

# LIÇÕES E MEMÓRIAS DE UMA PANDEMIA



Eliane Maria de Souza Nogueira  
Iramaia De Santana  
(Organizadoras)





**SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECOLOGIA HUMANA**  
CNPJ: 21.200.341/0001-80  
Contatos: 75.99217 6860  
E-mail: editora.sabeh@gmail.com  
Site: www.sabeh.org.br

**Revisão:**

Rubervânio Lima

**Revisão Textual Final:**

Maria de Fátima Pereira Sá

**Normalização das referências:**

Luene Melo da Silva

**Diagramação e capa:**

Rubervânio Lima (Ed. Oxente)

editoraoxente@gmail.com

**Ilustração da capa:**

Jéssica da Silva Cunha

Direitos desta edição cedidos à Editora SABEH.

Proibida a reprodução total ou parcial por qualquer meio de impressão em forma idêntica, resumida ou modificada, em Língua Portuguesa ou em qualquer outro idioma. Depósito Legal na Câmara Brasileira do Livro.

---

Catálogo na publicação (CIP)  
Ficha Catalográfica

---

N778l Nogueira, Eliane Maria de Souza, De Santana,  
Iramaia. Orgs.  
**Lições e memórias de uma pandemia**  
/ Eliane Maria de Souza Nogueira e Iramaia De  
Santana. Paulo Afonso: SABEH, 2020.  
268 p.; il.

**ISBN: 978-65-573202-73**

1. Ecologia Humana 2. COVID-19  
3. Epidemias. I. Título

CDD: 372.357

---

E-BOOK

Eliane Maria de Souza Nogueira  
Iramaia De Santana  
(Organizadoras)

# LIÇÕES E MEMÓRIAS DE UMA PANDEMIA



**SABEH**

Paulo Afonso-BA  
2020

# CONSELHO EDITORIAL

## BRASIL

**Dr. Juracy Marques dos Santos**  
(NECTAS/UNEB)  
**Dr. Alfredo Wagner Berno de Almeida**  
(UFAM/PPGAS)  
**Dr. João Pacheco de Oliveira**  
(UFRJ/Museu Nacional)  
**Dra. Maria Cleonice de Souza Vergne**  
(CAAPA/PPGEcoH/UNEB)  
**Dra. Eliane Maria de Souza Nogueira**  
(NECTAS/PPGEcoH/UNEB)  
**Dr. Fábio Pedro Souza de F. Bandeira**  
(UEFS/PPGEcoH)  
**Dr. José Geraldo Wanderley Marques**  
(UNICAMP/UEFS/PPGEcoH)  
**Dr. Júlio Cesar de Sá Rocha**  
(PPGEcoH/UNEB)  
**Dra. Flavia de Barros Prado Moura**  
(UFAL)  
**Dr. Sérgio Malta de Azevedo**  
(PPGEcoH/UFC)  
**Dr. Ricardo Amorim**  
(PPGEcoH/UNEB)

## INTERNACIONAL

**Dr. Ajibula Isau Badiru**  
NIGÉRIA (UNIT)  
**Dr. Martín Boada Jucá**  
ESPANHA (UAB)  
**Dra. Iva Miranda Pires**  
PORTUGAL (FCSH)

**Dr. Ronaldo Gomes Alvim**  
(UNIT)  
**Dr. Artur Dias Lima**  
(UNEB/PPGEcoH)  
**Dra. Adriana Cunha**  
(UNEB/PPGEcoH)  
**Dra. Alpina Begossi**  
(UNICAMP)  
**Dr. Anderson da Costa Armstrong**  
(UNIVASF)  
**Dr. Luciano Sérgio Ventin Bomfim**  
(PPGEcoH/UNEB)  
**Dr. Ernani M. F. Lins Neto**  
(UNIVASF)  
**Dr. Gustavo Hees de Negreiros**  
(UNIVASF/SABEH)  
**Dr. Carlos Alberto Batista Santos**  
(PPGEcoH/UNEB)  
**Dra. Maria do Socorro Pereira de Almeida**  
(UFRPE)  
**Dra. Dinani Gomes Amorim**  
(PPGEcoH/UNEB)

**Dr. Paulo Magalhães**  
PORTUGAL (QUERCUS)  
**Dr. Amado Insrán Ortiz**  
PARAGUAI (UNA)  
**Dra. María José Aparicio Meza**  
PARAGUAI (UNA)

## COMISSÃO CIENTÍFICA *AD HOC*

**Dr<sup>a</sup>. Áurea da Silva Pereira** (UNEB)  
**Dr. Carlos Alberto Batista Santos** (UNEB)  
**Dr<sup>a</sup>. Cristiane Domingos da Paz** (UNEB)  
**Dr. Eduardo Manuel de Freitas Jorge**  
(UNEB)  
**Dr. Eduardo Santana Almeida** (UFBA)  
**Dr<sup>a</sup>. Eliane Maria de S. Nogueira** (UNEB)  
**Dr. Ernani Freitas Lins Neto** (UNIVASF)  
**Dr. Fátima Lúcia de Brito Santos** (UNEB)  
**Dr. Geraldo Jorge Barbosa de Moura** (UNEB)  
**Dr<sup>a</sup>. Iramaia De Santana** (UNEB)

**Dr<sup>a</sup>. Jaqueline Bianque de Oliveira** (UFRPE)  
**Dr<sup>a</sup>. Josilda Batista Lima Mesquita Xavier**  
(UNEB)  
**Dr<sup>a</sup>. Maria Cleonice de Souza Vergne**  
(UNIRIOS)  
**Dr<sup>a</sup>. Maria José Dias Sales** (SEC-BA, FSSA)  
**Dr<sup>a</sup>. Renata Baltar da Silva** (UFPE)  
**Dr. Sérgio Luiz Malta de Azevedo** (UFCG)  
**Dr<sup>a</sup>. Sineide Correia Silva Montenegro**  
(UFAL)

# Sobre as organizadoras

## **Organizadoras:**

### **Eliane Maria de Souza Nogueira**

Bióloga, especialista em Zoologia pela Universidade Federal de Alagoas é mestre e doutora em Ciências Biológicas com área de concentração em Sistemática e Ecologia, pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Professora da Universidade do Estado da Bahia (UNEB), investiga as áreas de biodiversidade animal, etnozologia e educação ambiental e coordenadora Laboratório de Zoologia e Etnoecologia do Departamento de Educação do Campus VIII da Universidade do Estado da Bahia. Atualmente é docente permanente do Programa de Pós-Graduação Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável (UNIVASF-UNEB-UFRPE) e Ecologia Humana e Gestão Socioambiental (UNEB). ID Lattes: 4084512070761915. Correio eletrônico: enogueira@uneb.br.

### **Iramaia De Santana**

Bióloga Marinha (PhD) pela Universidad de Vigo, Espanha, e professora assistente da UNEB, mesmo local onde se licenciou como Bióloga. Especializou-se em Zoologia pela Universidade Estadual de Feira de Santana e tornou-se mestre pela UFPB, também em Zoologia. É coordenadora do Laboratório de Recursos Pesqueiros Marinhos da UNEB. Atualmente é docente permanente do Mestrado em Modelagem e Simulação de Biosistemas (PPGMSB) da UNEB. ID Lattes: 7407958020049784. Correio eletrônico: irasanta@uneb.br.

## Sobre as autoras e os autores

### **Alzení de Freitas Tomáz**

Mestre em Ecologia Humana e Gestão Socioambiental pela Universidade do Estado da Bahia (PPGEcoH/ UNEB), é bacharel em Direito pela FASETE, e especialista em Teorias Sociais e Produção de Conhecimento pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), atua como educadora popular e pesquisadora junto aos Povos e Comunidades Tradicionais e coordenação o Projeto da Nova Cartografia Social na Bacia do Rio São Francisco, e é membro do Grupo de Pesquisa em Ecologia Humana - GPEHA/UNEB e da SABEH. ID Lattes: 4988419823428750. Correio eletrônico: alzenitomaz@gmail.com.

### **Ana Rosa Peixoto**

Doutora em Fitopatologia e mestre em Fitossanidade pela Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE). É professora no nível Pleno da Universidade do Estado da Bahia (UNEB), atuando nos Programas de Pós-Graduação em Agronomia (Horticultura Irrigada), nível mestrado, e Agroecologia e Desenvolvimento Territorial, doutorado. Tem experiência na área de Agronomia, com ênfase em Fitopatologia, atuando principalmente nos seguintes temas: doenças bacterianas, qualidade sanitária de sementes, controle alternativo de doenças de plantas. ID Lattes: 9034691795978836. Correio eletrônico: anarpeixoto@gmail.com.

### **Artur Gomes Dias Lima**

Doutor em Biologia Parasitária pela Fundação Oswaldo Cruz, mestre em Ciências Biológicas (Entomologia) pelo Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia e graduado em Ciências Biológicas pela Universidade Federal da Bahia (UFBA). É professor pleno da UNEB e professor adjunto da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública da Bahia. Membro da Sociedade Brasileira de Ecologia Humana (SABEH), atua no Programa de Pós-Graduação em Ecologia Humana e Gestão Socioambiental (PPGEcoH) da UNEB. Curador da Coleção Entomológica Mangabeira & Sherlock, tem experiência na área de Zoologia e Parasitologia Geral, com ênfase em Entomologia Médica, atuando principalmente nos seguintes temas: flebotomíneos e leishmanioses, triatomíneos e doença de Chagas.

Mais recentemente dedica-se também a estudar entero e ectoparasitoses humanas. ID Lattes: 3206137774204778. Correio eletrônico: parasitologista@gmail.com.

### **Bruno Barbosa Heim**

Mestre em Ecologia Humana e Gestão Socioambiental pela UNEB e especialista em Direito Público pela JUSPODIVM. Atua como advogado e é professor de Direito do Campus VIII da UNEB. Membro da SABEH. Atua na área de direito ambiental, urbanismo e direito público. ID Lattes: 7986410700876452. Correio eletrônico: brunoheimadv@gmail.com.

### **Cláudia Pereira de Sousa**

Doutora em Difusão do Conhecimento pelo Programa de Doutorado Multi-institucional e Multidisciplinar em Difusão do Conhecimento (DMMDC/UNEB). É professora Assistente do Campus V da UNEB, com área de atuação em Geografia Física e Construção do Conhecimento. Pesquisadora do Centro de Pesquisa em Educação e Desenvolvimento Regional da UNEB (CPEDR/UNEB). É vice-líder do grupo de pesquisa Cidades, problemas ambientais e sustentabilidade no recôncavo baiano, atuando na linha de estudos integrados da problemática ambiental urbana. ID Lattes: 7407958020049784. Correio eletrônico: z\_cpsousa@yahoo.com.br.

### **Felipe Sotto Maior Cruz**

Doutorando em Antropologia Social da Universidade de Brasília, pesquisador indígena do povo Tuxá e docente do Campus VIII da UNEB, atuando no curso de Licenciatura Intercultural em Educação Escolar Indígena. É membro do OPARÁ (Etnicidades, Movimentos Sociais e Educação), do Tecendo Redes Antirracistas e do Museu das resistências anticoloniais do COVID-19 (MURAL COVID-19). ID Lattes: 6287058125340449. Correio eletrônico: tuxa.antropologia@hotmail.com.

### **Floriza Sena Fernandes**

Professora da UNEB, atuando na Licenciatura Intercultural de Educação Escolar Indígena. Graduada em Ciências Sociais pela Universidade Federal de Sergipe e Mestre em Cultura e Sociedade pela UFBA. Está coordenadora do Centro de Pesquisas em Etnicidades, Movimentos Sociais e Educação – OPARÁ/UNEB e da Ação Saberes Indígenas na Escolano Território Etno

Educacional Yby Yara-BA. ID Lattes: Correio eletrônico: floriza.sena@hotmail.com.

### **Genilson Cunha de Oliveira Filho**

Doutor em Engenharia Mecânica pela Universidade Federal de Pernambuco, é mestre em Modelagem Computacional e Tecnologia Industrial pelo SENAI-Departamento Regional da Bahia e especialista em Análise de Sistemas e Métodos pela Fundação Visconde Cairu (FVC). Graduou-se em Processamento de Dados pela Universidade Salvador. Atualmente é professor Assistente da UNEB, associado ao Mestrado em Modelagem e Simulação de Biosistemas (PPGMSB) da mesma Instituição, tendo experiência na área de Ciência da Computação, com ênfase em teleinformática, EAD, redes, e-commerce, redes de colaboração e business intelligent, arduino e hibridização com fibras de piaçava. ID Lattes: 6431604484267256. Correio eletrônico: gfilho@uneb.br.

### **José Roberto de Araujo Fontoura**

Doutor em Difusão do Conhecimento pela Universidade Federal da Bahia, mestre em Ciências Contábeis, especialista em Análise de Sistema e graduado em Ciências Contábeis, pela FVC. É professor adjunto do Curso de Sistema de Informação da UNEB e docente do Mestrado em Ensino de Física (MNPEF) e do PPGMSB. Atuou como coordenador do Programa de Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física da Sociedade Brasileira de Física, pólo UNEB, da Agência de Inovação da UNEB e da Especialização em Análise de Sistemas da FVC. ID Lattes: 7410531451699564. Correio eletrônico: jfontoura@uneb.br.

### **Késia Maria Maximiano de Melo**

Doutoranda em Terapia Ocupacional pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), é mestre em Ciências Sociais, pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. Possui graduação em Terapia Ocupacional pela Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas. Faz parte do Grupo de Pesquisa: Transgressões: Gênero, Sexualidades, Corpos e Mídias Contemporâneas da UNESP e do Grupo METUIA, da UFSCar. Atualmente desenvolve pesquisa acerca dos seguintes temas: Gênero, sexualidade, teoria Queer e terapia ocupacional social. ID Lattes: 0372441137163055. Correio eletrônico: kesia\_maximiano@yahoo.com.br.

## **Leandro Santos Bulhões de Jesus**

Doutor e pós-doutor em História pela Universidade de Brasília, é professor do Departamento de História da Universidade Federal do Ceará (UFC), onde atua na especialização em História e no Mestrado Profissional em Ensino de História; é colíder do Grupo de Estudos Confluências Anticoloniais, membro do grupo de pesquisadoras/es e ativistas do Tecendo Redes Antirracistas e do Museu das resistências anticoloniais do COVID-19 (MURAL COVID-19) da UFC. ID Lattes: 1892221694481474. Correio eletrônico: lesanbul@gmail.com.

## **Leliana Santos de Sousa**

Doutora em Ciências da Educação pela Université Vincennes Saint-Denis Paris 8 – França. Mestre em Educação pela UFBA, é professora titular do Departamento de Ciências Humanas da UNEB. Líder do Grupo de pesquisa Educação, Etnicidade e Desenvolvimento Regional (GEEDR-UNEB). Diretora e pesquisadora do CPEDR/UNEB é docente permanente do Mestrado Profissional em Educação de Jovens e Adultos (MPEJA/UNEB) e do Doutorado Multiinstitucional e Multirreferencial em Difusão do Conhecimento (DMMDC/UNEB). ID Lattes: 7407958020049784. Correio eletrônico: lelisousa@uneb.br.

## **Patrícia Carla Smith Galvão**

Doutoranda do Programa Multidisciplinar de Pós-Graduação em Cultura e Sociedade da UFBA. É mestre em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Social da Universidade Católica de Salvador. Analista Universitária da UNEB, é pesquisadora do CPEDR/UNEB, e membro do Grupo de Pesquisa Educação, Etnicidade e Desenvolvimento Regional (GEEDR-UNEB/CNPq) e também do Grupo de Pesquisa LOGOS – Comunicação Estratégica, Marca e Cultura da UFBA. Recentemente realiza estudos sobre processos de identificação na interface do eu com a cultura em contextos de vulnerabilidade social. ID Lattes: 0274933752200554. Correio eletrônico: pagusmith@yahoo.com.br.

## **Paulo Eduardo Rolim Campos**

Doutorando em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial pela UNEB em associação com a Universidade Federal do Vale do São Francisco e UFRPE, é mestre em Desenvolvimento Regional Sustentável e especialista

em Permacultura, ambos pela Universidade Federal do Cariri. Licenciado em Geografia, é especialista em Arqueologia Social Inclusiva, também pela Universidade Regional do Cariri (UFCA). Desde 2004 desenvolve trabalhos de democratização do conhecimento agroecológico e de permacultura, por meio de atividades de pesquisa, ensino, consultoria e assessoria técnica a populações rurais e urbanas, incluindo: agricultores familiares, indígenas e estudantes em todos os níveis de ensino. É membro-fundador do Núcleo de Estudos e Práticas Permaculturais do Semiárido na Universidade Estadual do Ceará (NEPPSA/UECE) e da Escola Caririense de Permacultura (ESCAPE). ID Lattes: 6114401265902230. Correio eletrônico: permaculturakariry@gmail.com.

### **Thiago Francisco de Souza Carneiro Neto**

Mestrando em Horticultura Irrigada pela UNEB, graduou-se pela mesma Instituição em Engenharia Agrônômica, foi bolsista de instituições públicas de fomento (CNPq e FAPESB) nas áreas de polinização, entomologia e fitopatologia, desenvolvendo pesquisas sobre abelhas e polinização de culturas agrícolas, uso de produtos alternativos (extratos e óleos) na indução de resistência de plantas a fitopatógenos, seletividade de inseticidas a abelhas e insetos pragas e cultura de tecidos de plantas (gérbera e tamareira). ID Lattes: 4351360127367325. Thiagofs10@hotmail.com.

### **Thiago Santos Aquino**

Mestre em Ensino de Física pelo Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física, pólo UNEB, é especialista em Docência do Ensino Superior pela Universidade Salvador e licenciado em Física pela Universidade Federal da Bahia - UFBA e formado em Eletrotécnica pelo Centro Federal de Educação Tecnológica da Bahia. Atua na área de dimensionamento de cargas e redes elétrica de média e baixa tensão, desenvolve plantas de rede através do AutoCAD, programação de comandos de automação cênica através de mesas como ETC NSi e ADB para ramos de show e espetáculo. É professor da rede estadual de ensino do Estado da Bahia, lecionando os componentes curriculares Física e Robótica. ID Lattes: 9890269097399161. Correio eletrônico: thiago.aquino2@enova.educacao.ba.gov.br.

## **Tiago Shizen Pacheco Toma**

Doutor e mestre em Ecologia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, e bacharel em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Viçosa. Pós-doutorado em Biodiversidade na Université d'Avignon, França e em Ecologia Humana na UNEB. Atualmente dedica-se à ecologia aplicada na recuperação/restauração ecológica, definição de áreas prioritárias para conservação e monitoramento e avaliação do sucesso de programas de restauração. ID Lattes: 4351360127367325. Correio eletrônico: tiagoshizen@gmail.com.

## **Vânia Regina da Sousa Santos**

Mestra em Educação e Contemporaneidade e especialista em História Política pela UNEB, é também especialista em Orientação Educacional pela Universidade Salgado de Oliveira e licenciada em História do mesmo modo pela UNEB. Atuou como docente das disciplinas Educação e Cultura Afrobrasileira e Indígena, e Ensino de História I e II na Plataforma Freire 2010-2017 pela UNEB. Está vinculada a Rede Memo, grupo de pesquisa em Processos civilizatórios: educação, memória e pluralidade cultura e também ao GEPEA, Grupo de Estudos e Pesquisas sobre Alagoinhas. Atualmente compõe o quadro de professores da Faculdade Santíssimo Sacramento e é professora efetiva da rede estadual de ensino do Estado da Bahia. ID Lattes: 4990913020517958. Correio eletrônico: vreginasouza26@gmail.com.

## Agradecimentos

Agradecemos, profundamente, a todos os autores que se debruçaram, durante um período de tanta incerteza, no processo de plasmar seu conhecimento científico acumulado por anos de trabalho acadêmico e, acima disso, por compartilhar o seu saber na busca de deixarmos marcas sobre este momento. E que sejam úteis para aqueles que se permitirem a nos ler. Este livro representa o exercício da conexão, do trabalho coletivo e interdisciplinar, onde permitimos a união de diferentes saberes para lançarmos algo de luz a este momento, mas sem esquecermos que a luz se faz apenas onde há sombra. Esta é a inegável dualidade da vida.

À nossa Universidade, do Estado da Bahia, através do Programa de Pós-Graduação em Ecologia Humana e Gestão Socioambiental (PPGEcoH), Campus VIII, e do Programa de Pós-Graduação em Modelagem e Simulação de Biosistemas (PPGMSB) do Campus II, que com todas as suas especificidades territoriais, uniram-se neste labor. Acreditamos que reunir em teia pensadores-pesquisadores, neste caso, 18 ao total, de seis Instituições diferentes, é uma das brilhantes habilidades da Universidade do Estado da Bahia.

À Natureza, inclusive das pessoas, das coisas e dos fatos.

E, por fim e de modo sumamente importante, agradecer ao trabalho irretocável das revisoras textuais que dedicaram tempo para que os então manuscritos ficassem o mais acessível a um público amplo: Maria de Fátima Pereira de Sá e Maria José Dias Sales, e à normalizadora das referências, Luene Melo Silva, sem as quais seria impossível concretizar esta produção.

## **Dedicamos**

Aos mais de 2 milhões de seres humanos levados pela COVID-19, até a data da publicação deste livro e aos tantos outros que foram, em silêncio, atingidos.

# Sumário

<b>APRESENTAÇÃO</b>	16
<b>PREFÁCIO</b>	18
Maria de Fátima Pereira de Sá	18
DA CONSCIÊNCIA DO TODO	23
<b>POLÍTICAS PÚBLICAS BRASILEIRAS EM MEIO AMBIENTE E SAÚDE: REFLEXÕES ACERCA DAS IMPLICAÇÕES SOBRE A PANDEMIA DA COVID-19</b>	25
Tiago Shizen Pacheco Toma	25
Késia Maria Maximiano de Melo	
Eliane Maria de Souza Nogueira	
<b>SIMULAÇÕES E PROJEÇÕES NA PREVISÃO E COMUNICAÇÃO DE IMPACTOS EM CENÁRIOS DE EPIDEMIAS-PANDEMIAS</b>	57
Genilson Cunha de Oliveira Filho	57
José Roberto de Araújo Fontoura	
Thiago Santos Aquino	
CORPO, EDUCAÇÃO E CONSCIÊNCIA	93
<b>REMINISCÊNCIAS E ADMOESTAÇÕES DA EDUCAÇÃO PARA O CORPO À LUZ DE UMA PANDEMIA: A URGÊNCIA DA CONSCIÊNCIA DE SI</b>	95
Iramaia De Santana	
Vânia Regina de Souza Santos	
<b>COMO GUIAR NO NEVOEIRO? PENSAMENTO COMPLEXO E APRENDIZAGEM INSTITUCIONAL EM TEMPOS DE PANDEMIA</b>	134
Leliana Santos de Sousa	134
Patrícia Carla Smith Galvão	
Cláudia Pereira de Sousa	
DO TEMPO E DA MEMÓRIA	167
<b>HISTÓRIA E PANDEMIA: RESSIGNIFICANDO AS AÇÕES HUMANAS SOBRE O MEIO AMBIENTE E SAÚDE</b>	169
Artur Dias de Lima	
<b>A REGENERATIVA CONTRIBUIÇÃO DA AGRICULTURA FAMILIAR AGROECOLÓGICA EM TEMPOS DE PANDEMIAS</b>	192
Paulo Eduardo Rolim Campos	192
Thiago Francisco de Souza Carneiro Neto	
Ana Rosa Peixoto	
DAS LIÇÕES E MEMÓRIAS DOS POVOS E COMUNIDADES TRADICIONAIS AOS COLETIVOS URBANOS	223
<b>POVOS INDÍGENAS E OS DESAFIOS DA COVID 19: PRODUÇÃO DE MEMÓRIA E MOBILIZAÇÕES POLÍTICAS</b>	225
Felipe Sotito Maior Cruz	225
Floriza Sena Fernandes	
Leandro Santos Bulhões de Jesus	
<b>DIREITO DO MAR: UM MAR DE DIREITOS VIOLENTADOS</b>	244
Alzení de Freitas Tomáz	244
Bruno Barbosa Heim	
<b>POSFÁCIO</b>	270
Maria José Dias Sales	270
<b>ÍNDICE REMISSIVO</b>	272



*“Acima do medo, a coragem”.*

# APRESENTAÇÃO

No ano já quase esquecido de 2019, fomos acometidos por dois dos maiores desastres ambientais do século XXI: o rompimento da barragem B1 da mina Córrego do Feijão, no município de Brumadinho, estado de Minas Gerais e pelo vazamento de petróleo cru que atingiu 3 mil quilômetros do litoral Nordeste e Sudeste, eventos acontecidos no Brasil. Ao final deste mesmo ano, dado que os impactos ambientais e, por conseguinte os impactos psicossociais, superavam as ações de reparação, notadamente no último caso, onde responsáveis ainda eram espectros, os pesquisadores dedicados ao entendimento das relações multitemporais e espaciais dos humanos com o seu habitat, que representa o foco da Ecologia Humana (EcoH), reuniram-se num esforço interdisciplinar, como bem defende a mesma EcoH, para produzir conhecimento científico de qualidade e trazer à tona aspectos que passamos a considerar como relevantes às ações de reparação e entendimento de diferentes tipos de vulnerabilidades sociais desnudadas por estas questões.

No início do desenvolvimento do projeto, a equipe debruçou-se sobre diferentes temáticas, desde a Teoria de Gaia, passando pela análise de armadilhas sociais em contexto de abandono das políticas públicas, chegando até à análise dos vazios legais sobre responsabilização penal e ambiental, no caso de dano à costa brasileira. Contudo, no decorrer da ideação do trabalho, fomos todos “engolidos” pela necessidade de paralisação de grande parte das atividades laborais, em função da pandemia causada pela doença chamada de COVID-19, provocada por um vírus. Teórico ser mais basal na cadeia da evolução ambiental. E nos pareceu que o derramamento de petróleo ficou infinitamente pequeno frente aos desdobramentos desta pandemia, e Brumadinho desapareceu... pelo menos dos meios que, diríamos, de informação de massa, incluindo-se aí, as redes sociais.

Ainda assim, seguimos com o caminho, mas o que passou a inquietar-nos foi o rumo devido a tomar, frente ao que agora se nos apresentava. A necessidade premente passou a ser, à luz das mesmas motivações iniciais, entender como havíamos chegado a este ponto, se tínhamos clareza sobre o porquê aqui chegamos e como daqui poderíamos seguir caminhando.

Pensando num público amplo e que continua ávido por conhecimento, em detrimento de compêndios de informação, tecemos uma linha, em rede, no sentido de fornecer subsídios factuais para o entendimento acerca dos vazios estruturais e estruturantes forjados pela espécie humana, que foram capazes de romper a fronteira natural, entre esta e as demais que compõem a Biosfera. E é daí que *Lições e Memórias de uma Pandemia* nasce com o objetivo de visibilizar esta teia, não como uma armadilha, mas como o que ela poderia chegar a ser para uma aranha: um locus de descanso e nutrição. As lições podem ser extraídas do olhar sobre as refinadas estratégias de auto-predação da espécie humana, com base em uma análise sobre a conexão entre esfacelamento do poder público (Políticas públicas e Projeções), a urgência sobre a memória da consciência de si e a consciência do todo (Reminiscências e Nevoeiro), desastres ecológicos-humanos (Agroecologia e Ecologia médica), e o exemplo de um caminho possível de convivência pacífica e inteligente com sua própria e única casa, através do entendimento da equilibrada e resiliente EcoH de povos e comunidades tradicionais (Povos indígenas e Direitos do mar), para além do assustador número de casos de contágio e mortes pela COVID-19 que, de vidas humanas, por excesso de repetição de uma informação, passou a ser estatística.

**Iramaia De Santana**

Doutora em Biologia Marinha e Aquicultura  
Professora Assistente da Universidade do Estado da Bahia (UNEB)  
27 de Novembro de 2020

## PREFÁCIO

Todos que trabalhamos em áreas das ciências ligadas ao meio ambiente ouvimos falar em Rachel Carson, uma bióloga americana que, em 1962, publicou o livro *Silent Spring* (Primavera Silenciosa), no qual alertou o mundo sobre os perigos do mal uso de pesticidas. Na dedicatória, escreveu: “A Albert Schweitzer que disse: O homem perdeu sua capacidade de prever e de prevenir. Ele acabará destruindo a Terra”. Em seus artigos, Carson também fez alertas sobre o despejo de lixo atômico no mar e previu o aquecimento global.

Passados quase 60 anos, as ações antrópicas prejudiciais ao meio ambiente aumentaram e o tema vem sendo discutido também para além dos círculos acadêmicos. Concordo com Enrique Leff, no livro *Saber Ambiental*: “... as estratégias de poder da ordem econômica dominante foram transformando o discurso ambiental crítico, submetendo-o aos ditames da globalização econômica”.

No início do ano passado, a Organização das Nações Unidas, prevendo encontros internacionais, nos quais seriam definidas ações para a década seguinte, publicou o artigo 2020: um ano decisivo para a biodiversidade e as emergências climáticas, onde se afirmava: “Os seres humanos dependem, para sua própria sobrevivência, de ecossistemas estáveis e saudáveis[...]”. Assim, mais uma vez, representantes das Nações iriam se reunir para planejarem ações a fim de “colocar o mundo no caminho de um futuro mais sustentável.”

Dados de 335 eventos sobre doenças infecciosas emergentes, ocorridos entre 1940 e 2004<sup>1</sup>, mostram padrões globais não aleatórios, confirmando que elas “estão significativamente correlacionadas com fatores socioeconômicos, ambientais e ecológicos”.

Diversas pesquisas mostram a ocorrência de epidemias

---

1. JONES, K.E. *et al.* Global trends in emerging infectious diseases. *Nature*, v. 451, p. 990-994, fev. 2008.

a partir da ecologia de patógenos naturais, notadamente quando seres humanos são expostos em atividades tais como, produção animal, extração de recursos naturais, e práticas agrícolas e culturais inadequadas. Ainda, as mudanças climáticas e a perda de biodiversidade constituem-se em ameaças à saúde humana, quando expõem as pessoas à “insegurança alimentar e hídrica, condições climáticas extremas, poluição e doenças infecciosas”<sup>2</sup>.

O livro *Lições e memórias de uma pandemia* é o resultado de esforços de profissionais que atenderam prontamente a um chamado. Essa iniciativa decorreu da urgência de se fazer um debate sobre uma pandemia que mobilizou as comunidades humanas surpreendidas com alterações, em seu cotidiano, provocadas por um patógeno.

Em dezembro/2019, o noticiário anunciava uma nova doença infecciosa acometendo pacientes internados em um hospital de Wuhan – capital da província de Hubei, China Central, um centro comercial onde vivem 11,08 milhões de pessoas.

No final daquele mês, foi identificado o código genético do vírus – um novo tipo de coronavírus, que recebeu o nome de SARS-CoV-2, e a doença por ele causada recebeu a sigla COVID-19 [CO = corona, VI = vírus, D = Disease = Doença, 19 = 2019].

Emergia, assim, uma nova zoonose, ceifando vidas humanas, deixando sequelas em muitos sobreviventes, e trazendo prejuízos econômicos globais. E, mais do que nunca, evidenciou-se que os mais vulneráveis da sociedade (pobres, moradores de periferias, indígenas, quilombolas) ficaram mais expostos à doença.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) emitiu um alerta: “a melhor forma de prevenir e retardar a transmissão é estar bem informado sobre o vírus da Covid-19, a doença que ele causa, e

---

2. GIBB, R.; FRANKLINOS, L.H.V.; REDDING, D.W.; JONES, K.E. Ecosystem perspectives are needed to manage zoonotic risks in a changing climate. **BMJ** 2020.371:m3389. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.m3389>. Acesso em: 13 nov. 2020.

como se espalha<sup>3</sup>”.

Portanto, esta publicação - numa iniciativa do Programa de Pós Graduação em Ecologia Humana e Gestão Socioambiental, da UNEB, com o apoio da Sociedade Brasileira de Ecologia Humana - constitui-se oportuna contribuição para discussões e disseminação de informações que poderão enriquecer o debate sobre a pandemia.

Em oito capítulos, profissionais de diversas áreas do conhecimento, analisaram e discutiram dados disponíveis, a partir dos seus olhares e formações acadêmicas. Assim, o tema da pandemia é discutido com as seguintes abordagens:

I. Políticas públicas brasileiras em meio ambiente e saúde: reflexões acerca das implicações sobre a pandemia da covid-19, em que é mostrada a interconectividade entre saúde humana, animal e ambiental, justificando a abordagem da Saúde Única, proposta pela ONU. Por fim, os autores informam como o governo brasileiro tem agido diante do problema e discutem perspectivas para o enfrentamento desta e de futuras pandemias.

II. Projeções e simulações: importância na previsão de impactos na comunicação a populações vulneráveis – onde buscou-se “demonstrar a importância do uso das tecnologias para projeções e simulações como apoio ao combate à pandemia”, entendendo que elas podem e devem ser utilizadas para permitir a disseminação dos dados baseados em ciência, bem como para facilitar sua compreensão por não iniciados nessa área.

III. Reminiscências e admoestações da educação à luz de uma pandemia: a urgência da consciência de si - as autoras contaram com reminiscências da importância do trabalho interdisciplinar, fizeram reflexões sobre a Covid-19 e sobre lições trazidas pelas reminiscências do corpo. Dentre várias reflexões finais, destaco: “a escolha é sempre a consciência, em busca de nosso ser”.

---

3. Coronavírus. Disponível em: [https://www.who.int/health-topics/coronavirus#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/coronavirus#tab=tab_1). Acesso em: 19 dez. 2020.

IV. Como guiar no nevoeiro? Pensamento complexo e aprendizagem institucional em tempos de pandemia. As autoras trabalharam com a hipótese de que a capacidade de organização das populações indígenas tem-se mostrado favorável diante da pandemia. E mostram a necessidade de processos que possibilitem novos olhares e questões no mundo, onde cada um se reconhece enquanto natureza. Em conclusão: “Orquestrar os movimentos, aguçar os sentidos da escuta, reconhecendo-nos partes de um sistema complexo, a exemplos dos povos das florestas”.

V. História e pandemia: ressignificando as ações humanas sobre o meio ambiente e saúde. Discute-se a necessidade de se pensar meio ambiente, ciência e economia, de forma conjunta e sustentável, entendendo que “tudo está conectado”. O autor expôs suas ideias usando o que chamou de “Árvore das consequências biopsicossociais-espirituais de uma pandemia”.

VI. A regenerativa contribuição da agricultura familiar agroecológica em tempos de pandemias, onde se mostra a necessidade da adoção de medidas pautadas numa perspectiva agroecológica, para fazer frente à crise sanitária, econômica e social à qual a humanidade está submetida.

VII. Povos indígenas e os desafios da covid 19: produção de memória e mobilizações políticas. Fez-se a análise a partir de quatro eixos em que são discutidos: o caráter histórico do papel político desempenhado por patógenos e epidemias nas relações interétnicas; aspectos sociopolíticos evidenciados pela crise da Covid-19; aspectos culturais na multiplicidade de povos indígenas e suas visões de mundo; o modo de produção de memórias acerca da pandemia como uma frente de ação do Movimento Indígena.

VIII. Direito do mar: um mar de direitos violentados - os autores analisaram leis e processos históricos que asseguram os direitos do mar; e abordaram aspectos das leis de proteção às águas marinhas, considerando o vazamento do óleo nas praias, ocorrido

em 2019, e que foi eclipsado em função da urgência acarretada pela pandemia da Covid-19.

A integração de conhecimentos, necessária ao entendimento da pandemia da Covid-19, está evidente neste livro, em que a diversidade das abordagens, nas respostas/contribuições feitas pelos autores, contribuirá para o debate.

Por fim, recorro David Quammen, que falou: “Não podemos nos separar dos patógenos emergentes [...] Somos como o boxeador meio-pesado Billy Conn, entrando no ringue com Joe Louis em 1946: podemos correr, mas não podemos nos esconder”.

Lições e memórias de uma pandemia é, pois, uma demonstração de que os profissionais aqui reunidos não escolheram “se esconder”, mas aumentaram a chama do interesse pela realidade que está batendo às nossas portas, invadiu muitos lares e já dizimou milhões de vidas.

Maria de Fátima Pereira de Sá  
Doutora em Ecologia

Docente aposentada da Universidade Federal de Alagoas



DA CONSCIÊNCIA DO TODO



## **POLÍTICAS PÚBLICAS BRASILEIRAS EM MEIO AMBIENTE E SAÚDE: REFLEXÕES ACERCA DAS IMPLICAÇÕES SOBRE A PANDEMIA DA COVID-19**

Tiago Shizen Pacheco Toma  
Késia Maria Maximiano de Melo  
Eliane Maria de Souza Nogueira

### **SAÚDE AMBIENTAL, ANIMAL E HUMANA: INTERCONECTIVIDADE URGENTE**

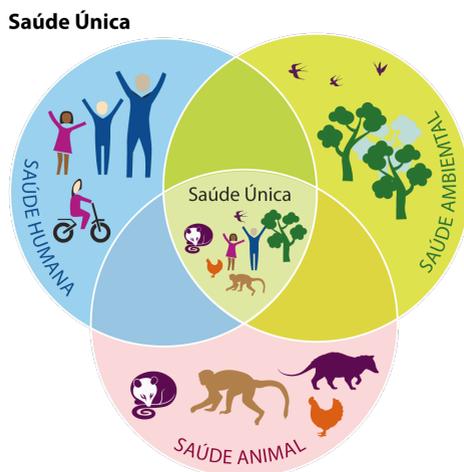
Pandemia é “uma epidemia de grandes proporções, que se espalha a vários países e a mais de um continente” (REZENDE, 1998). Neste momento, estamos vivendo a pandemia da doença COVID-19, causada pelo vírus SARS-CoV-2, também conhecido como HCoV-19. É uma doença infecciosa, de rápido contágio e que pode ser fatal num espaço muito curto de tempo, configurando-se como mais um surto infeccioso na interface animal-homem, classificado como zoonose, sendo provavelmente os morcegos os hospedeiros originais do vírus.

Não muito distante, em 2003, tivemos um surto virótico da síndrome respiratória aguda grave (SARS) que foi transmitido aos seres humanos por animais exóticos em mercados úmidos na China, e em 2015, o vírus da síndrome respiratória do Oriente Médio (MERS) transmitido a partir de camelos, na Arábia Saudita (WANG *et al.*, 2020). Além destas infecções respiratórias, ainda podemos citar outras, como: H1N1, gripe suína, gripe asiática, doença de Chagas, zika, chikungunya, dengue, malária, Aids - as quais também tiveram sua origem a partir do contato com animais, sendo transmitidas a humanos de forma direta, por contato ou transmissão de gotículas de secreções, ou indireta, pelo ar ou vetores (JONES *et al.*, 2008; KECK; LYNTERIS, 2018). A COVID-19 é caracterizada, até então, como uma síndrome respiratória aguda grave, por vezes letal, que teve rápida disseminação a partir da cidade de Wuhan, na China, para outros continentes, alcançando, até o início de agosto de 2020, mais de 188 países (DONG; DU; GARDNER, 2020), incluindo o Brasil.

Como a COVID-19 é uma doença de fácil transmissão e que

alcançou uma escala global, ações em menor escala, individuais ou locais, para evitar a transmissão da doença, não são suficientes no que diz respeito às possibilidades de controle. Assim, a atuação do Estado passa a ser fundamental para o controle da disseminação da doença na construção de ações que envolvam os múltiplos setores e os mais diversos atores sociais (PAUL; BROWN; RIDDE, 2020). Seus efeitos ultrapassam as fronteiras de um Estado e são, portanto, tratados por organizações multilaterais, compostas por estados membros. As questões relacionadas à saúde são analisadas pela Organização Mundial da Saúde (OMS) desde sua criação, em 1948. A OMS, juntamente com a Organização Mundial de Saúde Animal (OIE) e a Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação (FAO), propuseram, desde 2008, que a prevenção e o controle de zoonoses sejam realizados segundo a abordagem de Saúde Única (GIBBS, 2014). A Saúde Única sugere a interconectividade entre saúde ambiental, animal e humana para que, em conjunto, delineie estratégias eficientes e eficazes para garantia do bem-estar das populações humanas, não humanas e do meio ambiente. (Figura 1).

**Figura 1** - Diagrama da integração entre saúde humana, animal e ambiental através da abordagem de Saúde Única, proposta pela Organização das Nações Unidas



Fonte: UNEP (2020, p. 39).

Nesse contexto, deve-se trazer à tona a complexidade desta integração, visto que, para que haja prevenção das zoonoses e controle de surtos, seja da COVID-19 ou de outras enfermidades, respostas interdisciplinares e coordenadas entre saúde humana, animal e ambiental, além de diretrizes que abriguem as diversas áreas do conhecimento, são necessárias.

Assim como as demais organizações multilaterais, a OMS atua na formulação de diretrizes globais, na difusão de informação a respeito de questões de interesse mundial e no auxílio de governos para a adoção destas diretrizes, as quais são tidas como de interesse das sociedades humanas (BROWN; CUETO; FEE, 2006). Porém, apesar da abrangência quase total das organizações multilaterais em relação aos estados independentes existentes, cada Estado-Membro pode ou não seguir as diretrizes recomendadas por tais organizações (SATO, 2003). Ainda, conforme este autor, apesar da atuação das organizações na promoção das suas diretrizes e no auxílio aos estados membros, para que isso seja possível, questões internas a estes podem eventualmente dificultar processos direcionados à adoção das diretrizes e suas medidas propostas. Desta forma, a aplicação da Saúde Única, em consonância com o que a OMS propõe, depende diretamente da formulação de políticas públicas de cada país.

