

# **CORONAVÍRUS: GLOBALIZAÇÃO E SEUS REFLEXOS NO MEIO AMBIENTE.**

## **CORONAVIRUS: GLOBALIZATION AND ITS REFLECTIONS IN THE ENVIRONMENT.**

Marcel Nunes de Oliveira<sup>1</sup>; Maria Amávia de Souza Campos<sup>2</sup>; Thomaz Décio Abdalla Siqueira<sup>3</sup>.

**SUMÁRIO:** 1 Introdução.2 Doenças transmitidas por animais selvagens.3 Da globalização. 4 A tutela constitucional do meio ambiente.5 Efeitos Positivos da Pandemia do coronavírus no meio ambiente.6 Considerações finais.7 Referências.

### **RESUMO**

O presente artigo tem por objeto o estudo dos Impactos da Pandemia do Coronavírus - COVID- 19, no Meio Ambiente e seus reflexos na sociedade. O novo Coronavírus se alastrou pelo mundo em razão da intervenção do homem na natureza. O organismo que causa a COVID- 19 está há tempos no meio ambiente, alojados em morcegos nativos de cavernas intocadas segundo a Organização Mundial de Saúde - OMS. Com a crescente urbanização e conseqüente invasão humana, porém, o vírus quebrou seu ciclo natural e alcançou outros seres, como o homem, cujo o organismo não está preparado para combatê-lo. A pandemia deixa claro que precisamos nos preocupar com o consumo desenfreado, a destruição recorrente do planeta bem como as mudanças climáticas. Exigindo-se do Estado, em face de uma terceira geração de direitos fundamentais, particularmente o direito ao meio ambiente (ecologicamente equilibrado), à qualidade de vida sadia e à preservação do patrimônio ambiental.

**Palavras-Chave:** Meio Ambiente; Globalização; Covid-19, Pandemia.

---

<sup>1</sup> E-mail: [marceloliveira@yahoo.com.br](mailto:marceloliveira@yahoo.com.br) – Bacharel em Direito.

<sup>2</sup> Associação Brasileira das Mulheres de Carreira Jurídica – Comissão do Amazonas – ABMCJ. Membro Representante da Sociedade Civil da Comissão Própria de Avaliação – CPA da Universidade Federal do Amazonas – UFAM. E-mail: [maria.amavia@gmail.com](mailto:maria.amavia@gmail.com)

<sup>3</sup> Presidente da Comissão Própria de Avaliação – CPA da Universidade Federal do Amazonas – UFAM. Professor Titular, Classe E. E-mail: [thomazabdalla@ufam.edu.br](mailto:thomazabdalla@ufam.edu.br)

## **ABSTRACT:**

This article aims to study the Impacts of the Coronavirus - COVID- 19 Pandemic on the Environment and its reflexes on society. The new Coronavirus has spread across the world due to man's intervention in nature. The organism that causes COVID- 19 has long been in the environment, housed in bats native to untouched caves according to the World Health Organization - WHO. With the increasing urbanization and consequent human invasion, however, the virus broke its natural cycle and reached other beings, such as man, whose organism is not prepared to fight it. The pandemic makes it clear that we need to be concerned with rampant consumption, the recurrent destruction of the planet as well as climate change. Demanding from the State, in the face of a third generation of fundamental rights, particularly the right to the environment (ecologically balanced), the quality of healthy life and the preservation of the environmental heritage.

**Key-words:** Environment, Globalization, Covid-19, Pandemic.

## **INTRODUÇÃO**

Em um mundo literalmente em metamorfose, na lição do sociólogo Ulrich Beck<sup>4</sup>, investigando a explosão da pandemia em curso, autoridades públicas de saúde vêm alertando para as relações originárias do novo coronavírus com o avanço do desmatamento e da expansão de atividades humanas sobre ecossistemas florestais.

Com o novo coronavírus (COVID- 19) enfrentamos uma grave pandemia, que segue se disseminando em velocidade sem precedentes. Quase todos os países já contam com casos confirmados e as diversas medidas adotadas visam evitar a expansão do contágio, para que não se ampliem os números de pessoas infectadas e os sistemas de saúde não entrem em colapso.

