas, outro problema assombra a realidade de muitas famílias, que é a falta do material necessário para poder estudar em casa pelo ensino remoto, como computadores, “tablets”, acesso à internet, dentre outros, além de que muitas casas também não têm infraestrutura para manter um ou mais filhos em aulas síncronas on-line ao mesmo tempo. Visto também como uma problemática, tanto para os professores como para os pais, tem ainda a questão do tempo, que muitas vezes não batem com os horários das aulas, acumulando assim as novas tarefas (LUDOVICO, *et al.* 2020).

### **3.1.3 Saneamento básico e a desigualdade**

Lavar as mãos é uma das medidas básicas para se evitar o contágio e disseminação do novo coronavírus, sendo assim o acesso ao saneamento básico influência nos números e na mortalidade por COVID-19 (AQUINO, 2020).

Anteriormente ao surgimento dos surtos mundiais por COVID-19, pesquisas inerentes já haviam verificado que diferentes tipos de vírus causadores de doenças infecciosas emergentes, como síndromes respiratórias agudas graves por coronavírus, Ebola, Influenza A (H5N1) e Influenza A (H7N5), podem sobreviver por até quatro dias em amostras de fezes (WEBER *et al.*, 2006 *apud* AQUINO, 2020, p. 321).

Segundo Qu (2020), como foi encontrado a presença de SARS-CoV-2 em amostras de fezes de alguns pacientes contaminados pelo novo coronavírus, vem a necessidade de ser considerado uma melhor política de combate à pandemia de acordo com as rotas de transmissão fecal.

Populações que tem um acesso facilitado e maior aos serviços de saneamento básico apresentam menores chances de se contaminar por COVID-19, ao contrário da população que tem menos acesso. Assim, visa-se a importância de políticas públicas que priorizem a universalização do saneamento, visando o bem-estar da população inteira e pela preservação da vida (AQUINO, 2020).

## 3.2 ASPECTOS POSITIVOS

Quando estamos enfrentando uma situação global de extrema dificuldade, como a pandemia da COVID-19, isso pode afetar toda a população com diferentes motivos, por enfrentar dificuldades como perda de amigos e familiares pela doença, medo de sair na rua, demissões, situação financeira restrita, e o próprio isolamento social em si. Por isso muitas pessoas estão no processo de construção de autocompaixão, criatividade, otimismo, etc, onde pode promover resiliência e bem-estar em muitas pessoas (ZANON, 2020).

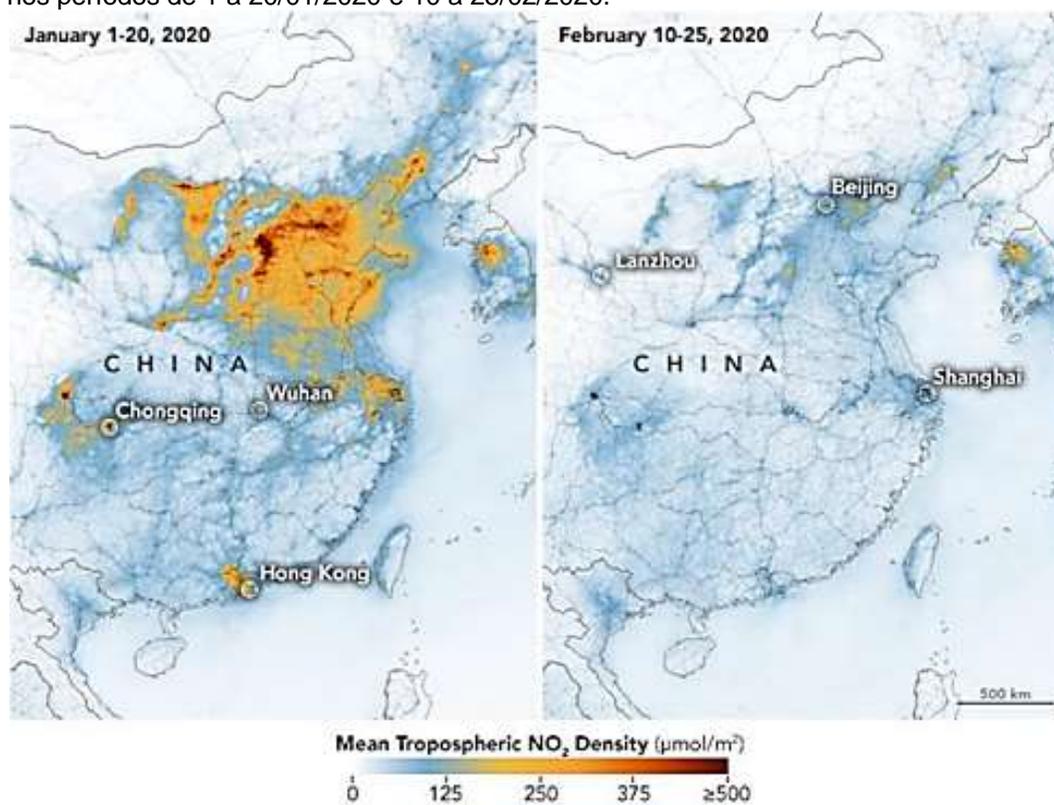
Pensando assim, muitas materias e jornais buscam tambem promover noticias com um lado mais desassombrado dessa pandemia, sempre em busca de mostrar a verdade do momento em que estamos vivendo, mas de uma maneira mais positiva.

