

# JUSTIÇA ANIMAL E PANDEMIAS: POR QUE A JUSTIÇA ANIMAL PODE PREVENIR NOVAS ZONÓSES PANDÊMICAS?

## ANIMAL JUSTICE AND PANDEMICS: WHY CAN ANIMAL JUSTICE PREVENT NEW PANDEMIC ZONÓSES?

Ivanira Pancheri<sup>1</sup>

Roberto Augusto de Carvalho Campos<sup>2</sup>

**Resumo:** O presente artigo objetivou correlacionar Justiça Animal e pandemias zoonóticas, mais especialmente, a COVID-19. A metodologia versada fora uma Pesquisa teórica. A dominação e a opressão a que submetemos os animais não humanos, concretizados nos inimagináveis maus-tratos, não somente os fere e mata, mas também repercute negativamente em nossas vidas e no meio ambiente sob a noção de *One Health*. A COVID-19 expõe outra vez o perigo letal do desrespeito ao Bem-estar Animal. A urgente conscientização da sociedade sobre a importância da Defesa Animal traduz-se como imprescindível na tentativa de reduzir os riscos de novas pandemias.

**Palavras-chave:** Justiça animal. Maus-tratos. Zoonoses. COVID-19. *One health*.

**Abstract:** This article aimed to correlate Animal Justice and zoonotic pandemics, especially COVID-19. The methodology versed in a theoretical research. The domination and oppression to which we subject non-human animals, materialized in unimaginable ill-treatment, not only hurts and kills them, but also negatively affects our lives and the environment under the notion of *One Health*. COVID-19 again exposes the lethal danger of animal welfare failure. Society's urgent awareness of the importance of Animal Defense is indispensable in an attempt to reduce the risks of new pandemics.

**Keywords:** Animal justice. Ill-treatment. Zoonosis. COVID-19. *One health*.

---

1- Universidade de São Paulo- PANCHERI, Ivanira. Procuradora do Estado. Mestre em Derecho Animal y Sociedad pela Universitat Autònoma de Barcelona (2019). Pós-Doutorado em Direito Penal pela Universidade de São Paulo (2018). Graduada em Direito pela Universidade de São Paulo (1993). Mestrado em Direito Processual Penal pela Universidade de São Paulo (2000). Pós-Graduação lato sensu em Direito Ambiental pela Faculdades Metropolitanas Unidas (2009). Doutorado em Direito Penal pela Universidade de São Paulo (2013). Professora colaboradora junto ao Docente Roberto Augusto de Carvalho Campos (USP) na área de Direito Animal. Coautora do livro "Crime de maus-tratos a animais e Abate humanitário".

2- Universidade de São Paulo - Possui graduação em Medicina pela Universidade Federal de São Paulo-Escola Paulista de Medicina (1982), graduação em Direito pela Universidade Presbiteriana Mackenzie (1997), mestrado em Otorrinolaringologia e Cirurgia de Cabeça e Pescoço pela Universidade Federal de São Paulo (1995) e doutorado em Medicina pela Universidade Federal de São Paulo (2000). Atualmente é Professor Doutor do Departamento de Direito Penal, Medicina Forense e Criminologia da Faculdade de Direito do Largo de São Francisco-Universidade de São Paulo. Tem experiência na área de Neurocirurgia, Direito Médico e Medicina Legal, atuando principalmente nos seguintes temas: bioética, biodireito, deontologia e otoneurologia.

## INTRODUÇÃO

O presente artigo objetivou correlacionar Justiça Animal e pandemias zoonóticas, mais especialmente, a COVID-19. A Injustiça sofrida pelos animais não humanos, maltratados diuturnamente sob as mais diversas razões, considerados meras coisas pelo ordenamento jurídico, reflete-se igualmente em prejuízos aos animais humanos e ao meio ambiente de acordo com a ideiação *One Health*. Em paralelo às pesquisas sobre vacinas e tratamentos, bem como às investigações sobre a origem da COVID-19, é fundamental questionar a forma como os animais são tratados, sobretudo aqueles explorados para alimentação. A COVID-19 revela outra vez o risco mortal da violação ao Bem-estar Animal. Discussões sobre políticas públicas de Defesa Animal precisam ser inseridas no enfrentamento das zoonoses com potencial pandêmico. Com supedâneo portanto, numa breve revisão bibliográfica, pretendeu-se enfatizar a infeliz quadra da COVID-19 sob a perspectiva da necessária Justiça Animal.

## 1 ZONOSSES

### 1.1 NOÇÕES GERAIS

A palavra Zoonose tem sua origem no grego “zoon”, que significa animal e “nosos”, a traduzir doença. Destarte, conceitua-se Zoonose como qualquer doença e infecção em que possa existir relação animal-homem e vice-versa, seja diretamente ou através do meio ambiente incluindo portadores, reservatórios e vetores (MERRIAM-WEBSTER, 2021).

A origem da palavra Zoonose é atribuída ao patologista alemão Rudolf Virchow, que aplicou o vocábulo, pela primeira vez no século XIX, para as enfermidades comuns ao homem e aos animais. Compreendia ele que, inexistiam divisórias no que se refere aos animais e a medicina humana, apontando além disso, para a interligação entre saúde pública e questões ambientais.

Enfim, os patógenos zoonóticos – bacterianos, virais ou parasitários – podem se propagar para os humanos por meio do contato direto com o animal ou através de alimentos, como carne, ovos, laticínios ou mesmo alguns vegetais, água ou meio ambiente contaminados. As zoonoses representam imenso problema de saúde pública global devido à nossa estreita relação com os animais na agricultura, no ambiente natural e mesmo, em nossas casas (WHO, 2020).

As zoonoses constituem uma grande porcentagem de todas as doenças infecciosas recém-identificadas, bem como de muitas doenças existentes. Calcula-se que, 60% das doenças infecciosas existentes são doenças zoonóticas. Calcula-se ainda que, 75% das doenças infecciosas emergentes são doenças zoonóticas. Calcula-se por fim que, 80% dos agentes com potencial uso bioterrorista são patógenos zoonóticos. Existem atualmente mais de 200 tipos de zoonoses conhecidas. Algumas delas, já há muito bem familiares aos brasileiros: Dengue, Doença de Chagas, Esquistossomose, Febre Maculosa, Leishmaniose, Leptospirose, Malária etc. E, há contemporâneos patógenos, como o novo coronavírus responsável pela pandemia de COVID-19 (WHO, 2020).

Nada obstante as diferentes zoonoses prescindam de diferentes métodos de prevenção, sabidamente o Bem-estar animal, *in casu*, nas fazendas industriais, ajuda na redução de surtos de doenças zoonóticas de origem alimentar.

## 1.2 EXEMPLOS DE ZOONOSES

### 1.2.1 HIV/AIDS

Principie-se com o HIV. Em verdade, HIV traduz a abreviatura para *human immunodeficiency virus* ou vírus da imunodeficiência humana. O HIV é um retrovírus que infecta células do sistema imunológico humano e destrói ou prejudica sua função. A infecção por esse vírus resulta no esgotamento progressivo do sistema imunológico, levando à imunodeficiência (UNAIDS, 2021).