Muito se discorre sobre a pandemia, porém, é pouco lembrado como ela pode ser relacionada à questão ambiental. No caso do COVID- 19, é possível que ele tenha

---

<sup>4</sup> Beck Ulrich. A metamorfose do mundo: novos conceitos para uma nova realidade: Tradução Maria Luiza X. de Borges. Revisão técnica Maria Cláudia Coelho, 1ª edição Rio de Janeiro. Zahar.2018.

adquirido a capacidade de ter os humanos como hospedeiros a partir de outras espécies, como o pangolim e o morcego. Isto pode ter começado a partir do hábito de consumir, para alimentação, animais selvagens e pela destruição dos habitats naturais. (OMS)<sup>5</sup>

A aviação comercial global, em 2019, transportou 4.5 bilhões de passageiros, com eficiência e rapidez. Este mundo interconectado tem inúmeras vantagens que aceleram o desenvolvimento global e multiplicam oportunidades, mas também aproxima e globaliza problemas de uma forma que não estamos preparados para suportar.

## **DOENÇAS TRANSMITIDAS POR ANIMAIS SELVAGENS**

Em mercados de animais vivos, espécies que raramente se aproximariam em uma natureza não afetada pelos humanos, agora ficam amontoadas, em adensamentos mistos, possibilitando contaminações exponenciais que podem favorecer o surgimento desses vírus letais para nós.

Os coronavírus são zoonóticos o que significa que são transmitidos de animais para pessoas. Estudos anteriores constataram que em 2002, a Síndrome Respiratória Aguda Grave (*Severe Acute Respiratory Syndrome, SARS*), também era transmitida de gatos para seres humanos. Outro exemplo é a doença por vírus Ebola, que também pode ser relacionada ao contato ou consumo de animais. A devastação de habitats também aumenta a nossa exposição à várias doenças transmitidas por mosquitos, tais como encefalites virais, dengue, febre amarela, Zica, Chikungunya etc.

Segundo as Nações Unidas para o Meio Ambiente PNUMA<sup>6</sup>:

“As doenças transmitidas de animais para seres humanos estão em ascensão e pioram à medida que habitats selvagens são destruídos pela atividade humana. Cientistas sugerem que habitats degradados podem incitar e diversificar doenças, já que os patógenos se espalham

---

<sup>5</sup> Tedros Adhanom Ghebreyesus, Diretor Geral da OMS (Organização Mundial de Saúde) em reunião com os membros da OMS, fez algumas observações sobre os chamados “Wet Markets” (Mercados Molhados) da China, conhecidos por venderem animais vivos e abatidos no próprio local.

<sup>6</sup> Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) sinalizou preocupação com aumento mundial de epidemias zoonóticas, afirmando que o surto do coronavírus é reflexo da degradação ambiental.

facilmente para rebanhos e seres humanos”.

De acordo com o escritor americano David Quammen<sup>7</sup>, autor do livro *Spillover: Animal Infections and the Next Human Pandemic* ("Propagação: infecções animais e a próxima pandemia humana"), são as intervenções humanas na natureza, cada vez mais agressivas, que provocam o surgimento das chamadas zoonoses - a passagem de vírus dos animais para o homem.

O surgimento dessas zoonoses “tem aspectos ligados ao vírus e aspectos relacionados à nossa cultura e sociedade que influenciam na velocidade de transmissão”, diz Celso Granato<sup>8</sup>, professor de infectologia da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP) e diretor médico do Grupo Fleury.

Como exemplo de aspectos culturais temos o consumo de produtos de origem animal crua ou malcozida. Carne crua, leite fresco ou órgãos de animais crus devem ser manuseados com cuidado para evitar a contaminação cruzada com alimentos não cozidos, comunicou a Organização Mundial da Saúde.

Vale lembrar que: "Os seres humanos e a natureza fazem parte de um sistema interconectado. A natureza fornece comida, remédios, água, ar e muitos outros benefícios que permitem às pessoas prosperarem", disse Doreen Robinson<sup>9</sup>, chefe para a Vida Selvagem no Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA).

Especialistas afirmam que o novo vírus, embora ainda em estudo, parece ter características que o fazem mais transmissível e adaptável ao ser humano. No entanto, a transformação radical pela qual a China passou nas últimas duas décadas pode ter ajudado o novo coronavírus a ser mais eficiente em sua meta de buscar novos hospedeiros.

## **DA GLOBALIZAÇÃO**

Apesar das conquistas tecnológicas, do crescimento das riquezas e da invenção de armas cada vez mais letais, continuamos todos, simplesmente como seres humanos a estar

---

<sup>7</sup> Quammen, David. *Spillover: animal infections and the next human pandemic*. WW Norton & Company, 2012.

