

A COVID-19 COMO PRODUTO DE UMA CRISE SOCIOAMBIENTAL

Lohanna Coser Bitti

Doutoranda pela Universidade John Kennedy (UK). Registradora de Imóveis e Tabeliã no Estado do Pará.

Luiz Eduardo Cucci Gayoso Fernandes

Mestre em Direito pela Universidade Veiga de Almeida (UVA). Advogado.

Submetido: 04/04/2022

Aprovado em: 04/04/2022 e 07/04/2022

RESUMO: O surgimento de uma pandemia como uma possível reação da Terra, enquanto organismo vivo, às diversas agressões do homem aos ecossistemas existentes. Outrossim, o trabalho objetiva uma análise da COVID-19 não apenas sob o aspecto do vírus, mas sim dentro de um contexto ambiental de surgimento da doença, bem como sua repercussão na vida em sociedade, dando ênfase a chamada “injustiça ambiental”, em que grupos específicos carregam um ônus maior do avanço tecnológico e do consumo ilimitado. A metodologia tem alicerce no método dedutivo baseado nos procedimentos de pesquisa de material bibliográfico.

PALAVRAS-CHAVE: COVID-19, crise ambiental, crise social, direito ambiental

ABSTRACT: The appearance of a pandemic as a possible reaction of the Earth, as a living organism, to the various aggressions of man to ecosystems. otherwise, the work aims at an analysis of COVID-19 not only from the aspect of the virus, but within an environmental context of the emergence of the disease, as well as its impact on life in society, emphasizing the so-called “environmental injustice”, in that specific groups bear a greater burden of technological advancement and unlimited consumption. The methodology is based on the deductive method based on research procedures for bibliographic material.

KEYWORDS: COVID-19, environmental crisis, social crisis, environmental law

1. INTRODUÇÃO:

Ao final do ano de 2019, surgiram, no sul da China, diversas informações sobre uma doença, a covid-19, a qual teria potencial de se tornar uma pandemia. Espalhou-se rapidamente pelo mundo, com sintomas inicialmente confundidos com os da gripe, mas posteriormente demonstrou quadros mais graves, semelhantes à pneumonia, tendo ocasionado mortes em um nível alarmante – comparável apenas à gripe espanhola do início do século XX.

Especula-se, então, qual seria a correlação entre a doença em questão e a forma de interação do homem junto à natureza. Seria a pandemia uma reação/consequência das atitudes do homem de desrespeito ao meio ambiente e violação dos ecossistemas? E quem seriam os principais afetados?

Guiados por informações da Organização Mundial da Saúde – OMS, países em todo o mundo implementaram soluções emergenciais, tais como o fechamento de fronteiras, comércios e igrejas, a proibição de reuniões com número elevado de pessoas e a adoção do isolamento social como prática. No entanto, muitos governos se abstiveram de tal prática, em razão das implicações na esfera econômica, haja vista que uma das premissas básicas do capitalismo é exatamente o fluxo de bens e pessoas.

Surge assim outro ponto relevante da doença, que são justamente as consequências sociais decorrentes desse fato. Dito isso, o presente trabalho pretende apresentar um olhar não apenas ao vírus, mas também ao contexto ambiental de surgimento da doença e uma reflexão sobre um novo modelo de sociedade. A metodologia tem alicerce no método dedutivo baseado nos procedimentos de pesquisa de material bibliográfico.

Palavras-chave: pandemia; estado de exceção ambiental; meio ambiente.

2. O SURGIMENTO DA PANDEMIA:

O ano de 2020 entrou para a história com o surgimento de uma pandemia capaz de isolar o mundo inteiro e que causou uma grande perda social em razão do ininterrupto número de mortes – que em meados de julho de 2020 ultrapassou, oficialmente, 80 mil apenas no Brasil. Até no abalo econômico nos mais diversos cantos do planeta, o ano de 2020 está sendo visto por alguns como uma luta pela sobrevivência (Folha de São Paulo, 2020).

Apesar de o avanço tecnológico e o aparente desenvolvimento humano nas ciências indicarem uma ideia de progresso, de evolução e de possibilidades incontáveis, a imagem do homem enquanto agente modificador do universo pode gerar uma sociedade de incertezas. Assim, apesar das transformações aceleradas, a única certeza é a de que as ações humanas terão consequências, que eventualmente poderão implicar até mesmo na destruição da Terra, conforme relatam Bolzan e Saraiva (2018, p. 15).