Destarte, um sistema imunológico deficiente significa impossibilidade de cumprir sua função no enfrentamento de infecções e demais doenças, tornando o organismo muito mais vulnerável, inclusive às chamadas infecções oportunistas porque se valem de um sistema imunológico enfraquecido (UNAIDS, 2021).

A infecção pelo vírus HIV – transmitido através da troca de uma variedade de fluidos corporais de pessoas infectadas, como sangue, leite materno, sêmen e secreções – pode progredir então, para a AIDS, isto é, *Acquired Immune Deficiency Syndrome* ou Síndrome da Imunodeficiência Adquirida, definida como o conjunto de sintomas e infecções associados à deficiência adquirida do sistema imunológico (UNAIDS, 2021).

Por tratamento têm-se os medicamentos antirretrovirais (ARV) que impedem a multiplicação do vírus HIV no organismo, evitando o enfraquecimento do sistema imunológico (MS, 2021a).

Seu surgimento oficial em 1981 relaciona-se com o comércio de carne selvagem. Com efeito, foram em mercados de animais selvagens da África, onde se comercializava carne de chimpanzé, que aconteceram transmissões de vírus entre macacos e humanos que redundaram na pandemia de HIV-AIDS. Assim, a caça de animais selvagens para diversificados fins – *pets*, zoológicos, laboratórios, peles etc. – além do próprio consumo humano caracteriza uma comercialização de animais de diferentes espécies aglomerados em ambientes insalubres, estressados e pois, doentes que beneficiam os patógenos das zoonoses saltarem de um animal para outro e finalmente, para o homem (GOODALL, 2020).

A Organização Mundial de Saúde considera o vírus HIV como um dos maiores problemas globais de saúde pública, estimando, desde seu surgimento, em cerca de 80 milhões de infectados e 32 milhões de mortes.

### 1.2.2 EBOLA

A doença pelo vírus Ebola (EVD – *Ebola virus disease*), conhecida como febre hemorrágica Ebola, é uma doença grave, frequentemente fatal, que afeta humanos e outros primatas, provocando febre, vômitos, diarreias, sangramentos internos e externos. O vírus Ebola é transmitido aos humanos por animais selvagens (como morcegos frugívoros, porcos-espinhos e primatas não humanos), espalhando-se na população humana através do contato direto com o sangue, secreções, órgãos ou outros fluidos corporais de pessoas infectadas e com demais materiais contaminados com esses fluidos (WHO, 2021b).

Ainda não há tratamento licenciado comprovado para neutralizar o vírus contido, há cuidados de suporte precoce com hidratação e tratamento sintomático, para aumentar as chances de sobrevivência dos pacientes (MS, 2021b).

Os primeiros surtos de Ebola ocorreram em aldeias remotas na África Central, perto de florestas tropicais (1976) – às margens do rio Ebola na República Democrática do Congo – todavia, o surto de 2014-2016 na África Ocidental foi o mais letal, espalhando-se entre os países, com 28 mil casos e 11 mil mortos (WHO, 2021b).

Nada obstante acreditar-se que os morcegos frugívoros da família *Pteropodidae* sejam hospedeiros naturais do vírus Ebola, a proximidade de animais em mercados de carnes é posta como provável origem da disseminação desta zoonose. De fato, a doença do vírus Ebola encontra-se mais provavelmente associada à caça e manuseio ou consumo de carne de caça não cozida. Ressalte-se ainda que, em áreas rurais, os próprios morcegos são uma fonte popular de carne e são preparados à mão. Suspeita-se por fim que, o consumo de frutas silvestres contaminadas com saliva ou fezes de morcego também possa ser via de transmissão a humanos (OIE, 2018).

A taxa média de letalidade por Ebola é de cerca de 50%, podendo alcançar até 90%, recordando-se que, este vírus permanece no meio ambiente – o Congo sofre uma epidemia não controlada desde 2019 –, sofrendo mutações, que podem inclusive, apresentar formas mais mortais.

### 1.2.3 SARS

A Síndrome Respiratória Aguda Grave (SARS - *Severe Acute Respiratory Syndrome*) é uma doença respiratória viral causada por um Coronavírus associado à SARS. Nomeado como SARS é pois, um vírus transmitido pelo ar, espargido em pequenas gotas de saliva ou indiretamente por meio de superfícies contaminadas, de forma semelhante ao resfriado e à gripe (WHO, 2021e).

Vale salientar que, o novo patógeno, membro da família dos coronavírus nunca fora antes visto em humanos, até ser identificado como causador da SARS, em 2003, na cidade de Hanói, no Vietnã (WHO, 2003).

Este tipo de Coronavírus apresenta como foco provável mercados de animais selvagens com o mencionado vírus saltando de morcegos frugívoros para civetas (*Civettictis civetta*) e daí, para humanos.

Sintomas como febre alta, calafrios, dor de cabeça e dores musculares, tosse seca ou dispneia são observados. Em 20% dos casos, progride-se para doença respiratória grave a exigir intubação e ventilação mecânica (WHO, 2021e).

Não há cura ou vacina para a SARS e o tratamento deve ser de suporte (WHO, 2021e).

Conforme a OMS, a SARS inaugurou o século 21 demonstrando alta capacidade de propagação por conta das rotas de viagens aéreas internacionais (WHO, 2021e).

### 1.2.4 MERS

A Síndrome Respiratória do Oriente Médio (MERS-CoV - *Middle East respiratory syndrome coronavirus*) é uma doença zoonótica causada por um Coronavírus que contamina humanos a partir de camelos dromedários (*Camelus dromedarius*) infectados, por contato direto ou indireto, ou seja, contato com animais doentes ou consumo de produtos crus ou mal cozidos, incluindo leite e carne (WHO, 2019).

Uma apresentação típica da doença MERS-CoV é febre, tosse, falta de ar e diarreia. Também, insuficiência respiratória a requerer ventilação mecânica e suporte em uma unidade de terapia intensiva (WHO, 2019).

Nenhuma vacina ou tratamento específico está disponível atualmente (WHO, 2019).

O vírus MERS-CoV foi encontrado em dromedários em vários países do Oriente Médio, África e Sul da Ásia. Desde sua identificação em 2012 na Arábia Saudita contudo, 27 países notificaram a “Gripe dos Camelos” com 858 mortes reconhecidas devido à infecção, sendo que, 35% dos pacientes vem a óbito (WHO, 2019).

De acordo com a análise de diferentes genomas de vírus, acredita-se que o vírus MERS-CoV possa ter se originado em morcegos e posteriormente, transmitido para camelos em algum passado distante, chegando à transmissão possível de pessoa para pessoa (WHO, 2019).

De fato, por causa das mudanças climáticas e secas mais frequentes, os pastores trocaram vacas e outros animais por camelos porque somente eles conseguem sobreviver semanas sem água. Assim, um número maior de camelos encontra-se em contato com humanos. O deslocamento destes animais em busca de pastagens os coloca em contato direto com outros animais selvagens, aumentando ainda mais o risco de zoonoses (BBCNEWS, 2021).