<sup>8</sup> Celso Francisco Hernandez Granato, Médico Patologista Clínico e Infectologista, Professor livre docente da disciplina Infectologia da EPMBB-BUNFESP. Diretor Clínico e Médico assessor para Infectologia do Grupo Fleury.

<sup>9</sup> Doreen Robison, a chefe para a Vida Selvagem no PNUMA, ressaltou a relação de interconexão entre seres humanos e natureza “Precisamos entender como essa funciona para não exagerarmos e provocarmos consequências cada vez mais negativas”.

expostos às catástrofes, que afetam todo o mundo, a humanidade inteira, sem diferença de nacionalidade, de cultura, de língua, de religião e até de condições econômicas e políticas (LUIG FERRAJOLI)<sup>10</sup>.

A sociedade chinesa de hoje é completamente diferente daquela de duas décadas atrás. E no caso de um surto, isso tem aspectos positivos e negativos.

De acordo com dados do Banco Mundial, a China de 2002, que vivenciou o surto de SARS, tinha apenas 38% da sua população vivendo em área urbana. A China de 2020 tem mais de 60% dos seus habitantes morando em cidades, o que aumenta o adensamento populacional e o contato entre as pessoas. Nesse período, a China ganhou pelo menos 100 milhões de novos habitantes.

Na China de 18 anos atrás, o Produto Interno Bruto (PIB) per capita era U\$ 1.110. Quase duas décadas depois, o valor cresceu mais de 8 vezes, passando a U\$ 9.460. O crescimento econômico e a modernização levaram mais empresas ao país e propiciaram que mais chineses viajassem para destinos domésticos e internacionais.

Quando ocorreu a epidemia da SARS, entre 2002 e 2003, o PIB chinês representava 4,4% do PIB mundial, porém, atualmente representa 15%. “É a segunda maior **economia** do mundo, mais pessoas foram para a classe média e o fluxo de chineses no exterior é impressionante”, ressalta Evandro Menezes de Carvalho<sup>11</sup>, coordenador do Núcleo de Estudos Brasil - China da FGV Direito Rio. “O desenvolvimento econômico aumenta o risco de uma disseminação mais rápida de um vírus e, ao mesmo tempo, dá melhores condições para o enfrentamento do surto”, completa o especialista.

Para Deisy Ventura<sup>12</sup>, professora da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo (FSP/USP), o avanço da tecnologia e a conseqüente globalização trazem como “efeito colateral” um risco maior de propagação de doenças. E na China, o risco acaba maximizado.

“Com mais tecnologia, o tráfego de pessoas é cada vez mais intenso. No ano

---

<sup>10</sup> Luigi Ferrajoli. Artigo: O vírus põe a globalização de joelhos, publicado em 18/03/2020 na Revista IHU-UNISINOS.

<sup>11</sup> Evandro Menezes de Carvalho Coordenador do Núcleo de Estudos Brasil-China da FGV -Direito Rio, avaliou que os impactos do coronavírus na economia chinesa são inevitáveis e que ainda é cedo para uma previsão de crescimento em 2020. No entanto, apontou que se a China conseguiu fechar o ano com 5,8% de crescimento, terá alcançado um bom resultado.

<sup>12</sup> Deisy Ventura Professora da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo (FSP/USP) “Considerando que os deslocamentos internacionais e a Globalização só vão se intensificar é importante investir em Saúde e Ciência”.

passado, foram 1,5 bilhão de viagens internacionais. É um cenário internacional de propagação de doenças. Mas pelas características demográficas da China e da relação que existe entre o homem e o animal, imaginávamos que a pandemia de Coronavírus Covid-19 viria de lá”, diz ela.

A mesma autora explica: considerando que os deslocamentos internacionais e a globalização só vão se intensificar, é importante investir em saúde e ciência para lidar com novas ameaças. “O que a gente precisa é ter sistemas de saúde bem estruturados e investimento em ciência para tentar antecipar essas mutações de vírus”, destaca.

O coronavírus talvez seja o primeiro sinal claro, incontestável, de que a degradação ambiental pode matar os humanos com rapidez, e pode acontecer de novo. A destruição dos habitats é a causa, de modo que a restauração deles é a solução, você não pode transformar uma floresta em agricultura sem entender o impacto que causa no clima, na concentração de carbono, na deflagração de doenças e de inundações.

O relatório “Fronteiras 2016” sobre questões emergentes de preocupação ambiental” do PNUMA<sup>13</sup> mostra que as zoonoses ameaçam o desenvolvimento econômico, o bem-estar animal e humano e a integridade do ecossistema.

