

O CORONAVÍRUS E O MEIO AMBIENTE: uma relação que exige práticas sustentáveis para o controle de endemias, epidemias e pandemias.

Aragão¹, José Lima de

Este trabalho tem como objetivo mostrar, em síntese, a relação existente entre a exploração desregulada do meio ambiente, em especial o desflorestamento das matas nativas, e o aparecimento de doenças até então inexistentes, a exemplo do que está acontecendo com a pandemia do coronavírus. E, alertar para a necessidade de se construir um modelo de desenvolvimento sustentável, com congruência da dimensão econômica, social, ambiental e institucional tecnológica para o mundo.

A partir da década de 1980, com a publicação do relatório Nosso Futuro Comum que tem como conteúdo principal a expressão Desenvolvimento Sustentável *que é o desenvolvimento que satisfaz as necessidades presentes sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir as suas próprias necessidades* (BRUNDTLAND, 1987), o mundo não concebe mais a ideia de crescimento, progresso, baseado apenas no avanço econômico da sociedade e aumento do Produto Interno Bruto (PIB) e passa a entender a necessidade de associar crescimento econômico ao social, a conservação e preservação ambiental com o fortalecimento tecnológico das instituições públicas e privadas.

A publicação desse relatório intensifica práticas sustentáveis ao meio ambiente exigindo sensibilização e mudança de hábitos em todos os níveis da sociedade, de modo que, estas evitem riscos à natureza, garantam à conservação, preservação e manutenção dos recursos naturais. Estas práticas ou processos sustentáveis passam a ser percebidos pela comunidade científica mundial, que tem divulgado e acreditado que a sustentabilidade para sortir efeitos de conservação, preservação ambiental e saúde humana exige que a exploração econômica, em todos os níveis, respeite os limites e finitude da natureza, sendo preciso articular ação humana, exploração econômica e as potencialidades que o meio oferece.

A ação antrópica do homem tem causado danos ambientais em todo o planeta, em seus diversos aspectos, seja no desmate da floresta nativa, seja nos impactos agrícolas, pecuários, industriais, entre outros que alteraram biomas, ecossistemas, destruíram habitats naturais, provocaram degradação de solos, erosão de ecossistemas frágeis, poluíram e destruíram rios e fontes naturais de água através das lixiviações destes solos, muitas vezes com patógenos, metais pesados e nutrientes oriundos do meio ambiente (CEPEA, 2008).

Uma dessas ações tem prejudicado severamente a estabilidade do planeta - a derrubada da floresta nativa, que gera endemias, acelera epidemias e pandemias, como a atual do coronarius. Segundo Scott (2020), 31% dos 12.012 surtos ocorridos no mundo entre os anos de 1980 e 2013 estão diretamente ligados a ambientes que foram devastados através da ação antrópica do homem. Animais silvestres que perderam seus habitats em decorrência do desflorestamento das matas nativas, da caça, do comércio clandestino, entraram em contato com o homem, passando doenças que antes estavam restritas apenas à selva. Foi assim com o ébola, zika, Aids e agora com o coronavírus, e, acredita-se que 65% das doenças que surgiram

¹Médico Veterinário, Doutor, Gerência Técnica de Vigilância Ambiental/Agencia Estadual de Vigilância em Saúde de Rondônia – GTVAM/AGEVISA/RO.

nas últimas quatro décadas sejam zoonoses oriundas de animais silvestres (BERTOLOTTI, 2020)

As cepas do coronavírus causadoras desta pandemia possuem antepassados em animais silvestres e foi registrada pela primeira vez no mundo em 1960. Ao longo desses anos tem sofrido mutações como a SARS-COV, conhecida como Síndrome Respiratória Aguda Grave, causada por coronavírus que ocorreu na China em 2002 e teve sua origem nos mamíferos civetas. A MERS-COV, conhecida como Síndrome Respiratória por Coronavírus do Oriente Médio, que ocorreu em 2012, nesta localidade, oriunda de camelos. E agora o COVID-19, que foi registrado seus primeiros casos na cidade de Wuhan, China, em dezembro de 2019. Estes vírus apresentam alta taxa de mutação com velocidade maior do que a capacidade de manipulação genética do homem (BERTOLOTTI, 2020).