### 1.2.5 INFLUENZA

Os vírus da influenza zoonótica, isto é, os vírus da influenza animal que infectam humanos por meio do contato direto ou indireto, podem causar doenças em população humana ou mesmo a morte. E, vale realçar, não se imiscuem com os vírus da influenza sazonal humana (WHO, 2021d).

Os pássaros são os hospedeiros naturais dos vírus da gripe aviária. Após um surto do vírus A (H5N1) em 1997 em aves domésticas em Hong Kong, desde 2003, este vírus aviário se espalhou da Ásia para a Europa e África. Sublinhe-se que, o vírus da influência aviária tem letalidade que atinge 60% dos casos. Em 2013, infecções humanas com o vírus influenza A (H7N9) foram relatadas na China (WHO, 2021d).

No caso, acredita-se que, originalmente o vírus da gripe aviária possa ser encontrado em pássaros selvagens aquáticos, como patos e gansos. No mais, alcançaram os humanos, a partir da criação de galinhas em fazendas industriais.

Outros animais, como porcos, cavalos e cães, podem ainda, ser infectados com seus próprios vírus influenza (Gripe Suína, vírus influenza equinos, caninos etc.).

Infecções por Gripe Aviária, Suína e zoonótica em humanos podem causar doenças que variam de infecção respiratória leve a rápida progressão para pneumonia grave, síndrome da dificuldade respiratória aguda, choque e até morte (WHO, 2021d).

Evidências científicas sugerem que alguns medicamentos antivirais, notadamente oseltamivir e zanamivir, podem reduzir a duração da replicação viral, no entanto, foi relatado o surgimento de resistência ao oseltamivir (WHO, 2021d).

Aos 18 de fevereiro de 2021, a Federação Russa notificou a OMS sobre a detecção da influenza aviária A (H5N8) em amostras clínicas humanas coletadas de trabalhadores de granjas que participaram de uma operação de abate para conter um surto da reportada gripe. Por fim, em que pese sem nenhuma manifestação clínica óbvia, bem como ausência de sinais clínicos da doença em contatos dos casos positivos, esta é a primeira detecção relatada de H5N8 em humanos (WHO, 2021c).

### 1.2.6 COVID-19

A COVID-19 (*Coronavirus disease*) ou doença por coronavírus é uma doença infecciosa causada por um coronavírus recém-descoberto. O vírus COVID-19 espalha-se primordialmente por meio de gotículas de saliva ou secreção nasal quando uma pessoa contaminada tosse ou espirra. Daí, tão relevantes recomendações como etiqueta respiratória (por exemplo, tossir opondo o cotovelo flexionado), a lavagem frequente das mãos ou higienização em álcool, o embargo ao toque em olhos, a manutenção ao menos de 1 metro de distância entre as pessoas, o distanciamento físico de pessoas a evitar aglomerações, dentre outras medidas (WHO, 2021a).

A maioria das pessoas infectadas com o vírus COVID-19 apresentam doença respiratória leve a moderada. Dentre os sintomas mais comuns – que aparecem em média em 5 a 6 dias a partir do momento da infecção, podendo levar até 14 dias – têm-se: febre, tosse seca, cansaço. Também, dores em geral, diarreia, conjuntivite, perda de sabor ou cheiro, erupção na pele ou descoloração dos dedos. Idosos e aqueles com problemas médicos subjacentes, como doenças cardiovasculares, diabetes, doenças res-

piratórias crônicas e câncer, têm maior probabilidade de desenvolver doenças críticas. Assim, dentre os sintomas mais preocupantes, estão dificuldade em respirar, dor no peito, perda de fala ou movimento etc. Há outros sinais menos frequentes como depressão, transtornos do sono e complicações neurológicas raras. Por fim, já se conhecem efeitos a longo prazo como fadiga e vários sintomas respiratórios e neurológicos (WHO, 2021a).

Alguns dos primeiros casos de pessoas infectadas – 12 de dezembro de 2019 – tinham um histórico de visitas ao Mercado Atacadista de Frutos do Mar de Huanan, na cidade de Wuhan, província de Hubei, onde mamíferos selvagens são vendidos, sugerindo uma origem zoonótica. O agente causador foi rapidamente isolado e identificado como um coronavírus, agora designado como síndrome respiratória aguda grave coronavírus 2 (SARS-CoV-2 - *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2*). De fato, os coronavírus já causaram duas pandemias em grande escala nas últimas duas décadas, a SARS e a MERS (ZHOU et al., 2020).

Consoante Relatório da Missão Conjunta OMS-China sobre Doença por Coronavírus 2019, neste estágio, não é possível determinar precisamente como os humanos na China foram inicialmente infectados com SARS-CoV-2. Todas as evidências disponíveis, entretanto, sugerem que o SARS-CoV-2 tem origem animal natural e não é um vírus manipulado ou construído. O vírus SARS-CoV-2 provavelmente tem seu reservatório ecológico em morcegos. Uma vez que geralmente há limitado contato próximo entre humanos e morcegos, é mais provável que a transmissão do SARS-CoV-2 aos humanos tenha acontecido por meio de um hospedeiro intermediário: animal doméstico, animal selvagem ou animal selvagem domesticado e, até o momento, não foi identificado (WHO, 2020)<sup>3</sup>.

Nos Estados Unidos, existem vacinas já autorizadas para prevenir COVID-19: a) Vacina Pfizer-BioNTech COVID-19; b) Vacina Moderna COVID-19 e, c) Vacina COVID-19 da Janssen. E, existem vacinas em ensaios clínicos em grande escala (fase 3): a) Vacina COVID-19 da AstraZeneca e, b) Vacina COVID-19 da Novavax (CDC, 2021b). A União Europeia também já autorizou: a) Pfizer-BioNTech; b) AstraZeneca-Universidade de Oxford; c) Moderna e, d) Vacina contra a Covid-19 desenvolvida pela Johnson & Johnson. Há estudos no sentido da autorização das vacinas: a) Sputnik V; b) Novavax, da CureVac; c) Vacina COVID-19 (Vero Cell) desenvolvida pela Sinovac; d) Vacina COVID-19 desenvolvida pela CureVac e, e) Vidprevtyn desenvolvida pela Sanofi Pasteur (EMA, 2021). No Brasil, além das vacinas Sinovac/Butantan, Astrazeneca/Fiocruz, Pfizer e Janssen, há outras autorizadas pela Anvisa para desenvolvimento no país, a saber: Butanvac, Medicago e Clover (ANVISA, 2021).

As vacinas COVID-19 ajudam nosso corpo a desenvolver imunidade ao vírus sem que tenhamos de contrair a doença. Diversificados tipos de vacinas agem de distintas formas entretanto, todas propiciam, em algumas semanas, que o organismo tenha um suprimento de linfócitos T (células de “memória”), bem como linfócitos B (produzem anticorpos), que se recordarão de como combater o vírus em futuras infecções. Após a vacinação, o processo de construção da imunidade pode causar sintomas tido como normais, como febre, indicativos da imunidade (CDC, 2021c).