Por fim, o Covid-19 nos deixa uma rica lição sobre os cuidados com o Meio Ambiente “Quanto mais preservarmos os ecossistemas, menor o risco de esses vírus saltarem dos animais silvestres para as pessoas”, avalia o virologista Paulo Eduardo Brandão<sup>14</sup>, da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da USP.

## **A TUTELA CONSTITUCIONAL DO MEIO AMBIENTE**

Aduz a norma Constitucional em seu artigo **Art. 225**.

“Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.”

---

<sup>13</sup> Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA).

<sup>14</sup> Paulo Eduardo Brandão Professor da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia-USP.

Portanto, o bem ambiental tutelável, apontado pela Constituição Federal é um bem de “uso comum”, isto é, um bem que dentro dos limites constitucionais pode ser usufruído por todos e para que seja considerado “ambiental”, além de ser de uso comum do povo, deverá ser essencial à qualidade de vida.

De outro lado, impossível pensar em sadia qualidade de vida sem considerar o equilíbrio dos elementos da natureza, não apenas para as presentes gerações, mas também para as futuras.

Mesmo antes da atual Constituição, a Declaração de Estocolmo no ano de 1972, já apontava o direito fundamental do homem de possuir uma vida saudável e digna, em um ambiente de qualidade. Com nossa evolução constitucional, a Carta Política de 1988 reconheceu e avançou ao considerar o princípio fundamental da “dignidade humana” no artigo 1.º, inciso III e ao expor o direito “à sadia qualidade de vida”, segundo preceitua Plauto Azevedo<sup>15</sup>.

Dessa forma, integram-se esses conceitos e o entendimento de saúde humana expande-se, onde não apenas o diagnóstico de doenças no presente é considerado, mas também o estado dos elementos naturais, águas, solo, ar, fauna e flora são ponderados para saber se estão em condições saudáveis de uso, com intuito de não afetar a saúde dos seres vivos.

O que o direito visa a proteger a qualidade do meio ambiente, em função da qualidade de vida. Pode-se dizer que há dois objetos de tutela, no caso: um imediato-que é a qualidade do meio ambiente- e outro- mediato que é a saúde, o bem-estar e a segurança da população, que se vem sintetizando na expressão “qualidade de vida”.

A doutrina dominante classifica o direito ambiental como direito fundamental de *terceira geração*, consubstanciando a tutela coletiva atribuída genericamente a todas as formações sociais, isto é, uma espécie de Direito Difuso, englobando, deste modo, o direito ao *meio ambiente equilibrado e a uma sadia qualidade de vida*. Nessa esteira estão os ensinamentos dos eminentes juristas Celso Antônio Bandeira de Melo, Alexandre de Moraes e Manuel Gonçalves Ferreira Filho<sup>16</sup>.

---

<sup>15</sup> Plauto Faraco Azevedo. Ecocivilização: Ambiente e Direito no Limiar da Vida. Revista dos Tribunais.3ª edição.2014.

<sup>16</sup> Celso Antônio Bandeira de Melo. Eficácia das Normas Constitucionais e Direitos Sociais. 1 edição. Malheiros editores.2015

Neste sentido, cumpre citar o entendimento do consagrado Jurista Alexandre de Moraes<sup>17</sup> que afirma o seguinte:

*"Por fim, modernamente, protege-se, constitucionalmente, como direitos de terceira geração os chamados direitos de solidariedade, que englobem o direito a um meio ambiente equilibrado, a uma saudável qualidade de vida, ao progresso, a paz, a autodeterminação dos povos e a outros direitos difuso".*

Importante destacar que o art. 225, § 1.º, arrola as medidas e providências que incumbem ao Poder Público tomar para assegurar a efetividade do direito reconhecido no *caput*, que nos limitaremos a enunciar, quais sejam:

“1) Preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas. 2) Exigir, na forma da Lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação ao meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental. Proteger a fauna e a flora.”

José Afonso da Silva<sup>18</sup>, trata do tema em sua obra Direito Constitucional Ambiental da seguinte forma:

“A Constituição, além desses meios de atuação do poder público, impõem condutas preservacionistas a quantos possam direta ou indiretamente geram danos ao Meio Ambiente, assim a Constituição toma a consciência de que a “qualidade do meio ambiente se transformara num bem, num patrimônio, num valor mesmo, cuja *preservação, recuperação e revitalização* se tornaram num imperativo do Poder Público, para assegurar a saúde, o bem-estar do

---

<sup>17</sup> Alexandre de Moraes. Direitos Humanos Fundamentais. Editora Saraiva. São Paulo, 2004.