Ações complexas que envolvam os múltiplos setores de ação e atenção do Estado devem ser propostas e executadas por meio da elaboração de políticas públicas, no sentido de atingir a população de uma Nação e promover o bem-estar social. Questões abrangentes e que têm efeito amplo sobre a sociedade, tais como saúde e meio ambiente, deveriam receber especial atenção. Com base nestas premissas, analisamos políticas públicas em meio ambiente em conjunto com aquelas relativas à saúde, tendo em vista a relação direta entre meio ambiente e o surgimento de zoonoses como a COVID-19, assim como, em diversos aspectos igualmente

associados à prevenção e controle de pandemias. A abordagem está direcionada, especialmente ao momento atual, e os acontecimentos vivenciados pela população e as (des)medidas tomadas pelo poder público para o enfrentamento da pandemia.

## **Políticas públicas de saúde e meio ambiente**

Políticas públicas podem ser definidas como um conjunto de ações e decisões do governo, voltadas para a solução (ou não) de problemas da sociedade (LOPES; AMARAL, 2008). Dito de outra forma, as políticas públicas correspondem à totalidade de ações, metas e planos que os governos, seja da esfera nacional, estadual ou municipal, traçam para alcançar o bem-estar da sociedade, o interesse público e oferecer respostas para questões de ordem coletiva, tais como a garantia de direitos econômicos, ambientais e sociais, o acesso aos bens e serviços, ou garantia de assistência do Estado em questões referentes às problemáticas de saúde e assistência social, por exemplo.

Para ilustrar essa afirmativa, retomamos à situação de quando se identificou que homens realizavam menos exames de prevenção que mulheres e, portanto, lideravam estatísticas de doenças evitáveis por meio da prevenção em saúde. É, então, elaborada a Política Nacional de Atenção Integral à Saúde do Homem, buscando responder a esta demanda, diminuindo o fluxo de ocorrências no nível de atenção terciária, construindo ações que visem trabalhar hábitos de prevenção e cuidado em saúde, de modo que determinadas demandas sejam resolvidas no nível da atenção básica.

Outro bom exemplo, para pensarmos como as políticas públicas podem agir em favor da manutenção da vida em sociedade e dos interesses coletivos, é por refletirmos sobre na questão do uso abusivo de drogas e suas nocivas consequências para os sujeitos que as acessam, levando à necessidade da criação de serviços específicos,

no âmbito das políticas públicas de saúde, na tentativa de sanar essa demanda, por meio dos Centros de Atenção Psicossocial – Álcool e Drogas (CAPS-AD). Nesse sentido, as políticas públicas funcionam como um importante recurso na gestão da vida no que diz respeito às demandas de interesse comum aos cidadãos de um dado território.

Atender às múltiplas necessidades que se impõem na cena social a partir das demandas dos grupos sociais requer o desenvolvimento de inúmeras ações que necessitam ser postas em prática de maneira efetiva. A efetividade da implantação de uma política pública é determinada pelo arcabouço político existente, construído ao longo do tempo, à medida que novas demandas surgem. Assim, apresentamos, a seguir, um breve histórico da construção de políticas públicas brasileiras em meio ambiente e saúde e seus contextos atuais.

## **Políticas públicas de saúde**

A saúde, enquanto direito garantido constitucionalmente, ainda é muito recente frente aos 520 anos do Brasil. Se retomarmos o começo do século XIX, é possível visualizar que a prestação de serviços de saúde estava ligada a uma concepção colonial e verticalizada de exercício da caridade (POLIGNANO, 2006). Tal fato evidencia-se ao acionarmos a memória sobre a criação e existência das Santas Casas, de modo que durante muito tempo foi a única opção de assistência em saúde à população de uma maneira geral, sendo mantida pela própria comunidade. A assistência em saúde, oferecida por entidades como as Santas Casas, ligava diretamente as práticas religiosas à produção e cuidado em saúde e isentava o Estado dessa responsabilidade. Atualmente, apesar destas instituições estarem ligadas à prestação de serviços via Sistema Único de Saúde (SUS), já não são mais responsáveis pela gestão do cuidado em saúde, mas, à parte da assistência alocada na atenção

terciária, no interior da estrutura dos serviços e ações em saúde (FERNANDES, 2007).

O cuidado em saúde só incorpora o caráter sanitário em suas preocupações, com a proclamação da independência e o desejo de D. Pedro II em estabelecer medidas de higienização. Isso ocorreu porque durante o verão, mas não somente durante ele, eram recorrentes endemias de febre amarela, peste bubônica, malária e varíola (BARRETO, 2012), em decorrência da ausência de planejamento urbano e da consequente precarização das questões sanitárias, de modo que o higienismo urbano tornou-se um importante elemento na busca por sanar estas questões.

O higienismo urbano teve seus entraves, especialmente no que dizia respeito a higienização do espaço público de maneira repressiva, com intervenção direta nos hábitos e costumes, caracterizando-se como uma vigilância moral a partir da “limpeza” de alguns territórios, como o centro da cidade do Rio de Janeiro, por exemplo. Na década de 1920, a saúde pública foi vinculada às questões trabalhistas, passando por uma centralização mais direta no período do presidente Getúlio Vargas, com a criação do Ministério da Saúde, nos anos 1950, e com o advento das primeiras Conferências Nacionais de Saúde (SANTOS, 1985). Somente na década de 1980, com o movimento sanitário e consequente reforma sanitária, e a promulgação da Constituição de 1988, foi iniciado o estabelecimento da saúde como um direito fundamental.

Nesse contexto encontra-se o SUS, que está inserido na Constituição, na legislação ordinária e em normas técnicas e administrativas, sob a inspiração de valores como a igualdade, democracia e emancipação (PAIM, 2018). Embora o SUS seja reconhecido por sua dimensão e princípios de universalidade e integralidade na resposta à questões que envolvem as problemáticas de saúde, especialmente no âmbito coletivo, historicamente enfrenta problemas de cobertura, de acesso, de sub ou “desfinanciamento” e de expansão desigual entre as regiões (FALCÃO *et al.*, 2020).

A estrutura das políticas de saúde do SUS está organizada considerando os três níveis de atenção, sendo o primário e o secundário destinados às ações de prevenção e promoção da saúde, considerando suas baixa e média complexidades, enquanto a atenção terciária está relacionada aos casos de alta complexidade e que envolvem, inclusive, alto investimento financeiro em recursos tecnológicos.

Podemos tomar como exemplo de ações vinculadas à atenção primária, campanhas em territórios, bairros e regiões, com o objetivo de informar e trabalhar hábitos de prevenção em relação a doenças como a dengue, ou ações que visem a manutenção dos hábitos que influenciam diretamente na rotina de hipertensos e diabéticos. Neste nível de atenção, contamos com diferentes profissionais de saúde atuando a partir de diferentes escalas, como o agente comunitário de saúde, o técnico em enfermagem, o médico ou o assistente social, possibilitando ações integradas naquilo que entendemos como rede de ações (HOCHMAN, 2012).

Diversas são as especificidades dos três níveis de atenção, e não iremos nos deter em detalhamentos, mas fundamentalmente na estrutura com que as ações estão dispostas, relacionam-se entre si com as demais políticas públicas, e, em como estas auxiliam na construção de estratégias que ofereçam caminhos mediante a problemática do coronavírus.

Especialmente a partir de 2016, as políticas sociais vêm sofrendo duras agressões e mudanças que fragilizaram ainda mais sua capacidade de resposta às necessidades da população brasileira. A desarticulação da Atenção Primária à Saúde (APS), o desmonte da Estratégia de Saúde da Família (ESF) e do Núcleo de Apoio à Saúde da Família (NASF) com as novas políticas de organização e financiamento, são reconhecidos por setores populares, políticos e acadêmicos, como de irreparável retrocesso para o SUS (MASSUDA, 2020). Nesse sentido, a lógica da gestão de ações e serviços, por meio das redes do SUS, perdeu parte da estrutura que viabilizava

e caracterizava o seu funcionamento interdisciplinar, fazendo com que gestores e técnicos reestruturassem o estabelecimento de novas direções e estratégias, em meio ao processo de trabalho.

## **POLÍTICAS PÚBLICAS DE MEIO AMBIENTE**

Fatores como o aumento da população mundial resultam num maior consumo de recursos naturais, o que implica a necessidade de uma maior intervenção do homem no meio ambiente, que geralmente ocorre de forma descontrolada e quase sempre não-sustentável. Neste sentido, podemos dizer que as modificações ambientais, em seus diferentes níveis, afetam o surgimento e proliferação das doenças infectocontagiosas, causando epidemias e pandemias (JONES *et al.*, 2008; UNEP, 2020). Infelizmente, o Brasil é um país em que a desigualdade social é gritante e, pensar em uma política econômica que atenda ao tripé sociedade, homem e meio ambiente, ainda é algo muito distante, embora tenhamos alguns avanços relevantes (CERVI; SCHMIDT, 2016), mas ainda insuficientes.

Assim como para a saúde, o direito ao meio ambiente equilibrado foi garantido constitucionalmente em 1988, através do artigo 225 da Constituição Federal. Anos antes, foi instituída a Política Nacional de Meio Ambiente, através da Lei Federal nº 6.938/81. Até o início dos anos 1970, as leis voltadas à proteção do meio ambiente e, por consequência, à adoção de políticas públicas, eram voltadas para fins econômicos e não para a proteção do meio ambiente em si (GOMES, 2008).

As políticas públicas ambientais brasileiras são baseadas em um arcabouço legal, conhecido como Direito Ambiental. A preocupação do governo brasileiro com o meio ambiente teve início justamente a partir da elaboração de políticas públicas para lidar com problemas como a sobre-exploração do pau-brasil, em 1605, e a falta d'água na então capital, Rio de Janeiro, em 1862 (SILVA; SILVA; LOURENÇO, 2019). A partir daí, a legislação em torno da

temática ambiental foi sendo construída com altos e baixos, mas com seu ápice a partir da promulgação da Constituição Federal e, na sequência, com a realização da Rio 92, a célebre Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. Nesta conferência, foram elaborados documentos muito importantes como a Declaração do Rio, Agenda 21 e Declaração de Princípios sobre as Florestas, além da aprovação da realização das convenções sobre as Mudanças Climáticas e a da Diversidade Biológica. Um grande legado da convenção, para o Brasil, foi a extinção da Secretaria Especial do Meio Ambiente da Presidência da República e a criação do Ministério do Meio Ambiente (MMA), em 1992 (SALHEB *et al.*, 2009). Nesta década, a legislação ambiental brasileira passou a ser reconhecida internacionalmente como sendo um exemplo de arcabouço legal que visava à conservação do meio ambiente (RIBEIRO; INOUE, 2019). Porém, o percurso da sua elaboração foi turbulento, o que aconteceu de fato após a Rio 92, além da existência de falhas significativas na fiscalização da aplicação das leis existentes.

Após a Rio-92, aconteceram mais duas convenções internacionais com participação do Brasil: 1) a Rio+10, que ocorreu na África, mas que não trouxe contribuições relevantes, visto que não houve acordo quanto ao percentual destinado ao uso de fontes renováveis de energia e, como era de se esperar, também não aconteceu o cancelamento das dívidas das nações mais pobres; 2) A Rio + 20, ocorrida em 2012, no Brasil, também não trouxe grandes avanços, visto que os governantes estavam mais preocupados com a crise financeira mundial (WENCESLAU; ANTEZANA; CALMON, 2012). Ainda, de acordo com esses autores, alguns compromissos foram assumidos, um em especial chama a atenção, em que prefeitos das maiores cidades do mundo se comprometeram a reduzir as emissões de gases de efeito estufa.

No contexto brasileiro, as políticas públicas em meio ambiente seguiram uma linha semelhante durante os governos do Partido dos

Trabalhadores (2003-2016). Porém, a partir da mudança de governo, em 2016, diversas políticas públicas foram sendo modificadas. Em sua proposta de plano de governo, o atual presidente não dedicou sessão específica ao meio ambiente, tendo feito limitadas referências ao tema em meio a assuntos relacionados à agropecuária e geração de energia (BRASIL, 2018). A revista *Nature* publicou, na sua edição seguinte às eleições, o editorial “O novo presidente do Brasil reforça a ameaça global à Ciência - a eleição de Jair Bolsonaro é ruim para a pesquisa e para o meio ambiente” (NATURE, 2018). A revista *Nature* é a principal revista científica do mundo, e seu editorial não é assinado, o que significa dizer que o editorial representa a opinião da revista acerca de diversos temas de interesse geral e não apenas do editor. Além disso, questões ambientais estão sendo relegadas, principalmente, através da retenção de recursos antes destinados a órgãos ambientais, tais como IBAMA e ICMBio (OLIVEIRA; ARAÚJO, 2020). Associado a isso, tem-se a preocupante liberação de diversos agrotóxicos que, sabidamente, impõem risco à saúde humana, o que vai em direção completamente oposta à tendência mundial de banimento destas substâncias (COELHO *et al.*, 2019).

Já no contexto da pandemia de COVID-19, em gravação publicitada em abril de 2020, o então ministro do Meio Ambiente, Ricardo Salles, utilizando-se do eufemismo “passar a boiada” e “ir mudando todo regramento”, disse considerar o momento da pandemia propício para modificações de interesse do governo, visto que a mídia estaria voltada para a cobertura da pandemia, na ocasião considerada uma “gripezinha” pelo presidente (ORTEGA; ORSINI, 2020; SILVA *et al.*, 2020). O governo publicou, entre março e maio de 2020, 195 atos infralegais (portarias, instruções normativas, decretos e outras medidas), que são considerados pelos críticos como um meio indireto de dismantelar as políticas ambientais do Brasil (AMARAL *et al.*, 2020). Além desse agravo ministerial, o atual governo não possui um programa de gestão ambiental que contemple a sociedade, o meio ambiente e a economia (ORTEGA; ORSINI,

2020). Na verdade, continua a corrida para uma normalidade que existia antes da pandemia e que, até o momento, não se sabe se virá, estando centrada na manutenção dos padrões de consumo e de questões macroeconômicas, em detrimento do compromisso de, pelo menos, minimizar a desigualdade social e fazer cumprir as leis constitucionais (HENRIQUES; VASCONCELOS, 2020 ) que resguardam os direitos dos cidadãos ao meio ambiente saudável e equilibrado para si e para as gerações futuras.

## **O ENFRENTAMENTO DA COVID-19 NO BRASIL**

Dentre as principais ações de mobilização realizadas pelos serviços de vigilância epidemiológica em caso de pandemia, está o monitoramento das curvas epidêmicas, onde o acompanhamento gráfico dos casos permite antever o cenário epidemiológico do evento (RAFAEL *et al.*, 2020) e, com isso, programar políticas públicas e assistenciais próprias ao seu enfrentamento, tais como a redução de susceptíveis grupos de risco por meio da vacinação (ORENSTEIN; AHMED, 2017), por exemplo.

Tendo em vista a ausência de vacinas até o momento, somada à velocidade de proliferação do coronavírus, e ainda, considerando que o aumento da velocidade de progressão da curva é diretamente proporcional ao aumento das necessidades de internação em unidades de terapia intensiva em curto intervalo de tempo (RAFAEL *et al.*, 2020), ficou evidente a impossibilidade do sistema de saúde atender toda a demanda por atenção em saúde, resultando em unidades de terapia intensiva lotadas, casos suspeitos sem confirmação de diagnóstico por escassez de insumos e testes, mau uso de equipamentos de proteção. A essa demanda foram oferecidas respostas em conjunto com o setor privado, a partir da construção de hospitais de campanha, em várias macrorregiões. Dependendo da velocidade com que a infecção se propagou, a oferta conjunta dos dois setores não foi suficiente. De acordo com Noronha e Ferreira

(2020), a construção imediata de hospitais de campanha deveria vir acompanhada de uma política de alocação de profissionais de saúde e insumos adequados, principalmente onde a oferta é incipiente.

Ao acionarmos experiências de sucesso com o controle da epidemia, ainda dentro do cenário brasileiro, como as de Fernando de Noronha, no estado de Pernambuco, percebemos que o isolamento social, enquanto medida preventiva, é, até então, a chave da possibilidade de prevenção em relação às medidas de contágio pelo vírus. Fernando de Noronha possui, em média, 20 mil habitantes e uma economia que, predominantemente, concentra-se nas atividades vinculadas ao turismo. Com a baixa dessas atividades em decorrência da pandemia, boa parte dos habitantes da ilha acabou por aderir ao isolamento social, o que pode ser lido como um importante fator no controle dos casos, principalmente porque, mediante a flexibilização adotada a partir do mês de julho do corrente ano, voltou-se a registrar pessoas infectadas. Tal postura diferiu das medidas adotadas nas grandes metrópoles, como nas cidades de São Paulo e Rio de Janeiro, em que o discurso do isolamento social não durou o suficiente para o controle da pandemia, sendo atravessado por discursos provenientes da gestão do estado brasileiro de retomada das atividades para controle das questões de ordem econômica.

Até o dia 20 de abril, foram organizados 80 hospitais de campanha, resultando em um incremento de cerca 6.300 leitos (Noronha *et al.*, 2020):

É importante ressaltar ainda o papel dos hospitais de pequeno porte, que representam aproximadamente 66% dos estabelecimentos hospitalares no Brasil. Esses hospitais operam a uma taxa de ocupação muito baixa (26%), em contraposição a dos hospitais de maior porte (75%). Existe, portanto, uma capacidade ociosa no sistema hospitalar, mas ela está presente com maior intensidade em hospitais com menor resolutividade. Os hospitais de pequeno porte

não estão preparados para o tratamento de pacientes com sintomas mais severos da COVID-19 devido ao alto grau de especialização dos recursos necessários (NORONHA *et al.*, 2020, p.13)

Destacamos ainda, como já exemplificado, que mediante a ausência de vacinas, a única forma de conter ou reduzir a proliferação do vírus consiste no isolamento social. Tal prática é incentivada, em geral, pelos profissionais de saúde como medida preventiva, mas desencorajada por meio dos discursos oficiais e não oficiais da atual gestão do Estado brasileiro que age na contramão da maior parte dos países do mundo que vêm se debruçando intensamente sobre a busca por soluções frente às consequências da pandemia. Seguindo a lógica neoliberal, o Brasil propõe a retomada das atividades cotidianas, sob argumento da minimização do impacto na economia, contrariando medidas recomendadas pela Organização Mundial de Saúde (WHO, 2020).

Nessa direção, Minayo e Freire (2020) apontam:

Atravessamos uma tempestade sanitária, guiados por diretrizes ainda experimentais – extraídas de um conhecimento científico rudimentar, em construção – ao tempo em que tentamos conter a pulsão de morte dos que boicotam o isolamento social, com a propagação de notícias falsas que encorajam a população a ignorar recomendações sanitárias, e relutam em garantir os investimentos indispensáveis para fazer frente à pandemia (MINAYO; FREIRE, 2020, p.1).

Pensar medidas para esse contexto exige considerar não somente a complexa estrutura do sistema de saúde (BRASIL, 2002), e suas possibilidades nos três níveis de atenção, mas ainda, a transversalização da problemática e a necessidade de diálogo com os mais diversos setores, especialmente a educação e a assistência social. Se por um lado, o atual cenário demanda ações no campo

da atenção terciária, nível de alta complexidade, evidenciados pela ausência ou escassez de recursos tecnológicos, humanos, institucionais e estruturais, no âmbito específico da atenção à saúde do trabalhador, destaca-se a necessidade de ações voltadas para os profissionais de saúde.

As medidas de proteção, previstas no protocolo do Ministério da Saúde, de manejo clínico do coronavírus, convergem para ações de biossegurança (BRASIL, 2020a), mas não apontam para questões como as horas exaustivas de trabalho em decorrência do número de profissionais que vêm sendo afastados por adoecimento, não apontam para a falta de equipamentos de proteção individual ou para as precárias condições de trabalho. Profissionais de saúde são considerados grupos essenciais por comporem a linha de frente no combate à pandemia, no entanto, outros grupos de profissionais também enfrentam a intensa exposição ao vírus no exercício do trabalho:

A preservação da saúde desses grupos essenciais, e de outros que se mantêm trabalhando por circunstâncias socioeconômicas, é fundamental para controlar a disseminação da doença e para a manutenção das pessoas em isolamento, confinamento ou quarentena, assim como para a atuação do próprio serviço de saúde e das demais atividades essenciais (JACKSON FILHO *et al.*, 2020, p.2).

Ainda no que diz respeito à Saúde do Trabalhador, é preciso pontuar a necessidade de ações voltadas para os trabalhadores de uma maneira geral, os formais e os informais, tendo em vista a necessidade da reelaboração de formas de desenvolver as diversas atividades laborais considerando a minimização do risco de contágio. Partindo do exemplo dos trabalhadores do mercado atacadista de frutos do mar, na cidade de Wuhan, e ainda, da primeira morte por COVID-19 ocorrida no Brasil, que teve como vítima uma empregada

doméstica que contraiu o vírus no exercício do trabalho, Jackson Filho *et al.*, (2020) afirmam que tanto o exercício das atividades laborais quanto as condições de trabalho são fontes potenciais de exposição ao vírus, sendo o *locus* de trabalho um potente território de disseminação da doença.

Considerando os níveis *de* atenção primária e secundária e seus enfoques quanto à promoção e prevenção da saúde dentro da rede de serviços e estrutura de políticas públicas de saúde no Brasil, estas compõem importantes e potenciais estruturas no enfrentamento a COVID-19. Medidas como treinamento técnico para os agentes comunitários de saúde e demais profissionais desses níveis de atenção, como os técnicos do consultório na rua, tornam-se fundamentais, bem como ações de prevenção quanto ao uso de máscaras e álcool-gel, articulação com os equipamentos de saúde, com a assistência social, com a educação e demais setores nos territórios, elaboração de estratégias locais para respostas ao enfrentamento a COVID-19 e articulação com as lideranças comunitárias.

Desse modo, centralizar as ações em serviços especializados - atenção terciária - não será suficiente para enfrentar de maneira efetiva a disseminação da doença, considerando as dimensões continentais e intensas desigualdades sociais imbricadas no cenário brasileiro. Tendo em vista o enfoque territorial e comunitário, a estratégia de Saúde da Família assume um lugar importante na rede assistencial de cuidados em saúde. Além disso, é imprescindível a abordagem comunitária necessária ao enfrentamento de qualquer epidemia, uma vez que as equipes de Saúde da Família conhecem o território, os atores que a compõem, as dinâmicas sob as quais funcionam, bem como suas vulnerabilidades e potencialidades.

É preciso ainda que, enquanto Estado brasileiro, pensemos estratégias específicas para as diferentes políticas públicas de saúde, sendo a Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa um exemplo emblemático, visto que pessoas idosas constituem um grupo de

risco da COVID-19, bem como diabéticos, hipertensos, entre outros.

No que tange aos aspectos ligados à gestão, é urgente a aplicação de recursos financeiros adicionais ao SUS, e apoio à infraestrutura especializada de municípios e regiões do Brasil (BRASIL, 2020b). Muitos dos equipamentos de saúde, tais como hospitais, prontos-socorros, ambulatórios e serviços especializados espalhados pelo país, especialmente no interior, acumulam deficiências históricas de edificações, leitos, equipamentos, pessoal e insumos.

Idealmente, estas estratégias devem focar em integrar e elaborar ações para os diferentes grupos sociais, considerando suas especificidades nos diferentes níveis de atenção, para que avancemos em diversos aspectos, a saber: (1) no acompanhamento técnico da evolução do quadro sanitário decorrente da existência de casos confirmados de infectados pelo COVID-19; (2) no estabelecimento de critérios clínicos e epidemiológicos de confirmação de casos; (3) na realização de exames laboratoriais para detecção da COVID-19; (4) na investigação epidemiológica de contatos de pacientes suspeitos; (5) na orientação do que fazer em ambientes coletivos; e (6) na orientação de procedimentos individuais adequados, entre outras providências. Tais avanços só serão possíveis frente a uma gestão que reconheça o atual cenário e as potencialidades e desafios, para que, somente assim, possamos construir, na prática, a saúde como um direito constitucional.

Ainda compondo o cenário de desafios para controle da epidemia e gestão da vida em decorrência da pandemia, o Ministério da Saúde passou por duas trocas de ministro, o que repercutiu diretamente na elaboração e execução de ações estratégicas de controle da problemática (HENRIQUES; VASCONCELOS, 2020). Ademais, o Supremo Tribunal Federal, de certa forma, interferiu no enfrentamento da COVID-19 no Brasil ao atribuir a estados e municípios a tomada de decisão quanto à adoção de medidas que achessem necessárias sem necessitar do aval federal (ABRUCIO *et al.*, 2020). Desta forma, percebem-se estratégias variadas, muitas vezes voltadas para processos de flexibilização, mesmo em contextos de franco aumento do número de casos (HENRIQUES; VASCONCELOS, 2020). Em suma, uma questão central no

enfrentamento da COVID-19 no Brasil, no âmbito da saúde, é a desconsideração de experiências bem-sucedidas de outros países pelo governo federal, uma vez que a pandemia adquiriu proporções epidêmicas no país, quando países como Itália e Espanha já estavam caminhando para o seu controle.

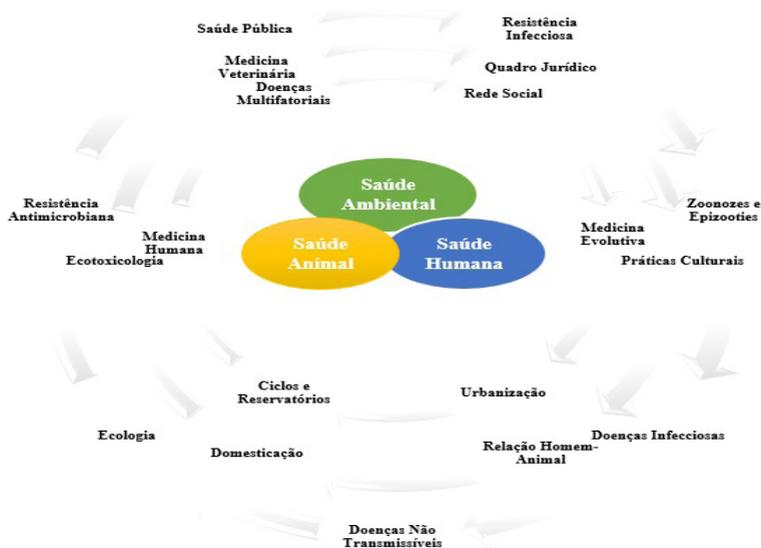
Com relação às políticas públicas de meio ambiente na tomada de ações imediatas de combate à COVID-19, estas teriam lugar em grande parte no saneamento básico. O saneamento básico precário gera diversos problemas ambientais e de saúde pública. No Brasil, somente 51,9% das residências possuem coleta de esgoto, e 83,3% possuem abastecimento de água (PASINI; DAMKE, 2020). No contexto da COVID-19, essa precariedade expõe a população mais vulnerável à contaminação pelo coronavírus, visto que esta muitas vezes não possui acesso à água potável para praticarem a simples ação de prevenção que é a higienização das mãos (DE MELO,; SANTOS; VIEIRA, 2020). Vale destacar o descaso com a Amazônia, não só pelas queimadas, grilagens, mineração ilegal, dentre outros fatos (HECHT, 2020), mas o tratamento que o governo tem dado às comunidades indígenas, aprovando medidas de emergência que lhes tiram o direito à água potável, alimentos e assistência médica (ORTEGA; ORSINI, 2020). A pandemia expôs a vulnerabilidade da comunidade indígena e, com a crise sanitária instalada e sem políticas públicas para atender povos e comunidades tradicionais (FERRANTE; FEARNSSIDE, 2020), já estamos com um número elevadíssimo de mortes nas aldeias, especialmente aquelas que estão distantes da cobertura do SUS. Nesse contexto, as políticas ambientais acabam por influenciar nas questões de saúde, em vista do relaxamento quanto à presença de garimpeiros e grileiros, assim como missões evangelizadoras, aumenta o risco de contágio das populações indígenas, que deveriam permanecer isoladas (FERRANTE; FEARNSSIDE, 2020).

Para além do saneamento, questões relacionadas à transmissibilidade do coronavírus entre animais domésticos e humanos estão sendo estudadas, mas ainda não existem evidências suficientes que sugiram que estes animais possam ser vetores

de transmissão do vírus para humanos (LOPES *et al.*, 2020). Ademais, pode-se enxergar a pandemia por uma perspectiva inversa, considerando as consequências ambientais dos resíduos gerados neste contexto (máscaras e demais EPI's descartáveis), que eventualmente são descartados de maneira incorreta, conforme vem sendo relatado (SAADAT; RAWTANI; HUSSAIN,2020). Neste sentido, espera-se que a Política Nacional de Resíduos Sólidos seja efetiva no controle do descarte destes resíduos.

Em um contexto mais amplo, a abordagem de Saúde Única abarca questões relativas a pandemias de maneira holística, dialogando com diversas disciplinas da Ciência (Figura 2). A Saúde Única sugere a elaboração e implementação de políticas públicas integradas que visam a saúde humana, animal e ambiental, desde a prevenção de pandemias até o seu combate (GIBBS, 2014). Desta forma, ações de médio e longo prazo podem ser abordadas adequadamente uma vez que as políticas públicas em Saúde Única sejam implementadas, conforme apresentamos no tópico seguinte.

**Figura 2** - Saúde única e suas interconectividades para a implementação de saúde pública



Fonte: Ilustração cedida por Isana Jesus da Silva.

## PERSPECTIVAS DE MÉDIO E LONGO PRAZO PARA O ENFRENTAMENTO DA COVID-19 E OUTRAS POSSÍVEIS PANDEMIAS

Após esta fase inicial da pandemia, pela qual estamos passando e que, provavelmente será marcada pela disponibilização de uma vacina, espera-se o estabelecimento de um estado de alerta ainda maior que aqueles ocorridos após as epidemias já enfrentadas neste século (PAUL; BROWN; RIDDE, 2020). Isto se deve ao fato de esta estar em vias de se tornar a pandemia de maiores proporções desde a gripe espanhola, no início do século passado (LIU; KUO; SHH, 2020). Uma vez que exista uma vacina, as estratégias de enfrentamento da COVID-19 serão outras, a serem tratadas através de políticas públicas similares àquelas referentes a outras doenças contagiosas e com potencial epidêmico, tais como o sarampo e a tuberculose (BARRETO *et al.*, 2011). Estas mudanças exigem esforços multilaterais e interdisciplinares, visto que os fatores envolvidos na prevenção de zoonoses (e suas possíveis pandemias) são altamente complexos (CLEAVELAND; BORNER, GISLASON, 2014). A “ferramenta” disponível, e que se acredita ser capaz de auxiliar nesta tarefa, é a abordagem de Saúde Única. Entre os preceitos da Saúde Única, são evidentes e normalmente mais estudados, os papéis tanto da saúde humana quando da saúde animal, principalmente com foco nos animais consumidos como alimento, mas o mesmo não acontece para o papel da saúde ambiental (CLEAVELAND, S.; BORNER, M.; GISLASON, 2014). Todavia, a saúde ambiental é fundamental para a efetividade de ações visando a Saúde Única.

Para pensar a prevenção do surgimento de zoonoses que possam se tornar pandemias, devemos retomar os contextos nos quais estas zoonoses são transmitidas de animais silvestres a humanos. O surgimento de zoonoses se deu historicamente a partir do contato de seres humanos com animais silvestres, tendo apresentado aumento expressivo nas últimas décadas (JONES *et al.*, 2008). Sugere-se que

este aumento ocorreu devido a fatores como o aumento de trânsito de pessoas e mercadorias, a destruição de habitats da fauna silvestre e a consequente interseção entre os habitats silvestres e humanos (KECK; LYNTERRIS, 2018). É notável que a relação homem-meio ambiente é parte fundamental ao surgimento de zoonoses.

A relação do homem com o meio ambiente interfere diretamente na forma com que as sociedades se organizam, dinamizam as suas atividades e estruturam os seus cotidianos e modos de viver. A industrialização, a modificação dos modos de produção decorrentes dela e o subsequente êxodo rural, mediante o processo de urbanização, são exemplos clássicos de momentos históricos em que as questões de saúde estiveram diretamente associadas com a forma com que o homem se relaciona com o meio ambiente, normalmente relacionadas a altos níveis de poluição, exploração de recursos naturais, entre outros impactos ambientais (UNEP, 2020).

Alguns exemplos recentes ilustram os efeitos dessas intensas transformações, que têm acontecido de forma rápida e impactante. Ocorrência de nuvens de gafanhotos na Argentina; morte misteriosa de elefantes em Botsuana, no continente africano; ameaça de uma nova epidemia da peste bubônica, ou peste negra, na China; "ciclone bomba" e a passagem de tempestades em Santa Catarina, no Brasil, são alguns exemplos de perturbações de ordem ambiental e sanitária que estamos vivenciando em 2020 (THE GUARDIAN, 2020). Tais transformações sociais e o consequente uso desordenado dos recursos naturais têm levado ao desaparecimento de espécies de plantas, animais, microrganismos, fungos, dentre outros organismos vivos, essenciais para a sustentação da vida na Terra. Neste contexto, as zoonoses estão ascendendo de forma crescente e isso tende a piorar à proporção que aumentam os desmatamentos, levando à redução e fragmentação de habitats, em conjunto com o comércio ilegal de animais silvestres, a caça, a poluição, a introdução de espécies invasoras e as mudanças climáticas. Por exemplo, Schmidt (2007) considera que brechas para que vírus e bactérias atinjam o ser

humano foram criadas através de décadas de alteração e degradação da natureza e a forma de explorar os recursos tem influência decisiva nesse contexto, visto que as matas deram lugar à agricultura e a centros urbanos. A autora ainda considera que:

Em uma escala de evolução destas doenças transmitidas por animais, as zoonoses, os agentes causadores foram selecionados criteriosamente pelas condições ambientais, seja em estado natural ou modificado. A aproximação e o convívio contínuo entre agentes infecciosos e homens fizeram com que ocorresse a mudança de doenças exclusivas de animais para doenças exclusivas do homem (SCHMIDT, 2007, p.380).

Em se tratando de questões econômicas associadas à prevenção de zoonoses em comparação ao combate de pandemias e seus danos econômicos, Dobson *et al.*, (2020) demonstram existir uma disparidade enorme entre os gastos necessários para a implementação destas estratégias, que chegam à ordem de 3,6 mil vezes mais gastos devidos à pandemia, mesmo considerando um nível mínimo de capacidade de prevenção.

Entremeadas nas questões econômicas, estão aquelas decorrentes das desigualdades sociais, que elevam os riscos do surgimento de novas pandemias, uma vez que comunidades consideradas mais vulneráveis tendem a recorrer ao consumo de animais silvestres como forma de complementar suas dietas, além de geração de renda (ROY, 2010).

Em regiões de aproximação e convívio contínuo entre humanos e animais silvestres, é frequente observar as múltiplas frentes desenvolvidas pelas pessoas que acabam por assumir os cuidados domésticos, - que nas sociedades ocidentais, em decorrência das formas hegemônicas de sociabilidades dos gêneros, acabam sendo assumidos pelas mulheres (BANDEIRA; MELO, 2013) - em suas práticas cotidianas, especialmente quando consideramos a inserção em regiões de vulnerabilidade social (CLEAVELAND *et al.*, 2014;

YOUNT *et al.*, 2014). As atividades ligadas à exploração de recursos, no contexto dos países em desenvolvimento, acabam por tornar-se de responsabilidade predominantemente das mulheres. Nesse sentido, elas, bem como os demais sujeitos que assumem esses cuidados, podem desempenhar um papel fundamental na gestão sustentável dos recursos, o que pode contribuir sobremaneira a todos os aspectos ligados à Saúde Única (CLEAVELAND *et al.*, 2014). Deste modo, destaca-se a fala de Salheb *et al.*, (2009, p. 23): “Uma verdadeira cidadania, propugnada pelas políticas públicas ambientais, precisa considerar o caráter plural da sociedade brasileira e a diferença sociocultural entre as regiões”.

Em suma, a prevenção do surgimento de zoonoses deve basear-se, majoritariamente, na prevenção da destruição de habitats e na regulação do comércio de animais silvestres (DOBSON *et al.*, 2020; UNEP, 2020), aliada à integração efetiva entre as áreas do conhecimento envolvidas na Saúde Única, isto é, Veterinária, Medicina e Ecologia (CLEAVELAND *et al.*, 2014). Desta forma, evidencia-se a importância de políticas públicas voltadas para a redução do desmatamento. Contudo, no atual contexto brasileiro, as políticas vêm sendo desconstruídas e/ou enfraquecidas pelo atual governo (OLIVEIRA; ARAÚJO, 2020), o que pode ser considerado um grande retrocesso visto que as políticas públicas voltadas à redução do desmatamento no período de 2005-2012 foram tidas como exemplo mundial, com redução de 70% (NEPSTAD *et al.*, 2014). Já quanto ao comércio de animais silvestres, a atividade deve ser estritamente controlada, uma vez que se trata da forma de contato entre humanos e animais silvestres com maior potencial de transmissão de zoonoses (TRAVIS *et al.*, 2011). No Brasil, as ações de contenção deste comércio continuam a acontecer, como visto recentemente no caso da cobra naja que foi apreendida após um estudante de veterinária sofrer uma picada (DIOGO, 2020). Porém, o comércio ilegal de animais silvestres também continua a acontecer, apesar da existência de legislação que proíbe a caça e o comércio de animais da fauna brasileira (GUEDES; CÂMARA, 2019).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Recomendações que envolvem a prevenção do contágio, evolução e tratamento da doença, ainda vêm sendo construídas no cotidiano das ocorrências COVID-19, diante do intenso esforço de profissionais de saúde e pesquisadores da área. Enquanto isso, medidas mais efetivas ao seu combate ainda estão sendo construídas e a orientação mais concreta aponta para o isolamento social e uso de equipamentos que garantam o mínimo de proteção e higiene, mas não garantem a manutenção da vida frente às condições evidentes de desigualdades sociais.

A falta de alinhamento acerca das medidas de prevenção e enfrentamento da doença entre os discursos do chefe de Estado brasileiro e o setor da saúde tem causado intensas dificuldades no cotidiano dos serviços, e essa questão agrava mazelas preexistentes. É preciso destacar e situar que o país já estava em crise política, social e econômica, além de intensas modificações no modelo de gestão e projeto político, o que tende a levar a um cenário de incertezas e desesperança quanto à capacidade do governo brasileiro de gerenciar a pandemia e suas consequências no cotidiano.

Espera-se que as políticas públicas existentes sejam mantidas e continuem cumprindo o seu papel, bem como novas políticas públicas em saúde sejam desenvolvidas para atender desafios como o surgimento de pandemias, e outros agravos à saúde, que tem posto à prova a disposição do Estado em arcar com suas obrigações para com a sociedade. Estratégias de Saúde da Família, Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa, Política Nacional do Meio Ambiente e Política Nacional de Resíduos Sólidos, entre outros, são avanços conquistados que devem persistir, embora haja fortes indícios de desmonte dessas políticas públicas, especialmente na área ambiental.

Considerando o contexto atual das políticas públicas brasileiras e, à luz da Saúde Única, nossas expectativas, de curto e médio prazos para o enfrentamento da pandemia de COVID-19 e

para a prevenção do surgimento de novas zoonoses no Brasil, são deveras pessimistas. As estatísticas mostram o aumento crescente no número de casos e mortes atribuídas à COVID-19, ao passo que as políticas públicas priorizam a economia. Ao mesmo tempo, políticas públicas que poderiam contribuir para a prevenção do surgimento de novas epidemias são deliberadamente desconstruídas.

Se pensarmos nas possibilidades de ações no âmbito da rede de serviços e da estrutura das políticas públicas de saúde já existentes, poderíamos caminhar na direção da vigilância em saúde, no que diz respeito à prevenção e controle de doenças transmissíveis e saúde ambiental, construindo um diálogo direto com as políticas do meio ambiente. De qualquer forma, ao que nos parece, resta esperarmos que, a longo prazo, as diretrizes oferecidas pela Saúde Única possibilitem a construção de ações no âmbito das políticas públicas que favoreçam à saúde humana, animal e ambiental de maneira integrada e adaptada ao nosso país.

## REFERÊNCIAS

ABRUCIO, F. L. *et al.* Combate à COVID-19 sob o federalismo bolsonarista: um caso de descoordenação intergovernamental. **Revista de Administração Pública**, v. 54, n. 4, p. 663–677, 2020. DOI: 10.1590/0034-761220200354.

AMARAL, A. C. *et al.* Governo acelerou canetadas sobre meio ambiente durante a pandemia. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 2020. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/ambiente/2020/07/governo-acelerou-canetadas-sobre-meio-ambiente-durante-a-pandemia.shtml>. Acesso em: 20 jul. 2020.

BANDEIRA, L.; MELO, H. P. A divisão sexual do trabalho: trabalho doméstico remunerado e a sociabilidade das relações familiares. **Revista Gênero**, v. 13, n. 2, p. 31–48, 2013.

BARRETO, D. C. S. **Uma trajetória familiar na ciência**: Evandro Chagas

(1905-1940) e o estudo das endemias rurais no Brasil. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz, 2012.

BARRETO, M. L. *et al.* Successes and failures in the control of infectious diseases in Brazil: social and environmental context, policies, interventions, and research needs. **The Lancet**, v. 377, n. 9780, p. 1877–1889, 2011. DOI: 10.1016/S0140-6736(11)60202-X. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S014067361160202X>. Acesso em: 20 jul. 2020.