Atualmente, existem três tipos principais de vacinas COVID-19. As vacinas de mRNA contêm material do vírus que causa a COVID-19, fornecendo às nossas células instruções sobre como fazer uma proteína inofensiva, exclusiva do vírus. Depois que nossas células fazem cópias da proteína, elas destroem o material genético da vacina. Após, nossos corpos reconhecerão a proteína invasora e construirão linfócitos T e linfócitos B. As vacinas de subunidade de proteína incluem pedaços inofensivos (proteínas) do vírus que causam COVID-19. Uma vez vacinado, nosso sistema imunológico reconhece que as proteínas não pertencem ao corpo e começa a produzir linfócitos T e anticorpos. Em havendo futura infecção, as células de memória reconhecerão e combaterão o vírus. E, finalmente, as vacinas de vetor contêm uma versão enfraquecida de um vírus vivo – um vírus diferente daquele que causa o COVID-19 – que possui porém, material genético do vírus que causa a COVID-19 inserido nele. Assim que o vetor

3- “Don’t blame the pangolin. Don’t blame the bats. Don’t blame the animals. COVID-19 is all on us”. (HITCHENS; JOHNSON, 2020).

viral alcança nossas células, o material genético entrega às células instruções para produzir uma proteína exclusiva do vírus que causa COVID-19. Nossas células então, fazem cópias da proteína. Depois, o corpo construirá linfócitos T e linfócitos B que, novamente, terão a lembrança de como combater esse vírus em eventual infecção (CDC, 2021b).

A maioria das vacinas COVID-19 requer mais de uma injeção, exceto a Vacina COVID-19 da Janssen. A primeira injeção inicia a proteção. Outra dose, algumas semanas depois, é necessária para obter a maior proteção. Novas variantes do vírus estão surgindo, contudo, há precisão de mais estudos para compreender como novas variantes podem afetar a eficácia das vacinas existentes, inclusive a necessidade de terceira dose para idosos e pessoas com comorbidades. De qualquer forma, já foram administradas 5.289.724.918 doses de vacina no mundo (CDC, 2021a).

Considere-se que, os vírus estão em constante mutação, e novas variantes de um vírus são esperadas. Recorde-se que, o vírus que causa a COVID-19 é um tipo de coronavírus e são nomeados coronavírus porque possuem pontas em forma de coroa em suas superfícies. As mutações incluem mudanças exatamente nos picos na superfície do vírus (CDC, 2021a).

Múltiplas variantes do vírus que causa COVID-19 estão circulando globalmente. Todas elas parecem se espalhar de maneira mais simples e veloz que outras. O Reino Unido (UK) identificou uma variante chamada B.1.1.7 no outono de 2020. Na África do Sul, no início de outubro de 2020, surgiu outra variante chamada B.1.351. No Brasil, ocorreu uma variante chamada P.1 que foi identificada pela primeira vez em viajantes do Brasil, que foram testados durante triagem de rotina em um aeroporto do Japão, no início de janeiro. E, atualmente, consta como mais preocupante a variante Delta - B.1.617.2, identificada pela primeira vez na Índia que se dissemina muito mais rápido do que outras variantes, podendo também, causar casos mais graves e mortes (CDC, 2021a).

Em que pesem pesquisas científicas de todo o mundo, ainda não existem tratamentos contra a COVID-19. Neste sentido, vale realçar que: *“A hidroxicloroquina não demonstrou oferecer qualquer benefício terapêutico contra COVID-19”* (WHO, 2021a).

Enfim, contabilizam-se 4.574.089 de mortos e 221.134.742 de infectados no mundo. O Brasil segue com 583.628 mortos e 20.890.779 casos confirmados (WHO, 2021f)<sup>4</sup>.

## 2 BEM-ESTAR ANIMAL

Diante do exposto, em que pese os infindáveis usos que fazemos dos animais, cogente enfocar a categoria de animais utilizados para consumo. Além de representar o maior número de animais explorados, como também, o maior número de sofrimento impingido, mostra-se diretamente entrelaçado às zoonoses, consoante aludido. E, neste prisma, a inobservância do Bem-estar Animal, ver-se-á, agrava o perigo de zoonoses e novas pandemias.

O Bem-estar animal não se configura como premente valor na criação, transporte e abate de animais usados para alimentação. E o problema recrudescer à medida que os números se elevam. Saliente-se que, está-se diante de incalculável quantidade de animais mortos para alimentação em indescritível sofrimento. Estima-se que, mais de 80 bilhões, apenas de animais terrestres, são mortos anualmente para o consumo de suas carnes e 160 bilhões apenas de peixes na aquicultura (THE GAME CHANGERS, 2018).

A criação de animais para alimentação é extremamente cruel. Intenciona-se maximizar a produção a fim de maximizar o lucro em desconsideração ao Bem-estar Animal. Amontoa-se o maior número possível de animais em escuros galpões ou gaiolas, sem possibilidade de expressarem comportamentos naturais, por exemplo, 95% das galinhas no Brasil vivem em baterias de gaiolas nas quais sequer con-

4- Dados coletados em 07 de setembro de 2021.

seguem abrir as asas (ANIMAL EQUALITY, 2021). E, a maioria dos animais sofre mutilações dolorosas – descorna em bois, caudectomia em porcos, debicação em aves, castração etc. – logo depois do nascimento, sem qualquer analgesia durante ou depois das comuns práticas.

Para além da brutal exportação de animais vivos, no que concerne ao transporte dos animais para os matadouros, a realidade também se mostra desumana. Não obstante tal atividade contar com *guidelines* – jornada máxima, espaço mínimo etc. – estudos comprovam que, o transporte deteriora as condições clínicas dos animais, sendo comum, *ad exemplum*, o embarque de animais doentes e lesionados desde que “o transporte não aumente o sofrimento” (FOGSGAARD; THODBERG; HERSKIN, 2016).

Não se olvidando dos matadouros clandestinos, conceitua-se o denominado “Abate Humanitário” como “[...] o conjunto de procedimentos técnicos e científicos que garantem o bem-estar dos animais desde o embarque na propriedade rural até a operação de sangria no matadouro-frigorífico” (ROÇA, 2021, p.26). Há contudo, uma tolerância legal com o sofrimento “necessário”. *In casu*, as taxas de tolerância consistem em autorização que legaliza falhas a conspurcar a eficácia dos aludidos métodos e ocasionar inenarrável sofrimento animal. Exemplifique-se, com a tolerância de ineficiência do primeiro disparo para o atordoamento em 5% para abate de bois (LUDTKE et al., 2012). Outro tópico significativo do Abate Humanitário são os “Indicadores de maus-tratos”. Assim, com o fito de garantir-se a qualidade do produto cárneo a ser comercializado, fraturas, contusões, hematomas etc. são tão apenas eventos avaliados e quantificados em termos de perdas econômicas por remoção do corte cárneo condenado.