<sup>18</sup> José Afonso da Silva. Curso de Direito Constitucional Positivo. 37ª edição. Revista ampliada e atualizada. Editora Malheiros, São Paulo, 2014.



homem, e as condições de seu desenvolvimento” ”.

Devemos considerar ainda, que a proteção ambiental existe para proteção do ser humano, sendo este o centro principal das atenções quanto a esse tema. Para isso há que se considerar a necessidade de alcance de um desenvolvimento sustentável que venha alicerçado em três patamares essenciais que são: o ambiente econômico e o social.

### **EFEITOS POSITIVOS DA PANDEMIA DO CORONAVÍRUS NO MEIO AMBIENTE.**

Com a pandemia, os efeitos do coronavírus sobre o meio ambiente tem se mostrado positivo em relação à redução dos impactos ambientais provocados pelas indústrias. Um desses efeitos é a redução das emissões de gases que contribuem para as mudanças climáticas e a redução na geração de resíduos, já que muitas empresas pararam temporariamente suas atividades para evitar a disseminação do vírus. Contudo, pode haver uma maior geração de resíduos domiciliares que não receberão um destino adequado, além do aumento na geração de resíduo de saúde contaminado com o vírus.

O fechamento de fábricas e do comércio, além das restrições de viagem para lidar com a disseminação do vírus resultou em redução nas emissões de CO<sub>2</sub>, no uso de combustíveis fósseis, na geração de resíduos e uso de matéria prima, segundo cálculos de Lauri Myllyvirta<sup>19</sup>, do Centro de Pesquisa em Energia e Ar Limpo (CREA), com sede nos Estados Unidos.

Vale ressaltar, ainda que os resíduos gerados em áreas hospitalares que realizam o tratamento contra a COVID- 19 também devem receber a destinação final correta. Com o aumento de casos da contaminação a quantidade de resíduos aumentará consideravelmente.

É importante que os resíduos sejam acondicionados e destinados de maneira segura e ambientalmente correta para evitar os impactos ambientais. Para isso, deve haver uma gestão de recursos adequada.

Todo resíduo deve ser acondicionado em sacos de cor branco leitosa, impermeáveis, de material resistente à ruptura e vazamento contidos no seu interior. O

---

<sup>19</sup> Lauri Myllyvirta do Centro de Pesquisa em energia e Ar Limpo (CREA) com sede nos Estados Unidos

limite de peso dos sacos também deve ser respeitado, ou seja, devem ser substituídos quando atingirem 2/3 de sua capacidade ou pelo menos 1 vez a cada 48 horas.

Podemos observar ainda, que "A demanda por eletricidade e produção industrial (da China) permanece bem abaixo dos níveis normais, segundo vários indicadores", disse Myllyvirta em uma análise publicada no portal especializado *Carbon Brief*, no fim de fevereiro. Segundo alguns cientistas o novo coronavírus se disseminou pelo mundo em virtude a ação destrutiva e invasora do ser humano contra a natureza.

Menos indústrias e menos circulação de veículos que utilizam combustível fóssil resulta em menos emissão dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) e dióxido de nitrogênio (NO<sub>2</sub>) na atmosfera. Porém "a mudança nas emissões de CO<sub>2</sub> não é permanente. E, no plano geral, não será visível em nossas emissões totais", diz Joeri Rogelj<sup>20</sup>, especialista em mudanças climáticas e meio ambiente da universidade *Imperial College*, de Londres.

Em relação aos impactos na vida em sociedade, destaca-se a abrupta mudança na rotina de milhões de pessoas, fechamento de fronteiras limitando o ir e vir dos cidadãos, distanciamento social, aumento da pobreza, dentre tantos outros. Contudo, paradoxalmente, os efeitos para o meio ambiente natural, em um primeiro momento, são positivos.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Podemos concluir que o coronavírus dá várias mensagens para a gente. Dá a mensagem do quanto somos uma comunidade global. Temos que derrubar alguns conceitos de limites geográficos e começar a pensar em um conceito planetário. O coronavírus também traz uma mensagem sobre o quanto temos que ter ações rápidas de contenção. Cada vez vai ser mais normal um vírus ou uma bactéria causar um surto.

Portanto, não há que se condenar que toda a interferência do homem no meio ambiente ocasiona danos, pois muitas vezes também é necessária para o crescimento humano, contudo. Sem nenhuma ressalva por mim, profissional do direito, da mesma

---

<sup>20</sup> Joeri Rogeli Especialista em Mudanças Climáticas e Meio Ambiente da Universidade Imperial College de Londres.

forma que não poderia colocar em dúvida o que os mais autorizados especialistas da saúde do Brasil e do Mundo afirmam sobre a gravidade do coronavírus.