### 3.2.1 Qualidade do ar

Com a diminuição da circulação de pessoas devido o isolamento, essa pandemia vem nos mostrando como a ação antrópica é poderosa quando o

assunto é o meio ambiente. Uma das medidas de segurança que muitos países estão seguindo, segundo as recomendações da OMS, é fechar vários estabelecimentos, como museus, “shopping centers”, teatros, cinemas, comércio e outros. O que gerou uma grande diferença nas concentrações, em vários lugares do planeta, de alguns poluentes atmosféricos primários. Fato que pode ser confirmado por imagens de satélites (FIGURA 4), que gerou várias reportagens e trabalhos sobre o assunto, por ser um acontecimento muito significativo (SILVA *et al.*, 2020).

**FIGURA 4:** Imagens de satélite mostrando uma diminuição de dióxido de nitrogênio ( $\text{NO}_2$ ) território chinês, nos períodos de 1 a 20/01/2020 e 10 a 25/02/2020.



Fonte: Satélite Sentinel-5P, imagens fornecidas pelo Observatório Earth (National Aeronautics and Space Administration, NASA).

### 3.2.2 Fauna

O isolamento social é considerado como uma das ferramentas de maior eficácia contra a contaminação do novo coronavírus, mas esse ato fez ocorrer uma situação um

tanto quanto inusitada, a aparição de animais silvestres nas ruas das cidades, que foi a aparecimento de cervos andando pelas ruas da cidade de Nara, no Japão (FIGURA 5), pois estes saíram dos limites dos parques urbanos da cidade, o que com a grande concentração de seres humanos, não seria possível.

**FIGURA 5:** Cervos nas ruas de Nara, Japão, durante o período de isolamento social.



Fonte: <https://www.hypeness.com.br/1/2020/03/cervos-japao.jpg>. Acesso em: 25 out 2020.

Na Tailândia, muitos macacos eram comumente alimentados pelos turistas e por isso circulavam entre a população e os visitantes, mas durante o isolamento social eles passaram a brigar entre si para obter comida (FIGURA 6).

**FIGURA 6:** Macacos na cidade de Lopburi, na Tailândia em busca por comida.



Fonte: <https://www.hypeness.com.br/1/2020/03/cervos-japao.jpg>. Acesso em: 27 out 2020.

Em Veneza, uma das cidades turísticas da Itália, em apenas poucos dias de isolamento total e com a baixa movimentação das gôndolas, e outros tipos de barcos utilizados pelos moradores e turistas, foi possível reparar a notória diferença no aspecto da água de seus canais. Possibilitando ver alguns peixes e ainda por cima cisnes-brancos da espécie *Cygnus olor* (Gmelin, 1789) (FIGURA 7) (DA-SILVA; COELHO, 2020).

**FIGURA 7:** Cisnes-brancos da espécie *Cygnus olor* (Gmelin, 1789) nos canais de Veneza, Itália.



Fonte: <https://conexaoplaneta.com.br/wp-content/uploads/2020/03/cisnes-e-peixes-voltam-aos-canais-de-veneza-foto-marco-contessa0-scaled.jpg>. Acesso em: 25 out. 2020.

Com muitos registros espalhados pela internet, alguns podem vir com informações falsas, como por exemplo, o vídeo de um golfinho que muitas pessoas dizem estar nadando nos canais de Veneza, Itália. Porém, na verdade o vídeo vem do Porto de Cagliari, no Mar Adriático (THE CUBE, 2020). Mas esse registro continua

sendo interessante, pois o golfinho da espécie *Tursiops truncatus* (Montagu, 1821) de acordo com Bearzi *et al.* (2004) vem sofrendo com a redução de sua população desde 1960,

fazendo essa aparição ser muito rara (FIGURA 8), e graças ao isolamento.

**FIGURA 8:** Golfinho da espécie *Tursiops truncatus* (Montagu, 1821) no Porto de Cagliari, no Mar Adriático e não em Veneza, Itália.