Demais, o uso de antimicrobianos – antibióticos, antivirais, antifúngicos e antiparasitários – em animais utilizados para alimentação é prática rotineira que aumenta o potencial de cepas de patógenos zoonóticos resistentes a medicamentos. É a titulada resistência antimicrobiana (AMR – *Antimicrobial Resistance*). Não obstante estes medicamentos sejam indispensáveis, seu emprego excessivo (porque as instalações são lotadas e sujas permitindo as infecções se espalharem facilmente) ou inadequado (como forma profilática em animais saudáveis para prevenir infecções ou para aumentar seu ganho de peso) pode induzir o surgimento de bactérias, vírus, fungos e parasitas resistentes, que não respondem mais ao tratamento. Além de morte e invalidez, doenças prolongadas resultam em internações hospitalares mais longas, na necessidade de medicamentos mais caros e em desafios financeiros para todos os afetados. Este fenômeno representa um dos maiores perigos à saúde pública, dificultando o controle de zoonoses (OIE, 2021a).

Este sistema de produção de alimentos não se exprime pela sustentabilidade<sup>5</sup>. Em verdade, origina prejuízos ambientais, inclusive para animais selvagens das proximidades e de saúde, também, para comunidades vizinhas. A densidade de suas instalações oferece maior potencial para poluição do ar (mais de 37% das emissões de metano resultam da agricultura industrial), da água e da terra nas áreas próximas (fossas que armazenam dejetos animais frequentemente contaminam cursos d’água adjacentes e solo), perda de biodiversidade (monoculturas de soja, milho etc. dependentes de grandes quantidades de fertilizantes e pesticidas sintéticos), erosão, desmatamento, emissão de gases que aumentam o efeito estufa, esgotamento de combustíveis fósseis (5,5 galões de combustíveis fósseis por acre) etc. (ANIMAL EQUALITY, 2021).

Na Amazônia, mais de 12 milhões de hectares foram desmatados em 2020, um aumento de 12% em relação ao ano anterior, representando 42.000 km<sup>2</sup> de perda de área verde e de biodiversidade, sendo 70% das terras anteriormente florestadas da Amazônia usadas para pastagem de gado. Além da perda de biodiversidade, a fumaça das correlacionadas queimadas impacta o aquecimento global. Nos últimos 10 anos, a Amazônia produziu quase 20% mais dióxido de carbono do que conseguiu absorver no mesmo período, sendo um dos maiores emissores de gases com efeito de estufa do mundo (ANIMAL EQUALITY, 2021).

5- Não se adentrará na questão de dispêndio de recursos: *ad exemplum*, o desperdício de 15.415 litros de água para cada 1 kg de carne (SINGER, 2013).

Ainda na direção da maximização de produção e lucro, a ração de engorda dada aos animais é rica em proteína proveniente da soja cultivada pelo Brasil, maior produtor mundial, o que obviamente impele em desmatamento de grandes áreas de florestas para plantio. Aliás, se todas as terras agrícolas destinadas ao cultivo da soja pudessem ser utilizadas para produzir diversos tipos de vegetais, poderiam ser alimentadas 2 bilhões de pessoas hoje subnutridas, diminuindo drasticamente a fome no planeta (ANIMAL EQUALITY, 2021).

Trabalhadores e consumidores de mercados úmidos que vendem carne ou subprodutos de animais selvagens igualmente sujeitam-se a avantajado perigo de contrair doenças zoonóticas em razão do grande número de patógenos novos ou não documentados que existem em alguns animais selvagens. Saliente-se aliás que, nos mercados úmidos há uma variedade de espécies animais, que já sofreram uma caça estressante e dolorosa, com transporte em péssimas condições, acomodações lotadas, ausência ou indevida alimentação, tudo a favorecer o adoecimento dos animais com rápida expansão dos patógenos entre estes animais doentes e debilitados. De mesma monta, têm-se as doenças profissionais de trabalhadores de matadouros e as infecções alimentares por ingestão de agentes patogênicos presentes na carne de animais.

Mesmo os animais usados para companhia podem provocar zoonoses. A raiva, por exemplo, ainda que absolutamente prevenível através da vacinação, provoca a morte de quase 60 mil pessoas anualmente (WHO, 2020).

Nos dias que correm, originais estratégias para eliminar ou reduzir o risco de zoonoses prescindem de aprofundado e corajoso debate. A destruição ambiental, a crescente demanda por “proteína animal”, o comércio ilegal de animais selvagens para os mais diferenciados fins, inclusive alimentação, as condições sanitárias dos mercados úmidos/matadouros e, principalmente o ataque ao Bem-estar Animal requerem grave abordagem governamental, sob fortalecimento regulador. Aliás, o fim do comércio de animais selvagens usados especialmente para alimentação desponta como uma das respostas à prevenção de novas pandemias.

### 3 ONE HEALTH

Incontestavelmente que, a saúde humana e a saúde animal são dependentes entre si e integradas à saúde dos ecossistemas nas quais existem. Cuida-se, pois, de inteligência já reconhecida há mais de um século que entretanto, tem a partir dos idos de 2000, cunhado um termo próprio: *One Health*.

*One Health* é uma abordagem que reconhece que a saúde humana, a saúde animal, a saúde vegetal, a saúde de ecossistemas e a biodiversidade estão intimamente linkadas. *One Health* implica, por conseguinte, estudos interdisciplinares das ciências ecológicas, ambientais e evolutivas da medicina humana e animal a construir políticas públicas de saúde, agricultura, aquicultura, gestão de terras, urbanismo e conservação biológica, bem como novas respostas legais e éticas (OIE, 2021b).

Como mencionado, pandemias zoonóticas – favorecidas pela globalização, mudanças climáticas<sup>6</sup> e outras demandas do comportamento humano que propiciam aos patógenos infinitas oportunidades de colonizar novos territórios e prosseguirem para a evolução em novas formas, algumas mais letais – podem causar graves emergências de saúde (OIE, 2021b).

De outra parte, como continuamente apregoado nos últimos tempos, distanciamento físico, ambientes arejados, cuidados com higiene são fundamentais para dificultar a disseminação de doenças zoonóticas e reduzir o perigo de continuidade da pandemia. Observe-se, porém, que tais condições são exatamente opostas àquelas as que os animais de fazendas industriais são submetidos. Destarte, confina-

6- O aquecimento global contribui para o crescimento de vetores/mosquitos que “preferem o tempo quente” e, que carregam vírus zoonóticos, por exemplo, o zika vírus (MOSQUITO REVIEWS, 2021).

mento extremo, sistemas de ventilação deficitários, instalações sujas, com métodos de disposição de resíduos e demais dejetos extremamente poluidores, tudo a expandir as ameaças de pandemia. Neste sentido, melhorar os sistemas alimentares, primordialmente, o estado dos animais nas fazendas industriais necessariamente mitiga a difusão de doenças zoonóticas.

Deduz-se que, insistindo nesta irregular conduta, estar-se-á marchando para um aumento do perigo de doenças, sobretudo zoonoses pandêmicas, com consequências devastadoras e mortais. E, espantando-se como se tudo fosse obra do acaso.