As primeiras pessoas acometidas pelo COVID-19 tinham relação com um mercado local de frutos do mar, na cidade de Wuhan (China), que comercializava animais vivos e mortos como morcegos, cobras, civetas², entre outros animais silvestres, fato que gerou suspeita de que a infecção tinha relação com estes animais. O surto de ébola em 2014 na África Ocidental se deu por contato com macacos. Já as mortes pelo niphah³ em Bangladesh, em 2004, aconteceram pela proximidade com fluídos de morcegos chamados de raposas voadoras (SCOTT, 2020). Estes dois vírus têm letalidade maior que o coronavírus e são classificados como bomba-relógio que também podem causar pandemias (BERTOLOTTI, 2020).

Os morcegos se apresentam como sendo um dos principais reservatórios para vírus potencialmente contaminantes ao ser humano, entre estes, está o coronavírus. E a solução não é exterminá-los. A solução está em respeitar o habitat natural do morcego. As pandemias originárias de zoonoses nada mais são que um reflexo das intervenções do homem ao meio ambiente à procura de expandir-se, e aí, a humanidade invade o terreno alheio e traz problemas de lá para cá (QUAMMEN, 2012). O autor ressalta, também, que a grande parte de novos vírus perigosos a saúde humana estão vindo de morcegos – hematófagos ou não, como: o vírus Hendra, Marburg, Raiva, Ébola, Nipah, Sars, Tioman e Melaka.

Quammen (2012), faz uma relação de vírus que pulam de animais aos seres humanos, contaminando-os. E fala que isto começou com o vírus Hendra, que passou de cavalos para seres humanos na Austrália nos anos de 1990, mas tem sua origem em morcegos. Outros exemplos citados pelo autor são o Hantavírus e Lassa que podem causar febre hemorrágica vem de roedores; o vírus da febre amarela vem de macacos; os da influenza, causadores da gripe, vêm de pássaros selvagens para aves domésticas e destas para seres humanos, podendo ainda, passarem por transformações na espécie suína. O vírus do sarampo pode ter chegado as pessoas vindo de ovelhas e cabras domesticadas. O vírus HIV-1, chegou na espécie humana a partir de chimpanzés.

O SARS (Síndrome Respiratória Aguda Grave), que assolou a China nos anos 2000 é provocado por um coronavírus - o SARS-COV-1. E um parente dele - o SARS-COV-2, é quem causa o COVID-19, levando a crer que o COVID-19 deve vir também de morcegos (SPONCHIATO, 2020). O autor cita o professor virologista da Universidade de São Paulo (USP), Paulo Eduardo Brandão, que vê duas hipóteses possíveis na propagação do

²Mamíferos asiáticos de hábitos noturnos da família *Viverridae*, gênero *Paradoxo*. Acredita-se que seja um vetor do vírus causador da SARS (Síndrome Respiratória Aguda Grave). São explorados para produzir o café mais caro do mundo – Café Civeta (<http://www.worldanimalprotection.org.br>)

³Vírus transmitidos por morcegos frugívoros que pode ser fatal em 70% dos casos (BERTOLOTTI, 2020).

coronavírus: 1) O vírus deve ter entrado em contato aos poucos com a espécie humana criando estratégias para fazer o salto. 2) O vírus teria vindo de um morcego, consequentemente mais forte, e a transmissão interespecie ocorrida de forma mais acelerada. E acredita que o contato silvestre tenha sido o principal vetor de transmissão aos homens, pois nestas condições, geralmente, as pessoas têm contato com a saliva e fezes dos morcegos. Conclui dizendo que o novo coronavírus já sofreu várias mutações e tem uma configuração própria para infectar os seres humanos.

Sponchiato (2020) descreve conversa mantida com Quammen, e o relato é o seguinte: se a pandemia do Covid-19 matará um número pequeno ou grande de pessoas, ela vem causando efeitos sociais e econômicos, impacto na saúde e mortalidade devastadores. Porém, isto vai depender de como os governos estão fazendo, o que cada pessoa está fazendo e como o vírus evolui ou não.