Fonte: <https://manusalerta.com.br/wp-content/uploads/2020/03/golfinhos-veneza-close-696x487.jpg> . Acesso em: 29 out. 2020.

Como disse Da-Silva e Coelho (2020) “quando superarmos esse grave problema de saúde pública global, será necessário que se repense a relação dos humanos com os elementos faunísticos e com o meio ambiente como um todo”. Visto que só foi possível a aparição desses animais com a reclusão do ser humano.

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Dada a importância do assunto, foi observado que a COVID-19 trouxe vários impactos, sendo eles negativos, como a grande geração de lixo hospitalar, que gera uma poluição nos ambientes terrestres e aquáticos. Os animais também sofrem com essa geração de resíduos que eles podem confundir o lixo com comida, ou mesmo sem

querer acabam ficando com esses resíduos presos a si, dificultando assim sua vida no geral.

Com o isolamento foi necessário adequar as formas de ensino, no qual o ensino remoto foi a melhor escolha para se dar continuidade ao ano letivo. Com um impacto também negativo, que já era existente antes da pandemia, mas que só foi mais evidenciado ainda, é a desigualdade no Brasil, e a falta de saneamento básico para muitas pessoas, em que se é necessário para ajudar no combate do vírus, resultando num número maior no contágio e morte de pessoas mais necessitadas. No entanto, também se mostrou aspectos positivos como a melhoria do ar em alguns lugares no planeta, e o aparecimento de animais, uns até dados como na beira da extinção, em regiões onde os mesmos não eram vistos a muito tempo.

Ainda há muitos pontos em que o novo coronavírus mudou na vida dos seres humanos e de outros animais, e no próprio planeta Terra, mas esses compilados de acontecimentos mostram como a ação humana é prejudicial ao próprio planeta e como devemos rever várias das atitudes, pois o próprio surgimento da COVID-19 foi uma ação antrópica, e se continuarmos com essas mesmas atitudes, o futuro da humanidade não vai ser um caminho bom, sendo assim é necessário que muitas das nossas atitudes com a natureza sejam revistas.

## **ABSTRACT**

In December 2019 in the city of Wuhan in China, the COVID-19 pandemic began, and in less than a month the World Health Organization (WHO) declared a Public Health Emergency of International Importance in more than 19 countries, taking everyone surprised and unprepared. The new coronavirus has consequences for the whole world, both positive and negative. Thus, the objective of this work was to show the socio-environmental impacts caused by COVID-19 in the world. The study was carried out through a bibliographic review, searching for works and reports, in banks and government electronic addresses. The pandemic has damaged the environment through the large generation of hospital or household waste due to the new coronavirus, being harmful to both fauna and flora. The bat, although also a victim of the disease, suffers prejudice for being the reservoir of the virus. In Brazil and in the world, education had to undergo some changes in the pedagogical method in order to continue with the school year, and the alternative chosen was remote education, where there is a need for families to adapt to the new reality. As for the benefits, thanks to social isolation, it was possible to see an improvement in air quality, and in the appearance of animals, some

even described as extinct in some regions. Thus, it is possible to observe that anthropic action is strongly linked with nature, and the review of some attitudes urgently needs to be done.

**Keywords:** Coronavirus. SARS-CoV-2. Environment. Society. Pandemics.

## REFERÊNCIAS

AQUINO, D. S. Influência do acesso a saneamento básico na incidência e na mortalidade por COVID-19: análise de regressão linear múltipla nos estados brasileiros. **Revista Thema**, [S. l.], v. 18, n. ESPECIAL, p. 319-331, 2020. DOI: 10.15536/thema.V18.Especial.2020.319-331.1798. Disponível em: <http://periodicosnovo.ifsul.edu.br/index.php/thema/article/view/1798>. Acesso em: 21 out. 2020.

AQUINO, Estela M. L. *et al.* Medidas de distanciamento social no controle da pandemia de COVID-19: potenciais impactos e desafios no Brasil. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 25, supl. 1, p. 2423-2446, jun. 2020. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232020006702423&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232020006702423&lng=pt&nrm=iso)>. acessos em 30 nov. 2020. Epub 05-Jun-2020. <https://doi.org/10.1590/1413-81232020256.1.10502020>.

BEARZI, G.; HOLCER, D.; DISCIARA, G.N. The role of historical dolphin takes and habitat degradation in shaping the present status of northern Adriatic cetaceans. **Aquatic Conservation - Marine and Freshwater Ecosystems**. v. 14 p. 363-379. 2004.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Sobre a doença: O que é COVID-19**. Disponível em: <<https://coronavirus.saude.gov.br/sobre-a-doenca>>. Acesso em: 01 out. 2020.