Com efeito, a adjetivada imprevisibilidade da COVID-19 não era tão inesperada assim.

## 4 JUSTIÇA ANIMAL

### 4.1 NOÇÕES GERAIS

Em análise aos movimentos de Justiça Social, regra geral, há absoluto descaso com os animais não humanos como sujeitos legítimos dentro de uma nova estrutura de Justiça Social. Interessante apontar tal ausência posto que o abolicionismo pretende igualmente enfrentar e eliminar um sistema institucional de dominação e opressão. Impressionante perceber que o imperialismo cultural – universalização da cultura de um grupo dominante – faceta repudiada por qualquer luta por justiça é empregada para desprezar as demais espécies animais. Neste sentido, a Justiça Social compreendida como quadra de minimização da violência, da exploração e da objetificação prescinde voltar os olhos aos interesses de todos os seres sencientes, também legítimos membros da sociedade e, não somente, considerar aqueles dos seres humanos (JONES, 2015).

Ao afirmar-se que tal e qual animal não merece ser tratado de determinado modo, notadamente aflora o sentido de (in)justiça. Os maus-tratos infligidos a todos os animais significa vislumbrar uma instância de violência e opressão, uma institucionalização onipresente de injustiça e não só, um comportamento cruel isolado. Hodiernamente, a Justiça distributiva não alcança os animais: direitos, liberdades, poderes etc. não são concedidos a este grupo invisível e marginalizado de seres sencientes.

Aliás, mister reposicionar este déficit dentro da lógica darwiniana para que não sobejem dúvidas: a vulnerabilidade animal é também, nossa vulnerabilidade (BEKOFF, 2016).

No tempo presente, a Justiça Animal não admite ridicularizações. Também, insustentável pautar que a Justiça Animal minimiza outros movimentos de Justiça Social, bradando que é preciso primeiro solucionar as ofensas aos direitos humanos. Além da obviedade do imbricamento, o reconhecimento de direitos a quem quer que seja não enfraquece a sociedade. Ao reverso, teorias de justiça são empobrecidas quando ignoram os animais não humanos. Estar-se-á a buscar Justiça para aqueles mais vulneráveis, animais humanos e não humanos: “[...] *fortunately, recognizing the needs of animals does not minimize who we are as people*”. (BEKOFF, 2016).

Admitida a acuidade desta novel parcela do movimento de Justiça Social, mister operacionalizar tal proposta.

## 4.2 JUSTIÇA ANIMAL E ANIMAIS USADOS PARA ALIMENTAÇÃO

Abstraídas deferências sobre abolicionismo e veganismo, verdade é que, tal conjuntura de desrespeito ao Bem-estar Animal não pode mais ser tolerada por motivos éticos, científicos etc. Noutros termos, em que pese não haja imediato reconhecimento dos animais como sujeitos de direitos<sup>7</sup>, de sabença, os estatutos anticrueldade são impotentes para garantir um mínimo de qualidade de vida aos animais explorados para alimentação demandando emergentes reformas. O altíssimo perigo explanado pela concepção *One Health* é atualmente experienciado.

“Por que amamos cachorros, comemos porcos e vestimos vacas” é o título de um livro da professora norte-americana Melanie Joy que inventou o termo “carnismo” compreendido como “sistema de crenças que nos condiciona a comer certos animais” (JOY, 2014, p. 32). Indaga a autora: qual a diferença entre um Burger de *Golden retriever* e àquele de vaca? A única desigualdade assentar-se-ia em nossa percepção sobre cada um destes animais, que vai da repulsa ao prazer gastronômico, exclusivamente porque o nosso condicionado julgamento sobre eles é distinto.

Destarte, incontestável perceber que, há um processo social que normaliza e naturaliza o consumo de produtos de origem animal, colocando-o inclusive como necessário. Neste contexto há uma coisificação do animal – “bife, presunto, coxinha etc.” – especada na ausência de questionamento sobre a premissa cultural e histórica deste uso de animais para alimentação, bem como na falácia do Abate “Humanitário”. Frases como “as coisas são assim mesmo” ou “eu não quero saber” são repetidas à exaustão pelos carnistas e incorporada pelas fazendas industriais (JOY, 2014).

Consumir produtos de origem animal portanto, está de acordo com as regras, não sendo “normal”, furtar-se ao seu consumo. Observe-se por exemplo que, cabe aos veganos e vegetarianos esclarecimentos sobre a dieta defendida e desculpas pelo inconveniente causado. Também, está de acordo com as leis da natureza, impondo uma tradição secular pautada em comportamentos aliçados de quaisquer interrogações e, nos dias atuais, injustificáveis. Tal argumento aliás, pareceria bastar para sustentar outros comportamentos, atualmente defenestrados, *ad exemplum*, homicídios, estupros, infanticídio, canibalismo etc. Por fim, consumir “proteína animal” põe-se como impossível de ser dispensada, **única forma de manter a sobrevivência da espécie**, nada obstante, incontáveis estudos acerca da saudável nutrição vegana. Depreende-se uma repetição inconsciente de dogmas deste sistema de crenças (JOY, 2020).

Deveras, cogente é uma política pública alimentar mais saudável, mais sustentável ambientalmente, arredando as fazendas industriais. Acrescente-se que, há uma urgência na obrigação legal e ética de obstaculizar o sofrimento “necessário” dos animais usados para consumo.

Nesta direção, afloram originais proposituras como o princípio dos 4R’s.

O princípio dos 3R’s – *Reduction, Refinement e Replacement* – diretriz nascida em 1959, na publicação intitulada *The Principles of Human Experimental Technique*, de Russel e Burch e amplamente adotada como ética para experimentação animal pode ser avocada igualmente para os animais de produção. Recordando-se que, o uso de animais em experimentos científicos deve observar: a) a tentativa de redução do número de animais, b) a tentativa de refinamento, no sentido, da minimização do sofrimento daquele animal e, c) a tentativa de reposição ou substituição, isto é, a utilização de métodos alternativos aos modelos animais, por exemplo, *in vitro*, *in silico* etc.

7- Cf. Projeto de Lei “Animal não é coisa” (PLC nº 6.799/2013):

Art. 3º Os animais não humanos possuem natureza jurídica sui generis e são sujeitos com direitos despersonalizados, dos quais devem gozar e obter tutela jurisdicional em caso de violação, vedado o seu tratamento como coisa.

Parágrafo único A tutela jurisdicional referida no caput não se aplica ao uso e disposição dos animais empregados na produção agropecuária, pesquisa científica e aos que participam de manifestações culturais registradas como bem de natureza imaterial integrante do patrimônio cultural brasileiro, resguardada a sua dignidade.

Necessário é, por conseguinte, reduzir-se o consumo de carne, bem como de demais produtos de origem animal. Um sem número de médicos e nutricionistas denunciam o quão prejudicial à saúde humana é o consumo de produtos de origem animal, bem como asseguram que, não há motivos para equacionar dieta livre de “proteína animal” e vida menos saudável. Em paralelo, o decréscimo no interior das fazendas industriais – menos animais – está cientificamente provado que, propicia resultados de alta qualidade lesando número menor de animais (BLATTNER, 2016).