BRASIL. **Portaria nº 373**, de 27 de fevereiro de 2002. Norma Operacional de Assistência à Saúde/NOAS-SUS 01/2002. 2002.

BRASIL. TRIBUNAL SUPERIOR ELEITORAL. **Brasil acima de tudo, Deus acima de todos**. Disponível em: <http://www.tse.jus.br/eleicoes/eleicoes-2018/propostas-de-candidatos> 2018. Acesso em: 20 jul. 2020.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE 2020a. Governo do Brasil libera R\$ 9,4 bilhões para combate ao coronavírus. **Atendimento à imprensa**. Disponível em: <https://www.saude.gov.br/noticias/agencia-saude/46651-governodo-brasil-libera-r-9-4-bilhoes-para-combate-ao-coronavirus>. Acesso em: 20 jul. 2020b.

BRASIL. **Orientações para o manejo de pacientes com COVID-19**. Brasília: Ministério da Saúde, 2020. Disponível em: <https://saude.gov.br/images/pdf/2020/June/17/Covid19-Orienta----esManejoPacientes.pdf>. Acesso em: 20 jul. 2020.

BROWN, T. M.; CUETO, M.; FEE, E. A transição de saúde pública “internacional” para “global” e a Organização Mundial da Saúde. **História, Ciências, Saúde-Manguinhos**, v. 13, n. 3, p. 623–647, 2006. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-59702006000300005&lng=pt&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-59702006000300005&lng=pt&tlng=pt). Acesso em: 20 jul. 2020.

CERVI, J. R.; SCHMIDT, J. P. O necessário equilíbrio entre Estado-comunidade-mercado para uma política ambiental sustentável e efetiva. **Revista Direito Ambiental e sociedade**, v. 6, n. 2, p. 30–52, 2016.

CLEAVELAND, S.; BORNER, M.; GISLASON, M. Ecology and conservation: contributions to One Health. **Revue Scientifique et Technique de l'OIE**, v. 33, n. 2, p. 615–627, 2014. DOI: 10.20506/rst.33.2.2307. Disponível em: <https://doc.oie.int/dyn/portal/index.seam?page=alo&aloId=31870>. Acesso em: 15 ago. 2020

COELHO, F. E. A. *et al.* Brazil unwisely gives pesticides a free pass. **Science**, v. 365, n. 6453, p. 552.2-553, 2019. DOI: 10.1126/science.aay3150. Disponível em: <https://www.sciencemag.org/lookup/doi/10.1126/science.aay3150>. Acesso em: 15 ago. 2020.

DE MELO, M. C.; SANTOS, A. S.; VIEIRA, J. M. P. A nova centralidade da água e do saneamento pós-COVID-19. **Revista Augustus**, v. 25, n. 51, p. 294–315, 2020. DOI: 10.15202/1981896.2020v25n51p294. Disponível em: <https://revistas.unisuam.edu.br/index.php/revistaagustus/article/view/575>. Acesso em: 15 ago. 2020.

DIOGO, D. O caso da Naja que picou estudante: entenda como funciona o cruel e lucrativo mercado de tráfico de animais. **Correio Braziliense**, Belo Horizonte, 2020. Disponível em: [https://www.em.com.br/app/noticia/nacional/2020/07/15/interna\\_nacional,1167016/caso-naja-entenda-como-funciona-mercado-trafico-animais.shtml](https://www.em.com.br/app/noticia/nacional/2020/07/15/interna_nacional,1167016/caso-naja-entenda-como-funciona-mercado-trafico-animais.shtml). Acesso em: 15 ago. 2020.

DOBSON, A. P. *et al.* Ecology and economics for pandemic prevention. **Science**, v. 369, n. 6502, p. 379–381, 2020.

DONG, E.; DU, H.; GARDNER, L. An interactive web-based dashboard to track COVID-19 in real time. **The Lancet Infectious Diseases**, v. 20, n. 5, p. 533–534, 2020. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1473309920301201>. Acesso em: 20 jul. 2020.

FALCÃO, I. V. *et al.* A terapia ocupacional na Atenção primária à Saúde reinventando ações no cotidiano frente as alterações provocadas pelo COVID-19. **Revista Interinstitucional Brasileira de Terapia Ocupacional**, v. 4, n. 3, p. 333–350, 2020. DOI: 10.47222/2526-3544.rbto34454.

FERNANDES, A. Políticas públicas: definição evolução e o caso brasileiro na política social. In: DANTAS, Humberto; MARTINS JUNIOR, José Paulo. (Orgs). **Introdução à política brasileira**. São Paulo: Paulus, 2007.

FERRANTE, L.; FEARNESIDE, P. M. Protect Indigenous peoples from COVID-19. **Science**, v. 368, n. 6488, p. 251.1-251, 2020. Disponível em: <https://www.sciencemag.org/lookup/doi/10.1126/science.abc0073>. Acesso em: 20 jul. 2020.

GIBBS, E. P. J. The evolution of One Health: a decade of progress and challenges for the future. **Veterinary Record**, v. 174, n. 4, p. 85–91, 2014. DOI: 10.1136/vr.g143. Disponível em: <<http://veterinaryrecord.bmj.com/looku>. Acesso em: 17 jul. 2020.

GOMES, A. A. Legislação ambiental e direito: Um olhar sobre o artigo 225 da Constituição da República Federativa do Brasil. **Revista Científica Eletrônica de Administração**, Garça, Ano VIII, nº 14. p. 8, 2008

GUEDES, M. F. O.; CÂMARA, J. A efetividade da Lei de Crimes Ambientais no combate ao tráfico de animais Silvestres (Lei 9605/98). SIMPÓSIO DE TCC, 18º; SEMINÁRIO DE IC DO CENTRO UNIVERSITÁRIO ICESP, 15. 2019. [S. l.]. **Anais...** v. 18, p. 990–1004, 2019.

HECHT, S. Why the Brazilian Amazon burns. **Current History**, v. 119, n. 814, p. 60–65, 2020. DOI: 10.1525/curh.2020.119.814.60. Disponível em: <https://online.ucpress.edu/currenthistory/article/119/814/60/110405/Why-the-Brazilian-Amazon-Burns>. Acesso em: 20 jul. 2020.

HENRIQUES, C. M. P.; VASCONCELOS, W. Crises dentro da crise: respostas, incertezas e desencontros no combate à pandemia da COVID-19 no Brasil. **Estudos Avançados**, v. 34, n. 99, p. 25–44, 2020. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-40142020000200025&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142020000200025&tlng=pt). Acesso em: 20 jul. 2020.

HOCHMAN, G. **A era do saneamento**: as bases da política de saúde pública no Brasil. São Paulo: Hucitec, 2012.

JACKSON FILHO, J. M. *et al.* A saúde do trabalhador e o enfrentamento

da COVID-19. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, v. 45, 2020. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0303-76572020000100100&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0303-76572020000100100&tlng=pt). Acesso em: 20 jul. 2020.

JONES, K. E. *et al.* Global trends in emerging infectious diseases. **Nature**, v. 451, n. 7181, p. 990–993, 2008. DOI: 10.1038/nature06536. Disponível em: <http://www.nature.com/articles/nature06536>. Acesso em: 24 jul. 2020.

KECK, F.; LYNTNERIS, C. Zoonosis: Prospects and challenges for medical anthropology. **Medicine Anthropology Theory: An open-access journal in the anthropology of health, illness, and medicine**, v. 5, n. 3, p. 1, 2018. Disponível em: <http://www.medanthrotheory.org/read/10867/zoonosis>. Acesso em: 28 ago. 2020.

LIU, Y. C.; KUO, R. L.; SHIH, S. R. COVID-19: The first documented coronavirus pandemic in history. **Biomedical Journal**, 2020. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2319417020300445>. Acesso em: 17 jul. 2020.

LOPES, B.; AMARAL, J. N. **Políticas Públicas: conceitos e práticas**. Belo Horizonte: SEBRAE/MG, 2008.

LOPES, O. F. M. *et al.* COVID-19 e os animais domésticos: há alguma evidência de relação entre eles? **Journal of Health & Biological Sciences**, v. 8, n. 1, p. 1, 2020. Disponível em: <https://periodicos.unichristus.edu.br/jhbs/article/view/3225>. Acesso em: 22 ago. 2020.

MASSUDA, A. Mudanças no financiamento da Atenção Primária à Saúde no Sistema de Saúde Brasileiro: avanço ou retrocesso? **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, n. 4, p. 1181–1188, 2020. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232020000401181&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232020000401181&tlng=pt). Acesso em: 15 de jul. 2020

MINAYO, M. C.; FREIRE, N. P. Pandemia exacerbada desigualdades na Saúde. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, n. 9, p. 3555–3556, 2020.

NATURE. Brazil's new president adds to global threat to science. **Nature**, v. 563, n. 7729, p. 5–6, 2018. Disponível em: <http://www.nature.com/articles/d41586-018-07236-w>. Acesso em: 20 ago. 2020.

NEPSTAD, D. *et al.* Slowing Amazon deforestation through public policy and interventions in beef and soy supply chains. **Science**, v. 344, n. 6188, p. 1118–1123, 2014. Disponível em: <https://www.sciencemag.org/lookup/doi/10.1126/science.1248525>. Acesso em: 15 de jul. 2020.

NORONHA, K. V. M. S. *et al.* Pandemia por COVID-19 no Brasil: análise da demanda e da oferta de leitos hospitalares e equipamentos de ventilação assistida segundo diferentes cenários. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 36, n. 6, 2020. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X2020000605004&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2020000605004&tlng=pt). Acesso em: 22 ago. 2020.

OLIVEIRA, D. P.; ARAÚJO, G. C. Brazil's environment calls for help! **Ecosystems and People**, v. 16, n. 1, p. 135–136, 2020. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/26395916.2020.1750487>. Acesso em: 20 ago. 2020.

ORENSTEIN, W. A.; AHMED, R. Simply put: Vaccination saves lives. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, v. 114, n. 16, p. 4031–4033, 2017. Disponível em: <http://www.pnas.org/lookup/doi/10.1073/pnas.1704507114>. Acesso em: 17 jul. 2020

ORTEGA, F.; ORSINI, M. Governing COVID-19 without government in Brazil: Ignorance, neoliberal authoritarianism, and the collapse of public health leadership. **Global Public Health**, p. 1–21, 2020. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/17441692.2020.179522>. Acesso em: 15 ago. 2020.

PAIM, J. S. Sistema Único de Saúde (SUS) aos 30 anos. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 23, n. 6, p. 1723–1728, 2018. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232018000601723&lng=pt&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232018000601723&lng=pt&tlng=pt). Acesso em: 20 ago. 2020.

PASINI, F.; DAMKE, T. A importância da potabilidade da água no saneamento básico para a promoção da saúde pública. **Revista Eletrônica TECCEN**, v. 13, n. 1, p. 8–15, 2020. DOI: 10.21727/teccen.v13i1.2200. Disponível em: <http://editora.universidadevassouras.edu.br/index.php/TECCEN/article/view/2200>. Acesso em: 15 ago. 2020.

PAUL, E.; BROWN, G. W.; RIDDE, V. COVID-19: time for paradigm shift in the nexus between local, national and global health. **BMJ Global Health**, v. 5, n. 4, p. e002622, 2020. Disponível em: <http://gh.bmj.com/lookup/doi/10.1136/bmjgh-2020-002622>. Acesso em: 17 jul. 2020.

POLIGNANO, M. V. História das políticas de saúde no Brasil: uma pequena revisão. In: CURY, Geraldo. **Cadernos do internato rural**. Belo Horizonte: Departamento de Medicina Preventiva e Social/Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais, 2000.

RAFAEL, R. M. R. *et al.* Epidemiologia, políticas públicas e pandemia de COVID-19: o que esperar no Brasil? **Revista Enfermagem UERJ**, v. 28, p. e49570, 2020. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/enfermagemuerj/article/view/49570>. Acesso em: 22 ago. 2020.

REZENDE, J. M. D. Epidemia, endemia, pandemia, epidemiologia. **Revista de Patologia Tropical**, v. 27, n. 1, 1998.

RIBEIRO, T. L.; INOUE, C. Y. A. Liderança ambiental brasileira? O hiato entre os recursos naturais e as ações do Brasil na política ambiental global. **Mural Internacional**, v. 10, p. e43854, 2019. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/muralinternacional/article/view/43854>. Acesso em: 17 jul. 2020

ROE, D. Linking biodiversity conservation and poverty alleviation: a state of knowledge review. **Bulletin CBD Technical Series** 2010. n.55, p.71.2010

SAADAT, S.; RAWTANI, D.; HUSSAIN, C. M. Environmental perspective of COVID-19. **Science of The Total Environment**, v. 728, p. 138870, 2020. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0048969720323871>. Acesso em: 18 jul. 2020.

SALHEB, G. J. M. *et al.* Políticas públicas e meio ambiente: reflexões preliminares. **Planeta Amazônia: Revista Internacional de Direito Ambiental e Políticas**, v. 1, p. 5–27, 2009.

SANTOS, Luiz Antônio de Castro. O pensamento sanitário na Primeira República: uma ideologia de construção da nacionalidade. **Dados - Revista de Ciências Sociais**, v.28, n.2, p. 193-210, 1985.

SATO, E. Conflito e cooperação nas relações internacionais: as organizações internacionais no século XXI. **Revista Brasileira de Política Internacional**, v. 46, n. 2, p. 161–176, 2003. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-73292003000200007&lng=pt&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-73292003000200007&lng=pt&tlng=pt). Acesso em: 22 ago. 2020.

SCHMIDT, R. A. C. A questão ambiental na promoção da saúde: uma oportunidade de ação multiprofissional sobre doenças emergentes. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, v. 17, n. 2, p. 373–392, 2007. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-73312007000200010&lng=pt&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-73312007000200010&lng=pt&tlng=pt). Acesso em: 15 jul. 2020.

SILVA, E. G. M.; SILVA, E. G. M.; LOURENÇO, E. S. A. Marco regulatório da política ambiental no Brasil. **Revista Relicário**, v.6, n.11, p. 166–176, 2019.

SILVA, M. R. *et al.* Bolsonaro e a COVID-19: e daí? “o Brasil tá matando o Brasil”, “do Brasil, SOS ao Brasil”, “chora a nossa pátria, mãe gentil...” **Motrivivência**, v.32, n.62, p. 1–19, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/motrivivencia/article/view/2175-8042.2020e74507>. Acesso em: 17 jul. 2020.

THE GUARDIAN. **Natural disasters and extreme weather**. Disponível em: <https://www.theguardian.com/world/natural-disasters>. Acesso em: 14 ago. 2020.

TRAVIS, D. A.; WATSON, R. P.; TAUER, A. The spread of pathogens through trade in wildlife. **OIE Revue Scientifique et Technique**, v. 30, n. 1, p. 219, 2011.

**UNEP. Preventing the next pandemic: zoonotic diseases and how to break the chain of transmission.** Nairobi, Kenya: UNEP, 2020.

WANG, R.; ZHANG, X.; IRWIN, D. M.; SHEN, Y. Emergence of SARS-like coronavirus poses new challenge in China. **Journal of Infection**, v. 80, n. 3, p. 350–371, 2020. DOI: 10.1016/j.jinf.2020.01.017. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0163445320300578>. Acesso em: 14 ago. 2020

WENCESLAU, J.; ANTEZANA, N. L.; CALMON, P. P. Políticas da Terra: existe um novo discurso ambiental pós Rio +20? **Cadernos EBAPE.BR**, v.10, n.3, p. 584–604, 2012. DOI: 10.1590/S1679-39512012000300008. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1679-39512012000300008&lng=pt&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-39512012000300008&lng=pt&tlng=pt). Acesso em: 17 ago. 2020.

WHO. **Transmission of SARS-CoV-2: implications for infection prevention precautions.** World Health Organization, 2020. Disponível em: <WHO/2019-nCoV/Sci\_Brief/Transmission\_modes/2020.3>. Acesso em: 14 ago. 2020.

YOUNT, K. M. *et al.* Fertility Decline, Girls' Well-being, and Gender Gaps in Children's well-being in poor countries. **Demography**, v.51, n.2, p. 535–561, 2014. DOI: 10.1007/s13524-014-0282-0. Disponível em: <http://link.springer.com/10.1007/s13524-014-0282-0>. Acesso em: 14 ago. 2020.

## **SIMULAÇÕES E PROJEÇÕES NA PREVISÃO E COMUNICAÇÃO DE IMPACTOS EM CENÁRIOS DE EPIDEMIAS-PANDEMIAS**

Genilson Cunha de Oliveira Filho  
José Roberto de Araújo Fontoura  
Thiago Santos Aquino

*A força da alienação vem dessa fragilidade dos indivíduos, quando apenas conseguem identificar o que os separa e não o que os une.*

Milton Santos

### **SIMULAÇÕES NO CONTEXTO PREDITIVO**

O desenvolvimento e a aplicação de habilidades humanas em elementos do mundo físico ou elementos abstratos, que transformem o mundo, que modifiquem a forma, podem ser denominados como arte ou tecnologia. Dentre as artes estão: a poesia, o canto, a pintura, a escultura ou mais de uma dessas modalidades, como fez Leonardo da Vinci. As pessoas que modificaram e modificam a perspectiva com que os outros observam e enxergam as coisas podem ser compreendidas como responsáveis pelo seu avanço.

O mesmo conceito pode ser aplicado quando a área escolhida não é a das artes; a Ciência passa pelo mesmo processo. O que ontem era uma verdade absoluta hoje pode não ser mais, tudo está em evolução. Uma boa ideia pode ser desenvolvida e dar origem a uma nova área de conhecimento, complementando ou refutando o que já foi estabelecido antes.

No passado, houve um cientista que mudou as nossas perspectivas - Alan Mathison Turing - um matemático que foi imprescindível no campo da estatística e da computação, quem escreveu uma obra que por muito tempo ficou na obscuridade, Fundamentos Químicos da Morfogênese, onde Turing descreve a morfogênese como:

A capacidade de todas as formas de vida de desenvolverem progressivamente corpos mais elaborados a partir de inícios incrivelmente simples. [...] o seu raciocínio como: o movimento de regras de nível mais baixo para a sofisticação do nível mais alto é o que chamamos de emergência. (JOHNSON, 2003, p. 11 e 14).

Até o presente momento, tínhamos certezas sobre a capacidade da Ciência em combater doenças a partir das nossas experiências anteriores. Nesse momento, temos uma variante similar de vírus que já atuou na Ásia, mas o conhecimento que temos, até esse momento, não está sendo ainda capaz de contê-lo. O mundo, antes de ser paralisado pela pandemia da Covid-19 estava focado na velocidade e na urgência. Tudo era para ontem, tudo sempre precisava ser feito no menor espaço de tempo possível, acompanhado da mais estrita perfeição; mesmo partindo de um elemento singular, a intenção que a acompanhava era atingir o nível da sofisticação.

O universo do mercado de trabalho vivenciou essa percepção, de que deveria ser cada vez mais intenso e perfeito nos tempos atuais, mesmo que isto venha sendo gestado e reelaborado finamente desde a Revolução Industrial. O que se consegue perceber é que novas formas de gestão conduzem a uma sistemática que absorve o tempo e a atenção de colaboradores a fim de extrair o máximo de cada um, como nos diz Dal Rosso:

Parte-se do pressuposto de que intensidade é uma noção geral aplicável a todas as relações de trabalho e não apenas ao sistema assalariado. Não é raro, entre camponeses e pequenos produtores familiares, o trabalho ser muito intenso no período da colheita para prevenir possíveis perdas com a chegada das chuvas. Em regimes de escravidão, fatores estabeleciam univocamente práticas específicas para tornar mais denso o trabalho dos trabalhadores sob o seu comando. Com o capitalismo, o trabalho é intensificado sistematicamente por meio de

estratégias organizativas e de gestão pesquisadas, testadas e implementadas pelas empresas (DAL ROSSO; CARDOSO, 2015, p. 1).

Perfeição e velocidade cabem de maneira inequívoca às máquinas. Afirmar que o mesmo acontecerá com pessoas seria exagerado; exagero para dizer o mínimo, visto que pessoas e máquinas funcionam de modo diferenciado, o desgaste de cada um funciona de forma particular. Podemos descartar a velocidade? Definitivamente não. Precisa-se então entendê-la em um dos seus sentidos. Se tomarmos emprestado o conceito desenvolvido por Nussenzweig (1985, p.44) temos que: A velocidade é determinada pela razão do deslocamento ao intervalo de tempo que este leva para se produzir.

$$V = \frac{\Delta s}{\Delta t} \quad \text{equação 1}$$

Pode-se fazer uma correlação com a Ciência e entender que a velocidade ( $V$ ) é o quanto ela avança, o espaço percorrido ( $\Delta s$ ), que contextualiza o volume de conhecimentos adquiridos em função do tempo ( $\Delta t$ ) transcorrido.

A Ciência também parte de um elemento singular, o objetivo é chegar à sofisticação, atender tanto à eficácia como à eficiência. No tocante ao conceito de emergência, pode-se tomar como ponto elementar o sentido proposto por Holland (1997), que salienta:

O sistema imunológico humano é uma comunidade constituída de um grande número de unidades extremamente móveis, designadas por anticorpos, as quais repelem ou destroem continuamente um elenco sempre diferente de invasores, chamados antígenos. (HOLLAND, 1997, p. 24).

O pressuposto nesse pensamento é entender que não existe um líder. O que nos contempla o raciocínio proposto por Johnson

(2003) é que o desenvolvimento do conhecimento pode ser entendido como pequenos pedaços de realidade, que aglutinam-se na nossa mente, onde inexistente a abstrata figura de um pensamento líder para conduzi-los e organizá-los, produzindo uma nova ordem para as coisas. Essa é uma discussão que cabe muito mais à neurociência, à pedagogia, à psicologia e, talvez, à psiquiatria. Ainda de acordo com Jonhson, o raciocínio de que sem a presença de um líder os elementos se aglutinam para resolver situações, a emergência, pode nos conduzir a raciocinar sobre dois outros conceitos prevalentes na vida cotidiana, hoje mais que antes, o de validade e precisão, onde, dependendo do ângulo observado, estes aspectos, podem ser complementares ou não convergentes.

Complementares no sentido de que se escolhermos o cálculo como elemento de análise e o tomarmos como uma régua necessária e suficiente, a precisão deve ser obrigatória para que a construção de um edifício seja efetivada; sem o cálculo correto, o edifício cairá, estando aí a validade dele. Podemos tomá-los como conceitos não convergentes à medida em que, para essa mesma régua, a utilização do cálculo da forma como nos foi legado por Leibniz (1684) em sua obra *Nova methodus pro maximis et minimis*<sup>1</sup>, não é capaz de medir doenças psicológicas ou sociais a ponto de que possamos afirmar que encontramos, por exemplo, o coeficiente de depressão atribuído a uma pessoa.

Quando mudamos o foco e convergimos para a área de saúde, o que temos de mais aproximado do cálculo e que pode ser aplicado é a psicometria, definida etimologicamente como:

[...] a teoria e a técnica de medida dos processos mentais, especialmente aplicadas na área da Psicologia e da Educação. Ela se fundamenta na teoria da medida em ciências em geral, ou seja, do método quantitativo

---

1. Do original *Nova methodus pro maximis et minimis, itemque tangentibus, qua nec irrationales quantitates moratur*, traduzido para a Língua Portuguesa como Novo método para encontrar máxima e mínima e igualmente para as tangentes, e com um só tipo de cálculo para estas, que não se vê obstaculizado nem por frações nem por quantidades irracionais

que tem, como principal característica e vantagem, o fato de representar o conhecimento da natureza com maior precisão do que a utilização da linguagem comum para descrever a observação dos fenômenos naturais. (PASQUALI, 2009, p. 1).

Neste sentido, chegamos a conclusão de que um conhecimento tão rebuscado e refinado quanto o cálculo, que já nos legou tantas vitórias, pode, neste momento, não ser útil. Ele é válido enquanto ciência, haja vista que essa régua não é a mais indicada para “medir” doenças mentais.

Os seres humanos são necessariamente diferentes de coisas, sendo significativamente mais complexo construir e utilizar medidas baseadas no cálculo. Para analisarmos as pessoas no aspecto coletivo, observemos o que diz Soligo (2012):

Medir e transformar essas medidas em índices utilizados para revelar e sinalizar diversos aspectos da sociedade passou a integrar inúmeras atividades cotidianas. No entanto, os fenômenos estudados pelas ciências sociais são demasiadamente complexos para serem interpretados e analisados sob uma ótica unidimensional. Para interpretar um fenômeno social, é necessário considerá-lo na sua multiplicidade de aspectos, procurando suas várias dimensões analíticas. (SOLIGO, 2012, p. 3).

Quando o aspecto é eminentemente de coisas, a metodologia utilizada para medi-las pode ser aplicada e reproduzida, talvez infinitamente, dependendo de quais sejam as variáveis que serão utilizadas, onde os resultados devem ser próximos e/ou iguais. Em se tratando de pessoas, tomado aqui na sua individualidade, a complexidade aumenta de modo variável, cada indivíduo carrega no seu eu experiências. Estas, possivelmente tenham tido resultados diferenciados no seu íntimo, a reação e a absorção do sujeito a eventos externos são mais imprecisas de quantificar, muito embora, em alguns indivíduos, seja possível identificar comportamentos

previsíveis e rotineiros.

A quantificação de elementos não físicos, principalmente de elementos psicológicos, está melhor documentada no Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (SENA, 2014), e nos parece ainda estar longe de ser um aprofundamento do cálculo, o que demonstra que certos conceitos podem ser submetidos, especificamente, ao que podemos determinar como opinião e conhecimento do profissional. Estes são elementos que devem ser utilizados de maneira cuidadosa no desenvolvimento de alguns temas. Quando, tomando como elemento de análise, a observação do campo musical, pode-se entender que um exímio musicista, até chegar àquele ponto de domínio de um instrumento, foram necessários anos de estudos e aperfeiçoamentos. Presume-se que o mesmo deve acontecer no processo de formação intelectual de um cirurgião. Estamos, portanto, desenvolvendo elucubrações acerca de conhecimento, elemento que é maturado nos confins da mente.

Assistir a todos os concertos de um determinado instrumento, ler todos os livros e *posts* em redes sociais sobre esse instrumento, sem nunca ter-se debruçado em exercícios sobre ele em horas sem fim de estudo, nos tornará um virtuose nele? Certamente, não. Esses elementos e conceitos acima explanados podem e devem ser conjugados, somados a outros com o propósito de desenvolvimento do que trata o *caput* deste capítulo.

## TECNOLOGIAS APLICADAS

Os *posts* e as *lives* de um articulador da área de saúde, como Átila Iamarino, desde antes do começo da pandemia no Brasil, nos remete a um ponto em que opinião e conhecimento podem ser colocados juntos ou não, tudo depende da intenção. Iamarino, um biólogo que se especializou em virologia na Universidade de São Paulo, veio a público nos mostrar, utilizando os modelos matemáticos/epidemiológicos da Universidade Johns Hopkins, qual a sua opinião acerca da disseminação do vírus. Em contraponto,

um dos nossos atuais deputados federais, mais especificamente o deputado Osmar Terra, médico de formação e ex-Secretário de Saúde do Estado do Rio Grande do Sul, também nos contemplou com sua opinião acerca do vírus, onde desenvolve uma linha de pensamento no sentido oposto ao de Iamarino.

Meses após a emissão destas opiniões, foi possível perceber qual a diferença entre opinião baseada nos dados da Ciência e a opinião baseada em interesses políticos. Por isso, é importante considerarmos o pensamento apresentado na citação a seguir:

A desinformação inclui informação errada, memes e sátiras, mas, perigosamente, um acúmulo cada vez maior de notícias e mensagens produzidas, deliberadamente, para enganar, manipular e causar danos por motivos políticos, financeiros e sociopsicológicos. A desinformação, uma verdadeira desordem informacional, se expande a velocidades vertiginosas como um vírus contagioso e mortal (WARDLE; DERAKHSHAN, 2017, citados por LIMA, *et al.*, 2020, p. 3).

Inexiste ciência baseada em desinformação ou em dados contaminados propositadamente. Os aspectos, objetos, dados e gráficos utilizados por Iamarino foram frutos do desenvolvimento tecnológico e do entendimento baseado no método científico, depurado e testado ao longo de anos em diversas oportunidades. Eles nos permitem antever o resultado de uma situação antes mesmo que aconteça. A utilização dos modelos epidemiológicos, a emissão de uma opinião como estratégia de alerta a uma população, e os gestores políticos foram fundamentais diante dos riscos que as pessoas poderiam correr caso nenhuma atitude fosse tomada.

É a partir dos dados disponibilizados, coletados, tratados e deduzidos que se pode determinar cenários da propagação do vírus e vislumbrar as possibilidades da sua atuação, que pode chegar a uma especialização tal que é possível, inclusive, prever seu avanço

em cada país e em cada uma das suas respectivas cidades. Definir cenários é uma atividade que demanda conhecimento do objeto em análise e quais técnicas aplicar.

O método dos cenários proporciona portanto a possibilidade de se raciocinar, e até mesmo de se inventar o futuro, pelo que o domínio e aplicação deste método, se reveste de todo o interesse na época atual para os investigadores, que assim poderão prestar um contributo valioso no âmbito da seleção de opções e da tomada de decisão por parte dos responsáveis pela pilotagem de um sistema. (SANTOS, 2011, p. 9).

Compreender a velocidade com que um vírus avança, infectando famílias ou até mesmo um grupo de pessoas que trabalhem em um mesmo ambiente, pode, a princípio, parecer uma tarefa simples. Por quê? A explicação está no fato de que uma pandemia é um excelente material para prender a atenção da população no horário nobre do noticiário, e esse horário é disputado pelas grandes emissoras de televisão. Logo, os veículos se desdobram em emitir a informação de forma facilitada. A simulação, principalmente a computacional, acompanhada de imagens em movimento, quando utilizada para antecipar fatos como estes que afetam a todos nós, a Covid-19, ou mesmo para antecipar tremores de terra, erupção vulcânica, por exemplo, é de fato uma ferramenta excepcional. As simulações contribuem para explicar a complexidade com que a Ciência lida para chegar a resultados. Uma explicação sobre o tema pode ser obtida em Medeiros (2014):

É interessante assinalar que a simulação computacional pode ser realizada mesmo para sistemas que ainda não existem, permitindo antecipar problemas que, somente após a realização física dos mesmos, teriam a possibilidade de serem encontrados. Portanto, a simulação como método

de pesquisa exige uma abordagem, quanto à origem do conhecimento, tanto racional quanto empírica. Racional por envolver o esforço intelectual na modelagem conceitual dos problemas (com base no objeto concreto ou produtos de experimentos de pensamento); e empírica por permitir um processo de depuração dos problemas abordados baseado num método de tentativa e erro. (MEDEIROS *et al.*, 2014, p. 6).

Abordando isto sob a perspectiva do que estamos vivenciando com essa pandemia, a simulação nos dá a possibilidade de antever quantos serão os próximos indivíduos potencialmente infectáveis; o que permite, diante dessa previsão, criar uma estratégia de isolamento e pôr um freio para a propagação do vírus. Seres humanos, costumam se comportar de forma diversa, quando obrigados, como é o fato das eleições, ou mesmo quando não obrigados, como em períodos de confraternizações e festividades de final de ano, como ilustração. Contudo, quando o cenário se refere a uma cidade, ou até mesmo a uma nação, essa identificação se torna muito mais complexa se não for executada com ajuda de alguns recursos tecnológicos.

Tecnologias específicas podem e devem ser utilizadas para permitir a disseminação dos dados baseados em ciência, bem como para facilitar sua compreensão por não iniciados nessa área. O que se pode entender como compreensão nesse contexto? Dentre outras possibilidades, é saber como funciona, por exemplo, a propagação de um vírus, e para que seja possível, a partir de então, definir medidas médicas e sanitárias que sejam tomadas com agilidade a fim de diminuir e/ou interromper o seu avanço.

A utilização de princípios de matemática, de maneira menos avançada ou mais simples, pode ajudar a demonstrar que, a partir de uma progressão elementar, é razoável visualizar o crescimento de um gráfico utilizando os dados provenientes de uma situação. Se tomarmos como exemplo apenas um elemento de uma população, o fato de uma primeira pessoa qualquer contrair esse vírus, coronavírus,

e que teve o seu primeiro contato com um amigo, isso provavelmente iniciou o processo de infecção estabelecido entre eles. O processo de disseminação se inicia e têm-se agora dois infectados, estes podem contaminar seus familiares e/ou outros amigos. O que se pressupõe é que, no mínimo, mais uma pessoa para cada um deles, poderá resultar em quatro pessoas infectadas. Seguindo a mesma lógica, cada um desses quatro indivíduos infectados pode contaminar mais uma pessoa, aumentando rapidamente o número de casos de pessoas infectadas para oito.

No ritmo apresentado no exemplo acima, temos com muita clareza um crescimento em Progressão Geométrica (PG), um método matemático que explica o resultado de que um novo número de infectados seja um produto do valor anterior. Esse crescimento se dá por motivo de uma constante que é denominada de razão da PG. Ainda analisando o exemplo, tendo como condição o número 2 para o mínimo possível de pessoas no momento de uma contaminação, este número seria a representação da razão da PG para o exemplo que foi descrito. A cada novo número de infectados, com exceção do primeiro, o que teremos é o resultado de uma multiplicação pela razão do seu antecessor. Como na descrição do exemplo, para o mínimo de infecções possíveis temos a seguinte sequência:

$$(1, 2, 4, 8, 16, 32 \dots x)$$

onde 1 é o primeiro a possuir o vírus, e x passa a ser o valor máximo de pessoas a serem contaminadas, simultaneamente, no topo do crescimento de um processo de contágio. A partir de então, haverá um decréscimo no número de infectados por dia, tornando assim os dados negativos. A equação que demonstra esse processo é apresentada, pela matemática, na fórmula:

$$\alpha_n = \alpha_1 \cdot q^{n-1} \quad \text{equação 2}$$

onde:

$\alpha_n$  é o número máximo de pessoas infectadas simultaneamente diante do crescimento do contágio;

$\alpha_1$  é o número de pessoas que estavam infectadas no início deste processo; no exemplo, seria 1.

$q$  é a razão para o crescimento e decrescimento da PG; seria 2 para um número mínimo de pessoas envolvidas durante a contaminação.

$\eta$  o número de eventos de transmissão entre as pessoas.

É importante salientar que o número de eventos de contaminações que ocorrem em um dia depende diretamente do nível de interações entre as pessoas que ocorrem no cotidiano de uma sociedade. Por isso, a razão  $q$  pode aumentar, pois um infectado tem a possibilidade de contaminar mais de uma pessoa. Levando-se em consideração o número total da população em análise, o valor de  $n$  pode aumentar ou diminuir até que se atinja o número máximo de pessoas simultaneamente infectados por dia. Isso vai depender da velocidade com que ocorrem os contatos e o acesso ao compartilhamento dos mesmos ambientes na rotina dos indivíduos. O importante é que essa ferramenta matemática nos permite criar simulações para diversos cenários encontrados na sociedade.

Conhecendo o número total de pessoas em uma população, é possível perceber o progresso epidemiológico, ainda com mais riquezas de detalhes, pela equação da soma de todos os infectados diariamente, até a quantidade máxima de infecções possíveis. Então, seja  $S_n$  o valor total de todas as pessoas que podem ser infectadas até o pico do contágio, a seguinte equação pode ser ainda mais útil:

$$S_n = \frac{a \cdot (q^{n-1})}{q-1} \quad \text{equação 3}$$

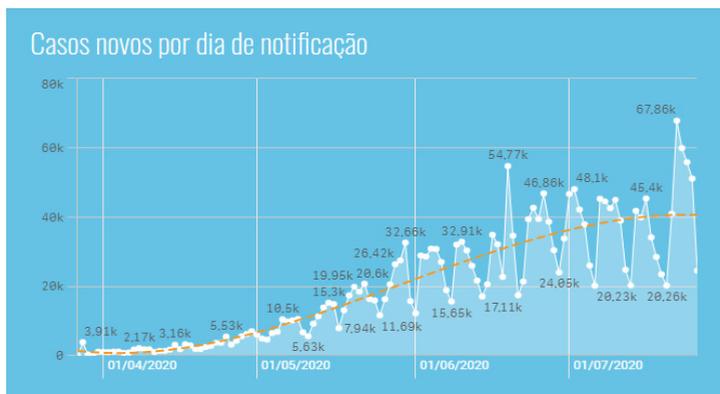
O raciocínio aplicado ao comportamento de uma PG nos diz, de modo muito claro, que no seu estado de crescimento, ou decréscimo, o que temos é uma função exponencial onde:

$$f(n) = a^1 \cdot a^n \quad \text{equação 4}$$

Com a equação 04, é evidenciada a percepção nas simulações que, para uma razão  $q$  positiva na qual existe um número positivo de possíveis pessoas a serem infectadas, a curva exponencial apresentada em um gráfico será crescente, mas, se o número de possíveis pessoas a serem contaminadas sofrer uma variação negativa, haverá um decréscimo no avanço da propagação do vírus. Como já citado, os dados coletados oscilam diariamente em relação ao previsto pela equação, entretanto, as relações sociais e a rotina de interação entre os indivíduos não são de um valor constante e definido. Porém, se considerarmos uma média móvel referente aos dados reais coletados, iremos observar muito claramente o comportamento matemático exponencial que mais adiante estará representado por uma linha amarela nas figuras 1 e 2 extraídos do site do Ministério da Saúde.

Observando-se a figura 1, percebe-se como decorreu todo o processo de aumento de casos.

**Figura 1** – Casos novos de Covid-19 no Brasil, por dia de notificação



Fonte: BRASIL, Ministério da Saúde, 2020.

O que se tem é que, provavelmente, o crescimento do número de novos casos estava se estabilizando, apresentando assim o pico da curva exponencial. Neste mesmo dia, o registro do número de mortes de cidadãos brasileiros apontava 555 novos óbitos, integrando um acúmulo de 87.004 mortes pela Covid-19, em todo o país. Veja a figura 2:

**Figura 2** – Óbitos novos por dia de notificação, no Brasil.



Fonte: BRASIL, Ministério da Saúde, 2020.

No dia 27 de julho de 2020, dados do Ministério da Saúde (BRASIL, 2020) estavam disponíveis no *site*. Na análise de dados, os gráficos que demonstravam o comportamento para os novos casos de contaminação no Brasil, tanto para todo o país como para cada região. No Brasil, havia nesta data, dentre os 210.147.125 habitantes, 24.578 novos casos e 2.419.091 casos acumulados durante todo o período, registrados de acordo com o levantamento do Ministério da Saúde. Um dado muito importante fornecido foi o número de casos recuperados, que apontavam 1.634.274 e outros 697.813 que ainda estavam em acompanhamento, o que nos permite visualizar a eficiência dos esforços para o combate à pandemia neste período, e ajuda a estudar e avaliar as estratégias aplicadas para a ocasião.

Para uma visão mais detalhada da real situação enfrentada pela Nação, na mesma página do Ministério da Saúde, constavam os números detalhados por região (Tabela 1).

**Tabela 1** – Casos de Covid-19, por região do Brasil

Região	População	Casos Novos	Casos Acumulados	Casos Acumulados 100mi	Óbitos Novos	Óbitos Acumulados	Óbitos Acumulados 100mi
Totais	209.899.742	24.578	2.419.091	1.152	555	87.004	41
Nordeste	57.005.116	6.553	789.896	1.386	206	27.383	48
Sudeste	88.356.028	7.613	830.078	939	166	39.281	44
Centro-Oeste	16.261.344	4.153	217.091	1.335	74	4.585	28
Sul	29.848.958	3.685	195.729	656	62	4.149	14
Norte	18.428.296	2.574	386.297	2.096	47	11.606	63

Fonte: BRASIL, Ministério da Saúde, 2020.

São muitos dados para serem processados, e a urgência em tomar decisões a fim de combater o avanço de uma contaminação como a apresentada é de extrema importância para o sistema socioeconômico do país. Logo, é muito importante que tomemos a matemática e a simulação em programas computacionais como recursos fundamentais para o planejamento de estratégias ao combate de uma epidemia e/ou pandemia, além de ser um instrumento para aferições diárias diante das modificações dos cenários encontrados para as condições sanitárias no cotidiano de uma população.

Considerando um país como o Brasil que, no dia 5 de julho de 2020, possuía mais de 211 milhões de habitantes, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, calcular a velocidade de propagação da infecção de um vírus sem o recurso matemático e tecnológico seria algo muito difícil. Diversos recursos tecnológicos podem ser utilizados para simular estes cenários. Há quem possa discutir que o preço deles é algo controverso, mas existem alternativas. Tomemos como exemplo os bancos de dados, as linguagens de programação e os sistemas operacionais *Open Source*.

O movimento *Open Source* surgiu no final da década de

oitenta e início da década de noventa do século passado, como resposta aos grandes conglomerados da computação. A ideia é o desenvolvimento de tecnologia de código aberto que possa ser melhorado por todos que tenham habilidades, vontade e interesse em fazê-lo. As tecnologias de código aberto podem contribuir individualmente na disseminação da informação científica, podendo ser utilizadas em conjunto, para sua guarda, para conexão com outros computadores, para seu tratamento na geração de simulações dos cenários, o que as tornam indispensáveis à proposição de políticas públicas importantes e obrigatórias em momentos de efetiva necessidade.