O homem estipula o que é certo e errado, o que deve ou não ser feito, ao seu critério, de acordo com seus valores. Todavia, para Oswald Spengler (1932, p. 22), a verdade é que os critérios e parâmetros estabelecidos pelo homem não têm nada a ver com o verdadeiro e falso. A ligação de causa e efeito entre as ações do homem é que são as verdades nas quais se pode acreditar.

Mas, ao contrário disso, o homem, enquanto animal racional, disseminou a ideia de que ele era o senhor do mundo, o ser mais importante, enxergando, assim, todo o resto da natureza como meio, e todas as demais espécies como ferramentas para que ele pudesse atender aos seus interesses individuais enquanto espécie dominante.

E é dentro desse contexto de exploração e de dominação antropocêntrica da natureza como um todo que se está diante de uma crise ambiental que requer uma proteção global do meio ambiente, uma vez que os riscos ultrapassam as fronteiras geográficas dos estados e continentes.

O não reconhecimento da urgência da mudança de hábitos políticos e sociais pode implicar desde alterações climáticas até o surgimento de vírus,

pragas e bactérias que nem os animais, as plantas e os homens suportarão. O homem é inteligente, o que o transforma num ser resistente, mas jamais tão resistente quanto Gaia¹, que pode até se enfraquecer, mas dificilmente será extinguida, até porque estima-se que sejam cerca de 3 bilhões de anos de existência, é o que afirma James Lovelock (2006, p. 65).

Todo tipo de agressão ao meio ambiente de uma certa forma retorna para todos – “a casa é comum”, como disse Papa Francisco no documento *Laudato Si* (2015). A Terra é como se fosse uma grande mãe, que nos governa e nos sustenta, nos proporcionando todos os frutos dos quais precisamos para que possamos ter uma vida digna, com qualidade. E essa Mãe implora ao homem para que cessemos com o mal a ela gerado com o uso irresponsável, bem como pelos excessos cometidos.

Nas palavras de Martin Heidegger (2007, p. 382):

O campo é agora uma indústria de alimentação motorizada. O ar é posto para o fornecimento de nitrogênio, o solo para fornecimento de minérios, o minério, por exemplo, para fornecimento de urânio, este para a produção de energia atômica, que pode ser utilizada para o emprego pacífico ou de destruição.

Com intuito de embasar a pesquisa acerca da origem do vírus, importa destacar que, segundo Arthur Gruber (2020), citando Alexandre Hassan, o vírus da covid-19 transmitido a humanos teria sido um produto quimérico resultante da combinação entre um vírus próximo ao do morcego e um segundo vírus próximo ao do pangolim. Contudo, para se alcançar o ser humano, existe a necessidade de um terceiro hospedeiro, o qual ainda não foi descoberto.

Logo, haveria a necessidade de contato entre esses 3 hospedeiros para que houvesse a mutação, sendo possível inferir que o local adequado para isso ocorrer seria nos mercados vivos chineses, onde essas espécies ficam juntas, sem qualquer sepsia. Tal fato é também embasado em relatos de diversas pessoas contaminadas na cidade de Wuhan, as quais alegaram ter visitado esses mercados, sendo, assim, considerado o epicentro da pandemia (Canal Ciência, 2020).

¹ Gaia é uma homenagem à deusa grega Gaia, que na mitologia grega é a Mãe-Terra.

Cabe destacar nesse ponto o artigo escrito por Carlos Eduardo Pacheco Lima junto à Embrapa, no qual traça um paralelo entre os impactos ambientais e a criação de novas doenças, ou até mesmo a potencialização das já existentes, afirmando que:

Vários são os impactos negativos das mudanças ambientais, dentre os quais vem sendo aventada há algum tempo a possibilidade de que se tornem mais frequentes a ocorrência de epidemias, bem como suas intensidades. Por exemplo, sabe-se que as condições climáticas podem influenciar a ocorrência e a intensidade de algumas doenças epidêmicas, o que tem levado muitos cientistas a considerar plausível a ocorrência de impactos negativos das MCGs sobre surtos de doenças infecciosas, seja em nível local, regional ou, até mesmo, global. Ainda é possível que as mudanças do clima possam influenciar o surgimento de doenças emergentes, bem como de mutações de agentes patogênicos já conhecidos, para as quais o ser humano não está imunologicamente adaptado, levando a elevados índices de infecção e letalidade (LIMA, 2020).