Acrescente-se, ainda, a tudo que aí estar, a crise climática e o efeito estufa, divulgados em nível de mundo por cientistas e imprensa, em que os reconhecem como fatores modificadores da dinâmica das doenças no planeta, em especial o aquecimento global que está derretendo geleiras que preservaram vírus e bactérias antigos que estavam encapsulados e eram desconhecidos até então.

A temperatura do círculo ártico está aumentando rapidamente, cerca de 3 vezes mais rápida do que no resto do mundo. Conforme o *Permafrost*⁴ derrete, agentes infecciosos podem ser liberados infectando humanos ou animais, inclusive alguns agentes que podem ter causado epidemias globais no passado, e, liberar vetores de doenças infecciosas mortais dos séculos 18 e 19 (BBC,2020).

Portanto, a catástrofe estabelecida no mundo em decorrência do COVID-19 e outras que poderão vir, exige pensamento voltado a um modelo de desenvolvimento que estabeleça equilíbrio entre o econômico, o social, o ambiental e o institucional tecnológico. Um modelo que contemple a intercessão das quatro dimensões da sustentabilidade, onde a econômica deve ser trabalhada de forma rentável e viável, porém valorizando e respeitando a dimensão social e ambiental, que devem ser vistas de forma justa e correta, contempladas por uma dimensão institucional tecnológica organizada, forte e conectada à realidade contemporânea capaz de controlar e resolver, em tempo real, as endemias, epidemias e pandemias que venham assolar a humanidade, gerando desta forma a congruência das dimensões que compõem o desenvolvimento sustentável do planeta terra.

Referências

BBC – Corporação Britânica de Transmissão. **Como o Derretimento de Geleiras está Levando ao Ressurgimento de Doenças Adormecidas.** Disponível em:<<https://www.bbc.com/portuguese/vert-earth>>. Acesso em: mar.2020.

⁴ Solos permanentemente congelados ou congelados por centenas de milhares de anos que podem descongelar com o aquecimento global e liberar vírus e bactérias que estão lá amortecidos por milhares de anos (BBC,2020).

BERTOLOTTO, Rodrigo. **HABITAT DOENTIO**: do desmatamento ao comércio de animais silvestres, crise climática contribui para o surgimento de pandemias. Disponível em: <<https://www.uol.com.br/ecoa/reportagens-especiais/coronavirus-e-biodiversidade-como-crise-climatica-contribui-para-o-surgimento-de-pandemias>>. Acesso em: mar.2020.

CEPEA - Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada. Universidade de São Paulo /Departamento de Economia, Administração e Sociologia/Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”. **PECUÁRIA DE CORTE BRASILEIRA: IMPACTOS AMBIENTAIS E EMISSÕES DE GASES EFEITO ESTUFA(GEE)**. Piracicaba – SP: CEPEA/USP/DEAS /ESALQ, 2008. 6p.

QUAMMEN, David. Spillover – Animal Infections and the Next Human Pandemic (Transbordamento – Infecções Animais e a Próxima Pandemia Humana). **Book Review (Resenha do Livro)**. W.W. Norton & Company: New York. London. 2012, 12p.

RELATÓRIO BRUNDTLAN. **Nosso Futuro Comum**. Disponível em: <<http://pt.scribd.com/doc//Relatorio-Brundtland-Nosso-Futuro-Comum>>. Acesso em: fev. 2020.

SPONCHIATO, Diogo. **CORONAVÍRUS**: como a pandemia nasceu de uma zoonose. Disponível em: <<https://saude.abril.com.br/medicina/coronavirus-pandemia-zoonose>>. Acesso em: mar.2020.

SCOTT, John. **Como a perda de biodiversidade está prejudicando nossa capacidade de combater pandemias**. Disponível em: <<https://www.weforum.org/agenda/2020/03/biodiversity-loss-is-hurting-our-ability-to-prepare-for-pandemics>>Acesso em: mar. 2020.