Normal é refinar-se a produção de carne, bem como quaisquer outros produtos de origem animal. A clandestinidade na produção de carne bovina no Brasil pode alcançar 50% do total (MATHIAS, 2008). Esta imensa clandestinidade, para além das complicações sanitárias, implica em afastamento do já criticado “Abate Humanitário”, repercutindo violentamente no Bem-estar Animal. No mais, ausente é uma rede legal protetiva e os atos normativos esparsos sobre determinados tópicos possuem vastas exceções (*ad exemplum*, sangria sem prévio atordoamento nos abates Halal e Koshner) explicitando componente discriminatório em relação aqueles animais que serão usados para alimentação. Esta lacuna há de ser resolvida. Ainda, negociações com grandes Corporações para adesão à verdadeiras práticas de Bem-estar Animal – certificações, *labels* etc. – são estratégias a manejar, inclusive para um consumidor consciente (BLATTNER, 2016).

Natural é substituir a carne e produtos de origem animal por outros. As alternativas à carne convencional – prioritariamente alimentos *plant based* ou carne celular – são consideradas uma ferramenta cada vez mais importante na busca pela redução do consumo de produtos de origem animal por questões ambientais, de saúde pública e éticas. Divulgação, diversidade de opções e redução dos preços constituem relevantes elementos para auxiliar na fundamental quebra do preconceito (BLATTNER, 2016).

Por fim, poder-se-ia cogitar de um quarto R, isto é, pertinente a *Restoration*. Destarte, restauração do verdadeiro custo e porquanto, preço da carne e dos produtos de origem animal. As fazendas industriais são verdadeiros desastres ambientais globais. Neste sentido, a inclusão de todas as intermináveis externalidades até agora debatidas para repudiar a máxima de que “*The world pays too high a price for cheap meat*”. Assim, um exemplo seria a eliminação de subsídios de fazendas industriais que mostram-se depredadoras do meio ambiente e da saúde humana e animal (LOVVORN, 2020).

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A COVID-19 configura devastadora pandemia zoonótica que desafia a comunidade internacional e segue causando mortes e demais agravos incalculáveis de toda ordem. Compreendê-la na sua inteireza é fundamental para seu enfrentamento.

Neste sentido, a COVID-19 compõe um extenso e variado rol de zoonoses que reiteradamente se mostram como um dos maiores perigos à saúde pública mundial. Nada obstante as infindáveis pesquisas que cercam estes surtos de doenças zoonóticas, o enfoque às miseráveis condições de vida dos animais não humanos explorados, mormente para alimentação, é desconsiderado. Em outros termos, o inegável desrespeito ao Bem-estar Animal que, ao ocasionar dor e sofrimento aos animais não humanos propicia uma conjuntura ideal para o surgimento de novas zoonoses, não merece o destaque devido.

Considerando-se a inelutável interdependência entre a saúde humana, a saúde animal e, também, a biodiversidade no que se convencionou nomear por *One Health*, a forma injusta como tratamos os animais está diretamente relacionada a COVID-19.

A Justiça Animal porquanto, para além de sua intrínseca proeminência, exsurge como peça-chave no combate às pandemias.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (Brasil). **Andamento da análise das vacinas na Anvisa**. Brasília, DF: ANVISA. Disponível em: <<https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/paf/noticias-anvisa/2020/andamento-da-analise-das-vacinas-na-anvisa>>. Acesso em: 04 set. 2021.

ANIMAL EQUALITY. **Os seis segredos da indústria de exploração animal**. Brasil, September 3, 2021. Disponível em: <<https://animalequality.org.br/blog/os-seis-segredos-da-industria-de-exploracao-animal/>>. Acesso em: 04 set. 2021.

BEKOFF, M. Why Justice for Animals Is the Social Movement of Our Time. **Psychology Today**, New York, March 19, 2016. Disponível em: <<https://www.psychologytoday.com/intl/blog/animal-emotions/201603/why-justice-animals-is-the-social-movement-our-time>>. Acesso em: 01 mar. 2021.

BLATTNER, Charlotte E.. 3R for Farmed Animals – A Legal Argument for Consistency. **Global Journal of Animal Law**, [S.l.], n. 1, jan. 2016. Available at: <<https://ojs.abo.fi/ojs/index.php/gjal/article/view/1303>>. Acesso em: 03 nov. 2020.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (USA). **About Variants of the Virus that Causes COVID-19**. Atlanta, GA: CDC, Feb. 12, 2021a. Disponível em: <<https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/transmission/variant.html>>. Acesso em: 03 set. 2021.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (USA). **Different COVID-19 Vaccines**. Atlanta, GA: CDC, Mar. 4, 2021b. Disponível em: <<https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/vaccines/different-vaccines.html>>. Acesso em: 04 set. 2021.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (USA). **Understanding How COVID-19 Vaccines Work**. Atlanta, GA: CDC, Mar. 9, 2021c. Disponível em: <[https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/vaccines/different-vaccines/how-they-work.html?CDC\\_AA\\_refVal=https%3A%2F%2Fwww.cdc.gov%2Fcoronavirus%2F2019-ncov%2Fvaccines%2Fabout-vaccines%2Fhow-they-work.html](https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/vaccines/different-vaccines/how-they-work.html?CDC_AA_refVal=https%3A%2F%2Fwww.cdc.gov%2Fcoronavirus%2F2019-ncov%2Fvaccines%2Fabout-vaccines%2Fhow-they-work.html)>. Acesso em: 17 fev. 2021.

EUROPEAN MEDICINES AGENCY (EU). **COVID-19 vaccines**. Amsterdam, The Netherlands: EMA. Disponível em: <<https://www.ema.europa.eu/en/human-regulatory/overview/public-health-threats/coronavirus-disease-covid-19/treatments-vaccines/covid-19-vaccines>>. Acesso em: 04 set. 2021.

FOGSGAARD KK, THODBERG K, HERSKIN MS. Effects of transport on the clinical condition of sows destined for slaughter. In Dwyer C, Haskell M, Sandilands V, editors, **Proceedings of the 50th Congress of the International Society for Applied Ethology: Standing on the shoulders of giants**. Wageningen Academic Publishers. 2016.

GOODALL, J. humanity is finished if it fails to adapt after Covid-19. **The Guardian**, London, United Kingdom, June 3, 2020. Disponível em: <<https://www.theguardian.com/science/2020/jun/03/jane-goodall-humanity-is-finished-if-it-fails-to-adapt-after-covid-19>>. Acesso em: 23 out. 2020.

HITCHENS, P. L.; JOHNSON, C. K. Don't blame the pangolin (or any other animal) for COVID-19. **Pursuit**, Melbourne, April 8, 2020. Disponível em: <<https://pursuit.unimelb.edu.au/articles/don-t-blame-the-pangolin-or-any-other-animal-for-covid-19>>. Acesso em: 05 mar. 2021.

JONES, ROBERT C. (2015). Animal rights is a social justice issue, **Contemporary Justice Review**, 18:4, 467-482, DOI: 10.1080/10282580.2015.1093689.