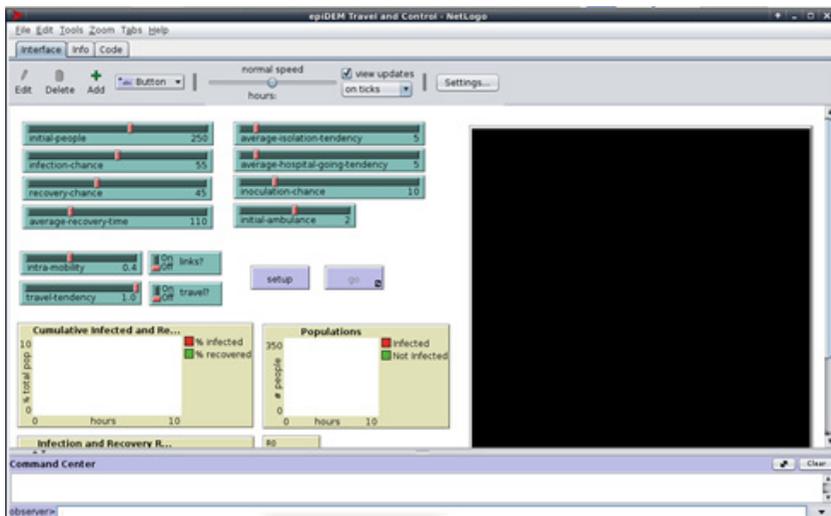
Dentro do conjunto já explicitado, uma das linguagens *Open Source* possíveis é a *Python*, por estar sendo muito utilizada por causa de sua maior facilidade de compreensão até mesmo para os iniciantes em programação. Um banco de dados nessa mesma linha é o *SQLite*, em função do seu tamanho reduzido e inserção muito simples de dados, principalmente na linguagem citada. Juntamente a essas duas tecnologias, pode-se apontar o sistema operacional *Linux*, muito difundido por sua versatilidade, segurança, robustez e por estar figurando na mesma categoria que a linguagem e o banco de dados. Em conjunto, essas ferramentas tornam-se uma estrutura única para que o cientista trate e dissemine as informações que o poder público necessita para tomar decisões.

O conjunto acima permite a outras ferramentas *Open Source* plotar gráficos e criar animações para facilitar a compreensão para um público não tão imerso no mundo da matemática, estatística e recursos tecnológicos, e serve, inclusive, como suporte para estudar o fenômeno dessa pandemia, que até então era desconhecida. Serve, como uma ajuda potencial para combatê-la. O domínio sobre estas tecnologias é útil para simular, concomitantemente, situações de outras endemias que podem estar acontecendo num mesmo período. Doenças trazidas pelo vetor *Aedes aegypti*, por exemplo, podem ser passíveis de gerar cenários diferenciados de outras doenças, ao mesmo tempo em que ocorrem pandemias, modificando a visão

pública da situação epidemiológica de uma região.

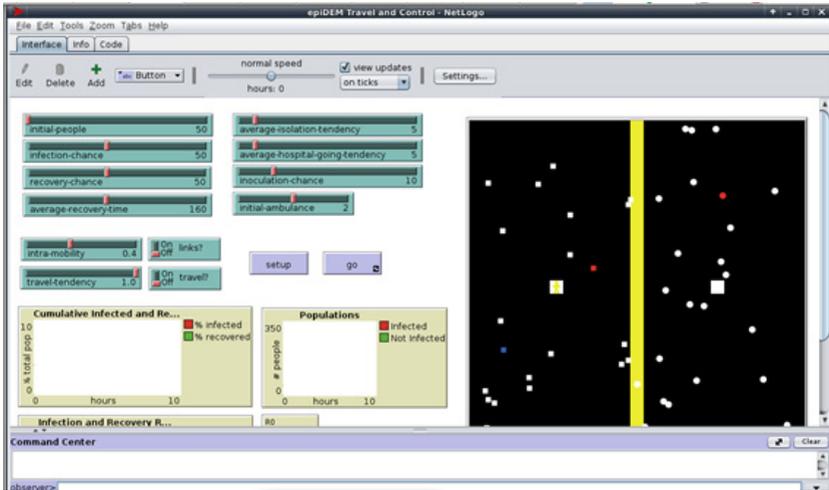
A Figura 3 é um software desenvolvido com a linguagem de programação *Open Source*, especificamente a JAVA. Um ambiente de programação onde podem ser desenvolvidas simulações de diversas doenças. Na Figura 4, temos uma simulação de epidemia e vê-se que a população gerada nos deixa acompanhar o transcorrer da simulação e seus efeitos serão plotados no gráfico, descritos na figura 5 que nos apresenta o resultado da simulação. Nela, podemos deduzir as possibilidades de espalhamento de um vírus dentro de uma população a partir de uma primeira contaminação.

**Figura 3** – Cenário inicial de uma simulação de população infectada



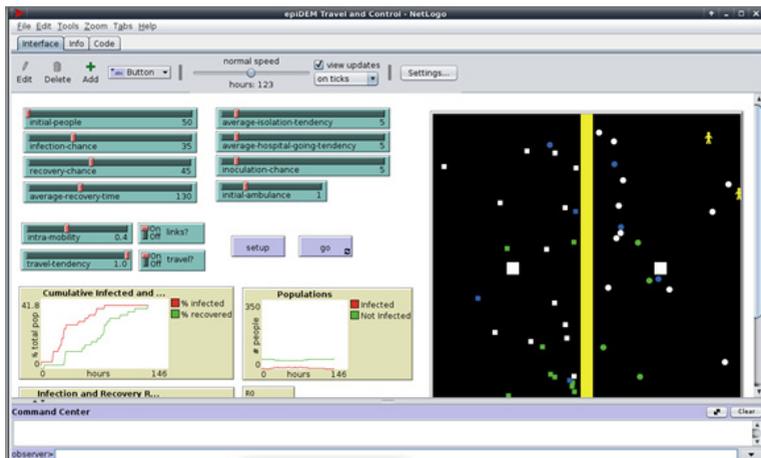
Fonte: <http://www.netlogoweb.org/launch> - <http://www.netlogoweb.org/assets/modelslib/Curricular Models/epiDEM/epiDEM Travel and Control.nlogo>.

**Figura 4** – Simulação do processo de infecção na população



Fonte: <http://www.netlogoweb.org/launch> - <http://www.netlogoweb.org/assets/modelslib/Curricular Models/epiDEM/epiDEM Travel and Control.nlogo>.

**Figura 5** – Resultados da simulação da população teórica infectada

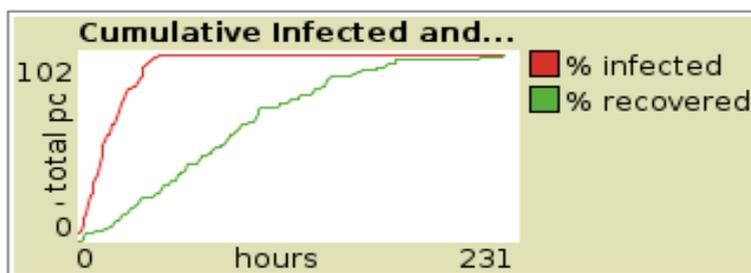


Fonte: <http://www.netlogoweb.org/launch> - <http://www.netlogoweb.org/assets/modelslib/Curricular Models/epiDEM/epiDEM Travel and Control.nlogo>.

Com os parâmetros que forem passados para o ambiente de simulação – número de habitantes, risco de infecção e recuperação, tendência média de isolamento e de alta hospitalar, entre outros-, é possível acompanhar como uma epidemia ou pandemia, vai se comportar ao longo do tempo em dada escala, temporal ou espacial, por exemplo, numa região específica, com determinado tipo de isolamento e infraestrutura; tudo depende do que queremos simular conjugado à criatividade de quem vai gerar a simulação.

No caso da Covid-19 esta simulação nos mostra que, com as medidas de isolamento social, poderia-se diminuir a velocidade do avanço de infecção do vírus, achatando uma curva exponencial que evidencia a velocidade com que a doença se espalharia, conforme pode ser visto na Figura 6 que representa a evolução de uma pequena população, usada como teste na simulação, para o período de aproximadamente 10 dias. A curva de infectados se desenvolve com uma velocidade maior que a de recuperados e estabiliza, e a curva de recuperados, ainda que se estabilize, leva mais tempo para fazê-lo, o que significa dizer que o nível de infecção é bem mais alto e mais veloz do que a recuperação.

**Figura 6** – Curva de infectados e recuperados na simulação



Fonte: <http://www.netlogoweb.org/launch> - <http://www.netlogoweb.org/assets/modelslib/Curricular Models/epiDEM/epiDEM Travel and Control.nlogo>.

## ASPECTOS SOCIAIS

Para quem seria interessante que um país entrasse em conflito com outro? Pode ser para aqueles que vendem armas, fardas, remédios e, não menos importante, para quem vende a estratégia de distribuição dos fármacos.

Nosso país, e muitos outros, estão em guerra contra um inimigo que não morre com balas, não é conhecido, a única coisa que, no momento, sabe-se dele são as suas estratégias. A mais distinguida delas é a de nos utilizar para disseminar-se pela população e garantir a sua existência. E o que temos no comando do Ministério da Saúde? Um general, um general especialista em logística.

O que se pode esperar desse inimigo e um general no comando da instituição que legisla, faz aquisições e distribuição de medicamentos e equipamentos? Em verdade, presume-se que o melhor. Afinal, um general é uma pessoa bem formada, os quadros das forças armadas são privilegiados no tocante à sua formação. Entretanto, os números provenientes da Ciência nos jornais vêm nos mostrando o contrário. Ao que nos parece, salvo estrito engano, vínhamos de uma sequência de desacreditação da ciência, desde a ideia de que as vacinas causam autismo, como demonstram Vasconcellos-Silva e colaboradores (2015):

O fenômeno das redes antivacinação – inalcançável pelas campanhas de esclarecimento e de difícil contenção pelas intervenções sanitárias – parece ser produto da “sociedade de risco” em confluência ampliada pelos ciclos de enunciação autorreferenciadora da “sociedade midiaticizada” contemporânea. (VASCONCELLOS-SILVA *et al.*, 2015, p.3).

A campanha de desacreditação compreende, inclusive, a demissão do pesquisador e diretor do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), Ricardo Galvão, seguida da coordenadora-geral

de Observação da Terra do Inpe, Lubia Vinhas.

A advertência que se pode fazer nesse quesito é que está se utilizando de tecnologia como a da linguagens de programação, redes e bancos de dados; de conhecimentos que as ciências amalharam durante séculos de desenvolvimento, disseminação de informação correta e importante à população como um todo para minorar o impacto da disseminação do vírus, e o que se tem como resultado é o afastamento de profissionais da ciência dos postos de tomadas de decisão sobre as estratégias de contingenciamento da pandemia em nosso país. Essa observação pode ser complementada pelo fato de que nosso vice presidente eleito, um general aposentado, é o principal responsável pelo Conselho da Amazônia. Desafortunadamente podemos concluir que, apesar da Ciência ser capaz de subsidiar o combate a enfermidades, a velocidade e a forma como as informações são veiculadas, associado ao interesse de quem as veicula, tem-se demonstrado como agente anulador de muitos dos contributos seculares da Ciência para a sociedade.

Tivemos também, no meio de uma pandemia, uma sequência de Ministros da Saúde, o que, por si só, já demonstra que existe um desequilíbrio dentro da esfera governamental. As políticas públicas deveriam interessar ao público mais vulnerável do nosso país. Atentemos para o que nos dizem Werneck e Carvalho (2020):

A epidemia de Covid-19 encontra a população brasileira em situação de extrema vulnerabilidade, com altas taxas de desemprego e cortes profundos nas políticas sociais. Ao longo dos últimos anos, especialmente após a aprovação da *Emenda Constitucional n.º 95*, que impõe radical teto de gastos públicos e com as políticas econômicas implantadas pelo atual governo, há um crescente e intenso estrangulamento dos investimentos em saúde e pesquisa no Brasil. É justamente nesses momentos de crise que a sociedade percebe a importância para um país de um sistema de ciência e tecnologia forte e de um sistema único de saúde que garanta o direito

universal à saúde (WERNECK; CARVALHO, 2020, p.1).

É trágico. Tem-se uma população pobre, que efetivamente necessita de cuidados, carece de informação proba e útil, precisa de investimentos urgentes na infraestrutura sanitária das suas cidades, atenção à infraestrutura médica e distribuição dos medicamentos. Efetivamente, essa população necessita do Estado, não só o braço do Estado que está sendo mostrado nos noticiários nacionais, a polícia.

Subsidiando as afirmações do parágrafo anterior, já é de conhecimento público que existem pesquisas no âmbito do domínio da química as quais apontam que nos esgotos das cidades já foram detectados traços do coronavírus:

Os primeiros resultados positivos para a presença de SARS-CoV-2 em amostras de esgoto foram publicados na Holanda ao se investigar a presença de fragmentos do RNA viral por qRT-PCR em águas residuárias de sete estações de tratamento de esgotos (ETE) e de um aeroporto. (SODRÉ *et al*, 2020, p. 2).

É fato conhecido há algum tempo, que nossas cidades, com raríssimas exceções, não foram planejadas, sendo a sua natureza essencial de uma inflação, de um crescimento aleatório e desregrado onde a práxis é o centro, a orla é dominada por classes sociais mais abastadas e as periferias, normalmente, por classes menos abastadas e, quiçá, menos instruídas. O que acompanha esse entendimento é o fato de que os alagamentos seguidos de desabamentos e desmoraamentos, comumente, acontecem nas áreas mais afastadas do centro das atenções, do mesmo modo que os problemas básicos com os serviços de fornecimento de água e esgotamento sanitário.

A importância que é dada à medicina pública, ou melhor, à assistência e ao assistencialismo público, que no imaginário popular é denominado de Serviço Único de Saúde (SUS), entidade vinculada ao Ministério da Saúde, é mínima, considerando que é um tópico

tratado na Constituição da República Federativa do Brasil, no Título VIII - Da Ordem Social. Aqueles que necessitam utilizar esse sistema são reiteradamente motivo de pautas jornalísticas. As políticas públicas são anunciadas na nossa Carta Magna. Considerando que quem mais utiliza os serviços de saúde pública são os que não podem pagar, podia-se presumir que, em casos de alta demanda, os serviços deveriam ser de excelência. Entretanto, o que se pode observar no cotidiano está explanado na citação a seguir:

A utilização do Serviço Hospitalar de Urgência (SHU) no Brasil tem sido motivo de inquietação para gestores dos sistemas de saúde, profissionais e a sociedade em geral, pois o seu uso tem se tornado crescente. A maioria desses serviços funciona acima de sua capacidade instalada, com profissionais sem capacitação, gerenciamento inefetivo, ausência de planejamento, excesso de demanda e demanda inadequada (O'DWYER *et al.*, 2009 citado por FEIJÓ *et al.*, 2015, p.2).

Esse é o tipo de atendimento proporcionado pela iniciativa pública aos mais necessitados. Observemos que descreve uma capacidade instalada subdimensionada, a capacitação dos profissionais é deficiente e, não menos importante, uma demanda alta considerando as disponibilidades.

Políticas públicas são necessárias não só no plano teórico; devem ser implementadas de fato. Estar em uma lei tem o significado de que deveria funcionar. Entretanto, não é o que efetivamente acontece no nosso país, se observarmos o que diz a nossa Constituição - Seção III - Dos Impostos da União, art. 153, inciso IV (Brasil, 1988), que fala dos impostos sobre grandes fortunas, nunca implementado.

Uma das possíveis traduções para esse fenômeno tipicamente nacional, é a vontade política, da mesma forma que inexistente uma atenção obrigatória e necessária à tributação das grandes fortunas, inexistente para as políticas públicas que afetam a maioria da população

que necessita. Isso praticado, possivelmente seria um ponto de equilíbrio, de equidade, quiçá de igualdade. É o que nos explica De Siqueira e colaboradores (2017):

Não é pacífica, no entanto, a aceitação no plano teórico de que políticas públicas devam promover equidade abrindo mão da igualdade. Santos traz à tona a ideia de um “multiculturalismo emancipatório”, que reconhece uma permanente tensão entre políticas de igualdade e políticas de diferença. A política da diferença emerge do campo de lutas e resistências das populações que passam por diferentes níveis de discriminação. Defende a ideia de que uma política da diferença não se resolve pela redistribuição e sim pelo reconhecimento. Aqui o sentido não é o de uma colisão entre igualdade e diferença, mas sim assentar “os objetivos da redistribuição socioeconômico e do reconhecimento da diferença cultural. (DE SIQUEIRA *et al.*, 2017, p. 3).

Reconhecimento, redistribuição, aceitação têm sido pautas de muitos debates, principalmente no momento atual onde o conflito vem sendo a regra e não exceção, onde as redes sociais vêm produzindo mais e mais grupos que preferem disseminar a separação de grupos, a discriminação e tantos outros fragmentos que representam o ódio ao diferente, ao que não faz parte do *establishment*. E o que os dados estatísticos dos observatórios nacionais e internacionais da violência nos apontam é um Estado também violento.

O que o Estado, ao longo dos séculos, tem feito, principalmente no Brasil, é favorecer determinados segmentos e promover o desfavorecimento de outros segmentos. De um lado, pode-se observar que existem populações que recebem do Estado o rigor da polícia, o descaso na assistência médica ambulatorial pública, a lentidão no processamento de determinadas questões ligadas ao julgamento de agentes do próprio Estado que adentram suas residências sem um mandato. Observe o trecho abaixo:

[...] uma cidade super povoada, um índice de desigualdade de aproximadamente 15 vezes entre seus bairros mais ricos e os mais pobres, comunidades carentes com até um milhão de habitantes, presença maciça do narcotráfico nestas comunidades, utilização de armamento pesado pelos traficantes, emprego de crianças e adolescentes nas linhas de frente do tráfico, um poder policial que mais mata no mundo, falta de políticas públicas de inclusão e geração de renda para os jovens dessas comunidades carentes, falta de política de segurança, governantes omissos. Como consequência desse estado das coisas, vemos a violência se manifestando progressivamente e acirrando ódios e preconceitos entre os grupos sociais (TOLEDO, 1998, citado por NAIFF; NAIFF, 2005, p.1).

As populações vulneráveis não o são por acaso; existem forças que promovem essa tônica ao longo dos séculos, como isso vem sobrevivendo mesmo no início de um novo século, um século tecnologicamente avançado, é só observar o que as fontes do poder estabelecido vêm colocando em prática. Uma das práticas é o excesso de informação. O que no passado era um privilégio de poucos, saber ler e escrever, hoje está à disposição de muitos. Entretanto, o que é disponibilizado para a população em geral? Muita informação numa proporção tal que promoveu o nascimento de um termo denominado *infoxicação* (D' AGOSTINO *et al.*, 2017), que é o bombardeio de uma quantidade tal de informações, nem sempre verídicas, que intoxica quem tem a curiosidade de ler.

Outra prática é a distração. Não é incentivado às novas gerações o hábito da leitura de clássicos, de livros que promovam o crescimento intelectual, ou o conhecimento de si. É muito melhor manter uma mente distraída que torna-se mais fácil de ser ludibriada com a infoxicação. É só observar o que as propagandas promovem, principalmente nos momentos de disputa política, onde o Estado que nos é apresentado dificilmente é vivenciado pela maioria da população.

O desestímulo aos profissionais da educação é uma outra prática que promove a tônica de não ensinar aos jovens a pensar, a se envolverem nas discussões, a seguir uma direção baseada em uma imagem de grupo social que demonstra que juntos somos mais fortes, e que é preciso dividir para conquistar. Aquele desestímulo é promovido pelos baixos salários e, falta de infraestrutura para se desenvolver um bom trabalho. De uma forma velada, ou de modo explícito, o que sempre se observou foi uma prática opressora de um em relação ao outro, seja em que área for. Na educação, um dos educadores mais conhecidos e citados é Paulo Freire. Dele, temos, entre muitas importantes obras, a Pedagogia do Oprimido, que nos lega o seguinte:

Quem, melhor que os oprimidos, se encontrará preparado para entender o significado terrível de uma sociedade opressora? Quem sentirá, melhor que eles, os efeitos da opressão? Quem, mais que eles, para ir compreendendo a necessidade da libertação? Libertação a que não chegarão pelo acaso, mas pela práxis de sua busca; pelo conhecimento e reconhecimento da necessidade de lutar por ela. Luta que, pela finalidade que lhe derem os oprimidos, será um ato de amor, com o qual se oporão ao desamor contido na violência dos opressores, até mesmo quando esta se revista da falsa generosidade referida (FREIRE, 1987, p.43).

A opressão é sentida não só na área de educação, ela é disseminada em diversos segmentos. A qualidade da segurança pública e da assistência médica que é vista nas periferias é diametralmente oposta ao que pode ser observado nos *loci* mais abastados das cidades. Dificilmente um desses cidadãos, que compõem o grupo dos opressores, irá adentrar a uma Unidades de Pronto Atendimento, que são disponibilizadas pelo SUS.

## COMUNICAÇÃO

Estamos em guerra contra um inimigo que não morre com balas, já o dissemos, mas é importante salientar que o termo guerra é importante para destacar que o tratamento, nesse contexto, sempre é dual: eles contra nós. É uma técnica muito antiga que, mesmo nos dias de hoje, funciona e, diga-se de passagem, muito bem.

Nesse excerto, podemos vislumbrar que a dualidade da guerra nos traz a dor, muito embora nos traga mais avanços tecnológicos. Os avanços que obtivermos nessa dualidade vai depender do que fizermos com ela e servirá, do mesmo modo, para educar a população, e sensibilizando-a para o fato de que a guerra não é o melhor instrumento à resolução de conflitos, muito embora sirva para escravizá-la. Vejamos o que nos dizem a este respeito:

Os grandes inventos na área da comunicação, sobretudo, após a Segunda Guerra Mundial, foram capazes de impulsionar profundas transformações sociais com o acesso ao rádio; com o uso do rádio para o acesso à educação à distância, mais tarde a televisão; foram difundido as grandes mobilizações sociais e políticas através do mundo pelas causas populares; fundaram uma nova democracia que subverte a hegemonia dos setores dominantes; promoveram o despertar da humanidade em busca da autonomia. Esse papel libertário dos meios de comunicação popular é evidenciado pelo controle que sempre lhe impuseram os setores hegemônicos. (NASCIMENTO; HETKOWSKI, 2009, p. 136).

No tocante às tecnologias desenvolvidas e utilizadas durante o segundo armistício envolvendo muitas nações, estas foram empregadas, tanto para obter vantagens contra seus inimigos, quanto para informar à população sobre a aproximação destes, ainda que, logo depois, seu uso tenha sido direcionado à educação.

O porquê da comunicação e seus canais serem importantes

está muito vinculado ao nosso tempo. Vivemos em um ambiente em que é necessário estar bem informado, seja por causa de nossos empregos ou por causa das nossas relações sociais. A informação faz parte do nosso estar dentro da tribo humana, talvez por ser ela a responsável do porquê chegamos até onde chegamos em termos de sociedade. Verifiquemos o que se diz a seguir:

O processo de comunicação sempre foi compreendido como uma das bases estruturadoras da sociedade, desde o campo da esfera privada, nas micro relações, até a esfera pública, no convívio social, cultural, político e econômico. Está intimamente relacionado com a luta pela sobrevivência da humanidade, através da busca de conhecimentos para expandir-se e dominar o mundo (GOMES, 2007, citado por OLIVEIRA *et al.*, 2015, p. 1).

O prestígio é um dos motivos que nos impulsionam a galgar uma ordem hierárquica que está posta, mas não está escrita como uma lei, embora seja uma lei. Um dos elementos que nos fazem obter o prestígio é a comunicação. Basta analisarmos o que acontece no “universo paralelo” denominado redes sociais que trouxe à tona novos comportamentos, como nos dizem Souza e colaboradores (2018):

Novas tecnologias trouxeram também novas formas de se relacionar e de viver em comunidade. Se antes os produtos eram feitos para durar, agora são feitos para serem substituídos o mais rápido possível, e as relações atuais acabam seguindo essa mesma lógica. Elas são facilmente substituídas quando não possuem mais utilidade. Tudo está em movimento o tempo todo, a vida não pode parar. (SOUZA *et al.*, 2018, p. 118).

A possibilidade de nos livrarmos das redes sociais nos parece nula; e lá, nas redes sociais, Barak Obama nos mostrou pela

primeira vez que seria possível vencer uma eleição nos Estados Unidos da América; e lá, Felipe Neto e muitos outros *YouTubers* nos mostraram que é plausível atingir um público tão diverso e tão eclético que não conseguimos ter noção. Infelizmente, é razoável pensar que quem se aventure a adentrar àqueles domínios necessite de usar uma máscara como em um baile, é o que nos diz:

Hoje em dia, ao contrário, o problema não é perder a identidade por abrir mão do próprio ego, mas o extremo oposto, a inflação dos egos. Virou moda dizer que vivemos em uma "epidemia de narcisismo", para descrever o individualismo, o egoísmo e a indiferença no comportamento social predominante. O que se valoriza, hoje, é a liberdade, a autoestima, o direito ao prazer sem culpas, o "é proibido proibir". "Vivemos a morte de uma Era e a Era seguinte ainda não nasceu", disse o psicólogo Rollo May em seu livro "A coragem de criar", expressando o vazio de valores morais que o descrédito nos padrões do passado deixou. Vivemos uma época de experimentação sem limites, na qual todos se comunicam com todos e ninguém ouve ninguém, é a "Era líquida", como diagnosticou Bauman. Usamos e somos usados, uns aos outros, como objetos para fins momentâneos. (MARTINS, 2019, p.1).

Fica claro que a forma, o formato e o canal como a comunicação está sendo realizada e a informação veiculada no mundo atual é eficiente sendo capaz de eleger presidentes, mudar a maneira como a educação é oferecida à população e ainda possui a capacidade de entreter. Podemos observar o quanto a comunicação é capaz de influenciar, para o bem e para o mal, logo estamos vinculando comunicação a canais.

Existe uma gama de canais que estão aí para tratar a comunicação como mercadoria, como algo que pode ser manipulado e vendido para quem pagar mais, como é dito no popular: “ao gosto

do freguês”. Isso demonstra que a comunicação e a informação que daí irão tomar o caminho do mundo serão uma distorção da realidade ou uma superficialidade da verdade.

O fato de um dado, uma informação, ser tratado pelos canais de comunicação para prestar um serviço público ou atender interesses, já foi citado aqui. Está refletido nas opiniões de pessoas que têm ligações com a área de saúde, Átila Iamarino, um *YouTuber* e disseminador de ciência, e o deputado federal Osmar Terra.

Pode-se observar que, no tocante aos dois, o que fica claro é que os canais têm intencionalidades diferentes; um é mais responsável na escolha e no trato da informação. Por isso a escolha de alguém qualificado e “independente” é imperiosa nas tratativas de casos como a saúde pública e, especialmente com a pandemia provada pela Covid-19. No outro, a intenção pode estar vinculada a um alinhamento político, ou mesmo a uma estratégia de obter lucro em função da venda de horário, visto que se presume a fala de um dos dois articuladores estar sendo desvelada e desqualificada à medida que a quantidade de mortes aumenta em nosso país. Isso pode estar, de algum modo, vinculado à certeza de que nossa população não filtra a informação, não percebe as intencionalidades por trás das mesmas, visto que a pouca educação que é oferecida à população a conduz, ao desembocar de uma passividade em relação ao que lhe é revelado por meio desses canais.

A comunicação é importante, os atores envolvidos também o são, e os canais por onde as informações serão disponibilizadas, todavia mais. Nós acreditamos que deva existir alguma pesquisa que demonstre que o fato de termos mais informações disponíveis não nos torna necessariamente mais profundos em nossas reflexões e em nossos conhecimentos, dado que o determinante para uma informação passar a constituir parte da nossa memória, e portanto, do nosso aprendizado, está para além da “repetição/exercício” de um feito/informação. Isto está muito mais associado ao significado da informação e a atenção e a percepção no momento da aprendizagem (CRAIK; LOCCKART, 1972).

Na verdade, já se sabe que o excesso de informação implica ao

cérebro a seleção automática, como estratégia biológica de economia energética e que, como uma das respostas, “apagamos aquilo que é repetitivo”. Se a informação veiculada não nos tem função imediata ou não nos auxilia na composição do nosso arcabouço de conhecimentos e aprendizagem, reteremos mais facilmente, como efeito de recência, apenas as últimas informações recebidas (SCHACTER, 2003). O funcionamento da construção da memória nos leva de volta ao questionamento sobre o por quê as simulações, apresentadas de modo simplista, são francamente utilizadas pelos meios de comunicação em horário nobre.

Já se perguntaram alguma vez por que os números da Covid-19 compõem a primeira parte do noticiário, e a última está composta pelos resultados flamantes dos esportes?

Outro aspecto importante é que estamos vinculados à velocidade, onde tudo está focado na urgência, onde não podemos ou devemos “perder” tempo com leituras filosóficas uma vez que o tempo urge. Talvez o problema esteja aí; estamos realmente dispostos a nos debruçar sobre uma obra e tentar entendê-la na sua essência? Estamos preparados a nos ater a um texto na *internet* e ler mais do que três parágrafos durante mais de três minutos?

São questionamentos cujas respostas, individuais, podem dar-nos pistas, ou mesmo demonstrar em que caminho estamos seguindo, e mais, qual é a bússola que nos está orientando.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Podemos orientar nossas considerações em tópicos complementares. O primeiro deles é a educação. Pode-se entender que a infraestrutura e a motivação destinadas aos nossos educadores públicos ainda não é a mais atraente, muito menos a mais apropriada. Logo, conclui-se que os professores sejam os bastiões da sociedade, pois a escola, da maneira como nos é oferecida, não é interessante para alguém mais jovem. Se os jovens não se interessam pela educação, seguiremos com uma população à mercê de uma súcia

que usa o conhecimento e a informação para manipulá-la.

Em segundo lugar, temos os canais. Eles estão disponíveis para quem quiser ver essas potências informacionais internacionais, que muitas vezes remuneram enormemente bem os absurdos em função dos *likes*. Precisa-se observar como transformar esse poderoso instrumento para contribuir com o processo educacional das pessoas, exatamente igual ao que foi feito com o rádio, com a televisão. Existem iniciativas educativas para o rádio e a televisão que são excelentes exemplos, como a própria Televisão Educadora, obrigatória em diferentes países, incluindo o Brasil. A educação tem que ser aliada nessa guerra que é travada todos os dias pela atenção, tanto dos mais jovens quanto das pessoas socialmente menos informadas, haja vista que hoje temos a confirmação de que o “Gabinete do ódio” existe na iniciativa público/privada. Podemos tomá-lo como um bom exemplo de como utilizar a velocidade da disseminação para informar a população que não consegue filtrar a informação que lhes é veiculada.

Em terceiro lugar, temos os canais. Seria desnecessário dizer para utilizar as redes sociais, ou mesmo o *WhatsApp*, que nos parece ser uma rede social, para disseminar as informações que seriam de interesse da população, informações que contribuíssem para o avanço de informações tratadas, filtradas e verdadeiras. Os atores dos cenários das redes sociais, uma vez que estão aí e fazem sucesso, poderiam ser úteis se tiverem o incentivo correto para fazê-lo. É possível imaginar o alcance que teria uma informação verdadeira veiculada no canal do *YouTuber* Felipe Neto.

A tecnologia por trás de todos os elementos já citados, com exceção da *internet*, é gratuita e com qualidade, o que nos demonstra que é possível coletar, tratar e disponibilizar dados e informações com boa qualidade para a população. Então, precisamos responder: por que devemos utilizar simulações e projeções e verificar a importância na previsão de impactos na comunicação às populações vulneráveis?

A sociedade como um todo possui comportamentos

inesperados, e isso gera uma imprevisibilidade na mente humana sobre atitudes necessárias a serem tomadas quando o objetivo é gerar um ordenamento de solidariedade de interesses conjuntos para todos os indivíduos que sejam pertencentes a um mesmo vínculo social.

Esse raciocínio torna o sistema de avaliação e previsão da administração social extremamente complexo para governantes e seus gestores que têm o dever de tomar decisões que beneficiem a população e garantam os seus direitos já previstos na Constituição.

Diante do fato de termos um país tão extenso e tão populoso como o Brasil, trabalhar no levantamento e tratamento dos dados sociais de saúde, educação e economia, manualmente, para cada cidadão brasileiro, torna essa ação praticamente impossível. Isso propiciaria valores errôneos no cotejamento dos dados levantados, distorcendo os que, de fato, representariam o real estado das condições atuais dos brasileiros. É mister entender o uso das simulações e projeções computacionais disponíveis, constantemente atualizadas, para o uso científico, com a proposta de auxiliar na compreensão e nas orientações de rumos para a sociedade.

Em muitos casos, as medidas efetivamente tomadas por nossos gestores, geram altos custos que são arcados através dos tributos arrecadados da própria população. E esses recursos precisariam ser movimentados com a maior precisão possível, para evitar perdas desnecessárias e garantir a responsabilidade fiscal na condução do mesmo.

As simulações permitem encontrar o valor mais aproximado para um sistema caótico. Por esse motivo, os recursos tecnológicos, já tão presentes no nosso cotidiano, contribuem para permitir tomadas de medidas precisas e, até mesmo, possibilitam ajustes indicativos, quando existam atualizações que ocorram de modo instantâneo, às mudanças no comportamento social.

É importante destacar, para que haja um sucesso prolongado por gerações, levando em consideração esse modo de condução governamental, que se faz necessário e imprescindível a boa formação tecnológica na educação de base. Investimentos no

ensino de tecnologias, em integração com as mais diversas áreas de formação, poderiam preparar os jovens para serem mais críticos e atuantes na sociedade. E com o uso positivo da velocidade no combate às intempéries e não na promoção de esquecimento, sendo também eficaz na promoção de medidas para organizar, conceder e manter ações que propiciem o bem-estar, e a garantia dos direitos e deveres da nossa população.

Essa é uma maneira de enxergar a importância do uso de simulações e projeções sobre um estado pandêmico com vistas, em seu cerne, na diminuição das diferenças socioeconômicas, assim como a ampliação de ações que beneficiem uma nação no caminho da prosperidade e, sobretudo, na manutenção de vidas.

## Referências

BRASIL. **Ministério da Saúde**. Disponível em: [www.susanalitico.saude.gov.br](http://www.susanalitico.saude.gov.br). Acesso em: 27 jul. 2020.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Centro Gráfico, 1988.

CRAIK, F. I. M.; LOCKHART, R. S. . Levels-of-processing: A framework for memory research. **Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior**, 11, 671-684.1972. .

DAL ROSSO, S.; CARDOSO, A. C. Intensidade do trabalho: questões conceituais e metodológicas. **Sociedade e Estado**, v. 30, n. 3, p. 631–650, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0102-69922015.00030003>. Acesso em: 01 jul. 2020.

DE SIQUEIRA, S. A. V.; HOLLANDA, E.; MOTTA, J. I. J. Políticas de promoção de equidade em saúde para grupos vulneráveis: o papel do MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 22, n.

5, p. 1397–1406, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232017225.33552016>. Acesso em: 06 jul. 2020.

FEIJÓ, V.B.E.R. *et al.* Análise da demanda atendida em unidade de urgência com classificação de risco. **Saúde em Debate**, v. 39, n. 106, p. 627–636, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0103-110420151060003005>. Acesso em: 11 jul. 2020.

FREIRE, P. Pedagogia do oprimido. **Educação e Tecnologia**, v. 21, p. 107, 1987. Disponível em: <http://revistas.utfpr.edu.br/pb/index.php/revedutec-ct/article/view/1007>. Acesso em: 25 jul. 2020.

HOLLAND, J. **A ordem oculta: como a adaptação gera complexidade**. 1ed. Lisboa: [s. n.], Editora: Gradiva, 1997.

JOHNSON, S. **Emergência: a dinâmica de rede em formigas, cérebros, cidades e softwares**. 1ed. Rio de Janeiro: [s. n.], Editora: Zahar, 2003.

LIMA, C. R. M. *et al.* Emergência de saúde pública global por pandemia de COVID-19: desinformação, assimetria de informações e validação discursiva. Folha de Rostto: **Revista de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, p.1-28, 2020. Disponível em: [https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/43910/2/EmergênciaSaúdePública\\_PREPRINT.pdf](https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/43910/2/EmergênciaSaúdePública_PREPRINT.pdf). Acesso em: 08 jul. 2020.

MARTINS, M. **A epidemia do narcisismo**. 2019. Disponível em: [www.jornaldocomercio.com/-conteudo/opinião/2019/03/677085-a-epidemia-de-narcisismo.html](http://www.jornaldocomercio.com/-conteudo/opinião/2019/03/677085-a-epidemia-de-narcisismo.html). Acesso em: 20 jul. 2020.

MEDEIROS, L. F.; MOSER, A.; SANTOS, N. A simulação computacional como técnica de pesquisa na administração. **Revista Intersaberes**, v. 9, n. especial, p. 441–459, 2014.

NAIFF, L. A. M.; NAIFF, D. G. M. A favela e seus moradores:

culpados ou vítimas? representações sociais em tempos de violência. **Estudos & Pesquisas em Psicologia.**, v. 5, n. 2, p. 107–119, 2005. Disponível em: <https://doi.org/10.12957/epp.2005.11188>. Acesso em: 14 jul.2020.

NASCIMENTO, A. D.; HETKOWSKI, T. M. Educação e comunicação: diálogos contemporâneos e novos espaços de reflexão. **Revista de Educação do Cogeme**, v. 2, n. 2, p. 13–18, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.15599/0104-4834/cogeme.v2n2p13-18>. Acesso em: 04 jul. 2020.

NUSENZVEIG, H. M. **Curso de física básica**. V. 1. Ed. São Paulo: Edgard Blusher, 1985.

OLIVEIRA, Y. C. A.; CELINO, S. D. M.; COSTA, G. M. C. Comunicação como ferramenta essencial para assistência à saúde dos surdos. **Revista de Saúde Coletiva**, p. 307–320, 2015.

PASQUALI, L. Psychometrics psicometria. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 43, n. spe, p. 992–999, 2009. DOI 10.1590/S0080-62342009000500002. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0080-62342009000500002&lng=pt&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342009000500002&lng=pt&tlng=pt). Acesso em: 05 jul. 2020.

SANTOS, M. O.G. **Texto de Apoio sobre o Método dos cenários**. p. 1–136, 2011. Disponível em: [http://home.uevora.pt/~mosantos/download/Cenars\\_TextoApoio\\_25Jul2011.pdf](http://home.uevora.pt/~mosantos/download/Cenars_TextoApoio_25Jul2011.pdf). Acesso em: 14 jul. 2020.

SCHACTER, D. **Os Sete Pecados da Memória**: como a mente esquece e lembra. Rio de Janeiro. 2003.

SENA, T. **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais - DSM-5, estatísticas e ciências humanas**: inflexões sobre

normalizações e normatizações. 2014. v. 11. Disponível em: <https://doi.org/10.5007/interthesis.v11i2.34753>. Acesso em: 12 jul. 2020.

SODRÉ, F. F. *et al.* Epidemiologia do esgoto como estratégia para monitoramento comunitário, mapeamento de focos emergentes e elaboração de sistemas de alerta rápido para covid-19. **Química Nova**, v. 43, n. 4, p. 515–519, 2020.

SOLIGO, V. Indicadores: conceito e complexidade do mensurar em estudos de fenômenos sociais. **Estudos em Avaliação Educacional**, v. 23, n. 52, p. 12, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.18222/ea235220121926>. Acesso em: 20 jul. 2020.

SOUZA, G.; FREITAS, T. G.; BIAGI, C. R. A relação das mídias sociais na construção da autoimagem na contemporaneidade. **Akrópolis - Revista de Ciências Humanas da UNIPAR**, v. 25, n. 2, p. 117–128, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.25110/akropolis.v25i2.6426>. Acesso em: 16 jul.2020.

VASCONCELLOS-SILVA, P. R.; CASTIEL, L.D.; GRIEP, R. H. The media-driven risk society, the anti-vaccination movement and risk of autism. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 20, n. 2, p. 607–616, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232015202.10172014>. Acesso em: 02 ago.2020.

WERNECK, G. L.; CARVALHO, M. S. A pandemia de COVID-19 no Brasil: crônica de uma crise sanitária anunciada. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 36, n. 5, p. 1–4, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00068820>. Acesso em: 24 jul. 2020.



CORPO, EDUCAÇÃO  
E  
CONSCIÊNCIA



## REMINISCÊNCIAS E ADMOESTAÇÕES DA EDUCAÇÃO PARA O CORPO À LUZ DE UMA PANDEMIA: A URGÊNCIA DA CONSCIÊNCIA DE SI

Iramaia De Santana  
Vânia Regina de Souza Santos

*A educação é o crime perfeito, porque ninguém o  
reconhece como tal.*

Claudio Naranjo

### CORPO, EDUCAÇÃO E CONSCIÊNCIA

Todo e qualquer ser vivo produz energia através dos seus processos biológicos, para que o organismo, o seu corpo, ganhe movimento e siga seu curso de crescimento e desenvolvimento. Wilhelm Reich, discípulo de Freud, que se destacou pela introdução da análise do corpo no processo psicanalítico (SILVA, 2001), apresenta a tese de que a história de cada indivíduo está armazenada na estrutura do seu corpo e que todas as experiências vividas, como o impacto das relações na primeira infância e os traumas físicos e emocionais, são armazenados e contidos no corpo, na forma de padrões de tensão muscular crônica e deste modo, mente e corpo constituem uma unidade funcional, segundo leis biológicas (REICH, 1995).