Afirma ainda que a degradação ambiental seria capaz de alterar o equilíbrio, o que levaria ao surgimento mais acelerado de surtos epidemiológicos, e que a mudança climática global se destaca como um dos principais processos de degradação ambiental, capaz de estimular a criação de novas pandemias, além da veiculação hídrica, quando existe o contato da água contaminada com o ser humano. Cita ainda a questão do consumo de carne de animais silvestres que também pode contribuir para a disseminação de novas doenças, já que teria um maior contato entre humanos e os vetores (LIMA, 2020).

Com isso, restam evidências de que a ação humana, através do desmatamento ou do avanço urbano dentro do meio ambiente natural, pode causar episódios pandêmicos.

3. A RELAÇÃO DE CAUSA E CONSEQUÊNCIA ENTRE A CRISE AMBIENTAL E O SURGIMENTO DE DOENÇAS – HIPÓTESE DE GAIA:

Ao se fazer um paralelo entre a crise ambiental e o aparecimento de novas doenças, vale destacar a afirmativa de Davis *et al.* (2020) sobre a relação entre o surgimento da covid-19 e a exploração desenfreada do meio ambiente, considerando a Terra como organismo vivo: *“Se eu quisesse ser antropomórfico e metafórico sobre isso, concluiria que a covid-19 é a vingança da natureza por mais de quarenta anos de maus-tratos grosseiros e abusivos da natureza sob a tutela de um extrativismo neoliberal violento e desregulado”* (DAVIS, *et al.*, 2020).

Dentro desse contexto, importante abordar a famosa Hipótese de Gaia, que é uma hipótese da ecologia que estabelece que a Terra é um imenso organismo vivo. Tal teoria foi criada por James Lovelock em 1979 e prevê que o planeta é capaz de obter energia para seu funcionamento enquanto regula o clima e a temperatura, inclusive eliminando seus detritos e combatendo as suas próprias doenças, como os demais seres vivos lesivos ao seu funcionamento, se autorregulando (FIRMO & FINAMORE, 2020).

De acordo com essa hipótese, os organismos bióticos controlam os organismos abióticos, de forma que a terra se mantém em equilíbrio e em condições adequadas para sustentar a vida (FIRMO & FINAMORE, 2020).

Destarte, para Lovelock, existe uma estrita relação entre o sucesso evolutivo dos organismos, sua evolução e a evolução do ambiente material onde esses organismos se encontram. É como se houvesse uma unificação entre a teoria da evolução biológica e geológica. E como a Terra, para essa teoria, é um organismo autopoietico, do mesmo modo que há uma evolução conjunta dos seres e do ambiente natural, o contrário também ocorre. Desse modo, se uma espécie de ser vivo prejudica o ambiente onde ele está inserido, ela deverá ser extinta; inversamente, se a espécie é capaz de tornar o ambiente melhor, ela terá uma vantagem (TAVARES & El-HANI, 2002).

Afirmam Firmo e Finamore (2020) que o fato de o ser humano avançar sobre ecossistemas naturais, transformando ou destruindo, o expõe cada vez mais a zoonoses e que deve haver um uso sustentável das florestas ou a preservação para que se evite a mutação de novos vírus. Importante destacar que, segundo a Hipótese de Gaia, seria possível supor que a covid-19 teria surgido para favorecer a regulação de um sistema que estava em desequilíbrio e, para isso, a população humana estaria sendo reduzida com o intuito de diminuir a pressão por recursos naturais.

Embasando a ideia de David (DAVIS, *et al*, 2020), a Organização das Nações Unidas publicou artigo em 31/03/2020 (Unidas, 2020), afirmando que as doenças transmitidas de animais para humanos – também chamadas de zoonóticas, como o ebola, SARS, gripe aviária, zika vírus, febre do Nilo ocidental e febre do Vale do Rift – ameaçam o desenvolvimento econômico em um país. Segundo o relatório “Fronteiras 2016 (Unidas, 2020) sobre questões emergentes de preocupação ambiental”, nas últimas duas décadas, as doenças zoonóticas tiveram um custo direto de 100 bilhões de dólares, e se tivessem se convertido em pandemia, o prejuízo poderia saltar para trilhões de dólares.

De acordo com o relatório (ONU, 2020), as medidas predatórias ambientais influenciam bastante na diversificação das doenças, já que os patógenos se espalham com facilidade. Portanto, aquelas doenças que são transmitidas de animais para seres humanos se encontram em ascensão e pioram, uma vez que há destruição dos ecossistemas.

De acordo com estudos científicos, uma vez destruídos os habitats naturais, é possível a incitação e diversificação de doenças, uma vez que os patógenos conseguem se espalhar facilmente (DAVIS, *et al*, 2020).