JOY, M. **Por que amamos cachorros, comemos porcos e vestimos vacas: uma introdução ao carnismo: o sistema de crenças que nos faz comer alguns animais e outros não**. São Paulo: Cultrix, 2014.

JOY, M. **The Vegan Matrix**. Understanding and discussing privilege among vegans to build a more inclusive and empowered movement. UK: Lantern Publishing & Media, 2020.

LOVVORN, J. Anotações da palestra **Intersection of animal law, environmental law, and food policy, da Animal Law Conference**, Oct. 23-25, 2020, ministrada pelo professor Jonathan Lovvorn em 24 de outubro de 2020.

LUDTKE, Charli Beatriz; CIOCCA, José Rodolfo Panim; DANDIN, Tatiane; BARBALHO, Patrícia Cruz; VILELA, Juliana Andrade; FERRARINI, Carla. **Abate humanitário de bovinos**. Rio de Janeiro: WSPA, 2012.

MATHIAS, F. A Clandestinidade na Produção de Carne Bovina no Brasil. **Revista de Política Agrícola**. Ano XVII, n. 1, Jan.-Mar. 2008. p. 63-73.

MERS: Saudis in push to keep Hajj free from deadly vírus. **BBCNEWS**, UK, 15 Sep. 2014. Disponível em: <<https://www.bbc.com/news/world-middle-east-29147727>>. Acesso em: 01 mar. 2021.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (Brasil). **Aids / HIV**: o que é, causas, sintomas, diagnóstico, tratamento e prevenção. Brasília, DF: MS, 16 ago. 2019a. Disponível em: <<https://antigo.saude.gov.br/saude-de-a-z/aids-hiv>>. Acesso em: 02 mar. 2021.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (Brasil). **Ebola**: causas, sintomas, diagnóstico, tratamento e prevenção. Brasília, DF: MS, 16 ago. 2019b. Disponível em: <<http://antigo.saude.gov.br/saude-de-a-z/ebola/>>. Acesso em: 02 mar. 2021.

MOSQUITO REVIEWS. **Mosquitoes & Climate Change**. [S.l.] [2021?]. Disponível em: <<https://www.mosquitoreviews.com/learn/climate-change>>. Acesso em: 09 mar. 2021.

ROÇA, R. de O. **Abate de bovinos**. Disponível em: <<https://www.fca.unesp.br/Home/Instituicao/Departamentos/Gestaoetecnologia/Teses/Roca103.pdf>>. Acesso em: 27 mar. 2021.

SINGER, Peter. **Libertação animal**. São Paulo: Martins Fontes, 2013.

THE GAME Changers. Direção: Oscar Louie Psihoyos. Produção: Jackie Chan, Schwarzenegger e James Cameron. Intérpretes: Arnold Schwarzenegger, Lewis Hamilton, James Wilks, Patrik Baboumian, Scott Jurek, Nimai Delgado, Morgan Mitchell, Rip Esselstyn, Dotsie Bausch, Damien Mander, Michael Thomas, Dr. Dean Ornish, David Goldman e outros. Roteiro: Joseph Pace, Mark Monroe, Shannon Kornelsen. 2018. Duração: 1h25m.

UNAIDS. **HIV and AIDS - Basic facts**. Geneva, Switzerland: UNAIDS. Disponível em: <<https://www.unaids.org/en/frequently-asked-questions-about-hiv-and-aids>>. Acesso em: 16 fev. 2020.

WORLD HEALTH ORGANISATION. **Coronavirus disease (COVID-19)**. Geneva, Switzerland: WHO, 2021a. Disponível em: <[https://www.who.int/health-topics/coronavirus#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/coronavirus#tab=tab_1)>. Acesso em: 04 set. 2021.

\_\_\_\_\_. **Coronavirus never before seen in humans is the cause of SARS**. Geneva, Switzerland: WHO, 16 april 2003. Disponível em: <<https://www.who.int/mediacentre/news/releases/2003/pr31/en/>>. Acesso em: 17 fev. 2021.

\_\_\_\_\_. **Ebola virus disease**. Geneva, Switzerland: WHO, 23 February 2021b. Disponível em: <[https://www.who.int/health-topics/ebola/#tab=tab\\_2](https://www.who.int/health-topics/ebola/#tab=tab_2)>. Acesso em: 16 fev. 2021.

\_\_\_\_\_. **Human infection with avian influenza A (H5N8) – the Russian Federation**. Geneva, Switzerland: WHO, 26 February 2021c. Disponível em: <<https://www.who.int/csr/don/26-feb-2021-influenza-a-russian-federation/en/>>. Acesso em: 26 fev. 2021.

\_\_\_\_\_. **Influenza (avian and other zoonotic)**. Geneva, Switzerland: WHO, 2021d. Disponível em: <[https://www.who.int/health-topics/influenza-avian-and-other-zoonotic#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/influenza-avian-and-other-zoonotic#tab=tab_1)>. Acesso em: 16 fev. 2021.

\_\_\_\_\_. **Middle East respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV)**. Geneva, Switzerland: WHO, 11 March 2019. Disponível em: <[https://www.who.int/health-topics/middle-east-respiratory-syndrome-coronavirus-mers#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/middle-east-respiratory-syndrome-coronavirus-mers#tab=tab_1)>. Acesso em: 16 fev. 2021.

\_\_\_\_\_. **Report of the WHO-China Joint Mission on Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)**. Geneva, Switzerland: WHO, 28 February 2020. Disponível em: <<https://www.who.int/health-topics/coronavirus/origins-of-the-virus>>. Acesso em: 04 set. 2021.

\_\_\_\_\_. **Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS)**. Geneva, Switzerland: WHO, 2021e. Disponível em: <[https://www.who.int/health-topics/severe-acute-respiratory-syndrome#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/severe-acute-respiratory-syndrome#tab=tab_1)>. Acesso em: 16 fev. 2021.

\_\_\_\_\_. **WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard**. Geneva, Switzerland: WHO, 2021f. Disponível em: <<https://covid19.who.int/>>. Acesso em: 07 set. 2021.

WORLD ORGANISATION FOR ANIMAL HEALTH. **Antimicrobial Resistance (AMR)**. Paris, France: OIE, 2021a. Disponível em: <<https://www.oie.int/en/for-the-media/amr/>>. Acesso em: 18 fev. 2021.

\_\_\_\_\_. **Ebola virus Disease**. Paris, France: OIE, 12 June 2018. Disponível em: <<https://www.oie.int/en/animal-health-in-the-world/animal-diseases/Ebola-virus-disease/>>. Acesso em: 18 fev. 2021.

\_\_\_\_\_. **One Health**. Paris, France: OIE, 2021b. Disponível em: <<https://www.oie.int/en/for-the-media/onehealth/>>. Acesso em: 18 fev. 2021.

ZHOU, P., YANG, XL, WANG, XG. et al. A pneumonia outbreak associated with a new coronavirus of probable bat origin. **Nature** **579**, 270–273 (2020).