Alexander Lowen, a partir dos seus estudos sobre os fluxos energéticos do corpo humano, sintetizou esta relação identitária, considerando que “aquilo o que se passa na mente, reflete o que está ocorrendo no corpo e vice-versa, sendo esta “ocorrência” sustentada pela produção de energia” (LOWEN, 1982). Tensões musculares indicam que há dificuldade na passagem de energia entre as diferentes partes do corpo, que resultam numa dificuldade sensorial e mental do processo de constatação das circunstâncias e acontecimentos ao redor do corpo, ou seja, ao redor de um indivíduo.

Paulo Freire (2005), ao discutir acerca da autonomia

pedagógica dos professores, afirma que o processo de constatação é o que nos torna capazes de intervir na realidade. Esta discussão leva-nos a pensar que, quanto mais tensões crônicas estruturadas em sua biologia, em seu corpo, um indivíduo mais defensivo aos estímulos do meio ambiente estará. Ao que podemos concluir que agindo de acordo com nossas tensões, a partir da antítese corpórea de Reich, a consequência será a diminuição da capacidade de constatação, e, portanto, menos livre um indivíduo será para intervir em sua própria realidade.

A educação tem por finalidade contribuir para a formação do ser humano pleno, a fim de que este alcance níveis cada vez mais competentes de integração das dimensões básicas da vida que, de acordo com Lück (2003), são o eu e o mundo; sendo tudo aquilo que passa a fazer parte do ser humano e transborda os limites das escolas (ALVES, 2011). A parte formal da educação é representada principalmente por escolas e universidades, um espaço marcado pela formalidade, regularidade e sequencialidade (GADOTTI, 2005), características que por si só conferem à escola ou às instituições de ensino, uma tipologia estrutural tensionada e, portanto, engessada na forma de intervenção em sua própria realidade, o que fatalmente gera dificuldades de constatação.

A escola, como um dos primeiros espaços públicos de educação apresentado às crianças, abre as portas de um mundo mais normativo e menos particularizado (SOCIOEDUCATIVOS-PARÂMETROS, 2007) e as crianças em formação do seu eu, são aí inseridas. A educação para a criança foi reconhecida como uma realidade, evoluindo e centralizando-a no transcurso do seu educar. Seguindo esta direção, encontramos a ideia de acolhimento da história de vida da criança como parte do seu processo de ensino-aprendizagem, na Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

Está proposto na BNCC um arranjo curricular que compõe cinco campos de experiências para a educação infantil: 1) O eu, o outro e o nós”, 2) Corpo, gestos e movimentos, 3) Traços, sons, cores e formas, 4) Escuta, fala, pensamento e imaginação e 5) Espaços,

tempos, quantidades, relações e transformações (BRASIL, 2017). Muito embora estes campos não tenham caráter de currículo, servem para auxiliar o professor no planejamento de atividades para as práticas de educação infantil (MELO *et al.*, 2020).

Nesta proposição de arranjo curricular feita pela BNCC, constata-se um foco ao corpo do infante em seu curso educativo, mas este é insuficiente em aspectos relacionados à afetividade, cuidado e do sentido mais amplo do verbo educar, ou do significado de corpo e corporeidade, quando a BNCC considera a criança como:

...o partícipe privilegiado das práticas pedagógicas de cuidado físico, orientadas para a emancipação e a liberdade, e não para a submissão. Assim, a instituição escolar precisa promover oportunidades ricas para que as crianças possam, sempre animadas pelo espírito lúdico e na interação com seus pares, explorar e vivenciar um amplo repertório de movimentos, gestos, olhares, sons e mímicas com o corpo, *para descobrir variados modos de ocupação e uso do espaço com o corpo*<sup>1</sup> (BRASIL, 2017, p. 41).

Partindo desta centralidade corporal dada à criança no âmbito da educação infantil, voltamos para a profissão do pedagogo, do professor, o qual, de maneira incontestável, conecta-se ao período mais forte do processo de desenvolvimento da mente e do corpo da criança, do psicossoma, dos indivíduos que comporão a futura sociedade adulta. É na figura do pedagogo, na pessoa, que está centralizada a responsabilidade primeira da construção e organização dos saberes que nortearão a aprendizagem formal do futuro adulto cidadão, sendo, portanto, o professor, aquele que acompanhará diretamente as diferentes vias de imantação no corpo da criança das tensões, traumas e formas de entender e decodificar o mundo.

No ambiente escolar, o professor é um mediador do conhecimento, sendo aquela parte para onde o foco comumente é

---

1. Grifo das autoras.

direcionado. O professor é o modelo. Contudo, este profissional antes de sê-lo, é um corpo, o qual, de acordo com Scatolin (2012), é sempre o corpo de uma personalidade, e a personalidade possui emoções, sentimentos, tendências, motivos e pensamentos. Entretanto, as perspectivas teóricas que dominam o discurso pedagógico, por um lado, se detêm a apresentar uma versão de “como funciona o aluno” e de outro a versão correspondente de “como deveria se portar o professor” e, como tributários da lógica tecnicista, tais textos desembocam sempre numa prescrição do papel para o professor (VOLTOLINI, 2007).

A prescrição seria algo como: *O professor tem que, o professor deveria, o professor precisa, o professor é quem...* ao final, sempre a responsabilidade recai sobre o professor.

Mesmo que no decurso evolutivo dos estudos sobre a formação continuada docente, o professor seja reconhecido como “sujeito inteiro”, como pode ser visto nos escritos de Rubem Alves e Paulo Freire, e também muito descrito nos ensinamentos de Claudio Naranjo, um dos grandes defensores da educação para a consciência, o que se percebe é que ocorrem três coisas espantosas: ou a formação continuada não permeia a práxis docente; ou, quando ocorre, o reconhecimento e a integração da história de vida do professor são usados como ferramentas a serviço do outro e não a serviço, inicialmente, do seu autoconhecimento; ou, como terceiro e último espanto, quando a história de vida é considerada, surge como instrumento, mas desprovido de corpo. Um corpo que poderia ser entendido como parte de uma vida biológica sendo um poderoso símbolo emocional do nosso *self*, como uma imagem mítica que nos ajuda a compreender nossos papéis e a multiplicidade de modos pelos quais nos identificamos com eles (KELEMAN, 2001).

Estes três espantos nos conduziram às reminiscências da formação deste sujeito inteiro no contexto educacional, de onde, na pior das hipóteses, podemos retirar lições deste momento pandêmico, no que concerne a necessidade do “professor das perspectivas teóricas da pedagogia, – do ter, do dever, do precisa —”, deixe de

esperar que o olhem como indivíduo, para que o próprio olhe a si mesmo. Isto no intuito de entender o seu papel enquanto indivíduo-educador, passando as circunstâncias da vida pelo crivo da sua própria experiência. Em outras palavras, que o professor-educador, confie cada vez mais em sua Natureza, no seu corpo, a fonte primária de sua sabedoria.

Descrentes das medidas prescritivas discutidas por Voltolini sobre o lugar comum dado ao professor, que prescinde do ser humano corporificado, faceta escandalizada quando o lugar escolar foi-nos subtraído em função do isolamento físico, medida preventiva à contaminação da doença COVID-19, este trabalho objetiva chamar a atenção sobre a urgência da formação do professor para a afetividade e consciência através da corporificação de si mesmo, com base numa contação contextualizada da história do corpo e suas implicações psicossociais.

Para isto, primeiro contamos sobre algumas reminiscências da importância do trabalho interdisciplinar, entendida como potencialização de saberes a partir da interlocução entre estes; falamos acerca das reminiscências da história do corpo e como o mesmo foi oficializado para o serviço da racionalidade e da inércia. O segundo passo traz uma reflexão, do coletivo para o individual, sobre as lições trazidas pelas reminiscências do corpo e a COVID-19, considerando as admoestações como advertências fornecidas através do imperativo do isolamento social, as quais nós entendemos como isolamento físico, isolamento de corpos. E finalizamos com as considerações sobre o “porque” reminiscências, lições, e “para que” urge a consciência de si.

## REMINISCÊNCIAS

Reminiscência pode ser descrita como a ação de oferecer, dar à memória recordações de algo que passou (DICIONÁRIO AURÉLIO, 1975). A partir da definição adotada, uma recordação em forma de questionamento, entendido quando se põe algo em

dúvida, surgiu direcionando nossas memórias: *Que reminiscências emergiram a ponto de levar-nos a ponderar sobre a importância da sabedoria do corpo do professor no cotidiano escolar?*

Ao longo de nossa história como educadoras, sempre acreditamos na interdisciplinaridade, não naquela muitas vezes entendida como junção, em um mesmo trabalho, de disciplinas ou componentes curriculares diferentes e sim, como a que reúne saberes de diferentes fontes e histórias de vida para compreender, analisar, explicar ou apenas conhecer as questões do cotidiano que nos cerca, inclusive o escolar.

A soma de saberes, contida em nossa atividade educacional, no processo da construção do nosso *self* de professor, do nosso verdadeiro *ser* professor, não se deu da noite para o dia, sendo resultado do nosso próprio caminhar enquanto indivíduos, a qual pode encerrar em si as quatro atitudes descritas por Bassoff e Ludwig como importantes para o serviço interdisciplinar e necessárias para o trabalho colaborativo, quais sejam: A *flexibilidade*, entendida como a capacidade de abertura e receptividade para as ideias do outro; a *honestidade*, a partir do valor e do respeito para com as outras disciplinas; o *compromisso* com o objetivo comum e a *alegria* para compartilhar e assumir responsabilidades (BASSOFF; LUDWIG, 1979). Todos os nossos grifos são para indicar que estas atitudes prescindem de relação com o conhecimento formal, mas são dependentes da sabedoria interna, aquela albergada pelo corpo.

Deste modo, a primeira memória emergida foi a maneira pela qual a junção de saberes que permeia nossas vidas acadêmicas, se manifestava. Esta reminiscência sobre a interdisciplinaridade fez-nos alicerçar a importância do trabalho colaborativo na edificação do *ser* professor e sobre nossa responsabilidade enquanto modelo que é naturalmente imitado pelos alunos.

O médico psicoterapeuta chileno Claudio Naranjo nos diz que:

Quando o autoconhecimento é suficientemente profundo, nossos signos problemáticos de caráter

perdem poder e passam a transformar-se em capacidades que servem a nossos melhores propósitos” (NARANJO, 2013, p. 14).

O trabalho interdisciplinar exige autoconhecimento para que a flexibilidade, o compromisso, a honestidade, a alegria e também o respeito possam fazer parte no processo formativo dos professores, onde o olhar para si como o foco, seja reconhecido enquanto caminho para olhar o outro com afetividade e consciência.

O trabalho interdisciplinar também nos lembra que a BNCC preconiza a educação para as competências socioemocionais. Educar para a autonomia emocional, requer, de acordo com Naranjo (2013, p. 101), reconhecer que a escola e, portanto a sociedade, está doente, gerando a necessidade de políticas públicas de saúde para a educação. Não há como exigir competências se o processo é individual, nato e deriva da experiência. Mas, será que esta experiência pode ser embutida nos currículos da educação formal? As políticas públicas de saúde para a educação, sim. E nós, estamos no nosso caminho, “entendendo que o caminho somente se faz ao caminhar” (Provérbio Hindú).

Seguindo estas atitudes e a natureza das nossas histórias de vida, as lembranças do labor interdisciplinar deste período nos levaram a outra reminiscência: A história do corpo.

## **Da História do Corpo**

Na formação do pedagogo, nos componentes curriculares de História e das Ciências Naturais, leia-se Biologia, o corpo é um elemento biológico e histórico que deve ser entendido. Isto implica dizer que esta compreensão de corpo passa pela cognição, ou seja, pela razão. Se interpretarmos a letra fria da BNCC, quando diz que a escola deve promover ricas oportunidades para a criança descobrir variados modos de ocupação e uso do espaço com o corpo (BRASIL, 2017), concluímos seguramente que o corpo reconhecido pela

instituição escolar deve ser considerado como uma ferramenta para estar-se no mundo. Deste modo, a criança que aí vai sendo formada, há de aprender que o corpo é um instrumento; e instrumentos devem ser decodificados para realizar funções. Já o corpo relacional, como elemento único e processual de interação consigo e com os demais, discutido na introdução deste capítulo, que afeta e é afetado, sequer é nomeado.

Entender este corpo que foi incrustado em documento referência, como pode chegar a ser a BNCC, para a construção dos currículos e das práticas pedagógicas dos professores, independente do nível em que estes atuem, é necessário para quem acredita e labora na importância da consciência do corpo como elemento de autoconhecimento e autonomia. Fato que nos leva à próxima reminiscência e tem parada em uma experiência interdisciplinar que trata de interpretar a construção do corpo, a partir do olhar da História e da Biologia.

## **O Corpo Da Guerra**

A abrangência das contribuições da Antiguidade Clássica é imensurável. Estas civilizações compreendem as sociedades grega e romana, também conhecidas por Sociedades Escravistas. Suas contribuições serviram para alicerçar muitas outras culturas. Em meio a um amálgama de definições que está atrelado ao conceito de Antiguidade Clássica está o nascimento da ideia do corpo perfeito entre os gregos, o qual seria conquistado através da atividade física vigorosa.

A civilização Grega tornou-se bastante conhecida pela atuação e antagonismo entre duas de suas *pólis*: Atenas e Esparta. A primeira, conhecida por sua “evolução” na educação, cultura, filosofia e criação da chamada democracia. Para os atenienses, a formação completa do homem consistia tanto no culto do corpo belo quanto do intelecto. Já Esparta, tornou-se conhecida, e porque não, temida, por conta de possuir um poderoso e numeroso exército.

A riqueza e, conseqüentemente a divisão social, foram determinadas a partir da posse da terra. Assim, aqueles que eram possuidores de terras mais férteis terminaram por ocupar posições mais dominantes, nascendo assim uma elite. Em Esparta, identificávamos três camadas sociais: os espartanos ou esparciatas que formavam a classe dominante, proprietária de terras; os periecos (do Grego, *periphéreia*, periferia) classe livre, mas sem direitos políticos, e os hilotas, compostos pelos povos dominados e submetidos à escravidão pública que, através do seu trabalho, conformavam o sustentáculo da sociedade espartana.

Esta distribuição social acarretou na constituição do exército espartano. Apenas os esparciatas perfeitos se tornariam soldados profissionais. Estes dedicavam-se apenas à guerra e *a posteriori*, à política. Desde muito cedo recebiam treinamento para isto. Aos sete anos eram separados de suas famílias e entregues ao Estado para receber a educação militar. Aos dezoito anos, o jovem espartano era submetido a uma prova que lhe garantiria a participação oficial no exército. De acordo com Cardoso (1985), esta consistia em capturar e matar hilotas, onde o governo, além de comprovar a destreza do seu futuro guerreiro, realizava o controle populacional dos escravos. Os hilotas estavam em número crescente, pertenciam ao Estado e eram extremamente explorados e as revoltas eram recorrentes. Assim, a estratégia do Estado para reduzir o contingente de hilotas, e mantê-los sempre sob dominação, pautava-se numa das provas do futuro soldado.

Independente da *pólis*, o corpo grego estava desenhado para o lutar e o vencer através do adestramento do corpo e do intelecto. Era o corpo da Guerra!

## O Corpo Proibido

*Urbi et orbi!* À cidade e ao mundo! Esta era uma expressão latina bastante usada no Império Romano, que representou não só um dos maiores impérios da antiguidade, mas também abrigou

a cidade mais populosa do período, uma verdadeira metrópole marcada por forte pluralidade cultural e linguística. O fato de ser superpovoada implicava na produção de inúmeros problemas, desde engarrafamentos de carruagens e carroças até a higiene precária. De acordo com Aquino *et al.*, (1980), os índices de mortalidade infantil eram altíssimos e isso implicava diretamente na vida da mulher, que conquistaria independência legal desde que desse à luz a três filhos vivos, onde os meninos eram os preferidos, pois dariam continuidade à família, e as meninas, muitas vezes abandonadas.

Ao contrário dos gregos, a educação moral dos infantes romanos ficava sob a responsabilidade de pedagogos, geralmente um escravo ancião e rigoroso, e a aprendizagem era associada a castigos físicos (COSTA; SANTA BÁRBARA, 2008). Parte da cultura grega foi assimilada pelos romanos quando estes dominaram os gregos, e assim sendo, o ideal do corpo belo foi uma importante referência de incorporação. A religião romana era marcada pelo politeísmo, isto é, adoração a vários deuses. E o surgimento do Cristianismo no Império Romano trouxe consigo momentos de muita tensão e conflitos (PINSKY, 2003).

Com a ascensão do cristianismo na cultura romana, o culto ao corpo tomava ares de paganismo, posto que o cristianismo, entre outras coisas, era contrário a escravidão e o sustentáculo do Império Romano era a mão-de-obra escrava, ao que se pode deduzir que nasce daí a dubiedade corporal: forte, para o lutar e o vencer apreendido dos gregos, e débil, se libertário e amoroso, como pregoava o cristianismo de outrora. Nudez, se para o prazer dos homens, e vestido, para escravos e mulheres, relegados a papéis de servidão ou reprodução.

O corpo romano entra num processo de latência e se torna silenciado e pagão. Nasce o corpo proibido.

## **O Corpo da Servidão e do Sacrifício**

Na Idade Média, a Igreja ascende, ganha corpo próprio e

influência social, e o corpo greco-romano, de proibido passa a ser culpado e perverso, necessitando então ser punido. O imperativo de força física para ser destinada à agricultura, forma de construção de poder dominante desta época (PELEGRINI, 2004), mantém o corpo do homem no padrão grego, uma vez que, apesar da decadência do Império Romano e surgimento do Feudalismo, os donos dos feudos, verdadeiros impérios latifundiários, eram nobres guerreiros, muitos dos quais possuíam exércitos. Além disso, a agricultura despontava. Assim, o corpo grego, o Corpo da Guerra, persistia. No entanto, este precisou despir-se dos prazeres por ele concedidos e centrar-se na alma, considerada como razão. O corpo das mulheres, por ser entendido como a fonte do pecado, ou seja, a fonte que desvia a energia dos homens da sua divina função de lutar pelo bom semeio e colheita e defender os feudos, passou a ser vigiado. E, segundo Blainey (2009), nasceu do seio da Inquisição, a caça às bruxas. Mulheres que, através de aproximar-se do corpo do homem, chegariam a sua alma, e então enturvariam a sua razão, diminuindo a produtividade da terra.

O corpo aí nascido era para a intensidade da renúncia e da servidão. Era o corpo do sacrifício.

## **O Corpo Renascido**

Entre os séculos XIV e XVI, floresceu na Europa um movimento cultural decisivo na cristalização do mundo moderno: o Renascimento ou Renascença. No sentido etimológico da palavra tem-se: nascer de novo, renovar-se, ressurgir, reaparecer (DICIONÁRIO AURÉLIO, 1975). Todos os conceitos fazem jus ao fato de que este representava um resgate ao passado greco-romano.

O homem renascentista se inspira na cultura greco-romana e a interpreta à luz da modernidade. Este ocupa uma “posição antropocêntrica”, capaz de reconhecer sua própria personalidade, talentos, ambições, evidenciando que o direito individual se sobrepõe ao coletivo (BURKE, 2008). Neste ponto, aflora o individualismo,

traço característico do Renascimento. Aí, toda produção cultural e artística fora resignificada e junto com ela, também o corpo: novo, sob o crivo do “olhar científico”. Essa nova leitura acaba por torná-lo objeto de investigação, tão requisitado pela ciência. Esta última tratará de analisá-lo, descrevê-lo, dissecá-lo. E, por incrível que pareça, todo esse trabalho investigativo será refletido na cultura em geral, desde as obras de arte, como a pintura e a escultura, à Anatomia Humana de Versálio, quem alavanca a Medicina, neste último caso, como dito por Ortale (2012).

Tomando como um dos referenciais renascentistas citamos Miguel Ângelo, com sua mais famosa e magnífica obra: o Davi, a representação do herói bíblico que matou Golias, utilizando apenas uma funda. Com traços perfeitos ou “quase humanos” como alguns críticos o consideraram, a escultura consegue, de acordo com Martins (2008) expor num bloco de mármore, expressões, tensão muscular e até mesmo as veias, numa representação anatômica perfeita do corpo.

Sem dúvida, a razão e o pensamento científico dominaram a época renascentista e a funda de Davi pode ser descrita como parte do método científico nascido nesta época: o instrumento do método que marca o corpo renascido como o lugar subjugado à razão, ainda que belo e forte. A funda, arma de arremesso de pedras a longa distância, era a utilizada por uma importante linha de ataque nas batalhas dos exércitos espanhóis antigos; e Roma, treinava suas tropas com veemência, sem exceção, para o seu uso em função da sua eficiência em matar corpos sem mutilá-los (RENATO, 2006).

Na passagem bíblica 1 Samuel 17, Davi era um jovem rapaz, franzino, mas que lutava com leões e ursos, tendo na funda sua principal ferramenta de defesa (BÍBLIA SAGRADA, 2010). Como um jovem franzido poderia sobreviver a animais tão agressivos se não fosse astuto e sábio, ou seja, se não tivesse um bom raciocínio lógico e experiência de vida de como defender-se fisicamente?

Se o Davi de Miguel Ângelo é considerado por alguns críticos e historiadores pela visão que tinha a arte renascentista de um ser

humano menos ligado a religião e mais aos valores da beleza, não é muito pensar que o corpo do renascimento tergiversara a história de Davi, imputando-lhe totens feitos de blocos gigantescos de mármore, com a imantação de importantes traços anatômicos - veias e a pélvis, por exemplo-, para engrandecer os achados científicos, e congraçar a supremacia da razão sobre o corpo. Ratificando-o como um bem de uso ao serviço de terceiros - o Estado, aquele que paga pela produção da razão.

E não nos esqueçamos do corpo da mulher, que ainda que visto como formoso, desejável e desejante (GONZÁLEZ-FERNÁNDEZ, 2009), a ele lhe era relegado um dos pés do trinômio esposa, freira ou puta, que a época impunha ao feminino (SALES, 2018).

O corpo renascido é agora o corpo passível de ser escrutinado e copiado, num exame profundo e diligente para formar-se juízo dele, sobre suas possibilidade de usos e funções. É o corpo da razão!

## **O Corpo do Consumo-Consumido**

Era fins do século XVIII quando a Inglaterra inseriu-se como pioneira na Revolução Industrial. Isto representou o surgimento não só de novas formas de produção, mas também de pensar e de agir. O trabalho que outrora baseava-se em manualidades, assumiu uma nova face com a inserção da máquina no processo produtivo. Uma nova classe social delineou-se: a classe operária. Jornadas de trabalho excessivas, condições insalubres, baixos salários, que os forçava a viver nos próprios porões das fábricas (CANÊDO, 1985), desprovida dos meios de produção, a única coisa que possuía era a força de trabalho, e durante séculos esteve submetida à exploração.

Os impactos sobre a Inglaterra, e depois em outros países europeus, foram alarmantes, verificando-se ao longo desse processo, elevados índices de alcoolismo, epidemias e suicídio. Foram tantas as transformações, que atrelada a elas nasceu uma nova ciência, a Sociologia, cujo objeto era a sociedade (DURKHEIM, 2007).

Corpos submersos à exploração dos empresários capitalistas

que não os enxergava como seres humanos mas sim, como partes integrantes das próprias máquinas. Homens, mulheres e crianças enfrentavam a tão exaustiva linha de produção. As mulheres e crianças recebiam metade do salário, mesmo desempenhando a mesma função que os homens. Acidentes eram constantes, uma vez que a maior parte da indústria inglesa era têxtil e exigia o uso de instrumentos cortantes e afiados comumente manipulados por todos. “Por descuido” perdiam-se falanges, dedos: o corpo mutilado pela produção.

O corpo “industrial” era superexplorado e em constante contato com o bem produzido. Este fato não significava que teriam os operários o direito ou a possibilidade de possuí-lo. Estabelece-se aí uma relação contraditória de proximidade e distanciamento, ao mesmo tempo. Esta descrição nos parece atemporal. Apesar de muito tempo ter-se diluído, do século XVIII até o XXI, a superexploração e a antítese proximidade-distanciamento foram, de modo muito engenhoso, mantidos, e aparecendo uma nova protagonista, a tecnologia digital, associa quase indelevelmente, o corpo do homem à máquina.

A tecnologia digital nos coloca em contato com o novo mundo, o mundo das redes, aquele que não para, criado com o objetivo de atender as demandas da sociedade, ávida por respostas digeridas, do imediato e que responda à preguiça mental de contato e contrapontos gerados pelas diferentes opiniões no mundo real. Deste modo, a necessidade de fusão com a máquina parece inevitável, dado que a sensibilidade do corpo, agora é conseguida quase que de modo único através dela.

De acordo com Zygmunt Bauman,

... muita gente usa as redes nem para unir, nem para ampliar horizontes, mas ao contrário, para se fechar em zonas de conforto, onde o único som que escutam é o eco de suas próprias vozes, e o único que veem são os reflexos de suas próprias caras (BAUMAN, 2017).

Assunção fortalecedora da nossa ideia de que a sensibilidade do corpo, a corporeidade do corpo gerado pela Revolução Industrial parece ter “evoluído” para fazer-se possível somente através das redes. Mas o próprio Bauman relembra, e também em isto estamos de acordo, que “as redes são muito úteis, oferecem serviços muito prazerosos, mas são uma armadilha”.

Com a consolidação das redes e das tecnologias digitais, vimos um processo de embaraço finamente elaborado pela agora indústria de consumo, que incorporou as demais indústrias, apenas como exemplo, as têxteis, de mobilidade, de cosméticos-cirurgias-*selfies*, e inclusive, a indústria de produção de alimento e de alimentação. Uma gama de produtos dos mais variados, atrelados a marcas conhecidas e as suas propagandas de mensagens subliminares tão bem construídas para definir castas como: espartanos, obreiros, servos, sensíveis; numa conexão em rede, organizada para nos direcionar e estimular ao consumo daquilo que é produzido pela indústria e que muitas vezes é percebido como supressor de lacunas. Nasce aqui o corpo do consumo que tornou-se um verdadeiro “outdoor” ambulante, no alvorecer do século XX. Algo semelhante a consumir e ser consumido (DE SANT'ANNA, 2000).

As redes sociais transformaram-se em verdadeiras vitrines de bolso, onde tudo, absolutamente tudo, “deve” ser compartilhado, expressando uma necessidade quase que vital, em mostrar-se, dar-se a si significado. Percebe-se então, que não se trata de comportamentos espontâneos, mas sim construídos e conduzidos pela onda mercadológica, que, como bem dito por De Sant’Anna, faz com que a cultura do corpo torne-se rapidamente uma caricatura submetida aos interesses do mercado.

O corpo que segue, o qual talvez possa ser chamado de “o corpo da revolução para a inconsciência”, deixa agora aparecer o corpo da mulher, porém como força de trabalho, passível de consumo e de ser consumido. Estamos diante do corpo anestesiado, o corpo sem consciência de si, o corpo hilita das redes sociais.

O corpo do consumo-consumido!

## ADMOESTAÇÕES

Admoestação, como acontecimento, - neste caso a pandemia causada pelo coronavírus – é considerada como ação alheia, que, quer pela palavra ou através do exemplo, nos ensina o modo de conduzir-nos. Com base neste conceito, surgi-nos agora duas perguntas, que, entendidas como o desejo de conhecer algo, nos direcionou às lições das reminiscências.

*Teríamos reminiscências da nossa prática pedagógica que favorecessem ao conhecimento e a percepção sobre nós mesmas em relação ao corpo no cotidiano educacional e, se existissem, que advertências nos lançou quando o nosso lugar de existência profissional “desapareceu”?*

*E como estas nos afetariam neste agora durante a suspensão das aulas, como medida preventiva à infecção pela COVID-19, que se alonga e está na segunda onda, enquanto escrevemos?*

Condensando passagens do fazer interdisciplinar durante nossa própria experiência de vida, onde colocamos a História e a Biologia para o exercício de evocações e conselhos, nos deparamos com admoestações que respondem às perguntas suscitadas: 1) Do tempo e da memória, na construção de uma narrativa da história de vida; 2) Da supremacia da razão nas “disciplinas de ponta” da educação básica; e 3) Do corpo à consciência de si, para o educar através do corpo e do amor.

### **Do tempo e da memória**

Estamos aqui, inaugurando as primeiras décadas do século XXI, a viver sob a égide de tempos pandêmicos. Não tão distante, fazíamos reflexões memorialísticas sobre a gripe espanhola e seus efeitos no mundo. Transcorridos pouco mais de um século (parece ironia!), o mundo foi surpreendido pela COVID-19. Além da preocupação óbvia em alcançar, descobrir uma vacina potencialmente eficaz, existe também, mesmo que nas entrelinhas,

uma corrida para a construção científica das reminiscências desse momento histórico.

Entretanto, num momento pandêmico há, além de todas as imposições do isolamento físico e recolhimento, tempo para elucubrações que implicam em reflexões sobre histórias de vida. Com isso, reforçamos a ideia de que é possível, mesmo em meio ao caos, tirar algo de positivo em tempos sombrios. É claro que falando desta parcela populacional, os professores e professoras, não estamos a falar de pobreza econômica, mas sim da parcela que por esta é atendida.

A atividade docente talvez seja uma das que mais sofreu impacto com o protocolo de isolamento físico. De repente, nossa sala de aula, nosso lugar de pertencimento, foi ceifado do dia para a noite. Uma lacuna laboral se estabeleceu e nos vimos em casa com todos os membros familiares. No começo, estávamos todos e todas perdidos e perdidas! Aos poucos, fomos nos ajustando às coisas. Cômodos esquecidos por meses tiveram seu momento de *glamour* com intermináveis faxinas, plataformas de atividades físicas, culinária, jardinagem, artesanato, canais de filmes e tantas outras coisas foram permitidas adentrar as nossas casas. Como pensar hoje um mundo não conectado a rede?

Trataremos aqui de algo crucial e que vivia à margem de nossas preocupações: a atividade física. Mesmo que por osmose, atinou-se para sua importância, e se fez necessário cuidar do corpo, dando-nos a certeza de que o corpo vivia à margem ou que vivíamos à margem do corpo. Numa relação quase que dialógica, despontou também a necessidade de comer bem e saudavelmente. Quem não sabia cozinhar, aprendeu! Não obstante, passados alguns meses, pensou-se que a economia não podia parar. E assim as atividades remotas foram inseridas como propaganda à chamada: “o sistema não pode parar”. É mister citar que o retorno às aulas fôra na rede privada, uma resposta clara ao processo já instalado de monetização da educação.

Numa velocidade similar a da luz, o professor viu-se obrigado a “reinventar-se”, termo um tanto quanto romantizado para quem teria que engolir, digerir e aprender a utilizar todas as ferramentas digitais que o sistema *online* requisita: *Google Meet*, *Forms*, *Classroom*, *Zoom*, *Teams*, compondo uma sequência de termos e utilizações até então desconhecidas no mundo educacional.

Para nós representam neologismos globalizados, tanto de forma quanto de sentido, que não respeitam o tempo natural para a decantação inerente a um novo vocábulo, típico ou decorrente de novas áreas no campo das Ciências e da Tecnologia. E não podemos cair na armadilha de tratar algo tão preocupante com descrições fantasiosas que vislumbram algo prazeroso, porque não é! Ou ainda conforme Zaidan e Galvão (2020),

Professoras e professores experimentam uma mudança brusca em suas rotinas, que se caracteriza pela penetração insidiosa do trabalho em todos os espaços e momentos de seu cotidiano, não importando que seus empregadores (o governo ou os donos de escola), não lhes tenham garantido a estrutura para o teletrabalho, que inclui conexão com a internet, a energia elétrica, o equipamento, não raro compartilhado por diversos membros da mesma família; condições ergonômicas (Zaidan e Galvão, 2020, p. 264).

Tudo isso acima refletido tende a unir-se noutra questão não menos importante que é o adoecimento do profissional docente. Apesar de ser tema de inúmeros trabalhos, ainda assim, não recebe a merecida atenção.

Ao adentrarmos o universo discente, também nos deparamos com o aumento das diferenças entre o público e o privado. Se antes tais diferenças já eram bem evidentes, a pandemia da COVID-19 nos revelou um nível de desigualdade muito maior, escancarada! *O que fazer se não disponho de tais equipamentos de ponta, com internet*

*veloz para acompanhar todas as atividades remotas?* Por outro lado, os mecanismos de promoção dos estudos, seguramente foram criados, mas não para esse público. A BNCC com tantas eleições de competências e habilidades, acabou sobretudo nos diferenciando ainda mais. Muitas das coisas que estão propostas na BNCC são impossíveis de serem alcançadas com a estrutura que possuímos em nossas escolas: tanto de pessoal, como física.

Uma próxima reflexão recai sobre um outro mecanismo de promoção dos estudantes: o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM). Criado com o propósito de atender principalmente os estudantes da rede pública, concordamos que a clientela do ENEM não é oriunda desta, porque a avaliação proposta exige muito destes discentes, os quais dispõem de um leque estreito oferecido pela própria rede pública para desenvolvimento de competências e habilidades cognitivas. Isso representa um elemento mais cirurgicamente segregacionista do que qualquer outro.

Continuando com as elucubrações reflexivas, e não precisamos ser visionários, vemos que a modalidade de ensino *online*, será incorporada e ajustada ao nosso modelo de educação, afinal, acabou por reduzir custos para os empregadores e pouco se tem agora a protestar, porque ao final das contas: “é o que temos para hoje”.

E assim, vão sendo construídas memórias, histórias que por vezes, incontestes, romantizam as injustiças, sob a pretensão do velho jargão: “que história linda de vida, de superação”. Ao vermos num *TV Show* um conto sobre uma pessoa pobre, negra ou branca, que trabalhava durante todo o dia e, ainda assim, conseguiu graduar-se por uma faculdade reconhecida pelo Ministério da Educação... O que se sente? Mas não se conta que a faculdade é privada e não aparece na lista de Universidades públicas e gratuitas. Estas sim, pagas com nossos impostos e que através do ensino, projetos de pesquisa e extensão, laboram na promoção da verdadeira transformação social.

## Das disciplinas de ponta

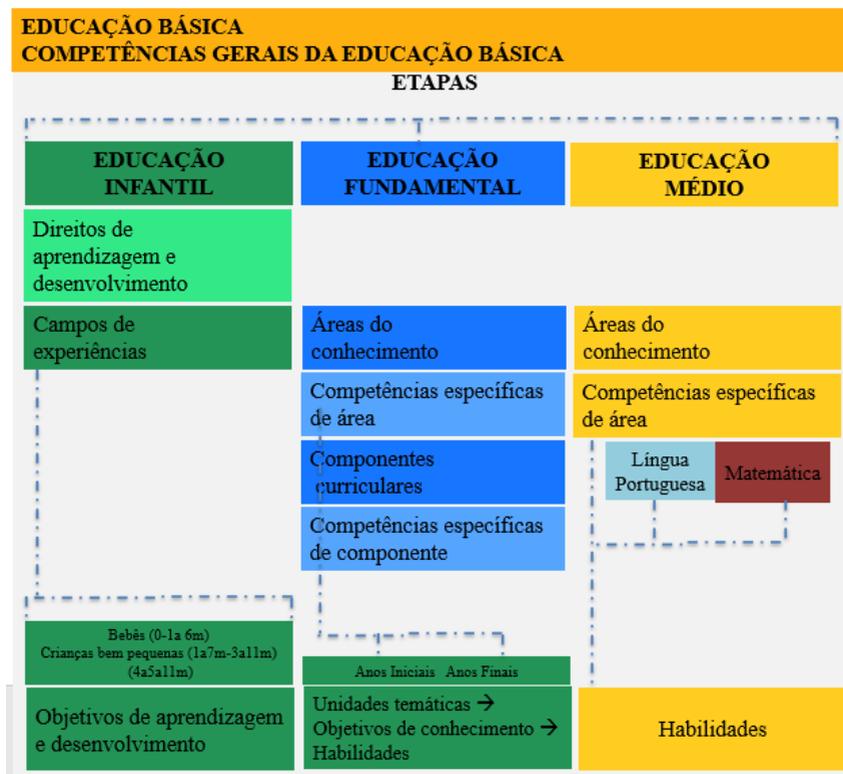
Cada tempo e a memória deste tempo nos traz os reflexos das ideias de um corpo ideal. Desde o corpo da guerra, até o corpo do consumo-consumido, o que nos fica patente é o processo lento de moldura do nosso único lugar de existência, como *locus* de submissão ao sistema de geração de consumo: de si, consumo do outro e do mundo, incluindo o espaço a sua volta e o que supostamente há nele. Isto leva-nos a crer que a busca pelo corpo renascentista, um corpo com personalidade, talentos e ambições, e escrutinado pelo crivo da ciência, retornou – ou nunca foi embora – com força total no século XXI, haja vista o conceito de *selfie* que traz em si, a possibilidade implícita de repetir-se inúmeras vezes o registro de si mesmo, até que se chegue à imagem ideal. Há uma possibilidade infinita de construir a melhor imagem de si para o outro. Tudo isso, apoiado pela ciência e tecnologia digital, que avança sem precedentes nunca jamais vistos, ao auxílio do corpo perfeito.

Como enxergar tal feito na práxis pedagógica?

Durante os últimos séculos, e sobretudo nas sociedades ocidentais, cresceu o ideal de pessoa inteligente, variando suas dimensões de acordo com a época e o contexto (GARDNER, 1995), que vai ganhando contornos de acordo com as necessidades do sistema capitalista. Seguindo o pensamento sobre o ensino tradicional brasileiro, reflexo da colonização europeia, contaminado pela América do Norte, temos que a pessoa inteligente é aquela que domina a Língua Portuguesa e a Matemática. Este fato é prontamente comprovado pela mensagem, talvez subliminar, talvez direta, deixada na BNCC, em seu diagrama dos campos gerais de competência da educação básica (figura 1). Imagem reforçada com palavras, quando analisamos os objetivos de aprendizagem e desenvolvimento propostos para a educação infantil. Apesar de falarem de metas emancipatórias e humanistas, como por exemplo, “o eu, o outro e nós”, ratificam, em suas linhas e entrelinhas,

princípios do ensino tradicional para o ler, o escrever e o contar, “competências” da educação básica de mais de 200 anos atrás, associadas ao voto, que aparecera no período de reconhecimento do Brasil Império. Nada de corpo, nada de humanismo, no sentido do ser humano, nada de consciência de si.

**Figura 1** - Competências gerais da educação básica, de acordo com a BNCC



Fonte: Brasil, 2017, p. 24.

Nos emerge à mente, então, lembranças de reuniões entre pais e mestres, os conselhos de classe. De modo incontestado, o papel exercido pelas Ciências Humanas e da Natureza, bem como o das Linguagens das Artes é especialmente secundarizado. As filas enormes em torno dos professores durante as reuniões. Isso

mesmo! Filas enormes para os professores de Língua Portuguesa e Matemática, e as demais pareciam-nos vazias.

*Por que meu filho vai mal naquilo que é tão importante para que ele tenha uma posição? Ou, por que meu filho vai mal na única forma de garantir-lhe emprego-sustento, na vida... leia-se: na produção e nas empresas comerciais?*

Ficamos a nos perguntar: o que diriam os artistas renascentistas?

Gardner (2001), discutindo sobre o papel negativo dos testes de inteligência, nos fala que este é demasiado importante para ser deixado unicamente nas mãos dos administradores de testes de coeficiente de inteligência (QI), e discutiu a necessidade do desenvolvimento de uma maneira distinta e melhor de conceituar o intelecto humano, o que o levou a desenvolver a teoria das inteligências múltiplas, com base no funcionamento do cérebro, que reflete a mente humana. As inteligências múltiplas são capacidades para a solução de problemas, e universais na espécie humana (GARDNER, 1995), um tipo de linguagem que todas as pessoas falam, utilizada para aprender ou criar, e que são influenciadas, em parte, pela cultura a qual cada um pertence (DICKENSON; CAMPBELL; CAMPBELL, (2000).

Intrigante o fato de que, enquanto escrevíamos estas lições, a BBC News Mundo (DESMURGET, 2020), lançou, em 30 de outubro, uma entrevista com o neuropsicólogo Desmuguet, com provocador título: “Geração digital: por que, pela primeira vez, filhos têm QI menor do que o dos pais?” Como vemos, a importância da ideia de QI continua a povoar o imaginário da sociedade do século XXI, dado ao número de vezes que recebemos a chamada para esta matéria em nossa única rede social, de uso mais comunicativo que recreativo. É importante ressaltar que, por trás desta chamada para o QI, estavam perguntas e questionamentos a Michel Desmuguet, nascidos do seu livro *Fabrique du cretin digital*, em francês, que poderia ser traduzido como “A fábrica de cretinos digitais”. Nela, encontramos um importante serviço do autor quando desvela informações parciais e tendenciosas dadas aos adultos, sobre os

efeitos negativos da cultura digital em crianças e adolescentes, no desenvolvimento, tanto cognitivo quanto emocional, deixando-nos antever que a cultura digital pode ser considerada, de acordo com Jimenéz (2020), como um enorme experimento social que não sabemos, nem os que estão contra, nem os que estão a favor, aonde nos levará.

O *frisson* nos últimos dias causado em nosso meio profissional por esta entrevista, quando falávamos inclusive sobre a ética em pesquisa, nos retorna a Gardner, sobre, talvez, seu melhor ensinamento quando da revisão da sua teoria das inteligências múltiplas:

A tarefa para o novo milênio não consiste simplesmente em afinar nossas diversas inteligências e empregá-las adequadamente. Devemos compreender como podemos combinar a inteligência e a moralidade para criar um mundo em que todos queiramos viver. Depois de tudo, uma sociedade dirigida por pessoas inteligentes, bem poderia voar pelos ares ou acabar com todo o planeta<sup>2</sup> (GARDNER, 2001, p. 16).