4. ESTADO DE EXCEÇÃO AMBIENTAL:

Definir o que seria estado de exceção não é tarefa tão simples, haja vista a falta de consenso entre os autores que tratam desse conceito. Estado de exceção é a resposta do poder estatal aos conflitos internos mais extremos (SANTOS, 2019).

Giorgio Agamben menciona o Terceiro Reich para deixar claro a influência da exceção em regimes totalitários e democráticos. Assim, ele afirma que o “*totalitarismo moderno*” é a instauração, por meio do estado de exceção, de uma guerra entre os cidadãos de forma legítima, o que possibilitaria a erradicação física daqueles que fossem convenientes ou que, nas palavras dele, “*por qualquer razão, pareçam não integráveis ao sistema político*”.

É dentro desse contexto que se criaria de forma consciente um “*estado de emergência permanente*”, por mais que isso não ficasse claro de forma expressa para o povo. E essa seria uma das práticas essenciais dos Estados modernos, até mesmo daqueles considerados como sendo Estados democráticos (AGAMBEN, 2004, p. 13).

Observe que, para o autor, o estado de exceção levita em um campo indeterminado entre o absolutismo e a democracia, e seria não uma simples medida excepcional, mas sim um verdadeiro “*paradigma constitutivo de ordem jurídica*” (AGAMBEN, 2011, p. 18).

E partindo desse conceito, pode-se aplicá-lo nos mais variados aspectos da vida em sociedade, assim como na questão ambiental e social, que são dois aspectos indissociáveis, havendo entre eles verdadeira relação de causa e efeito. Com isso, surge a chamada “injustiça ambiental” ou “racismo ambiental”, em que determinados grupos de pessoas carregam um ônus maior por conta do avanço científico e econômico, pois é como se o progresso não pudesse sofrer qualquer tipo de freio ou limitação, ainda que sob o custo de um sangramento social.

O Estado, consciente de suas atitudes, opta por incentivar esse avanço desenfreado e coloca as leis e o Direito a serviço desse progresso, ainda que o custo seja a injustiça social, em que determinadas vidas valem mais do que outras e merecem viver melhor. É nesse momento que surge o estado de exceção ambiental (REIS, 2016, p. 15).

Ao se contextualizar a pandemia atual, e até mesmo eventos anteriores, como a gripe aviária, o H1N1, inserida numa sociedade capitalista, observa-se que sempre aquelas classes menos abastadas são as que primeiro sofrem com os efeitos diretos, seja porque não podem pagar por tratamento de saúde do setor privado que, via de regra, é mais sofisticado, ou com os

efeitos indiretos, oriundos da economia, como o desemprego, a fome e a miséria. Outrossim, questiona-se qual seria o real bem jurídico tutelado e quais os bens jurídicos mais afetados. (DAVIS, et al, 2020).

Posteriormente, os autores nos alertam sobre os países mais pobres, posto que, por se tratarem de lugares com alto nível de desnutrição, as doenças podem se agravar, e em muitos casos a população já apresenta doenças preexistentes.

Em sociedades desiguais, grande parte dos danos sofridos pelo meio ambiente é tolerada pela população mais pobre, bem como pelos negros e outras populações vulneráveis e marginalizadas, é o que diz Herculado (2008, p. 2), e isso é o que ele chama de “*injustiça ambiental*”.

Assim, discriminação ambiental nada mais é do que um tratamento diferenciado dado a determinado grupo em função de sua condição socioeconômica, sua raça ou outra característica que o deixe mais vulnerável.

Um estudo feito nos Estados Unidos pela United Church of Christ Commission for Racial Justice, no ano de 1987, conhecido como “Toxic Wastes and Race In The United States”, provou que havia uma relação estreita entre o local de instalações de resíduos de lixo tóxico com as comunidades mais pobres, onde havia maior concentração de negros. Tal fato deu origem à expressão “not in my backyard” (não em meu quintal). Dessa forma, foi constatada uma maior exposição de pessoas negras a esses resíduos, o que serve para se constatar que há uma verdadeira apropriação das classes mais abastadas dos recursos naturais e dos melhores territórios. E foi a partir desse estudo que surgiu a expressão “racismo ambiental”, que significa mais uma maneira de discriminação e preconceito no mundo moderno (BERNIER, 2007).