## REFERÊNCIAS

ANTUNES, Paulo de Bessa. Direito ambiental. 7 ed. Rio de Janeiro: Lúmen Júris, 2004

BECK, Ulrich. *A metamorfose do mundo: novos conceitos para uma nova realidade*. Tradução: Maria Luiza X. de Borges. Revisão técnica: Maria Claudia Coelho. 1 ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2018.

BECK, Ulrich – Sociedade de risco: Rumo a uma outra modernidade. São Paulo: Editora 34, 2011. ISBN 978-85-7326-450-0

BECK, Ulrich – Sociedade de risco mundial: em busca da segurança perdida. Coimbra: Edições 70, 2016. ISBN 978-972-44-1857-5

BECK, Ulrich – A metamorfose do mundo: novos conceitos para uma nova realidade. Rio de Janeiro: Zahar, 2018. ISBN 978-85-378-1734-6

BAUMAN, Zygmunt – Tempos líquidos. Rio de Janeiro: Zahar, 2007, ISBN 978-85-7110-993-3

*Bats are not to blame for coronavirus. Humans are.* Disponível em: <https://edition.cnn.com/2020/03/19/health/coronavirus-human-actions-intl/index.html>

BONAVIDES, Paulo. Curso de direito constitucional. 24. ed. São Paulo: Malheiros Editores Ltda, 2009.

FIORILLO, Celso Antonio Pacheco. Curso de direito ambiental brasileiro. 5 ed. São Paulo: Saraiva, 2004

FREITAS, Vladimir Passos de. A Constituição Federal e a Efetividade das Normas Ambientais. 2. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2002.

JONAS, Hans – O princípio responsabilidade: ensaio de uma ética para a civilização tecnológica. Rio de Janeiro: Editor PUC-Rio, 2006. ISBN 978-85-85910-84-6

Luigi Ferrajoli. Artigo: O vírus põe a globalização de joelhos, publicado em 18/03/2020 na Revista IHU- UNISINOS.

MACHADO. Paulo Afonso Leme. Direito Ambiental Brasileiro. 22ª edição. Revista ampliada e atualizada. Editora Malheiros, São Paulo 2014.

QUAMMEN, David. *Spillover: animal infections and the next human pandemic*. WW Norton & Company, 2012.

SILVA. José Afonso. Curso de direito constitucional Positivo. 37.ª edição. Revista ampliada e atualizada. Editora Malheiros, São Paulo 2014

*Sites:*

*Mais de 60% dos organismos causadores de doenças chegam aos humanos por animais vertebrados.* Disponível em: [https://nacoesunidas.org/mais-de-60-dos-organismos-causadores-de-doencas-chegam-aos-humanos-por-animais-vertebrados\\_](https://nacoesunidas.org/mais-de-60-dos-organismos-causadores-de-doencas-chegam-aos-humanos-por-animais-vertebrados_)

Centers for Disease Control and Prevention: <http://www.cdc.gov/ncidod/sars/casedefinition.htm>

Centro de Vigilância Epidemiológica "Alexandre Vranjac": <http://www.cve.saude.sp.gov.br>

Chinese University of Hong Kong: [http://www.aic.cuhk.edu.hk/web8/sudden\\_acute\\_respiratory\\_syndrom.htm](http://www.aic.cuhk.edu.hk/web8/sudden_acute_respiratory_syndrom.htm)

Fundação Nacional da Saúde: <http://www.funasa.gov.br>

Organização Mundial da Saúde: <http://www.who.int/csr/sars/en/>

ProMED – Mail: <http://www.promedmail.org>

The Lancet: <http://www.thelancet.com/>

The New England Journal of Medicine: <http://intl-content.nejm.org/>

[www.who.int/portuguese/countries/bra](http://www.who.int/portuguese/countries/bra)

[www.nacoesunidas.org](http://www.nacoesunidas.org)

[www.portal.fiocruz.br](http://www.portal.fiocruz.br)

[www.coronavirusbutantan.gov.br](http://www.coronavirusbutantan.gov.br)

[www.bbc.com/portuguese/internacional](http://www.bbc.com/portuguese/internacional)

Marcel Nunes de Oliveira é bacharel em Direito pela Escola Superior Batista do Amazonas- ESBAM.