Diríamos apenas que a tarefa não é mais para o novo milênio, é para este aqui e este agora, enquanto escrevemos este capítulo, enquanto você o lê ou enquanto se divide entre os afazeres de casa e as classes via computador e internet do seu filho. Enquanto você autoriza que sua casa seja invadida por um sistema que “parece não poder parar”. Será que tirar notas razoáveis em Português e Matemática favorece aquela sabedoria que evocamos no início das nossas elucubrações, este último termo, entendido como intensa cogitação, com grande concentração do espírito? Será que ir bem

---

2. Pero, la tarea para el nuevo milenio no consiste simplemente en afinar nuestras diversas inteligencias y emplearlas adecuadamente. Debemos comprender cómo podemos combinar la inteligencia y la moralidad para crear un mundo en el que todos queremos vivir. Después de todo, una sociedad dirigida por personas inteligentes bien podría saltar por los aires o acabar con todo el planeta.

em Português e Matemática nos conduz a sabedoria do corpo, como espelho da sabedoria da mente, a da confiança em si mesmo, em nossa intuição? Insistimos nos ensinamentos de Claudio Naranjo, pela sua trajetória na ação de educar para o amor através do autoconhecimento. Diz-nos Claudio que:

[...] o sofrimento e o mal procedem de sermos ignorantes.

Se bem que essa teoria poderia, à primeira vista parecer-lhe a uma pessoa de nosso tempo antigo algo antiquada e simplista, isso é porque nós, os modernos, hemos esquecido o que é ser ignorantes, e pensamos que a ignorância consiste em que nos falta alguma informação. Os educadores de hoje parecem interessar-se somente na informação, sendo que os antigos se interessavam mais pela sabedoria, e entendiam a sabedoria como a capacidade de ver as coisas como são<sup>3</sup>. (NARANJO, 2013, p. 23).

E ver as coisas como são é função do cérebro direito, o cérebro sábio e amoroso e não do cérebro sagaz, que culmina em nossa capacidade científica e tecnológica (NARANJO, 2013), a capacidade voltada para as filas de Português e da Matemática. As filas direcionadas à subserviência e à inércia de si mesmo.

Entendemos que, como nos conta mais uma vez Naranjo, hoje em dia, a educação, ao serviço indireto à economia se converte em um agente inibidor do desenvolvimento humano e da inteligência mesma (NARANJO, 2010, p. 22). E para isso, são muito eficientes a

---

3. El sufrimiento y el mal proceden de que somos ignorantes.

Si bien esta teoría podría, a primera vista parecerle a una persona de nuestro tiempo algo anticuada y simplista, ello es porque nosotros los modernos ya hemos olvidado lo que es ser ignorante, y pensamos que la ignorancia consiste en que le falte a uno información. Los educadores de hoy parecen interesarse solo en la información, en tanto que los antiguos se interesaban más en la sabiduría, y entendían la sabiduría como la capacidad de ver las cosas como son.

Ver las cosas como son no depende solo de la información o siquiera de la razón, puesto que requiere de nosotros una capacidad de ver las cosas en su conjunto, y también de captarlas en su contexto.

obsessão e a conformidade com as disciplinas de ponta: o Português e a Matemática. Do modo como foram construídas para a sociedade, são disciplinas eficientes em domesticar o foco do corpo e da energia corporal dos infantes, lhes ceifar a liberdade da expressão plena e da possibilidade de autoconhecer-se.

Hemos de entender que a infância é a fase mais potente de construção do ser humano, e, portanto a mais moldável para as atitudes “corretas e necessárias” para conviver-se em sociedade, sendo a instituição escola o mais eficiente molde jamais inventado, de onde, apenas entrem, as crianças voltam à casa dizendo: “mas foi a pró<sup>4</sup> quem disse”; “a pró ensinou assim!”. Então, seria através desta mesma instituição que poderíamos chegar ao estado de educar para a consciência? Não somos capazes de afirmar. As instituições estão enfermas e dar respostas seria algo como ensinar aos moldes educacionais tradicionais. Talvez um ponto de vista seja o questionamento crítico, sem juízo de valor, mas crítico, de si mesmo.

Poderíamos começar perguntando-nos a nós mesmos se estamos felizes ou ainda começarmos a perguntar-nos se estamos bem. Vendo nossas crianças sentadas diante de um computador. Como será que se sentem? Está a ser interessante o que aprendem e a forma como estão aprendendo? Está me afetando? Como? Posso apontar, em minha consciência mais profunda e ao mesmo tempo mais imediata, no meu corpo, o que tudo isto esta a produzir em mim?

Ou posso eu esperar que sigam as cenas de não tocar a carne que se põe ante nossas faces, pela conformidade das classes médias remediadas com as filas das disciplinas de ponta? Ou, posso seguir assistindo a cenas de atroz injustiça espalhadas em nossas salas de aula, bem representadas pelo filme *El Hoyo*, de David Desola e Pedro Rivero, traduzido para o português como *O Poço*? Se a tradução

---

4. Pró é o diminutivo da palavra professora, comumente ensinado às crianças para que nomeiem *exclusivamente* a professora da educação infantil e que nos últimos anos dispersou-se como praga nas salas do ensino fundamental e médio, inclusive nos corredores universitários.

oriunda fosse do bom léxico espanhol, este filme se intitularia em português como *O Buraco*, ou, de acordo com o Dicionário da Língua Espanhola (REAL ACADEMIA ESPAÑOLA, 2015) como *A Sepultura*. “E você, sabe em que consiste o poço? Óbvio: em comer ... o que lhes sobra dos de cima” (GAZTELU-URRUTIA, 2019).

Onde sinto em meu corpo quando memórias me são apresentadas sobre o fato de que a maioria dos adultos da nossa sociedade são aqueles que frequentaram escolas públicas ou particulares médias remediadas? Acaso eu já havia refletido sobre isso antes?

Parece-nos que o corpo da Idade Média também se manifesta, o corpo da servidão e do sacrifício não feneceu onde foi construído e transmutando-se, achou lugar de corporificação em nossos dias.

## Do Corpo à consciência de si

Impulsados/as pela emergência sanitária na qual nos vimos submersos nos últimos meses a um nível quase planetário, nos reunimos cerca de quatrocentas pessoas de diferentes países relacionadas com o mundo da educação, [...] mestres, professores, pais, gestores [...] e qualquer pessoa adulta que desejou somar-se à preocupação do papel da educação e do acompanhamento da infância e da adolescência em tempos críticos.<sup>5</sup> (FCN, 2020).

Assim começa o “Manifesto urgente: Sustentar a educação que faz o mundo insustentável” produzido pela Fundación Claudio Naranjo (2020). Foram 18 as conclusões iniciais tiradas, a nosso pensar, como lições sobre o sistema educacional, submetido a

5. Impulsados/as por la emergencia sanitaria en la que nos hemos visto inmersas en los últimos meses a nivel casi planetario, nos hemos estado reuniendo alrededor de cuatrocientas personas de diferentes países relacionadas con el mundo de la educación, [...] maestros, profesoras, madres, padres, equipos directivos, [...] y cualquier persona adulta que se haya querido sumar a la preocupación por el papel de la educación y del acompañamiento a la infancia y adolescencia en estos tiempos críticos.

lógica do capital, de manutenção do corpo do consumo-consumido, utilizando-se das instituições de ensino como ferramenta na perpetuação de uma espécie de normalidade para o estabelecimento do tal do novo normal; um neologismo tecnológico, que visa manter os modelos de expressões historicamente legitimados pelo capital.

Talvez, o que não se percebe, é que a tal “fábrica de cretinos digitais” acelera a instabilidade de um sistema que nitidamente está em ruínas, e que, aceitando os preceitos de Hellinger (2011), para salvá-lo, melhor dito, transformá-lo, nós dependemos do entendimento de que em qualquer sistema, para o amor nas relações humanas, existem ordens preestabelecidas e que o amor unicamente tem possibilidade de lograr-se quando conhecemos estas ordens. Hellinger nos comprova, de diferentes formas, que:

... tanto na família nuclear como na rede familiar, existe a necessidade comum de vínculo e de compensação que não tolera a exclusão de nenhum dos seus membros. Do contrário, aqueles que posteriormente nascem no sistema, inconscientemente retomam e prosseguem a sorte dos excluídos. É o que, neste contexto, definimos como implicações sistêmicas. [...].

Quando os excluídos são reconhecidos pelos demais membros da família, quer dizer, quando se reconhece seu direito a formar parte do sistema familiar, o amor e o respeito compensam a injustiça cometida com eles sem que sua sorte tenha que ser repetida. É o que aqui chamamos de solução [...] que segue a ordem do amor que cumpre a necessidade de compensação de modo saudável<sup>6</sup> (HELLINGER, 2011, p. 19-20).

---

6. ... tanto en la familia nuclear como en la red familiar existe una necesidad común de vinculación y de compensación que no tolera la exclusión de ninguno de los miembros. De lo contrario, aquellos que posteriormente nacen en el sistema inconscientemente retoman y prosiguen la suerte de los excluidos. Es lo que en este contexto definimos como “implicaciones sistémicas”. [...]

En cuano los excluidos son reconocidos por los demás miembros de la familia, es decir, cuando se reconoce su derecho a formar parte del sistema familiar, el amor y el respeto compensan la injusticia cometida con ellos sin que su suerte tenga que ser repetida. Es

Para a desigualdade escarnada aos níveis insustentáveis que chegamos em todas as nossas relações, consigo, com o outro e com o mundo, a nossa esperança é que usemos a máxima divina “amar ao próximo como a si mesmo”, tendo buscado antes o amor a si, não como mais uma tarefa do conhecimento, e sim como um labor para a vida verdadeira, para o autoconhecimento e, conseqüentemente, à consciência. No amor, o ego abandona a sua hegemonia e a entrega ao corpo, e o coração da pessoa fica livre para responder de alguma maneira misteriosa ao coração da outra pessoa (LOWEN, 1982), a rede de pessoas que nos relacionamos diariamente para além das nossas redes escolares.

Temos a fé, de que a insustentabilidade do sistema o fará cair por si só, mas, enquanto ele está ruindo e caindo, o sistema do capital, do fascismo, das fobias, da hegemonia do conhecimento sobre o sentimento-sabedoria que rondam as casa-escolas, vai devastando setores da sociedade, leia-se pessoas e muito provavelmente e sempre em primeiro lugar as mais vulneráveis. Por isso, é importante por cada vez mais foco no interno, no amor a nós mesmos, a fim de encontrarmos aquela sabedoria de, por amarmos a nós com verdade, poderemos dedicar tempo para um olhar amorosamente verdadeiro aos demais. Isto fatalmente se repercutirá dentro da nossa sala de aula, na rua, no supermercado, no número de fardos de papel higiênico, luvas ou máscaras que compraremos, quando o desespero voltar a assomar-nos, independente do nome do vírus. Porque, ele ainda não tendo ido, voltará.

Se me permito queixar-me da sobre-exploração, sem reflexão nem luta, sigo no molde do sistema, impedindo as naturais soluções sistêmicas. Inconsciente, no rol da conformidade, do serviço e sacrifício, sendo muito fácil superexplorar o outro como superexploro a mim mesmo. Um ladrão de almas infantis, de nossos alunos e de quem mais esteja em nosso sistema. O capital parece não poder parar, mas eu posso parar. E eu, enquanto modelo posso incitar a outros a ideia de que parar é bom em mais uma admoestação lo que llamamos “solución” [...] sigue un orden de amor, que cumple la necesidad de compesación de una manera saludable.

da consciência de si.

O porquê já sabemos, mas, para quê? É um exercício diário de autoestima. Desejar menos, querer menos, administrar a fome interna, perguntar-se sobre ela.

De que adiantam as chamadas televisivas sobre as projeções de que haverá mais plástico que peixes nos oceanos dentro de 10 anos? Isto faz parte do sistema de informação, que esgota os neurônios; não faz parte de políticas públicas para a consciência. Da consciência que, ao fim e ao cabo, nos torna senhores de nossas ações e escolhas, aqueles senhores e senhoras que, a contragosto ou não, sabem que são os responsáveis pelo que aceito do sistema, muito embora a verdade já estivesse exposta, como nos traz Saramago em seu *Ensaio sobre a cegueira*.

Da Fábrica dos cretinos digitais, voltamos em mais de 80 anos atrás para o *Admirável Mundo Novo* de Auston Huxley (2001), onde, numa atitude visionária, o poeta descreve uma sociedade normótica, para a manutenção da ordem num sistema de castas, sem individualidade ou consciência crítica sobre a realidade.

A normose é descrita por Weil (2000), como o resultado de um conjunto de crenças, opiniões, atitudes e comportamentos considerados normais, em torno dos quais existe um consenso de normalidade, mas que apresentam consequências patológicas e/ou letais. Na “fábula” de Huxley, a normose era conseguida, administrando-lhes às pessoas o *soma*, uma medicina criada para que o padrão de felicidade fosse mantido e as expressões do corpo, sentimentos negativos, pudessem ser amortecidos.

Neste admirável mundo novo, o amor e o reproduzir-se ou expressões fenotípicas distintas ao padrão estabelecido eram tacitamente proibidos, o que nos leva a concluir que, apesar da normose, algo de *soma*, das necessidades de sentir e expressar eram percebidas pelo próprio corpo e, mais cedo ou mais tarde, ele se rebelaria. Quer pelo adoecimento docente, quer pelo adoecimento do sistema educacional, quer através do adoecimento mundial, revelado por um vírus.

Agrada-nos muito a história contida em *The Matrix* (1999), que nos traz o nosso papel ativo na escolha, quer dizer, na evitação da normose, como um processo patológico, uma enfermidade, que, se pensada como disseminada em todo o globo, pode ser considerada uma pandemia e portanto, deveria ser tratada mundialmente como tal. Sigamos com a Matrix, pensemos no deus do Sonho aí encontrado, Morpheus, o deus que representa o lugar onde o seu inconsciente se manifesta metaforicamente para dar-lhe respostas livres da soberania da razão, e calcadas na sabedoria interna e sistêmica, como quem lhe oferece duas escolhas em forma de pílula, talvez a tal da polaridade da vida. Análogo e apenas análogo ao *soma* de Huxley, analisaremos as escolhas em Matrix, como *soma*, do Grego, corpo.

O primeiro *soma*, uma pílula azul, interpretamos como a representação do infinito. Uma cor fria e sutil, concebida na sabedoria Hindu como a conexão com o terceiro olho. E para os amantes da anatomia, a conexão com a glândula pineal. De acordo com Stehle (2011), esta glândula está relacionada com o controle dos ritmos de sono e vigília, na secreção de hormônios reprodutivos e geroprotetores. Parafraseando Huxley e segundo nossa percepção, o *soma* azul de Matrix ofereceria a quem o escolha sentimentos à imagem do que um gostaria de si, seu *status quo* e a inconsciência do que se passa a seu redor, independente de ser fato ou mentira. Amortecimento, das *selfies-self*, o amortecimento proporcionado pelos algoritmos que me ofereçam, me coloquem num mundo de cores e sons que eu, de modo autônomo, creio não possuir capacidade emocional de alcançar.

O contraponto é dado pelo *soma* vermelho. Uma cor biologicamente de advertência, que denota um poder, dado ser a cor que adverte que aquele animal-eu, tenho algo que permite me defender do agente externo, ao tempo que me permite também me expor, criando limites entre mim e o outro, modulando e rejeitando os atravessamentos e penetrações insidiosas. O *soma* vermelho consiste na escolha pelo sofrimento, por acolher a vida como ela é, aceitar as coisas sobre as quais não se têm controle, entretanto, com

a possibilidade de renúncia. A fome e a repressão do amor. Por medo de amar, ou pela culpa ou outros aspectos traumáticos ocorridos na infância que insistimos em carregar até este aqui e este agora.

Não é simples, mas é possível, se for um passo depois do outro e num sentido de comunidade, como por exemplo, através do contato físico do corpo do professor, da corporificação do seu ser no processo de ensino-aprendizagem, e do autoconhecimento, na sustentação dos processos dos seus alunos-pessoas.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Quando finalizamos a escrita deste capítulo, vivenciávamos o oitavo mês de isolamento físico e supressão da sala de aula. Até aqui tudo nos era apresentado de forma inconsistente, literalmente falando, de modo incontestado, tudo é novo, não temos certeza do que nos espera, mas o fato é que fechamos o ano de 2020 sem nosso lugar de corporificação do ser professor, através dos nossos corpos. Muitos dos trabalhos e reflexões, escritos sobre emergências factuais, e que são conjecturados durante o curso de um problema, um trauma, como este, promulgado pela COVID-19, geralmente não são considerados por seus autores como reflexões finais, dado que o momento ainda é agora.

Entretanto, neste trabalho, lamentamos pelo fato de termos considerações que para nós são conclusivas. A primeira é que as reminiscências podem ser reinterpretadas, apenas. Mas já são fatos e como fatos, não há mais argumentos que os desmintam. Portanto, é ponto pacífico e conclusivo que o corpo está a serviço do poder, do capital e que a inconsciência leva a inércia e a atitudes que libertam e potencializam um vírus e todo o caos a ele associado...

Vírus, um “ser” que ainda é discutido pela ciência se pode ser considerado como vivo ou não.

Podemos dizer que a necessidade da consciência de si e a consciência de que o corpo é o único lugar possível para o nosso existir é também um fato, mas, como um fato nebuloso ainda para

muitos, clama por ser refletido, trabalhado e comunicado. E é sobre este fato que necessitamos laborar, a fim de termos clareza para identificarmos a presença dos diversos corpos intencionalmente construídos que queiram me impor, quer seja: o corpo da guerra, proibido, do sacrifício ou o mais contemporâneo, o corpo do consumo-consumido. Ou mesmo, a artimanha do corpo do hilita digital que pode habitar em você e em nós.

Aqui apresentamos memórias do corpo através dos tempos, das identificações sociais e biológicas, ao final, do corpo do professor, ofertadas por nossos próprios corpos e acompanhadas das lições originadas pelo isolamento físico-social, a partir da nossa experiência de vida, do tempo, da memória e do labor do processo próprio da consciência de si.

As reflexões são reminiscências de tessituras nascidas da fé no caminho de que “a sabedoria é a capacidade de ver as coisas como são e que a sabedoria não depende de informação ou sequer da razão”, mas sim requer de nós a capacidade de ver as coisas em conjunto e também de captá-las em seu contexto. Uma capacidade nata do ser humano, que, se trabalhada para acordá-la em si mesmo, o professor se tornará capaz de ser um modelo eficaz para ser imitado ou para estimular o crescimento integrado do outro.

Partindo deste contexto de fé, consciência e sabedoria, seguiremos refletindo sobre reminiscências: interdisciplinares, da história do corpo, do corpo do professor no contexto educacional, e admoestações que ficam como fruto das próprias reminiscências.

O professor é um corpo relacionando-se com inúmeros outros corpos, que os influencia e que por estes é também influenciado, com seus limites de constatação modulados por suas próprias tensões constitutivas. Talvez, uma prescrição possível passe por começar a questionarmos: *O professor-eu, dentro do que posso, o que eu quero-decido ser, fazer, querer ser?* Ao final, questionando-nos sinceramente, a responsabilidade pode ser lançada sobre nós, mas como nos afetará se torna fruto da escolha de cada um.

E a escolha é sempre a consciência, em busca de nosso ser.

Esse foi um convite da urgência à consciência de si e convém



## REFERÊNCIAS

ALVES, R. **A pedagogia dos caracóis**. Campinas: Verus, 2011.

AQUINO, R.S. L.; FRANCO, D.A.F.; LOPES, O.G.P.C. **História das sociedades**: das comunidades primitivas às sociedades medievais. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 12 ed.,1980

BASSOFF, B.Z. ; LUDWIG, S. Interdisciplinary Education for Health Care Professionals. **Health & Social Work**, v. 4, p. 58-71, 1979.

BAUMAN, Z. As redes sociais são uma armadilha. El País, Madrid, 2017.

BÍBLIA SAGRADA. **Versión oficial de la Conferencia Episcopal Española**. Madrid: Biblioteca de Autores Católicos, 2010.

BLAINEY, G. **Uma breve história do mundo**. São Paulo: Fundamento Educacional, 2009.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: Ministério de Educação, 2017. Disponível em: [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_20dez\\_site.pdf.%3E](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_20dez_site.pdf.%3E). Acesso em: 20 ago. 2020.

BURKE, P. **O renascimento**. 1ed. Lisboa: Texto & Grafia, 2008.

CANÊDO, L.B. **A revolução industrial**: tradição e ruptura; adaptação da economia e da sociedade; rumo a um mundo industrializado. São Paulo: Atual, 1985.

CARDOSO, C.F.S. **A cidade-estado antiga**. São Paulo: Ática, 1985.

COSTA, L.; SANTA BÁRBARA, R. A educação da criança na Idade Antiga e Média. *In*: VII Jornada de Estudos Antigos e Medievais, **Anais...**, Maringá, Universidade Estadual de Maringá, 2008.

DE SANT'ANNA, D. B. Descobrir o corpo: uma história sem fim. **Educação & Realidade**, v. 25, n. 2, 2000.

DESMURGET, M. Geração digital: por que, pela primeira vez, filhos têm QI menor do que o dos pais. **BBC News Mundo**. Brasil, 2020. Disponível em: <http://www.bbc.com/portuguese/geral-54736513>. Acesso em: 07 de nov..2020.

DICIONÁRIO AURÉLIO. **Novo dicionário da língua portuguesa**. São Paulo: Nova Fronteira, 1975.

DICKENSON, D.; CAMPBELL, L.; CAMPBELL, B. **Inteligencias Múltiplas**. Usos prácticos para la enseñanza y el aprendizaje. Buenos Aires, Argentina: Editorial Troquel S. A, 2000.

DURKHEIM, É. **As regras do método sociológico**. 3 ed. Lisboa: Editorial, 2007.

El Hoyo (O Poço). **Galder Gaztelu-Urrutia; Basque Films**. España, 2019. (94 minutos). Netflix Streaming.

Fundación Claudio Naranjo. **Manifiesto urgente**: Sustener la educación que hace al mundo insostenible. Barcelona: Fundación Claudio Naranjo. Disponível em: <http://www.fundacionclaudionaranjo.com/blog/manifiesto-urgente-sostener-educacion-que-hace-al-mundo-insostenible.html>. Acesso em: 07 de Julho de 2020.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 2005.

GADOTTI, M. A questão da educação formal/não-formal. *In*: GADOTTI, M. (org.) Institut International des Droits de L'enfant (IDE). **Droit à l'éducation: solution à tous les problèmes ou problème sans solution?** Suíça: 2005. p. 1-11. (Conference) 2005.

GARDNER, H. **Inteligencias múltiples**. Barcelona: Paidós, 1995.

GARDNER, H. **La inteligencia reformulada**: las inteligencias múltiples en el siglo XXI. Barcelona: Paidós, 2001.

GÉZA, A. **Historia social de Roma**. 1ed. Tradução. Maria do Carmo Cary. Lisboa: Editorial Alliance, 1989.

GONZÁLEZ-FERNÁNDEZ, H. Especulacions sobre o desexo: corpos venéreos, disconformes e fragmentados. **Novas achegas ao estudo da cultura galega: Enfoques literarios e sociohistóricos**. A Coruña: Universidade da Coruña, p. 159-175, 2009.

HELLINGER, B. **Órdenes del amor**. Barcelona: Editorial Herder, 2011.

HUXLEY, A. **Admirável Mundo Novo**. Tradução de Lino Vallandro e Vidal Serrano. 2 ed. Edição de Bolso. São Paulo: Editora Globo, 2001.

JIMENÉZ, J. **Una fábrica de cretinos digitales**: sobre si estamos creando la primera generación con "un coeficiente intelectual más bajo que sus padres". España: Ed. by XATACA. 2020.

Disponível em: <https://www.xataka.com/investigacion/fabrica-cretinos-digitales-estamos-creando-primera-generacion-coeficiente-intelectual-que-sus-padres>.

Acesso em: 10 set. 2020.

KELEMAN, S. **Mito e corpo**: uma conversa com Joseph Campbell. São Paulo: Summus, 2001.

LOWEN, A. **Bioenergética**. São Paulo: Summus Ed, 1982.

LÜCK, H. **Pedagogia interdisciplinar**: Fundamentos teórico-metodológicos. Petrópolis: Vozes, p. 92, 2003.

MARTINS, K.D. Michelangelo: da criação do universo ao juízo final, breve análise sobre o trabalho da Capela Sistina. **Revista de História Contemporânea**, n.2, maio-out, 2008.

The Matrix (Matrix). **Direção e roteiro: Andy Wachowski e Larry Wachowski, produção Joel Silver**. Distribuição: Warner Bros. EUA, 1999. (136 minutos). Netflix Streaming.

MELO, E.K.D.S. *et al.* Uma análise crítica do campo de experiência o eu, o outro e o nós proposto pela BNCC (2017): a ausência da afetividade como uma prática de cuidado para a Educação Infantil. **Revista de Estudos Aplicados em Educação**, v.5, n.9, 2020.

NARANJO, C. **La mente patriarcal**. Barcelona: RBA Integral, 2010.

NARANJO, C. **La revolución que esperábamos**. Barcelona, La Llave, 2013.

ORTALE, J.R. A importância da anatomia na formação do médico. **Títulos não-correntes**, v. 8, n. 1/2, 2012.

PELEGRINI, T. Imagens do corpo: reflexões sobre as acepções corporais construídas pelas sociedades ocidentais. **Revista**

**Urutágua**, v. 8, 2004.

PINSKY, J. **100 textos de História Antiga**. São Paulo: Ed. Contexto, 2003.

Real Academia Española. **Diccionario de la lengua española**. 23 end. España: Espasa, 2015. Disponível em: [http://buscon.rae.es/draeI/SrvltConsulta?TIPO\\_BUS=3&LEMA=internet](http://buscon.rae.es/draeI/SrvltConsulta?TIPO_BUS=3&LEMA=internet).

Acesso em: 21 out. 2020.

REICH, W. **Análise do caráter**. 2 ed. São Paulo: Martins Fontes, 1995.

RENATO, F.V. **Compendio de técnica militar**. Madrid: Ed. Cátedra, 2006.

SALES, J.L.E. Le tintorette: la educación femenina renacentista en la narrativa de Melania G. Mazzucco. **Revista de la Sociedad de Estudios Italianistas**, v.12, p.59-69, 2018.

SCATOLIN, H.G. A imagem do corpo: as energias construtivas da psique. **Psicologia Revista**, v. 21, p. 115-120, 2012.

SILVA, E.A.D. **Filosofia, Educação e Educação Sexual: matrizes filosóficas e determinações pedagógicas do pensamento de Freud, Reich e Foucault para a abordagem educacional da sexualidade humana**. 2001. Tese (Doutorado em Educação) - Departamento de Educação e Filosofia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2001.

SOCIOEDUCATIVOS-PARÂMETROS. Proteção social para crianças, adolescentes e jovens: igualdade como direito, diferença como riqueza. **Caderno 1: Síntese**. São Paulo: SMADS, 2007.

STEHLE, J.H. *et al.* A survey of molecular details in the human pineal gland in the light of phylogeny, structure, function and chronobiological diseases. **Journal of Pineal Research**, v. 51, n. 1, p. 17-43, 2011.

VOLTOLINI, R. A relação professor-aluno não existe: corpo e imagem, presença e distância. **Educação Temática Digital**, v. 8, n. esp., p. 119-139, 2007.

WEIL, P. A normose informacional. **Ciência da Informação**, v. 29, n. 2, p. 61-70, 2000.

ZAIDAN, J.D.M.; GALVÃO, A.C. ; . SP: TIRANT LO BLANCH. COVID-19 e os abutres do setor educacional: a superexploração da força de trabalho escancarada. *In*: ZAUGUSTO, C.B.; SANTOS, R.D.(Org). **Pandemias e Pandemônio no Brasil**. São Paulo: Ed. Augusto, 2020.

## COMO GUIAR NO NEVOEIRO? PENSAMENTO COMPLEXO E APRENDIZAGEM INSTITUCIONAL EM TEMPOS DE PANDEMIA

Leliana Santos de Sousa  
Patrícia Carla Smith Galvão  
Cláudia Pereira de Sousa

*O que aprendi ao longo dessas décadas é que todos precisam despertar, porque, se durante um tempo éramos nós, os povos indígenas, que estávamos ameaçados de ruptura ou da extinção dos sentidos das nossas vidas, hoje estamos todos diante da iminência de a Terra não suportar a nossa demanda.*

Ailton Krenak

### NEVOEIRO

O dia terminou com o anoitecer no trabalho, saímos e, ao amanhecer, já não podíamos voltar. Lá onde deixamos os afazeres a serem continuados..., COVID-19 convocava a nos retirar para dentro de casa, dentro de nós mesmos. Uma vez recolhidos em casa, os jornais noticiavam o aumento do número de infectados em elevada escala pelo “novo coronavírus (SARS-CoV-2)” se espalhando pelos continentes.

Em janeiro, o novo coronavírus (SARS-CoV-2) estava concentrado na China, e só alguns casos chegavam a outros países, através de pessoas infectadas que viajaram de avião ou navio. No final daquele mês, já eram 10.000 infectados na China e em outros 129 países. Mas em fevereiro foram registrados vários surtos na Coreia do Sul, Itália, Alemanha e Espanha. No Brasil, o primeiro caso foi confirmado em 26 de fevereiro, mas os casos confirmados passavam de 1.500 menos de um mês depois. Em 11 de março, a Organização Mundial da Saúde declarou o novo coronavírus é uma pandemia global (PIRES *et al.*, 2020, s/p).

Momento sufocante, a voos largos, sem que fosse vista pelos ares, se instaurou a pandemia pelas sombras, doença no/do mundo líquido, a destruição voraz, volátil..., exigindo o cuidado asséptico e a queima dos corpos, longe do acompanhamento familiar<sup>1</sup>. Aos 06 de outubro de 2020, a edição digital do El País, em sessão “As últimas notícias sobre o coronavírus”, contabilizava:

A doença já contagiou mais de 35,5 milhões de pessoas e matou mais de 1 milhão no planeta. No Brasil, a doença já deixou 146.675 mortos e mais de 4,92 milhões de infectados. A Organização Mundial da Saúde (OMS) alerta que a pandemia pode causar um aumento de pessoas com problemas relacionados à saúde mental e neurológica e que fazem abuso de substâncias “que precisarão de atenção” (REDAÇÃO, 2020, s/p).

Nas estatísticas, as populações urbanas aparecem como as mais suscetíveis (OMS, 2020). Da mesma forma que 74,3% dos mortos são de pessoas com 60 anos ou mais (BAHIA, 2020). Mesmo há mais de sete meses o mundo estando imerso nessa afluência viral, a melhor providência é o confinamento e a manutenção das restrições de circulação. Os meios de comunicação têm mostrado as estatísticas de populações atingidas pela COVID-19, traçando quadros com números alarmantes de contaminação e sem perspectivas de cura, mas buscando sensibilizar a população à mudança radical de

---

1. O Ministério da Saúde divulga um guia e protocolo de recomendações que devem ser seguidos por familiares, profissionais de saúde dos hospitais, e dos serviços funerários, de como manejar e retirar o corpo vitimado pelo coronavírus, das medidas de precaução com o uso dos EPIs (máscaras, luvas e acessórios), da desinfecção dos ambientes e objetos utilizando água sanitária; no caso do falecimento ocorrer em casa, comunicar a morte imediatamente ao serviço de saúde, como aos bombeiros ou ao Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (Samu). A recomendação é de que o velório deve acontecer em “lugares abertos e ventilados, com o caixão fechado, com no máximo 10 pessoas e respeitando a distância de dois metros entre cada um dos presentes” sem as pessoas do grupo de risco ou com problemas respiratórios, conforme explícito em: <https://www.gazetadopovo.com.br/vida-e-cidadania/ministerio-da-saude-divulga-guia-para-velorio-e-enterro-de-vitimas-do-novo-coronavirus/> .

comportamento individual e social, o que causa grande alvoroço por não se ter “garantias” de estar livre do contágio. Aclamam pelos cuidadores da saúde e pela ciência para o movimento de salvação mundial.

Nesse contexto, que é de ausência de entendimento e clareza entre os governantes, a política em disputa pela economia - a despeito da ciência, da educação e da saúde - escancara o aprofundamento da desigualdade social (PORTELLA; OLIVEIRA, 2020), enquanto o lado sombrio e obscuro que nos dá a impressão de termos sido tomados por um fenômeno extremo, uma emergência, que além de nos surpreender, (des)localiza-nos, leva-nos a questionar como guiar no nevoeiro.

## **Perdidos, sim! Mas juntos**

O Boletim Epidemiológico n. 191/2020 destaca, no caso específico da Bahia, o acumulado dos dados em referência à população indígena em aldeias. Das 36 aldeias listadas, 20 tiveram apenas de 1 a 5 casos, demonstrando capacidade considerável entre os indígenas para conter a disseminação do vírus em suas populações, ainda que existam demais variáveis, como a densidade populacional, a proximidade de centro urbanos, as condições de saneamento, entre outras.

Não obstante o *modo vivendis* e de organização social dos povos originários do Brasil serem refutados histórica e politicamente, trabalhamos com a hipótese de que a capacidade de organização das populações indígenas lhes tem sido favorável diante da pandemia. Como se pode verificar na reportagem do *El País* (JUCÁ, 2020, s/p), que remarca a potencialidade do ensinamento indígena da aldeia Ipatse na organização coletiva para enfrentar a COVID-19, além de outros exemplos que ganharam repercussão na mídia.

A dizimação de povos é histórica e política no Brasil. No que diz respeito aos direitos humanos e à equidade social, temos estas populações como as mais vulneráveis nessa pandemia, justamente

pelas condições sociais que lhes são impostas de desterritorialização, separação da natureza e invasão cultural de artefatos de consumo, sobretudo pelos jovens. No entanto, a luta e a resistência vêm sendo cada vez mais explícitas pelo ativismo desses povos, para além das evidências de fragilidade, vulnerabilidade e violência, ampliadas nesse momento de pandemia.

Este personagem – o vírus - vem nos chamar, com o susto, na prática à superação de forma arrebatadora do pensamento determinista, porque o antes considerado sistema especial - por sua instabilidade - como perturbador da ordem, tratado como exceção, agora não é mais “caso especial”. É o que é dito “estável” que se torna especial no sentido de um contexto de total instabilidade e o tempo o torna irreversível (PORTELLA; OLIVEIRA, 2020), convocando-nos todos, portanto, a novo aprendizado, isto é, a aprender a conviver com.

A prática indígena, observada na comunidade Ipatse, nos mostra que a aprendizagem não mais poderá ser fundamentada em modos e trajetos individuais ou mesmo em ondas. Mas, em processos flutuantes que corroboram a criatividade, possibilitando novos olhares e novas questões no mundo ampliado e se reconhecendo enquanto natureza, não parte da natureza, mas em sendo ela própria. Nesse sentido, Ilya Prigogine, em seu pronunciamento ao ganhar o Prêmio Nobel de 1977, confere à transculturalidade da ciência o fazer científico:

[...] a ciência para o benefício da humanidade somente é possível se uma atitude científica for profundamente arraigada na cultura como um todo. Isso implica certamente na melhor disseminação da informação científica para o público de um lado, mas do outro, em um melhor entendimento dos problemas do nosso tempo pela comunidade científica. (PRIGOGINE, 1977, *s/p.*, citado por MASSONI, 2008, p. 2).

O campo se apresenta na sua completude do *complexus* - logo estamos no mar da complexidade, isto é, o complex + idade. Morin (2003, p. 67) expõe que pensamento complexo quer dizer distinguir, mas não separar, ao mesmo tempo que busca reunir. Esse complexo nos diz, assim como a ação coletiva indígena, que a formulação é tecer junto, coletivamente.

Nessa linha de evolução da ciência e ampliação do pensamento e da ação humana, salientamos que relatos de indígenas são indicativos da capacidade desse modo de pensar o coletivo sobre a proteção contra o novo coronavírus, quando imediatamente tomaram atitude de colocar barreiras nas estradas e buscar o diálogo e a articulação entre as Aldeias e os arredores, considerando a diminuição da circulação.

Nós construímos acordos e diálogos com os pequenos agricultores e também com a comunidade sem terra. Por exemplo: os nossos parentes indígenas só vão nas cidades vizinhas fazer compras a cada 30 dias. Os agricultores e os sem terra, a cada 15 dias. Com isso, nós tentamos diminuir o fluxo de pessoas passando nas BAs, e também indo para as cidades”, disse Agnaldo Pataxó HãHãHãe (FERNANDES, 2020, s/p).

As providências exitosas foram de “dialogar” no sentido de “regular” a circulação das pessoas; a liberdade de ir e vir agora estava em xeque, visto que a regulação se daria pelo distanciamento social, embora nos parecesse tão estranho adotar tal comportamento. Fomos assim tomadas pela (in)ação. Mas e a vida? Suspende a Educação? Educação é ciência, é vida! Enquanto houver vida, haverá educação, ciência, haverá arte! Justo porque a educação promove a arte de encontrar começos. É o que nos provoca essa pandemia, buscar saídas do mundo idealizado, conforme Massoni (2008, p. 3), “longe do equilíbrio pode aparecer o instável e o complexo, mas surge também a possibilidade de formação de estruturas complexas

e delicadas. As estruturas biológicas, a auto-organização, a vida só é possível longe do equilíbrio”.

Então, não se trata mais de certezas, pois que a natureza sendo um sistema dinâmico opera de forma imprevisível, fora da previsibilidade. É o que a situação da pandemia nos alerta salientando que “As leis da natureza adquirem, então, um significado novo: não tratam mais de certezas morais, mas sim de probabilidades” (PRIGOGINE, 1996, p. 159) nos convocam, antes, à sensatez (sentido e direção), para o encontro das aberturas possíveis dos sistemas abertos.

Em Deleuze e Guattari (2011), o Rizoma é o labirinto, é uma estrutura de aberturas, sem começo, sem fim, subterrâneo. É demarcado por essas características: sem centro nem periferia. É uma estrutura de passagem, um sistema de atalhos e desvios, portanto, o lugar dos encontros dos imprevistos. Esse espaço labiríntico tem movimentos por múltiplos processos de troca, eventos de contingências que ocorrem ao mesmo tempo, provocando a transdução que é transformação de uma energia em outro tipo de energia ininterruptamente, o que se evidencia nas ações das (inter) subjetividades; emergentes como sistemas abertos das fronteiras e negociações entre os sujeitos e ao mesmo tempo nos movimentos da natureza como dos platôs, dos acidentes geográficos, das erosões, dos terremotos. Aqui, lança nosso olhar para os desvios dos sistemas abertos porque estes se caracterizam pela irreversibilidade revelada com a teoria do caos.

## **O *NOVO NORMAL* NAS PRÁTICAS INSTITUCIONAIS**

A pandemia exige reinventar formas de estar nos espaços coletivos, fez deslocar marcos culturais cotidianos, que nos colocam em desafio do como fazer agora, visto que nos encontramos nos dilemas entre o que se sabe fazer e faz, e aquilo - o novo – o que não se sabe fazer ainda. O momento exige mesmo a aprendizagem do pensamento dissipativo como forma de viver a complexidade

das existências paradigmáticas, pois que “não há mais situações estáveis ou permanência que nos interessem, mas sim evoluções, crises e instabilidades” (PRIGOGINE; STENGERS, 1979, p. 15).

À experiência arraigada a uma prática já instituída e institucionalizada de tão acostumada parece faltar um complemento. A prática institucional é baseada na cultura da presença, por exemplo, a cultura "do ponto". E, profissionalmente, exige-se agora exclusivamente uma prática virtual “em casa”. O que de novo nos coloca em questão: Qual a minha capacidade de pressupor a etapa seguinte? Para onde deslocar nossas forças? Qual é nosso exército? Quais as perspectivas mais importantes? A exigência é de perceber a própria capacidade de enfrentar crises, e de manter-se *guiando mesmo em circunstâncias de pouca visibilidade*. Essa percepção possibilita evoluir na qualidade de vida e nos relacionamentos pessoais e entendimentos com a natureza. No trabalho em casa se encontram fatores limitantes: as exigências e necessidades familiares, o aparato não só material / todos os apoios / suportes possíveis. Visto que são as condições de vida que foram alteradas e têm demandas maiores. São precisos muitos ajustes...

A presença física da pessoa no ambiente institucionalizado de trabalho, fora de casa, é relativa, não é mais totalmente necessária em alguns setores, mas, nunca foi. De onde surge essa ideia? A presença humana, ainda que remota/virtualizada mantém-se necessária. Vimos as *lives* marcando a presença de quem fala, a voz, o discurso, a performance.

É o que nos ensina esta pandemia, a necessidade de aprendizagem institucional coletiva, de instituir nova cultura de trabalho - substituindo a cultura "do ponto", pautada na simples presença física no ambiente laboral. Relembremos os ensinamentos indígenas da organização coletiva, citados por Fernandes (2020), flutuantes para a criatividade. Esse momento de pandemia se justapõe ao desenvolvimento como uma exigência à revolução digital, trazendo para os trabalhadores a importância da gestão do tempo. A dimensão temporal permanece em movimento, de forma

que o tempo é tomado como o fator relevante nas decisões e na realização de tarefas. Um plano de análise, no que diz respeito à consciência - do eu institucionalizado - se torna necessário no sentido do diálogo e da orientação: quais seriam as orientações oriundas do saber coletivo para uma nova cultura criativa do trabalho?