O que se percebe, portanto, é que parte das pessoas defende a bandeira de luta pelo meio ambiente e por melhor qualidade de vida, ao passo que, de outro lado, classes mais pobres são grandemente atingidas pelas consequências desse passivo ambiental, que tem como origem a produção industrial mundial, bem como a sociedade consumista, fruto desse capitalismo selvagem. Os aterros sanitários, que comumente estão situados em regiões mais humildes, são a prova desse fato. Nas palavras de Henri Acselrad, é como se houvesse uma espécie de “*divisão social do meio ambiente*”. É a poluição ocasionada pela exploração do capital (2004, p.32).

5. CONCLUSÃO:

Este artigo teve por fim demonstrar através de levantamentos científicos e filosóficos o quanto a atitude humana pode ultrapassar os limites razoáveis de convivência com a natureza, a ponto de modificá-la tanto, que o próprio planeta começa a reagir para equilibrar o ambiente, isto é, a base da Hipótese de Gaia. Através desse conceito, foi possível traçar rotas que comprovam que a intervenção humana no meio ambiente natural, além de modificar as questões ambientais, pode ter gerado as pandemias que vimos ao longo da história.

Importante destacar essas bases para, ao final, adentrar no estado de exceção ambiental, em como a incidência do novo coronavírus explana as questões sociais latentes na sociedade e em como a classe mais pobre da sociedade sofre um risco maior de se expor ao vírus, já que comumente exercem atividades laborativas manuais, e as mesmas não podem ser feitas via home office.

Assim, o homem deve se preparar para conseguir vencer nesse mundo globalizado, moderno e tecnológico, e o caminho é sempre procurar práticas cujo objetivo seja ao menos reduzir os problemas decorrentes da desigualdade, para que se possa promover o máximo possível de justiça e liberdade para todos os seres que habitam a Terra. “Trata-se de alcançar uma justiça social eficiente e equitativa, não esquecendo os próprios valores e os dos seus semelhantes (numa verdadeira luta para que cada ser seja visto como um ser dotado de valor). Enfim, é ter uma visão ética dos valores”².

REFERÊNCIAS

ACSELRAD, Henri. Justiça ambiental – ação coletiva e estratégias argumentativas. *IN* ACSELRAD, Henri; HERCULANO, Selene; PÁDUA, José Augusto (orgs). *Justiça Ambiental e Cidadania*. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2004.p.32.

2 SILVA, Roberta Soares; e GUARDIA, Karina Joelma Bacciotti Selinguardi. D. A SOCIEDADE DE RISCO GLOBAL: subtítulo do artigo. *Direito Internacional e Globalização Econômica: Pós Graduação Direito Internacional PUC*, Local, v. 1, n. 1, p. 47-66, dez./2005. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/DIGE/issue/view/2126/showToc>. Acesso em: 13 mai. 2020.

AGAMBEN, G. (2004). *Estado de Exceção*. São Paulo: Boitempo.

BERNIER, C. J. C (Minister for Environmental Justice); Toxic Wastes and Race at Twenty 1987-2007: A Report Prepared for the United Church of Christ Justice & Witness Ministries. Edição. USA: United Church of Christ, 2007.

CAMARGO, Caroline L. Saúde: um direito essencialmente fundamental. *Âmbito Jurídico*. Publicado em 01 fev. 2014. Disponível em <<https://ambitojuridico.com.br/edicoes/revista-121/saude-um-direito-essencialmente-fundamental/#:~:text=O%20direito%20a%20sa%C3%BAde%20%C3%A9%20um%20direito%20fundamental%20e%20indispens%C3%A1vel,jur%C3%ADdico%20constitucional%E2%80%9D%5B12%5D.>> Acesso em 26 jun 2020.

Carta Encíclica *Laudato si'*, do Papa Francisco, Sobre o Cuidado da Casa Comum, divulgada em 18 de junho de 2015 /texto integral em português:<http://w2.vatican.va/content/francesco/pt/events/event.dir.html/content/vaticanevents/pt/2015/6/1/laudatosi.html> .

Canal Ciência. (20 de abril de 2020). Especial COVID-19. Acesso em julho de 2020, disponível em <http://www.canalciencia.ibict.br/ciencia-em-sintese1/especial-covid-19/353-novo-coronavirus-origem-e-evolucao-baseadas-em-estudos-filogeneticos>

DAVIS, M., & et, a. (2020). *Coronavírus e a luta de classes*. São Paulo: Terra sem Amos.