CALISHER, C. H. *et al.* Bats: important reservoir hosts of emerging viruses. **Clinical Microbiology Reviews**, v. 19, n. 3, p. 531-545, 2006. Doi: 10.1128/CMR.00017-06. PMID: 16847084; PMCID: PMC1539106.

CALISHER, C. H. Viruses in bats: a historic review. In: WANG, L. F.; COWLED, C. (eds). **Bats and viruses: from pathogen discovery to host genomics**. New York: John Wiley & Sons, p. 23-45, 2015.

**Coronavirus leaves China with mountains of medical waste.** Disponível em: <https://www.scmp.com/news/china/society/article/3074722/coronavirus-leaves-china-mountains-medicalwaste>. Acesso em: 04 outubro 2020.

DA SILVA, E.R.; COELHO, L.B.N. Sobre incursões da fauna silvestre a áreas urbanas durante a pandemia do novo coronavírus. **Revista A Bruxa**, Rio de Janeiro, v. 4, n. 2, p. 1-13, 2020.

**Descarte de máscaras por coronavírus desperta preocupação com meio ambiente.** Disponível em: <<https://www.hypeness.com.br/2020/06/descarte-de-mascaras-por-coronavirus-reabre-preocupacao-com-meio-ambiente/>>. Acesso em: 28 set. 2020.

Earth Observatory. **Airborne Nitrogen Dioxide Plummetts Over China.** Disponível em: <<https://earthobservatory.nasa.gov/images/146362/airborne-nitrogen-dioxide-plummetts-over-china>>. Acesso em: 11 out 2020.

ENA, J; WENZEL, R. P. Un Nuevo Coronavirus Emerge. **Revista Clinica Espanhola**, [S.I.], v. 220, n. 2, p. 115-116, 2020.

GUENTHER, M. Como será o amanhã? O mundo pós-pandemia. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 15, n. 4, p. 31-44, 28 jul. 2020. Disponível em: <<https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/10766/7824>>.

HENRIQUES, C. M. P. A dupla epidemia: febre amarela e desinformação. **RECIIS - Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde**. Rio de Janeiro, v. 12, n. 1, p. 9-13, 2018.

LUDOVICO, F. M. *et al.* COVID-19: desafios dos docentes na linha de frente da educação. **Interfaces Científicas - Educação**, [S.I.] v. 10, n. 1, p. 58-74, 6 set. 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.17564/2316-3828.2020v10n1p58-74>>.

MUHAMMAD, S.; LONG, X.; SALMAN, M. COVID-19 pandemic and environmental pollution: A blessing in disguise? **Science of Total Environment**. [S.I.] v. 728. 2020. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0048969720323378>>

QU, G. *et al.* An imperative need for research on the role of environmental factors in transmission of novel coronavirus (COVID-19). **Environmental Science & Technology**, Washington, v. 54, n. 7, p. 3730-3732, 2020.

SILVA, C. M. *et al.* A Pandemia de COVID-19: Vivendo no Antropoceno. **Revista Virtual de Química**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 4, ,p. 1001-1016, 7 jul. 2020.

SILVA, D. S. DA C.; *et al.* Impactos causados pela COVID-19: um estudo preliminar. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, Recife, v. 15, n. 4, p. 128-147, 30 jul. 2020.

SILVA, O. A Estatística e o Ensino Superior em regime não presencial no período da pandemia por Covid-19. **Correio dos Açores**: matemática, Açores, p.17. 30 abr de 2020.

SOBRAL, S. R. **O impacto do COVID-19 na educação**. 2020. Disponível em:< <https://observador.pt/opiniaao/o-impacto-do-covid-19-na-educacao/>>. Acesso em: 11 out 2020.

THE CUBE. **Debunked: Video does NOT show dolphins in Venice's canals**. Disponível em :<[www.euronews.com /2020/03/20/debunked- video-does-not-show-dolphins-in-venice-s -canals-thecube](http://www.euronews.com /2020/03/20/debunked- video-does-not-show-dolphins-in-venice-s -canals-thecube)>. Acesso em: 25 out. 2020.

World Health Organization. **Water, sanitation, hygiene, and waste management for the COVID-19 virus: interim guidance**. Disponível em: <<https://www.who.int/publications-detail/watersanitation-hygiene-and-waste-management-forcovid-19>>. Acesso em: 04 out. 2020.

ZANON, C.; *et al.* COVID-19: implicações e aplicações da Psicologia Positiva em tempos de pandemia. **Estudos de Psicologia (Campinas)**, Campinas , v. 37, 2020 .