O que nos chama, enquanto técnicos/as/servidores/as/docentes, à responsabilidade comum? Os paradoxos da aprendizagem nos alertam para os modos de que a resistência pode ser cognitiva, ideológica, política, emocional, institucional..., mas, que entrelaçam os momentos da vida, sendo necessário o estado meditativo de consciência de si, e da existência do outro, para que nos seja permitido priorizar, principalmente, aspectos essenciais para o equilíbrio do/no desequilíbrio

Nesse viés da complexidade, obtivemos de uma pesquisa realizada entre professores e pesquisadores, membros do Grupo de Pesquisa em Educação e Desenvolvimento Regional GEEDR/CPEDR, através de questionário *on line*, aplicado no mês de agosto, alguns dados que nos fazem refletir o exercício para melhor compreender o momento que vivemos (nevoeiro), além de criar novas estratégias para atender coletivamente, mesmo que momentaneamente, as demandas do trabalho e das práticas institucionais.

Verificamos as repostas, ao que perguntamos aos professores e pesquisadores, à questão: “Nesse período de distanciamento social em que cidade você se encontra?” Verificamos a diversidade geográfica de localização dos participantes da pesquisa (Área rural de Nilo Peçanha; Cravolândia - BA; Feira de Santana; Ituberá; Salvador; Santa Inês-BA; Santo Antônio de Jesus). Na relação com a realização do trabalho *home office*, a grande maioria afirma haver possibilidade parcialmente, visto a dificuldade de separar as fronteiras entre o trabalho doméstico e o laboral, conjugada com a oscilação da conexão *internet* e da energia elétrica.

Sobre a avaliação do lugar reservado em casa para o trabalho *home office*, 43,5% julgam regular; 21,7%, insuficiente;

26,1%, bom. E 4,3% afirmam não haver condições. À pergunta “Como os professores e pesquisadores se sentem em relação ao uso das tecnologias como mediação do seu trabalho *home office*?”, apresentam-se as respostas: desconfortável, precário, solitário, péssimo, regular, às vezes cansativo, com a exigência de maior esforço. As respostas destacam a oscilação da *Internet* e “Em parte adequada por conseguir realizar as atividades em meu tempo, em parte carente de convívio em ambiente de trabalho (que pode agilizar algumas coisas), ademais, apesar de possuir *notebook*, ele é antigo e quase não funciona direito” (GEEDR/CPEDR, 2020).

A explicitação da familiaridade da casa aparece quando perguntamos qual cômodo da residência utiliza para o trabalho *home office*, de maneira que fica uma dúvida sobre a qualidade e o aprimoramento do trabalho. 30,4% trabalham no quarto e 30,4% trabalham na sala; 17% têm uma sala de trabalho em casa. E, 21,5% trabalham em vários espaços da casa, não têm um lugar onde podem trabalhar mais tranquilamente porque dependem da disponibilidade.

No que diz respeito ao equipamento/material de que dispõem para o trabalho *home office*, 34,8% têm um computador; 34,8 têm um *laptop*; 8,7% têm um celular e 21,7% responderam ter os três equipamentos (celular, *laptop* e computador). Chamou atenção um percentual, embora pequeno, mas muito preocupante que é a situação de não ter nenhum equipamento pessoal.

Quanto ao acesso, 91,3% têm acesso à *internet* e também a grande maioria já acessa sistemas/programas como pudemos notar pelo quantitativo de participantes que indicou atividades das quais participou nesse período de distanciamento social: Vídeo conferência - 82,6%, *Lives* - 95,7%, Vídeos - 78,3%. E, por fim, descreveram as dificuldades encontradas no trabalho *home office*: falta de habilidade com as tecnologias - 31,8%; falta de capacitação - 13,6%; acesso à *internet* - 45,5%; sendo que, 40,9% têm dificuldade por falta de acompanhamento técnico e 40,9%, outros.

Os resultados evidenciam que a pandemia desvela o fato de que trabalhar em casa exige condições específicas – seja de material, infraestrutura, capacitação – que leva tempo para o ajuste – e que reforçam o caráter excludente das tecnologias. A despeito destas evidências, a demanda ao profissional é de tornar-se disponível a aprender-desaprendendo para reaprender. O esforço para essa adaptação exigirá transformar todos em protagonistas, não só da própria história, mas da história coletiva. O processo de aprendizagem é de mão dupla da pessoa que aprende e do que ensina. As duas estão em aprendizagem, não aprendem necessariamente as mesmas coisas, mas uma ensina à outra e vice-versa. Daí, uma relação emancipatória com o saber. Uma cativa a outra, não a deixa sozinha, ambas se engajam no caminho em proatividade lidando com os problemas, buscando soluções para os desafios emergenciais.

## **UNEB E A APRENDIZAGEM INSTITUCIONAL**

Quais experiências pretéritas, a exemplo do Sistema Eletrônico de Informações (SEI) ou o Portal RHBahia, compulsórios aos trâmites de gestão, servem à aprendizagem-laboral de agora? Por exemplo, a aprendizagem das plataformas digitais que colocam em maior evidência profissões como os operadores de sistemas (analistas de informação ou de dados) que se contrapõem aos profissionais habituados (BOURDIEU, 1996; 2001) a um tipo de atuação tradicional, respondem a outro tipo de convocação, também em moldes tradicionais.

É preciso avançar na superação do conflito, trazendo subsídios para a aprendizagem institucional coletiva que está em novo movimento instituinte pela resistência da vida humana na Terra. No momento em que a pandemia impõe o pensamento pela e para a coletividade, a emergência dar-se-á na abertura entre a aprendizagem coletiva e a aprendizagem institucional (unidirecional, bidirecional/multidirecional, ...), pautadas pelo incentivo ao diálogo e ao apoio mútuo, diante das incertezas.

A ideia é refletir os impactos da pandemia e, nesse sentido, tomamos o exemplo das atividades virtuais da Universidade do Estado da Bahia (UNEB) durante este período. Entendemos que a universidade está se movendo na direção da novidade instituinte, indicativo de uma nova racionalidade, *“de uma ciência na qual as leis da natureza não nos falem mais de certeza, mas de possibilidade. E que, nessas condições, o pensamento do incerto seja simultaneamente o pensamento do novo, da inovação, das probabilidades”* (PRIGOGINE 2003, p. 242).

Nesse processo, num breve levantamento de dados obtidos em canais institucionais, conforme listado no Apêndice 1, podemos afirmar que várias páginas foram criadas em redes sociais em razão da pandemia. Mesmo naquelas páginas com atividade anterior a este período, percebe-se mudança no padrão de atuação a partir de março de 2020. Salientamos a atuação dos programas de pós-graduação e dos grupos de pesquisa e extensão que já vêm desenvolvendo determinadas atividades nessa modalidade de mediação tecnológica, que ainda poderíamos elencar neste artigo. Praticamente todas as páginas passaram por uma etapa de informes sobre a pandemia, orientações de cuidados e manutenção da saúde física e emocional. Depois, a depender da página, há certa variação entre comunicados da administração central, re-postagens de atividades acadêmicas e postagem de atividades próprias, mas sempre com aumento no volume de postagens, o que nos leva a verificar uma intensificação do uso das plataformas e atividades virtuais na UNEB, conforme se explicita por diferentes canais e mídias (*Instagram, Facebook e Youtube*), além de novas páginas criadas, com destaques de eventos a seguir:

## QUADRO 1 - Algumas das atividades virtuais realizadas na UNEB - pandemia

SETOR	EVENTOS REALIZADOS
<p><b>Reitoria ASCOM TV UNEB</b></p>	<p>Sessão de <i>Lives</i> “Para um mundo pós-pandemia”, realização de agosto a setembro 2020</p> <p><i>Live</i> 01 – A Uneb pós-pandemia: futuro do presente</p> <p><i>Live</i> 02 – Políticas públicas para a educação básica</p> <p><i>Live</i> 03 – A gestão na educação em prisões</p> <p><i>Live</i> 04 – Qual a influência das redes na formação do sujeito pós-pandemia?</p> <p><i>Live</i> 05 – Educação do campo: agricultura familiar e agroecologia</p> <p><i>Live</i> 06 – Qual o futuro da TV no Brasil?</p> <p><i>Live</i> 07 – Quem canta seus males espanta!</p> <p><i>Live</i> 08 – Sintonize nessa frequência: para onde vai o rádio que não para de tocar?</p> <p><i>Live</i> 09 – Um dia ainda vamos ler sobre tudo isso!</p> <p><i>Live</i> 10 – Roda de conversa com o projeto Dois alto</p> <p><i>Live</i> 11 – Pesquisa</p> <p>UNEB Nós por Nós: o presente do presente</p> <p>Projeto Série de <i>Lives</i> Dica Lunar</p>
<p><b>Pró-Reitoria de Extensão (PROEX)</b></p>	<p>Série de <i>Lives</i> Conexão PROEX</p> <p>Exemplo: "Quando a rua vira casa - Programa de assessoramento para pessoas em situação de rua em Salvador durante a pandemia do SARS COV II."</p> <p>Curso SISPROEX: Registro, Acompanhamento e Certificação</p> <p>PROEX e Agência de Inovação convidam: lançamento do Observatório das Empresas Juniores da UNEB. 11/09/2020, à ITCP/COAPPES - Live Participação Social e Economia Solidária, 14 de setembro, às 16h, no canal da ITCP/COAPPES. A Incubadora Tecnológica de Cooperativas Populares/ Núcleo de Cooperação e Ações em Políticas Públicas e Economia Solidária.</p>

SETOR	EVENTOS REALIZADOS (cont.)
<b>Pró-Reitoria de Ações Afirmativas (PROAF)</b>	<i>LIVE</i> COTAS NA UNEB: Um marco das ações afirmativas na Bahia e no Brasil
<b>Pro-Reitoria de Gestão e Desenvolvimento de Pessoas (PGDP)</b>	Cursos de capacitação Coordenação de Desenvolvimento de Pessoas – CODEP
<b>Unidade de Desenvolvimento Organizacional (UDO)</b>	12ª Edição do Infográfico de Melhores Práticas desenvolvido pelo Grupo de Trabalho Escritório de Processos e Projetos (EPP), da Unidade de Desenvolvimento Organizacional (UDO). Nesta edição, falaremos sobre “SEI Bahia: ferramentas de pesquisa”.
<b>Centro de Pesquisa em Educação e Desenvolvimento Regional (CPEDR)</b>	Realização de <i>Live</i> “Se eu fosse eu: produção de si nas sertanidades”
<b>UNEB (Campi I e IV)</b>	8ª <i>Webinar</i> – Análise espacial da COVID-19 no estado da Bahia. A iniciativa representa compromisso social da UNIVASF (Campus Senhor do Bonfim) e da UNEB (Campi I e IV) no que se refere à valorização profissional mediante cursos de formação continuada.
<b>Departamento de Ciências da Vida DCV /Campus I – Salvador / MEPISCO</b>	Série de <i>Lives</i> - <i>Live</i> resposta imune e testes diagnósticos COVID – 19
<b>Departamento de Ciências Exatas e da Terra DCET / Campus II - Alagoinhas</b>	<i>Lives</i> em Educação Matemática
<b>Departamento de Ciências Humanas DCH/Campus III – Juazeiro</b>	Cursos de extensão (língua estrangeira – italiano, paradigmas da pesquisa científica, relações interpessoais e dinâmicas de grupo, Sertões contemporâneos), Encontro formativo - série, Sarau literário Série de <i>Lives</i> : “Histórias, trajetórias e desafios”, “Feminismo(s) em discussão”, “Comunicando saberes”, outras

SETOR	EVENTOS REALIZADOS (Cont.)
<p><b>Departamento de Ciências Humanas - DCH / Campus III/ Programa de Pós Graduação Mestrado em Educação, Cultura e Territórios Semiáridos</b></p>	<p>Série de <i>Lives</i> – série “Conversando com o egresso”, série “Comunicando saberes: educação e interculturalidade”, série “Observatório da educação básica”, série “Pesquisa em debate”, Realização do IX <i>Workshop</i> de Educação para a Convivência com o semi-árido brasileiro Realização do Círculo de Cultura Paulo Freire</p>
<p><b>Departamento de Ciências Humanas DCH / Campus V - Santo Antônio de Jesus</b></p>	<p>Projeto de Extensão Pensamento Contemporâneo e Formação – Série <i>Lives</i> – “O pensamento de Henri Bergson”, “O pensamento de Antonio Gramsci”. Série Debates Contemporâneos – “Por uma sociedade sem racismo e com respeito à diversidade” “Diálogos em rede; ensino e aprendizagem em tempos de pandemia” ACC - Evento: Educação em tempos de pandemia: ensino remoto, inclusão e trabalho docente. Evento - Estágio supervisionado e EJA: um diálogo sobre a formação do professor de inglês 5º Fórum de Administração e Direito</p>
<p><b>Departamento de Ciências Humanas – DCH / Campus VI - Caetité</b></p>	<p>Curso de História do cinema brasileiro: ciclos, contextos e personagens, oferecido pelo projeto de extensão e pesquisa CINEdebate &amp; História, pela plataforma da <i>Microsoft Teams</i>, entre os meses de setembro e outubro Live História na Bahia: campos de pesquisa, acervo/fontes e historiografia - Canal do <i>YouTube</i> – CINE debate &amp; História</p>
<p><b>Departamento de Ciências Humanas – DCH / Campus IX – Barreiras</b></p>	<p>Série de Cursos de Extensão – “Literatura e suas interfaces” – promovida pelo Grupo de Pesquisa GPLEI Literatura Ensino e suas Interfaces, e Colegiado de Letras</p>

SETOR	EVENTOS REALIZADOS (Cont.)
Departamento de Educação DEDC / Campus XI - de Serrinha / Programa de Pós-graduação Mestrado Profissional em Intervenção educativa e social	I WEB SEMINTER – Seminário Internacional Interdisciplinar: Diálogos interventivos
Departamento de Educação DEDC / Campus XIV - Conceição do Coité	Realização de <i>Lives</i> TV. Uneb, sessões apresentação/discussão de filmes (Projeto Cinemão), minicursos, ciclos formativos
Departamento de Ciências Humanas e Tecnologias DCHT / Campus XIX – Camaçari	Realização de Seminário Interdisciplinar <i>On line</i>

Fonte: As autoras

## PANDEMIA COMO CONTEMPORÂNEO E O PENSAMENTO COMPLEXO

Dizemos de mudanças no cotidiano, e, portanto, em nosso presente. Se aludirmos à questão de método, quais categorias deveríamos acionar para dar conta do que nos acontece? Como tomar posição em relação ao presente? Como sermos contemporâneos, e ainda mais quando este tempo nos surpreende?

Sem referência a momentos de crise, aspectos que envolvem a singular relação com o tempo próprio foram mencionados por Agamben (2009) em *O que é o contemporâneo? E outros ensaios*. O filósofo italiano evidencia que todos os viventes vivem o presente, mas nem todos são contemporâneos.

Pertence verdadeiramente ao seu tempo, é verdadeiramente contemporâneo, aquele que não coincide perfeitamente com este, nem está adequado

às suas pretensões e é, portanto, nesse sentido, inatual; mas, exatamente por isso, exatamente através desse deslocamento e desse anacronismo, ele é capaz, mais do que os outros, de perceber e apreender o seu tempo. [...].

A contemporaneidade, portanto, é uma singular relação com o próprio tempo, que adere a este e, ao mesmo tempo, dele toma distâncias; mais precisamente, *essa é a relação com tempo que a este adere através de uma dissociação e um anacronismo.* (AGAMBEN, 2009, p. 58).

A luz das estrelas que nunca nos chegará, e da qual nos afastamos cada vez mais, mas que não devemos perder de vista, é metáfora utilizada no texto:

Neste ponto gostaria de lhes propor uma segunda definição da contemporaneidade: contemporâneo é aquele que mantém fixo o olhar no seu tempo, para nele perceber não as luzes, mas o escuro [...]. Contemporâneo é, justamente, aquele que sabe ver essa obscuridade, que é capaz de escrever mergulhando a pena nas trevas do presente. Mas o que significa "ver as trevas", "perceber o escuro"? (AGAMBEN, 2009, p. 62 e 63).<sup>2</sup>

Ter atenção ao escuro da época, à “parte de não-vivido em todo vivido”, seja por seu caráter traumático, seja pela proximidade extrema, “é a vida do contemporâneo” (AGAMBEN, 2009, p. 70). Do mesmo modo que fazer a sutura entre os tempos – obra do indivíduo, colocando o presente em relação a outros tempos, interpolando o tempo em condições de transformá-lo - é outra

---

2. “Perceber no escuro do presente essa luz que procura nos alcançar e não pode fazê-lo, isso significa ser contemporâneo. Por isso os contemporâneos são raros. E por isso ser contemporâneo é, antes de tudo, uma questão de coragem: porque significa ser capaz não apenas de manter fixo o olhar no escuro da época, mas também de perceber nesse escuro uma luz que, dirigida para nós, distancia-se infinitamente de nós. Ou ainda: ser pontual num compromisso ao qual se pode apenas faltar” (AGAMBEN, 2009, p. 65).

imagem da contemporaneidade: “É como se aquela invisível luz, que é o escuro do presente, projetasse a sua sombra sobre o passado, e este, tocado por esse fecho de sombra, adquirisse a capacidade de responder às trevas do agora” (AGAMBEN, 2009, p. 72).

Se “o contemporâneo é sempre o intempestivo”, conforme nos lembrou Barthes (citado por AGAMBEN, 2009), a pandemia é a dobra sobre a fratura do presente. Desloca o poder do homem no Antropoceno, é campo do ingovernável. O contemporâneo da pandemia é a não-resposta, aquilo que escapa aos indivíduos e à instituição, e que é também o tempo da dificuldade e do aprendizado, vivido pelo sujeito diante da recusa ao fracasso, pela resistência em abandonar o território do seu presente, seja em sua dimensão objetiva (como habito, como trabalho, como realizo minhas compras, o meu lazer), seja em suas subjetividades (minha forma de pensar, de sentir, de conhecer, de nomear). Mas, como tomar posição em relação ao presente quando somos surpreendidos por circunstâncias trágicas ou inesperadas? Uma metáfora possível, também em forma de questão se apresentaria: Como guiar no nevoeiro?

Martín-Barbero (2019), buscando refletir desafios sobre a singularidade da realidade cultural e política vivenciada em seu país, Colômbia, nos últimos anos, em termos de desafios sociais, refere-se a mapas noturnos para dizer de tempos de incertezas e verificações contemporâneas, através de modos particulares de ver e escutar. *Mapas noturnos* foi a expressão cunhada por Martín-Barbero, elaborada ainda durante sua tese de doutorado e retomada no ano passado. Mesmo sem qualquer relação com a pandemia, aspectos que abordam um estado de incerteza aplicam-se também ao momento atual. Vejamos:

Chego a esta tarefa pelas mãos de quem teve a coragem de colocar-nos diante desta nua verdade: nos recorda Hannah Arendt que nada em nossa formação nos preparou para viver com a incerteza. Incapazes de habitar a dúvida, passamos a vida buscando certezas que nos poupem os riscos de

perdoar sem que isso signifique deixar de pensar. Mas como hoje a incerteza não abarca apenas o conhecer senão também o conviver e o trabalhar. É a experiência mesma da vida social, seus laços primordiais, o que nos desata e dissolve, aumentando a sensação de estar vivendo fora de casa (MARTÍN-BARBERO, 2019, p. 193, tradução nossa)<sup>3</sup>.

As ideias de Martín-Barbero (2019) são amplamente aplicáveis, pois referem-se a uma discussão aberta, de teor filosófico, ainda que naquele escrito bem contextualizado. Trata-se de questão metodológica, que gira em torno da preocupação sobre quais categorias do pensamento precisam ser acionadas para dar conta de realidades que se apresentam incômodas e intempestivas:

“Em As palavras e as coisas, M. Foucault nos leva à emergência de uma nova figura da razão a partir de sua leitura do quadro As Meninas de Velázquez. Se trata de entender a representação já não pelo que dá a ver, mas pela invisibilidade profunda da qual vemos” (MARTÍN-BARBERO, 2019, p. 193, tradução nossa)<sup>4</sup>.

O autor exemplifica o intempestivo através dos apelos à virtualidade do mundo contemporâneo. Convida-nos a buscar potencialidades e possibilidades de crítica e mudança nos novos espaços que nos são dados pela realidade “virtual”.

---

3. “Llego a esta tarea de la mano de quien tuvo el coraje de enfrentarnos a esta desnuda verdad: nos recuerda Hannah Arendt que nada en nuestra formación nos ha preparado para vivir con la incertidumbre. Incapaces de habitar la duda, nos pasamos la vida buscando seguridades que nos ahorren los riesgos del perdonar sin que ello signifique dejar de pensar. Pero como hoy la incertidumbre no abarca sólo el conocer sino también el convivir y el trabajar. Es la experiencia misma de la vida social, sus lazos primordiales, lo que se nos desata y disuelve, aumentando la sensación de estar viviendo fuera de casa” (MARTÍN-BARBERO, 2019, p. 193).

4. “En Las palabras y las cosas, M. Foucault nos avocó a la emergencia de una nueva figura de razón a partir de su lectura del cuadro Las Meninas de Velázquez. Se trata de entender la representación ya no por lo que da a ver sino por la invisibilidad profunda desde la que vemos.” (MARTÍN-BARBERO, 2019, p. 193).

Essa mesma inversão de sentido nos possibilita hoje entender a *tecniciade virtual* em sua mais profunda novidade, a que P. Sloterdijk plasma na figura do *informar é dar forma*, o que implica um outro modo de habitar o mundo. Um mundo no qual o *transmitir* se transformou em o *ins-crever e o trans-crever* mediante uma inteligência artificial, cujo modo de conhecer reside em ler textos genéticos e plasma-los em mapas que dão forma a outra realidade: a virtual. (MARTÍN-BARBERO, 2019, p. 193, tradução nossa)<sup>5</sup>.

O autor esclarece, à medida que tece reflexões sobre o processo que desenvolve, e vai também ampliando o sistema de referência, como dizemos em Análise Cognitiva (AnCo) enquanto campo do conhecimento das ciências cognitivas que propõe

Gerar movimentos coletivos de natureza analítico-crítico-interativa [...], acolhendo o que lhe for oferecido por todos os interessados no compromisso ético-político que se assume ao tentar (inter)vir (em) a um campo que certamente poderá ser colaborativamente instituído, como um espaço de poder coletivo, uma criação sócio-histórica de muitos comprometidos com a socialização do conhecimento e a superação da segregação sociocognitiva (FRÓES BURNHAM, 2012, p. 53).

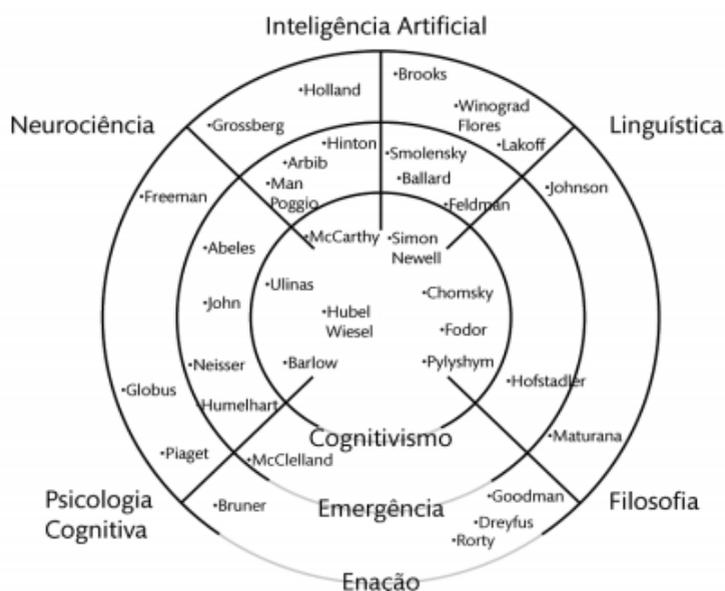
Observamos as análises reflexivas que cintilam convergências de dimensões dos processos da compreensão humana com diferentes referenciais teóricos, epistemológicos e metodológicos que permitem reconhecer uma diversidade de aspectos cognitivos emergentes, o que antes na ciência determinista era considerado em

---

5. “*Esa misma inversión de sentido nos posibilita hoy entender la tecnicidad virtual en su más profunda novedad, la que P. Sloterdijk plasma en la figura del informar es dar forma, lo que implica un otro modo de habitar el mundo. Um mundo en el que el transmitir se ha transformado en el ins-cribir y el trans-cribir mediante una inteligencia artificial, cuyo modo de conocer reside en leer textos genéticos y plasmarlos en mapas que dan forma a otra realidad: la virtual*” (MARTÍN-BARBERO, 2019, p. 193).

um tempo detalhadamente calculado e objetivo, mas que continuam cada vez com maior efervescência e borbulhando como água em ebulição, insurgindo na comunidade ampliada como mediadores da força e das estruturas dissipativas. O cintilar das análises reflexivas no campo das Ciências Cognitivas pauta-se na compreensão da multirreferencialidade da Análise Cognitiva, como descrevem Lageet *et al.*, (2012, p. 90), citados por Varela (1996) na Figura 1.

**Figura 1** – Diagrama conceitual das Ciências Cognitivas



Fonte: Varela, 1996, tradução dos autores.

É no campo do entendimento da análise cognitiva pelo prisma da multirreferencialidade que se sustenta a compreensão do desafio de superação da fragmentação do conhecimento e das Ciências. A pandemia impôs o entendimento da necessidade da construção de um pensamento sobre a complexidade e a multidimensionalidade dos fenômenos, sejam estes as respostas dialógicas e criativas de comunidades tradicionais diante da pandemia, sejam movimentos

instituintes pela virtualidade; a compreensão de que as soluções para as questões com as quais nos defrontamos no nevoeiro serão mais eficazes se pensadas a partir da multirreferencialidade dos fenômenos e da realidade, apreendidos pelo pensamento complexo.

Eis o desafio que nos coloca a pandemia, mas que vem sendo posto desde há um tempo por Fróes Burnham (2012, p. 65).

Compreender como comunidades cognitivas específicas constroem, organizam e difundem conhecimento é uma das esferas da pesquisa mais significativas no campo de AnCo. Isto porque, para se poder trabalhar com a tra(ns)dução do conhecimento privado a comunidades específicas, [...] e fundamentalmente adentrar (n)os modos diferenciados de como se realiza, concretamente, a espiral de produção do conhecimento. Assim é possível formas socialmente mais apropriadas para a publicização do conhecimento que se pretende.

A autora ainda anuncia que:

Esse referencial básico oferece um lastro para entender melhor o que se vem caracterizando como o campo da Análise Cognitiva, compreendido na perspectiva com que se trabalha como um triplo campo teórico-epistemológico-metodológico que estuda o conhecimento a partir dos seus processos de construção, tra(ns)dução e difusão, visando o entendimento de linguagens, estruturas e processos específicos de diferentes sistemas de produção, organização, acervo e difusão, com o objetivo de tornar essas especificidades em bases para a construção de lastros de compreensão inter/transdisciplinar e multirreferencial, com o compromisso da produção e socialização de conhecimentos numa perspectiva aberta ao diálogo e interação entre essas diferentes disciplinas/ciências, de modo a tornar conhecimento privado de comunidades científicas, epistêmicas ou outros

tipos de comunidades cognitivas em conhecimento público (FRÓES BURNHAM, 2010, *apud* FRÓES BURNHAM, 2012, p. 65).

Enfatizamos, então, o papel da universidade pública que é de produção do conhecimento complexo, não comprometido com a mera reprodução e com a captação de saberes e práticas ferramentais apenas para suprimento mercadológico, mas com o saber gerado no coletivo das culturas comunitárias, das culturas populares e do fazer o conhecimento científico gestado na e pela universidade pública, sobretudo pelos processos que desenvolvem com as políticas afirmativas de reparação, inclusão social e histórica, como é a Universidade do Estado da Bahia (UNEB). A partir destas memórias e aprendizados de fazeres coletivos, institucionais, saberemos responder à convocação do contemporâneo que nos requer o distanciamento físico e a energia para o pensar-agir na virtualidade, escapando das armadilhas dos excessos da técnica.

Há anos, Paul Virilio e Jean Baudrillard alertaram que a vertigem geral da aceleração, ao confundir a compulsão da experimentação estética com a exaltação do efêmero e do descartável, produz uma estetização crescente da vida cotidiana devido ao borramento não só da aura da arte, mas das fronteiras que a distanciam do puro êxtase da forma. Mas isso não anula a possibilidade de performatividades estéticas que a virtualidade abre não só para o campo da arte, mas também para a recriação da participação sociopolítica ao ativar as várias sensibilidades e sociabilidades até agora tidas como incapazes de interagir com a contemporaneidade técnica. Dos mapas noturnos, então, às mediações diurnas, a virtualidade que se instala com a experiência central da técnica e seus modos de definir nossa realidade contemporânea, proclama um modo de vigília que traz consigo a potência de se tornar um instrumento de redistribuição do poder e repartição

renovada, revolucionária, do sensível. Mas entre a noite e o dia, o virtual também aponta apenas uma passagem. À que nos conduz e qual configuração damos ao mundo de hoje depende inteiramente de quão criativa e criticamente confrontamos aqueles espaços que, de outra forma, restam inteiramente conquistados pela mesma história de progresso e pela mesma temporalidade capitalista da qual somos herdeiros (MARTÍN-BARBERO, 2019, p. 198, tradução nossa<sup>6</sup>).

Seja de posse de mapas noturnos para estabelecer mediações diurnas ao guiar entre nevoeiros, como nos convoca Martín-Babero, seja para interpolar tempos em busca de enxergar a obscuridade do tempo presente, somos requeridos em memória e imaginação, portanto, em criatividade. Primeiramente, recorrer à noção de que ver é, sobretudo, da ordem do cérebro, portanto, dos processos racionais. Posteriormente, recordar que são da ordem da razão a memória e a imaginação, dispositivos de localização do eu (ao lado do outro), que recorrem à visão, mas a extrapolam (ROSSI, 2010). O pensamento complexo faz coincidir a experiência passada (sempre coletiva) e o desejo latente de transformação projetado ao futuro.

---

6. *“Desde hace años Paul Virilio y Jean Baudrillard advirtieron que el vértigo general de la aceleración, al confundir la compulsión de las experimentaciones estéticas con la exaltación de lo efímero y desechable, produce una estetización creciente de la vida cotidiana por el emborronamiento no sólo del aura del arte sino de los linderos que lo distancian del puro éxtasis de la forma. Pero eso no anula la posibilidad de performatividades estéticas que la virtualidad abre no sólo al campo del arte sino también a la recreación de la participación sociopolítica mediante la activación de las diversas sensibilidades y socialidades hasta ahora tenidas como incapaces de interactuar con la contemporaneidad técnica. De los mapas nocturnos, pues, a las mediaciones diurnas, la virtualidad que se instala con la experiencia central de la técnica y sus modos de definir nuestra realidad contemporánea, proclama un modo de vigilia que trae consigo la potencia de convertirse en herramienta de redistribución del poder y de repartición renovada, revolucionaria, de lo sensible. Pero entre la noche y el día, lo virtual señala también solo un pasaje. A qué nos conduce y qué configuración le damos al mundo hoy depende enteramente de qué tan creativa y criticamente nos enfrentemos a aquellos espacios que, de lo contrario, quedan enteramente conquistados por la misma historia de progreso y la misma temporalidad capitalista de la que somos herederos”* (MARTÍN-BARBERO, 2019, p. 198).

## CONCLUSÕES

A dizimação da natureza traz a questão da existência do ser humano na Terra. E a emergência da questão da vida na Terra, no Brasil, na Bahia. A emergência dessa questão coincide e intensifica a luta indígena pela vida, enquanto um interrogar-se sobre esse acontecimento nessa população numa ampliação e aprofundamento da incerteza quando o personagem “novo coronavírus”, assustador, entra em cena com a nova performática invisível aos olhos, mas que se torna visível quando se incorpora no corpo humano.

Esse inusitado personagem pode, ao paralisar a ação e embaçar o olhar como num nevoeiro, significar necessária mudança do sentido de inércia-movimento para o de inércia-movimento-transdução; um chamado a nos debruçar e imergir refletindo nossas ações às subjacências das raízes e dos modos de pensar buscando construção das novas estruturas epistemológicas emergentes e complexas, que fundam redes sociais de processos interativos, pluriétnicos, multirreferenciais e colaborativos.

Em âmbito institucional, na Universidade do Estado da Bahia, as preocupações que eram voltadas ao conhecimento, ao trabalho técnico e acadêmico, às aulas presenciais até 2019.2, tornaram-se por um hiato de tempo fora de contexto, fora da ordem. Todavia, à proporção que se começou a chamada para reuniões *on-line* e a divulgação de *lives*, - é bem necessário reconhecer a “coragem” de professores e professoras, pesquisadores, técnicos, ao se lançarem, especialmente quando se realiza uma ampla divulgação de temática convergindo interesses, atraindo atenção. Observamos que, ao mesmo tempo, esse fazer ia servindo de estímulo para outros que, aos poucos, foram/vão também acompanhando e se valendo de referenciais intertransdisciplinares, tornando cada vez mais compreensível a importância de se dedicar a esses novos processos de “produção, organização, acervação e difusão” do trabalho coletivo com o conhecimento.

De retorno, no novo formato, por mediação tecnológica, por enquanto, esse é o presente. Da estabilidade para a instabilidade, do que era antes o ser para o devir sendo, pois que existe movimento da vida enquanto sistema aberto suscetível às flutuações dadas às perturbações energéticas e espontâneas geradas por auto-organização e a estrutura já está transformada, cabe agora cada sujeito, colaborador da organização viva, trocar energia entre/com a natureza.

Constatamos a conexão entre diálogo, aprendizagem institucional e pensamento complexo, dispositivos indispensáveis ao enfrentamento da COVID-19. Observamos que ao sermos surpreendidos por algo ainda incompreensível, inusitado, como por exemplo, uma neblina/nevoeiro precisamos nos manter cautelosamente em movimento e com os sentidos aguçados que instigam a curiosidade e o conhecimento para evitar tragédia/acidentes, redobrando cuidados e atenção, agindo de maneira colaborativa, o que nos leva a perceber como a ação de cada indivíduo, quando integrada pode gerar um efeito maior que a simples soma das partes.

Orquestrar os movimentos, aguçar os *sentidos da escuta*, reconhecendo-nos partes de um sistema complexo, a exemplos dos povos das florestas. Guiados pela memória e criatividade/imaginação, no pensar-agir coletivo, é possível guiar no nevoeiro.

## REFERÊNCIAS

AGAMBEN, G. **O que é o contemporâneo? e outros ensaios**. Chapecó: ARGOS, 2009.

BOURDIEU, P. **Meditações Pascalianas**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.

BOURDIEU, P. **Razões Práticas**: sobre a teoria das ações. Campinas: Papyrus, 1996.

DELEUZE, G.; GUATTARI, F. **Mil platôs**: capitalismo e esquizofrenia. Rio de Janeiro: Editora 34, v. 1, 2011.

FERNANDES, P. Indígenas na BA falam sobre preocupações e desafios das comunidades durante pandemia: 'Medo maior é de novo genocídio'. **G1 BA (Edição digital)**. 27 jun. 2020. Disponível em: <https://g1.globo.com/ba/bahia/noticia/2020/06/27/indigenas-na-ba-falam-sobre-preocupacoes-e-desafios-das-comunidades-durante-pandemia-medo-maior-e-de-novo-genocidio.ghtml>. Acesso em: 10 out. 2020.

FROÈS BURNHAM, T. *et al.* **Análise Cognitiva e Espaços Multirreferenciais de Aprendizagem. Currículo, Educação a Distância e Gestão /Difusão do Conhecimento**. Salvador: EDUFBA. 2012.

FROÈS BURNHAM, T. **Uma nova área de conhecimento: Analista Cognitivo, uma nova profissionalidade**. Salvador: Mimeo, 2010.

GEEDR/CPEDR. **Relatório de Pesquisa**. Universidade do Estado da Bahia. Outubro. 2020.

BAHIA. GOVERNO DO ESTADO. Secretaria de Saúde. **Boletim epidemiológico COVID-19 Bahia**, n. 191, 01 out. 2020. Disponível em: [http://www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2020/10/BOLETIM\\_ELETRONICO\\_BAHIAN\\_191\\_\\_01102020.pdf](http://www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2020/10/BOLETIM_ELETRONICO_BAHIAN_191__01102020.pdf). Acesso em: 17 set. 2020.

JUCÁ, B. “A aldeia Ipatse ensina como a organização coletiva é potente pra enfrentar o coronavírus”. **El País**. Brasil. 17 set. 2020. Disponível em: <https://brasil.elpais.com/brasil/2020-09-17/a-aldeia-ipatse-ensina-como-a-organizacao-coletiva-e-potente-pra-enfrentar-o-coronavirus.html>. Acesso em: 10 out. 2020.

KRENAK, A. **Ideias para adiar o fim do mundo**. São Paulo: Cia das Letras, 2019.

MARTÍN-BARBERO, J. Mapas nocturnos y mediaciones diurnas. **Philosophical Readings**, XI.3, p. 193-198, 2019.

MASSONI, N. T; Ilya Prigogine: uma contribuição à filosofia da ciência. Revista Brasileira de Ensino de Física. São Paulo: **Revista Brasileira do Ensino de Física**, v. 30, n. 2, 2008.

MORIN, E. **Educar na era planetária: o pensamento complexo como método de aprendizagem no erro e na incerteza humana**. São Paulo: Cortez, 2003.

OMS. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Coronavirus disease (COVID-2019) situation reports**. 2020. Disponível em: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/situation-reports>. Acesso em: 15 out. 2020.

PIRES, L. S. *et al.* O mapa do coronavírus: como aumentam os casos dia a dia no Brasil e no mundo. **El País (Edição digital)**. Matéria III. 29 set. 2020. Disponível em: [https://brasil.elpais.com/brasil/2020/03/12/ciencia/1584026924\\_318538.html](https://brasil.elpais.com/brasil/2020/03/12/ciencia/1584026924_318538.html). Acesso em: 15 out. 2020.

PORTELLA, S.; OLIVEIRA, S. S. Pensamento durante o nevoeiro: a pandemia COVID-19. *In*: VALENCIO, N.; OLIVEIRA, C. M. (orgs.). **COVID-19: crises entremeadas no contexto de pandemia - antecedentes, cenários e recomendações**. São Carlos: UFSCar/CPDI, p. 371-381, 2020.

PRIGOGINE, I. O Fim da Certeza. *In*: MENDES, C. (org.); LARRETA, E. (ed.). **Representação e complexidade**. Rio de Janeiro: Garamond, 2003.

PRIGOGINE, I. **O fim das certezas**: tempo, caos e as leis da natureza. São Paulo: UNESP, 1996, 1979, 2003.

PRIGOGINE, I.; STENGERS, I. **La nouvelle alliance**. Paris: Gallimard, 1979.

REDAÇÃO. Ao vivo: últimas notícias sobre o coronavírus e a crise

política. **El País** (Edição digital). 06 out. 2020. Disponível em: <https://brasil.elpais.com/brasil/2020-10-06/ao-vivo-ultimas-noticias-sobre-o-coronavirus-e-a-crise-politica-no-brasil.html>. Acesso em: 14 out. 2020.

ROSSI, P. **O passado, a memória e o esquecimento**: seis ensaios da história das ideias. São Paulo: Editora da UNESP, 2010.