FIRMO, H., & FINAMORE, R. (2 de abril de 2020). *O novo coronavírus e a hipótese de Gaia*. Acesso em junho de 2020, disponível em UFRJ: <https://ufrj.br/noticia/2020/04/06/o-novo-coronavirus-e-hipotese-de-gaia>

Folha de São Paulo. (1 de julho de 2020). Número de mortos pelo novo coronavírus no *Brasil passa de 60 mil*. Acesso em julho de 2020, disponível em Folha de São Paulo: <https://www1.folha.uol.com.br/equilibrioesaude/2020/07/numero-de-mortos-pelo-coronavirus-no-brasil-passa-de-60-mil.shtml>

G1. (26 de março de 2020). *Veja frases de Bolsonaro durante o 1º mês de coronavírus no Brasil*. Acesso em junho de 2020, disponível em <https://g1.globo.com/politica/noticia/2020/03/26/frases-bolsonaro-coronavirus.ghtml>

GUBER, A. (14 de abril de 2020). *Covid-19: o que se sabe sobre a origem da doença*. Acesso em julho de 2020, disponível em Jornal da USP: <https://jornal.usp.br/artigos/covid2-o-que-se-sabe-sobre-a-origem-da-doenca/>

HEIDEGGER, Martin. A questão da técnica: subtítulo do artigo. **Scientle Studia**: subtítulo da revista, São Paulo, v. 5, n. 3, p. 375-398, dez./2005.

HERCULANO, S. O clamor por justiça ambiental e contra o racismo ambiental. Revista de Gestão Integrada em Saúde do Trabalho e Meio Ambiente; v. 3, n. 1, Artigo 2, jan./abril 2008, p. 2.

LIMA, C. E. (28 de maio de 2020). *Artigo - As mudanças ambientais e a saúde humana: impactos da degradação ambiental sobre surtos de doenças infecciosas*. Acesso em julho de 2020, disponível em EMBRAPA: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/52769086/artigo---as-mudancas-ambientais-e-a-saude-humana-impactos-da-degradacao-ambiental-sobre-surtos-de-doencas-infecciosas>

LIMA, G. B. (12 de março de 2010). *O capitalismo e seus impactos ambientais*. Acesso em junho de 2020, disponível em Opera Mundi: <https://operamundi.uol.com.br/opiniaio/16777/o-capitalismo-e-seus-impactos-ambientais>

LUZ, C. (14 de março de 2018). *COMO FUNCIONA O SISTEMA DE SAÚDE DOS ESTADOS UNIDOS?* Fonte: Politize: <https://www.politize.com.br/sistema-de-saude-dos-estados-unidos/>

MORAIS, Jose Luis Bolzan de. SARAIVA, Bruno Cozza. O ESTADO DE DIREITO SOCIOAMBIENTAL COMO CONDIÇÃO DE POSSIBILIDADE DESTINADA À TUTELA DO FUTURO. *In: Veredas do Direito*, Belo Horizonte, v.15, n.32, p.11-37, 3º Maio/Agosto de 2018. Disponível em .Acesso em 25/09/2020.

SANTOS, L. S. (27 de novembro de 2019). *Agamben - o que é o estado de exceção?* Acesso em julho de 2020, disponível em <https://razaoinadequada.com/2019/11/27/agamben-o-que-e-estado-de-excecao/>

TAVARES, M. d., & El-HANI, C. N. (24 de maio de 2002). *UM OLHAR EPISTEMOLÓGICO SOBRE A TRANSPOSIÇÃO DIDÁTICA DA TEORIA GALA*. Acesso em julho de 2020, disponível em UFRGS: http://www.if.ufrgs.br/public/ensino/vol6/n3/v6_n3_a4.htm

Unidas, O. d. (6 de março de 2020). *Surto de coronavírus é reflexo da degradação ambiental, afirma PNUMA*. Acesso em junho de 2020, disponível em <https://nacoesunidas.org/surto-de-coronavirus-e-reflexo-da-degradacao-ambiental-afirma-pnuma/>

UOL. (28 de janeiro de 2020). *Em simulação, doença como coronavírus poderia matar 65 milhões em 18 meses... - Veja mais em* <https://noticias.uol.com.br/saude/ultimas-noticias/redacao/2020/01/28/em-simulacao-doenca-como-coronavirus-poderia-matar-65-milhoes-em-18-meses.htm?cmpid=copiaeco>. Fonte: <https://noticias.uol.com.br/saude/ultimas-noticias/redacao/2020/01/28/em-simulacao-doenca-como-coronavirus-poderia-matar-65-milhoes-em-18-meses.htm>