**APÊNDICE 1**

PÁGINA / CANAL		SETOR	PADRÃO DE POSTAGEM
<b>Instagram</b>	<a href="https://www.instagram.com/oficialuneb/">https://www.instagram.com/oficialuneb/</a> @oficialuneb <a href="https://www.instagram.com/tvuneb/">https://www.instagram.com/tvuneb/</a> @tvuneb	Reitoria ASCOM TV UNEB	Página anterior, comunicação institucional, programas específicos em relação à Pandemia.
	<a href="https://www.instagram.com/proex.uneb/">https://www.instagram.com/proex.uneb/</a> @proex.uneb	Pro-Reitoria de Extensão da UNEB	Mudança de perfil de atuação a partir de abril/2020, colocando-se mais ativa e repostando inúmeras atividades da própria Pró-reitoria e de diversos outros setores da UNEB
	<a href="https://www.instagram.com/tvunebjuazeiro/">https://www.instagram.com/tvunebjuazeiro/</a> @tvunebjuazeiro	TV UNEB JUAZEIRO	Página anterior, priorização de projetos de comunicação institucional

PÁGINA / CANAL	SETOR	PADRÃO DE POSTAGEM	
Instagram (cont.)	<a href="https://www.instagram.com/cpedruneb/">https://www.instagram.com/cpedruneb/</a> @cpedruneb	Centro de Pesquisa em Educação e Desenvolvimento Regional – CPEDR	Início da página coincide com a pandemia
	<a href="https://www.instagram.com/unebcampusll/">https://www.instagram.com/unebcampusll/</a> @unebcampusll	Departamento de Ciências Exatas e da Terra DCET e Departamento de Educação DEDC / Campus II – Alagoíhas	Predomínio de repostagem de notícias portal UNEB, página bem anterior à pandemia, anteriormente perfil informal
	<a href="https://www.instagram.com/unebdch3/">https://www.instagram.com/unebdch3/</a> @unebdch3	Departamento de Ciências Humanas (DCH)/ Campus III - Juazeiro-BA	Página bastante anterior, mensagens sobre os cuidados de saúde física e mental e intensificação de lives do próprio departamento e repostagens de atividades acadêmicas

<p><a href="https://www.instagram.com/ppgesa/@ppgesa">https://www.instagram.com/ppgesa/ ppgesa/ @ppgesa</a></p>	<p>Departamento de Ciências Humanas - DCH III/ Programa de Pós Graduação Mestrado em Educação, Cultura e Territórios Semiáridos</p>	<p>Início da página coincide com início da pandemia – março de 2020</p>
<p><a href="https://www.instagram.com/unebcampus5/?hl=pt-br">https://www.instagram.com/unebcampus5/?hl=pt-br</a></p>	<p>Departamento de Ciências Humanas DCH / Campus V - Santo Antônio de Jesus</p>	<p>Página anterior, mensagens sobre os cuidados de saúde física e mental e intensificação de lives do próprio departamento e repostagens de atividades acadêmicas</p>
<p><a href="https://www.instagram.com/unebcoite/@unebcoite">https://www.instagram.com/unebcoite/ @unebcoite</a></p>	<p>Departamento de Educação DEDC / Campus XIV - Conceição do Coité</p>	<p>Início da página coincide com a pandemia</p>
<p><a href="https://www.instagram.com/unebcamacari/@unebcamacari">https://www.instagram.com/unebcamacari/ @unebcamacari</a></p>	<p>Departamento de Ciências Humanas e Tecnologias DCHT / Campus XIX – Camaçari</p>	<p>Página com atividade anterior à pandemia, mas mudança de perfil de atuação a partir de março/2020 (informes pandemia, cuidados, orientações, comunicados administração central e repostagens atividades acadêmicas.</p>
<p><a href="https://www.instagram.com/unebcontracovid19/@unebcontracovid19">https://www.instagram.com/unebcontracovid19/ @unebcontracovid19</a></p>	<p>Não se aplica</p>	<p>Página criada especificamente para informações de orientação e prevenção ao Covid - 19</p>
<p><a href="https://www.instagram.com/oia.uneb/@oia.uneb">https://www.instagram.com/oia.uneb/ @oia.uneb</a></p>	<p>Não se aplica</p>	<p>Página criada especificamente para informações de orientação e prevenção ao Covid - 19</p>

PÁGINA / CANAL	SETOR	PADRÃO DE POSTAGEM
<a href="https://www.facebook.com/OficialUNEB">https://www.facebook.com/OficialUNEB</a> <a href="https://www.facebook.com/UNEB-298328123598752">https://www.facebook.com/UNEB-298328123598752</a> <a href="https://www.facebook.com/alunosuneb">https://www.facebook.com/alunosuneb</a> <a href="https://www.facebook.com/dcv.uneb">https://www.facebook.com/dcv.uneb</a> <a href="https://www.facebook.com/sintestba.uneb">https://www.facebook.com/sintestba.uneb</a>	Diversos	Páginas anteriores à pandemia
<a href="https://portal.uneb.br/">https://portal.uneb.br/</a> <a href="https://portal.uneb.br/itaberaba">https://portal.uneb.br/itaberaba</a> <a href="https://portal.uneb.br/camacari">https://portal.uneb.br/camacari</a> <a href="https://portal.uneb.br/camacari/dcht/">https://portal.uneb.br/camacari/dcht/</a> <a href="http://www.cpedr.uneb.br/paginas/projetos.html">http://www.cpedr.uneb.br/paginas/projetos.html</a>	Diversos	Páginas anteriores à pandemia, perfil de comunicação institucional
<a href="https://www.youtube.com/user/webtvuneb">https://www.youtube.com/user/webtvuneb</a> <a href="https://www.youtube.com/channel/UCD8YihAeBB6yXh8hsdTdjSA">https://www.youtube.com/channel/UCD8YihAeBB6yXh8hsdTdjSA</a> <a href="https://www.youtube.com/channel/UCsJrZeHfT1kwHYawO3PM-NjA">https://www.youtube.com/channel/UCsJrZeHfT1kwHYawO3PM-NjA</a> <a href="https://www.youtube.com/channel/UCiGWMhO5qX_KCj8bib8BG9A">https://www.youtube.com/channel/UCiGWMhO5qX_KCj8bib8BG9A</a>	Diversos	Veiculação conforme programação de atividades setoriais





DO TEMPO E DA MEMÓRIA



## **HISTÓRIA E PANDEMIA: RESSIGNIFICANDO AS AÇÕES HUMANAS SOBRE O MEIO AMBIENTE E SAÚDE**

Artur Dias de Lima

### **HISTÓRIA E PANDEMIA**

A população humana deu um grande salto nas últimas décadas, aumentando quase oito vezes o número de pessoas. Para atender às demandas de tantas pessoas, os recursos, limitados, são explorados de forma tão excessiva que milhares de espécies já foram extintas ou beiram à extinção. A produção de bens e oferta de serviços exige a conversão de áreas extensas de terra em monoculturas, bem como despeja no solo, na água e no ar milhares de toneladas de poluentes.

As modificações que causamos no planeta nos são devolvida: uma das consequências do desequilíbrio ambiental é a pandemia que atravessamos, iniciada na China e que, num mundo com regiões com grau elevado de agregação humana e meios de transporte que permitam trânsito fácil entre distâncias longas, já está disseminada em todo o globo. É fato que, há pelo menos 13 anos, já havíamos sido alertados do risco de novas pandemias e da necessidade de adoção de medidas preventivas (CHENG, 2007). Aglomerações humanas, combinadas com condições precárias de saneamento básico, consumo de animais selvagens estão entre os ingredientes para uma bomba relógio, que uma vez acionada, gera consequências difíceis de serem rapidamente contidas.

Desde dezembro de 2019, o termo pandemia entrou, definitivamente, para nosso vocabulário corrente. Ainda que em grego (“pan” = todo + “demos” = povo) a palavra não designasse, especificamente, uma doença, indicava aqueles eventos significativos para todo o povo (ALMICO; GOODWIN Jr; SARAIVA, 2020). No contexto epidemiológico, pandemia é o nome dado à ocorrência

epidêmica de doenças, caracterizada por larga distribuição espacial, atingindo vários continentes. Em uma escala de gravidade em enfermidades é o pior dos cenários.

Desde o início da pandemia e, em especial, desde o início das medidas de distanciamento e isolamento social, estamos vendo que, cada vez mais, estudiosos das Ecologias, estão participando de discussões sobre a expansão da pandemia em diferentes graus (DINIZ-FILHO, 2020). Ainda, segundo este autor, hoje a palavra ecologia está muito associada à crise ambiental, questões de conservação da biodiversidade e dinâmica das populações das espécies. Essa dinâmica temporal é influenciada pelo ambiente, pela interação entre as espécies, e, portanto, inclui a relação entre hospedeiros e patógenos. Assim, a ecologia médica, ciência que estuda as doenças e seus fatores relacionados aos seres humanos, ao meio ambiente e a seus desequilíbrios, se insere diretamente nos estudos da pandemia da COVID-19. Desta forma, podemos dizer que precisamos atentar aos ensinamentos, tanto da pandemia quanto da ecologia médica, e lembrar-nos sempre que nossas relações com os demais seres vivos e o meio ambiente precisam ser revistas, em prol da sua própria saúde e, por conseguinte, da saúde do planeta.

## **A ÁRVORE DAS “CONSEQUÊNCIAS BIOPSIKOSSOCIAIS-ESPIRITUAIS DE UMA PANDEMIA”**

Sabe aquela sensação de que tudo está conectado? Este é o nosso sentimento quando se trata de pandemias, em especial a da COVID-19, e que já entra para a história como a primeira grande praga do século XXI. Direta ou indiretamente, repercutiu em todo o planeta, em diversos segmentos, como apresentado no que chamamos “Árvore das consequências biopsicossociais-espirituais de uma pandemia” (Figura 1).

As lições ecológicas que não podemos esquecer e que culminaram nessa pandemia, são apresentadas nesta árvore das “Consequências biopsicossociais-espirituais de uma pandemia”.. Assim como numa árvore, a partir de um eixo central (o tronco como

sendo a pandemia), projetam-se para todos os lados, ramificando-se até capilarizar, e assim adentra em todos os aspectos da sociedade (os galhos como sendo as consequências).

**Figura 1 -** Árvore das “Consequências biopsicossociais-espirituais de uma pandemia”



**Fonte:** Autor, 2020.

A seguir, encontra-se uma descrição de cada item apresentado, dez ao todo, sem uma ordem específica, considerando que tudo acontece ao mesmo tempo. É relevante salientar que há repercussões positivas e negativas nessa pandemia, e que não é nossa pretensão exaurir o tema, considerando seu caráter multiprofissional e multidisciplinar.

## 1. Poluição ambiental

A poluição ambiental foi um dos elementos que mais chamou a atenção quando do início da pandemia. Os países industrializados, como a China, tiveram que diminuir suas produções, por não terem funcionários disponíveis, por questões sanitárias e mesmo por diminuição temporária do consumismo (BBC, 2020). Um terço da população mundial em quarentena teve que permanecer em suas residências como medida de proteção contra a COVID-19. Até grandes capitais, no Brasil, perceberam a diminuição nos índices de poluição atmosférica. Noventa por cento da população mundial respiram abaixo dos níveis atmosféricos seguros e 7 milhões de mortes por ano no mundo advêm diretamente dessa causa (OPAS, 2020). Em diversos segmentos, houve variações dos índices de poluição. Alguns aumentaram, como é o caso dos resíduos hospitalares, com o uso massivo de equipamentos de proteção individual (EPI), em virtude do atendimento aos doentes acometidos com a COVID-19. A pandemia, a curto prazo, não diminuiu, e sim redimensionou o consumo, reduzindo em parte o lixo industrial, mas aumentando o consumo e, por consequências, *domésticos* resíduos sólidos urbanos (RSU) domésticos entre 12 a 25%, e o hospitalar entre 10 a 20 vezes mais (GUIMARÃES, 2020). A médio e longo prazos, o consumo *versus* o descarte de poluentes poderá “voltar ao normal” ou mesmo aumentar ainda mais, dependendo das políticas aplicadas. As repercussões da pandemia sobre os tipos de poluição podem ser representadas de acordo com a Figura 2.

**Figura 2** - Tipos de poluição relacionadas com a pandemia da COVID-19.



Fonte: autor

A poluição veicular contribui para 80% das emissões atmosféricas, e com o isolamento, veículos automotivos diminuíram sua circulação, o que, inevitavelmente, fez diminuir a poluição atmosférica, pelo declínio da queima de combustíveis fósseis, principalmente. Infelizmente, dados do Brasil, por exemplo, demonstram que as queimadas aumentaram por falta de fiscalização, em virtude da pandemia (THOMAZ, 2020).

O Brasil registrou, em 2019, a geração de mais de 70 milhões de toneladas de resíduos sólidos, segundo o Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2020, elaborado pela Associação Brasileira das Empresas de Limpeza Pública (ABRELPE, 2020). Durante a pandemia, essa problemática foi discutida em função do aumento da geração de resíduos sólidos domiciliares. Por outro lado, com o comércio fechado, a geração de RSU foi reduzida significativamente nesse setor. Para se ter uma dimensão nesse quesito, apenas dois e dos shopping centers de grande porte em Salvador, Bahia, produziram, em 2019, mais de 3 mil toneladas de resíduos sólidos (EQUIPE NS, 2020). Resíduos hospitalares, e mesmo o domiciliar, sofreram aumento de descartes de EPIs e outros materiais específicos do setor. Em praias, por exemplo, foram vistos esses materiais descartáveis. Importante citar também o resíduo eletroeletrônico (REEE) e seus componentes. As tecnologias virtuais e o confinamento estimularam a compra de computadores, *tablets* e *smartphones* (BANNIN, 2020). Apesar de termos a Lei 12.305/2010 - Política Nacional de Resíduos Sólidos, que impõe a logística reversa dos REEE, ainda há deficiência na gestão desses materiais; com a pandemia, o aumento da geração pode nos expor futuramente a riscos de contaminação causada pela disposição ambientalmente inadequada.

Outros elementos revelaram-se através da escassez. Por exemplo, quando das recomendações para lavagens de mãos, onde boa parte da população nem sequer tem água disponível para consumo humano, ficou evidente a falta de saneamento básico. Três bilhões de pessoas no mundo, ou seja, cerca de 40% da população, não têm acesso ao saneamento básico (AGÊNCIA BRASIL, 2020). A pandemia e a necessidade de higiene e prevenção, como frequência

em lavar as mãos e alimentos, descortinou este antigo problema, presente em países subdesenvolvidos e em desenvolvimento: a carência de saneamento básico. Voltou ao foco o uso racional da água pela civilização, incluindo no Brasil, o “novo marco legal do saneamento básico” com a perspectiva de mudanças positivas agendadas para até 2033.

Os impactos da pandemia na poluição sonora e visual tornaram-se pauta de discussão. O isolamento social e a queda de negociações entre países tiveram impactos inclusive nos oceanos (WAKKA, 2020). A redução das atividades humanas nesses ambientes permitiu a realização de estudos voltados a entender como baleias e outros mamíferos marinhos se comportam em um mar mais silencioso, e com a pandemia, a redução do tráfego de navios comerciais levou também à diminuição de ruídos tanto em águas profundas como em águas interiores (THOMSON; BARCLAY, 2020). Já a poluição do solo, além dos resíduos clássicos, o aumento das mortes pelo vírus, fez também aumentar o número de sepultamentos, em covas, o que contamina *também este* ambiente, incluindo os lençóis freáticos.

## **Zoonoses e saúde pública**

Presença e migrações de animais se intensificaram; praias e matas tiveram animais ilustres, que voltaram a ocupar seus espaços naturais. Tartarugas desovando em ambientes altamente urbanizados, aves migratórias nas praias mariscando, são alguns dos exemplos positivos. No entanto, o que mais chamou a atenção, do ponto de vista negativo, foi a origem da pandemia, o convívio e as relações humanas com os animais silvestres. Caça, tráfico, cativeiro e alimentação de animais silvestres e doenças transmitidas por vetores entraram no cerne da questão. Para se ter uma ideia, dados da Organização Mundial da Saúde (OMS) mostram que 60% das doenças infecciosas humanas e 75% das infecciosas emergentes são zoonóticas, ou seja, têm origem animal.

No último século, emergiram ou reemergiram pelo menos

14 doenças infecciosas ou parasitárias, com destaque para ebola, dengue, chikungunya, zika, febre amarela, tuberculose, sarampo, varíola, AIDS, e parasitoses como as tripanossomíases (ZANELLA, 2016) e agora, a COVID-19. Uma coisa é clara: o sonho ingênuo do século XX, de erradicar todas as doenças infecciosas, acabou (NOGUEIRA; GARATTONI, 2020). Segundo estes autores, a realidade do século XXI é muito mais dura, e faz-se necessário criar todas as armas possíveis para se prevenir contra as próximas epidemias, que cedo ou tarde virão.

### **Hábitos alimentares**

A caça predatória e o tráfico de animais silvestres estão entre as ameaças à biodiversidade; a cada ano, milhares de animais silvestres são retirados de seus ambientes naturais e muitas vezes comercializados de forma ilegal para regiões muito distantes, o que pode acarretar riscos inclusive, para a saúde humana. Na zooterapia, os animais, parte deles ou de produtos do seu metabolismo, são utilizados para fins medicinais e terapêuticos (DIAS-LIMA, 2010). Por outro lado, devido à fome que ocorre em diversas regiões do mundo, animais são abatidos por costumes culturais ou necessidade alimentar. De uma forma ou de outra, o contato entre animais silvestres e humanos é sempre constante e corriqueiro, numa linha tênue para transmissão de doenças zoonóticas preexistentes ou ainda desconhecidas.

Importante ressaltar o desmatamento, para lavouras e áreas de pastagens para produção animal pela agroindústria. A retirada da vegetação de regiões de matas e florestas, habitats da fauna silvestre, reduz ou elimina a área de vida das várias espécies animais, aproximando os que conseguem sobreviver das áreas urbanas. Alguns reservatórios de patógenos, tendo seu ambiente natural ceifado, sem alternativas, migram para áreas urbanizadas, aproximando-se dos seres humanos.

Alguns estudiosos discutem a necessidade, não de suspender,

mas de diminuir ao máximo o consumo de carne, principalmente bovina, enfraquecendo o mercado desse produto, que teria, como consequência, uma menor produtividade e consequente diminuição do desmatamento (MARQUES, 2019). O uso de agrotóxicos também é marcante nessa atividade, com consequente poluição do solo, assim como também hídrica, os lençóis freáticos.

## **Cidades: urbanização e mobilidade**

A sustentabilidade global é um dos grandes desafios a ser enfrentado no século XXI, sendo o desenvolvimento sustentável amplamente entendido a partir da teoria do *Triple Bottom Line* ou tripé da sustentabilidade - ambiental, social e econômico - (ABDALA *et al.*, 2014). Nesse contexto, concepções de cidades são estudadas na academia, destacando-se: cidades inteligentes e cidades sustentáveis.

Em tempos de pandemia, têm-se discutido sobre a ampliação das atividades de *work from home* e “educação digital e/ou à distância”, o que traria mudanças significativas, algumas positivas para a mobilidade urbana e diminuição das taxas de poluição, por exemplo. O *work from home*”, em português: “trabalho desde casa”, já instituído em algumas empresas e instituições de ensino, seria ampliado e explorado virtualmente.

A necessidade de promover o distanciamento social permitiu que algumas mudanças no mercado de trabalho fossem adiantadas, como a adoção do *work from home*, com expectativa de que o trabalho remoto continue crescendo (FOLHA DIRIGIDA, 2020). Isso traria uma possível consequência, onde escritórios “tradicionais” seriam fechados nos centros urbanos, e a possível ocupação como habitação, solucionando um outro problema: a falta de moradia nas grandes cidades. Moradia decente é um verdadeiro problema em diversas cidades ao redor do mundo, principalmente em suas periferias. Importante salientar que, em determinados países, como o Brasil, onde as moradias e questões sanitárias de uma grande parcela da população são altamente precárias, as arboviroses - como a dengue,

zika e chikungunya - estão batendo recordes no número de casos.

Os transportes públicos, cuja oferta é deficiente nas grandes cidades, e com grandes aglomerações de pessoas, se mostraram locais favoráveis para a transmissão de doenças virais, por estarem sempre lotados. O crescimento urbano não planejado, um problema estrutural já conhecido em grandes cidades de países subdesenvolvidos ou em desenvolvimento, neste momento pandêmico, aflora ainda mais suas iniquidades, levam à possibilidade de aumento de enfermidades de inúmeras origens, ambientais ou psicossociais. As enfermidades relacionadas com a carência de saneamento e o estresse são algumas delas. Assim, nas cidades podemos observar que há condições ótimas para a rápida disseminação do coronavírus: grande número de pessoas compartilhando espaços reduzidos, com alta mobilidade, e com condições precárias de moradia. E fica ainda mais evidente: a pandemia, ainda que chegue a todas as pessoas, encontrará nas regiões mais carentes um somatório de fatores que culminará na morte de um número elevado dos já vulneráveis num curto espaço de tempo.

## **Políticas públicas**

Entende-se por políticas públicas, as ações que regem os processos, as sociedades, e resolvem os problemas públicos (SEBRAE, 2008). Diariamente, lutamos por um mundo melhor, mas ainda somos insuficientes neste propósito. A função que o Estado desempenha em nossa sociedade sofreu inúmeras transformações com o passar do tempo. Nos séculos XVIII e XIX, seu principal objetivo era a segurança pública e a defesa externa em caso de ataque inimigo (SEBRAE, 2008). Entretanto, ainda segundo o SEBRAE, com o aprofundamento e expansão da democracia, as responsabilidades do Estado diversificaram-se, necessitando desenvolver uma série de ações e atuar diretamente em diferentes áreas, tais como saúde, educação e meio ambiente.

As políticas públicas são a totalidade de ações, metas e planos que os governos (nacionais, estaduais ou municipais) traçam para alcançar o bem-estar da sociedade e o interesse público. É certo que as ações que os dirigentes públicos (os governantes ou os tomadores de decisões) selecionam (suas prioridades) são aquelas que eles entendem serem as demandas ou expectativas da sociedade. Ou seja, o bem-estar da sociedade é sempre definido pelo governo e não pela sociedade. Isto ocorre porque a sociedade não consegue se expressar de forma integral (SEBRAE, 2008, p. 5).

Diante de problemas cada vez mais globais, como pandemias, questões ambientais e de segurança, fica ainda mais clara a importância da interdisciplinaridade, da internacionalização, da colaboração global, entre instituições públicas e privadas, ao lado de políticas públicas solidamente apoiadas na melhor ciência (LAJOLO, 2020). Eis a questão: quais seriam as prioridades? Por exemplo, investir mais em programas de saúde em concordância com a pluralidade da população, contemplando as populações do campo e das florestas, negros, ciganos, pessoas em situação de rua, idosos, pessoas com deficiência, entre outros (FIOCRUZ, 2020).

Pelo nível de desigualdade que permeia as grandes cidades brasileiras, pessoas mais vulneráveis têm maior chance de contrair a COVID-19 e de desenvolver complicações. A falta de políticas públicas, recolhimento correto do lixo e saneamento adequado fazem com que o novo coronavírus se propague com maior facilidade nos bairros mais pobres (LIRA, 2020).

No contexto ambiental, contra desmatamentos, se fazem necessários maiores investimentos em fontes alternativas de energia, sustentabilidade, cumprimento da agenda climática, prioridades para conservação ambiental. Ciência, tecnologia, educação, saúde, segurança pública e respeito ao meio ambiente, estão incluídos no item políticas públicas.

## Ciência e tecnologia

Com a racionalidade crescente no século XIX, que atribuiu ao homem a tarefa de dominar e explorar a natureza, aliada ao também crescente processo de industrialização, o desenvolvimento centrado na Ciência e Tecnologia (C&T) passou a ser visto como sinônimo de progresso (ANGOTTI; AUTH, 2001). Ainda, segundo estes autores, à medida que o uso abusivo de aparatos tecnológicos se tornava mais evidente, e os problemas ambientais cada vez mais visíveis, a tão aceita concepção exultante de C&T trouxe conflitos de ideias quanto ao desenvolvimento sustentável. Negativamente, o avanço tecnológico acelerado para equipamentos, produção e consumo, tem gerado impactos ambientais relevantes, seja na obtenção das matérias primas, assim como também no próprio REEE e seu descarte. Por outro lado, positivamente, além de modernizar a indústria, as tecnologias digitais podem cooperar na prestação de serviços em diferentes áreas, como na agroindústria, educação, mobilidade urbana e saúde. A telemedicina é um destes avanços.

O desequilíbrio ambiental nos levou a essa situação pandêmica. A população mundial passou a se preocupar e opinar, com acertos e erros, sobre ciência, na questão da vacina e uso de medicamentos para tratamento da COVID-19, por exemplo. As pesquisas sobre a vacina popularizaram-se, ganhando projeção mundial. Por outro lado, os países nos quais as políticas não priorizavam C&T passaram a ser pressionados nesse sentido.

A nova era na questão comportamental, iniciada com o advento da Ciência Moderna e seu mecanicismo, idealizações, a praticidade e a exploração da Natureza, influenciou significativamente a configuração dos valores tão difundidos na sociedade nos últimos séculos (ANGOTTI; AUTH, 2001). Através das novas tecnologias, produzimos mais alimentos, porém ainda existe fome em várias partes do mundo. É fundamental uma concepção crítica em C&T, envolta na importância e relevâncias social e ambiental, considerando a conscientização para o equilíbrio ecológico e o desenvolvimento sustentável.

## **Economia e trabalho**

A economia global foi uma plausível colaboradora para a disseminação da COVID-19, incluindo aqui o movimento intenso das pessoas contaminadas, que disseminam o vírus ao redor do mundo, seja a trabalho ou a passeio. Muitos países subestimaram a gravidade do SARS-CoV-2, ou mesmo não tinham noção da letalidade viral. A consequência disso tudo foi um prejuízo muito maior, global, onde os países mais pobres estão sofrendo as piores consequências, ainda que países em desenvolvimento e ricos, também! Questões de ordem política, ineficiência dos poderes públicos e o comportamento da população, também estão contribuindo para a disseminação da COVID-19.

Com a recessão econômica e o isolamento social, existe a possibilidade dos empregos sofrerem declínio, numa recessão que já entra para a história, com o comércio e outros inúmeros segmentos, fechados. Por outro lado, uma grande discussão gira em torno da reinvenção. É o momento de se reinventar! Quem sabe, para melhor e para uma vida mais saudável! De fato, as doenças relacionadas ao trabalho, ou ocupacionais, são muito mais comuns do que muitos imaginam ou imaginavam antes da pandemia. Efeitos negativos em nível psicológico, físico e social, tais como estresse relacionado com o trabalho, esgotamento ou depressão, estavam num ritmo crescente, para boa parte das pessoas (BOLDRIN; WOLFL, 2020). Reinventar-se é uma das virtudes dos seres humanos. A pandemia e o necessário isolamento social decorrente dela trouxeram incerteza e angústia. É uma realidade, pois as mudanças foram bruscas nas relações pessoais, sociais, e na rotina de vida e trabalho (BOLDRIN; WOLFL, 2020).

Sabe-se das dificuldades inerentes a cada indivíduo em acompanhar as mudanças contemporâneas, ou mesmo os que se encontram em dificuldades e de opções a curto prazo, principalmente nesse momento da pandemia. Por outro lado, boa parte das pessoas percebe que a fase de isolamento está sendo uma ótima oportunidade para reflexões e criatividade sobre os “quereres”, inteligência

emocional, ou reinventar-se, mudando completamente de carreiras, descobrindo habilidades até então adormecidas (DEÂNDHELA, 2020).

Determinados países no mundo, principalmente os mais desenvolvidos, estão revendo seus modelos econômicos. Seria a troca do modelo econômico linear pelo circular, um belo exemplo. No modelo econômico linear tem-se a extração dos recursos naturais, a transformação em bens, o consumo e o descarte, irresponsável e poluente, dos resíduos na natureza, sem levar em conta seus contaminantes. Este modelo está atingindo seus limites devido ao seu impacto negativo no meio ambiente, pois ameaça a sobrevivência humana, visto que requer exploração ilimitada de recursos naturais, tornando-se insustentável (MAITRE-EKERN, 2018). A pressão ambiental e a escassez material têm estimulado o interesse de governos, da comunidade acadêmica e o interesse de empresas para um novo modelo econômico que promova um desenvolvimento econômico mais sustentável, o modelo da economia circular (MACARTHUR; ZUMWINKEL; STUCHTEY, 2015).

No último século, dois novos vírus por ano saíram da fauna silvestre e nos atingiram, com impactos variados (DOBSON *et al.*, 2020). Na tentativa de ponderar quanto custaria a prevenção de futuras pandemias, como a da COVID-19, estes autores assim avaliaram:

Investimentos na redução do desmatamento, controle do tráfico de animais silvestres e monitoramento de possíveis doenças emergentes, seriam uma maneira relativamente barata de evitar estragos causados por futuras pandemias, principalmente se essas medidas forem comparadas com o custo de não fazer nada. Um grande programa de prevenção global desse tipo custaria, ao longo de dez anos, apenas 2% do prejuízo que a economia do planeta deve sofrer em 2020 com a crise da COVID-19 (pelo menos US\$ 5 trilhões). Mesmo que uma pandemia com efeitos severos acontecesse apenas uma vez a cada 100 ou 200 anos, o investimento ainda valeria a pena, se

ajudasse a reduzir o risco de um evento como esse pela metade. É um bom negócio para a economia, além de salvar milhões de vidas (DOBSON *et al.*, p. 379-380).

## **Trânsito humano: turismo e migrações**

O mercado de aviação no mundo transportou 4,4 bilhões de passageiros em 2018 e a aviação regular praticamente dobrou de tamanho em duas décadas (UBIRATAN, 2019). Vinte e dois mil pares de cidades estão conectados por voos diretos, um aumento de 1.300 cidades em relação a 2017 e o dobro, praticamente, de cidades conectadas em 1998. Grande parte destas cifras se refere a cidades asiáticas, região que concentrou o maior número de novos voos nas últimas duas décadas. Eis a questão! As distâncias foram “encurtadas” e, hoje, infectado por um vírus, um indivíduo sem sintomas, ou mesmo com sintomas iniciais que possam sugerir uma gripe comum, em questão de horas, atravessa continentes! Espalhar um vírus se tornou algo mais dinâmico, facilitado e factível.

Os processos migratórios contemporâneos, inclusive de refugiados, são um fenômeno global e vêm adquirindo conformações específicas nos diferentes continentes. Os recentes processos migratórios dos venezuelanos e haitianos ocorridos para o Brasil, se apresentam como um campo de estudo para as ciências sociais e humanas em saúde, incluído assistências sociais inclusivas pelas instituições de saúde, educação e emprego (MARTIN; GOLDBERG; SILVEIRA, 2018). Países que entraram em recessão em função da pandemia terão aumento da pobreza e fome, e, com isso, as pessoas migrarão para países que acolham, como tem sido o caso do Brasil.

## **Ensino, artes e espiritualidade**

Educação é a base de tudo! Educação muda tudo e todos! São expressões populares daquelas sempre presentes. Existe entre ensino e educação uma diferença. Enquanto o ensino se refere,

principalmente, a ministrar conteúdos e conhecimentos, a educação possui contornos mais complexos, que envolvem aprendizagens curriculares, mas, também valores e atitudes, que visam formar melhor o indivíduo na sua totalidade (MARQUES; OLIVEIRA, 2016). Ainda, segundo estes autores, a educação vai além do ensinar, envolve a provisão de possibilidades de autoconhecimento e valores éticos. O ensino centra-se na transmissão de conhecimento, enquanto a educação visa a transmissão dos valores necessários ao convívio, manutenção e desenvolvimento da sociedade como um todo, de forma a fazê-la funcionar como um único corpo orgânico. Na grandiosidade do sentido da palavra Educação, Paulo Freire e Anísio Teixeira, definem, respectivamente: “Se a educação sozinha não transforma a sociedade, sem ela tampouco a sociedade muda (FREIRE, 2000, p.67)”. “Educar é crescer. E crescer é viver. Educação é, assim, vida no sentido mais autêntico da palavra (TEIXEIRA, 2013, s/p).

Além das recentes reformas curriculares e da mudança do papel do professor, deixando de ser transmissor do conhecimento e passando a ser um facilitador, estratégias inovadoras de ensino têm sido cada vez mais empregadas, neste momento pandêmico. Em tempos de quarentena e isolamento sanitário, ensino e aprendizagem, obrigatoriamente, passaram para o mundo virtual de forma abrupta. Fomos “compelidos” a adentrarmos neste mundo. Salas de aula presenciais foram substituídas pelas virtuais, por diferentes plataformas e tecnologias, cujas necessidades certamente nos levarão às lições para um futuro, incluindo mais tecnologias em educação. Sim, as desigualdades dificultaram a educação pública, e até mesmo a educação privada, considerando a falta de infraestrutura e de recursos humanos qualificados para este novo momento. Um expressivo contingente de professores, sequer, tinha preparação adequada para o mundo do ensino digital. Já, entre os discentes, uma boa parcela sequer tinha computadores ou *smartphones* ou mesmo internet, como ferramenta básica para este novo momento, de ensino virtual. Há meses, as aulas estão suspensas em toda a rede pública. Seguiremos aprendendo sempre, a cada momento.

A relação entre educação e arte, Anísio Teixeira define bem: “Como a medicina, a educação é uma arte. E arte é algo de muito mais complexo e de muito mais completo que uma ciência”.

A arte é uma excelente ferramenta de aprendizado. Suas diversificadas aplicações são ferramentas para os professores, no processo de “ensinagem”, trabalharem a ludicidade e dinâmicas das aulas. O desenvolvimento de atividades lúdicas no ensino tem sido discutido por alguns autores que destacam seu papel como ferramenta didática que auxilia o processo de aprendizagem.

Com relação ao uso de técnicas de ensino inovadoras que associam ludicidade e aquisição de conhecimento, consegue-se associar o processo intelectual à emoção, comunicação, criatividade, espontaneidade, expressões artísticas corporais e musicais (DIAS-LIMA *et al.*, 2019). A motivação nas aulas é de extrema importância, pois desperta o interesse no aprender, e aproxima, numa via de mão dupla, o professor e o aluno. Não esqueçamos do entretenimento, distrair e divertir, fundamentais ao bem-estar.

Tradicionalmente, crenças e experiências espirituais têm sido um dos componentes marcantes em diversas sociedades, onde a população em geral, profissionais de saúde e pesquisadores têm reconhecido a importância da dimensão espiritual para a saúde (BATISTA, 2010). Ainda, segundo esta autora:

Mesmo com a ênfase no aspecto biológico e na medicalização, que o paradigma cartesiano ainda hegemônico impõe aos profissionais da saúde, a valorização da dimensão espiritual e da religiosidade se faz presente no cuidado desenvolvido por profissionais dessa área, em face dos mais diversos problemas de saúde e de situações de risco que são enfrentados cotidianamente pela população. Essas práticas possibilitam uma maior aproximação entre os profissionais de saúde e as pessoas que estão sendo cuidadas, o que contribui para que o ser humano seja atendido de forma integral, solidária, humanizada e ética (BATISTA, 2010. p. 49).

Ensino, artes e espiritualidade, sozinhas ou em conjunto, ocupam espaços inimagináveis, como por exemplo no âmbito cognitivo, nos unindo numa coletividade, cooperação e comunicação. Ao mesmo tempo, bem verdade, em sentido contrário ao que se discute, nos tornou a espécie mais mortífera e destrutiva do planeta Terra (ROSSI, 2017). Via de regra, educação politiza as pessoas, desenvolve pensamento crítico e é o alicerce para salvaguardar o meio ambiente, quando são conscientizadas, e compreendem que os seres humanos são parte e dependem dos ecossistemas, e não o contrário.

### **Família e relações sociais**

Parte da população e das famílias está praticando algum tipo de distanciamento social, de forma voluntária, ou não, e de acordo com suas profissões, condições sociais e financeiras. Escola particulares e públicas, universidades, templos, igrejas e locais de trabalho específicos, serviços não essenciais, estão fechados. Famílias estão em casa, em tempo integral, juntas, como há muito tempo não se via.

Um grupo de pessoas com ancestralidade comum ou não, vivendo sob o mesmo teto: a família está mais tempo junta. Junta, sim? Presente? De fato, a impressão é que temos, apesar do contexto, uma excelente oportunidade para praticar, no âmbito familiar, o respeito, a amizade, o amor, aprendizados, experiências, boas práticas e união. Seria uma perda de oportunidade de compartilhar, e não se “isolar no isolamento”.

O confinamento é 'o maior experimento psicológico da história', diz a especialista em estresse e trauma Elke Van Hoof, professora de psicologia da saúde na Universidade de Vrije, em Bruxelas (LLORENTE, 2020). Estima-se que, pelo menos 2,6 bilhões de pessoas, foram colocadas sob alguma forma de quarentena em março, um terço da população mundial, e esses longos meses de confinamento podem levar a consequências psicológicas em grande parte da população. A falta de atenção das autoridades à assistência psicológica durante a pandemia fará o mundo pagar o preço, afirma

Elke Van Hoof. Um núcleo familiar saudável, certamente, consolida os alicerces e traz segurança. Aguardemos as cenas dos próximos capítulos dessa questão, no período pós-pandemia.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em tudo, como dito no início deste capítulo, direta e/ou indiretamente, e em algum momento, nós humanos, fomos afetados. O mundo foi afetado, e alguns países mais que outros. E as consequências estão sendo avaliadas, ou mesmo são desconhecidas, onde só o futuro dará respostas. Sonhos interrompidos, ou mesmo adiados. Contínuas mudanças na natureza se perpetuam, dentro da sua dinâmica. Esperanças ou perspectivas estão por conta da resiliência, coragem, criatividade, imaginação, acolhimento e união social, de ordens individual e coletiva. Pensar o meio ambiente, ciência e economia, de forma conjunta e sustentável, é fundamental para a sobrevivência das espécies.

Estamos vivendo um momento especial, vivenciando as consequências ambientais e biopsicossociais-espirituais da atual pandemia. As dez consequências, ou seja, os principais temas abordados ao longo do capítulo, e que tentamos didaticamente explicitar, sem dúvidas, se inter-relacionam e precisam ser minuciosamente explorados por profissionais de cada área. Refletem o objetivo maior do texto, que é perceber que “tudo está conectado” ao se tratar dessa pandemia e as consequências aqui expostas. Como na árvore apresentada, cada galho que a compõe precisa ser compreendido em sua totalidade bem como a forma como se inter-relaciona, que afeta e é afetado pelos outros. Por fim, ressignificar, fazer com que as pessoas atribuam novo significado para este acontecimento, lições, por meio de sua cosmovisão.

## REFERÊNCIAS

ABDALA, L. N. *et al.* Como as cidades inteligentes contribuem para o desenvolvimento de cidades sustentáveis? Uma revisão sistemática de literatura. **International Journal of Knowledge Management**, v. 3, n 5, p. 98-120, 2014.

AGÊNCIA BRASIL. **Dia Mundial da Água: bilhões não têm acesso à água e sabão**. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/saude/noticia/2020-03/dia-mundial-da-agua-bilhoes-nao-tem-acesso-agua-e-sabao>. Acesso em: 18 ago. 2020.

ALMICO, R. C. S.; GOODWIN Jr, J. W.; SARAIVA, L. F. S. **Na saúde e na doença: história, crises e epidemias: reflexões da história econômica na época da COVID-19**. 1. ed. São Paulo: Hucitec, 2020.

ANGOTTI, J. A. P.; AUTH, M. A. Ciência e Tecnologia: implicações sociais e o papel da educação. **Ciência & Educação**, v. 7, n. 1, p. 15-27, 2001.

(ABRELPE) ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS. **Panorama dos resíduos sólidos no Brasil**. 2020. São Paulo: ABRELPE, 2020.

BANNIN, R. **Compra de equipamentos para home office pode gerar pandemia de lixo eletrônico**. Disponível em: <https://inforchannel.com.br/compra-de-equipamentos-para-home-office-pode-gerar-pandemia-de-lixo-eletronico/>. Acesso em: 30 out. 2020.

BATISTA, P. S. S. A valorização da espiritualidade nas práticas de educação popular em saúde desenvolvidas na atenção básica RECIIS – R. **Eletr. de Com. Inf. Inov. Saúde**, v. 4, n. 3, p. 49-55, 2010.

BBC. **Coronavírus: o impacto na economia chinesa, e por que isso é uma grande ameaça ao mundo**. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/internacional-51938759>. Acesso em: 24 ago. 2020.

BOLDRIN, F.; WOLFL, G. **Pausa pare se reconectar com quem somos e com nossos sonhos.** Disponível em: <https://www.estadao.com.br/infograficos/saudepausa-para-se-reconectar-com-quem-somos-e-com-nossos-sonhos,1089380>. Acesso em: 15 jun. 2020.

CHENG, V.C.C *et al.* Severe acute respiratory syndrome coronavirus as an agent of emerging and reemerging infection. **Clinical microbiology reviews**, v. 20, n. 4, p. 660-694, 2007.

DEÂNDHELA, T. **Será que o mundo se reinventa após a COVID-19?** Disponível em: <https://empreendedor.com.br/noticia/sera-que-o-mundo-se-reinventa-apos-a-COVID-19/>. Acesso em: 17 ago. 2020.

DIAS-LIMA, A. **Os animais nas ciências biomédicas.** Salvador. EDUNEB, p. 110, 2010.

DIAS-LIMA, A. *et al.* Avaliação, ensinagem e metodologias ativas: uma experiência vivenciada no componente curricular Mecanismos de Agressão e de Defesa, no curso de Medicina da Universidade do Estado da Bahia, Brasil. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 43, n. 2, p. 216-224, 2019.

DINIZ FILHO, J. A. F. **Ecologia, epidemiologia e o valor da ciência na pandemia da COVID-19.** Disponível em: <https://www.blogalexdiniz.com/post/ecologia-epidemiologia-e-o-valor-da-ci%C3%Aancia-na-pandemia-da-COVID-19>. Acesso em: 20 set. 2020.

DOBSON, A. P. *et al.* Ecology and economics for pandemic prevention. **Science**, v. 24, n. 369, p. 379-381, 2020.

EQUIPE NS. **Shoppings baianos reciclam mais de mil toneladas de resíduos.** Disponível em: <https://www.noticiasustentavel.com.br/shoppings-baianos-reciclam-residuos/>. Acesso em: 20 out. 2020.

FIOCRUZ. **Equidade.** Disponível em: <https://pensesus.fiocruz.br/equidade>. Acesso em: 6 set. 2020.

FOLHA DIRIGIDA. **Home office deve crescer 30% mesmo com o fim do isolamento social.** Disponível em: <https://folhadirigida.com.br/empregos/mercado/home-office-deve-crescer-30-mesmo-com-o-fim-do-isolamento-social>. Acesso em: 17 ago. 2020.

FREIRE, P. **Pedagogia da indignação:** cartas pedagógicas e outros escritos.

Apresentação de Ana Maria Araújo Freire. Carta-prefácio de Balduino A. Andreola. São Paulo: Editora UNESP, 2000.

GUIMARÃES, S. **Um dos efeitos colaterais da pandemia: o aumento da geração de lixo doméstico e hospitalar.** Disponível em: <https://conexaoplaneta.com.br/blog/um-dos-efeitos-colaterais-da-pandemia-o-aumento-da-geracao-de-lixo-domestico-e-hospitalar/#fechar>. Acesso em: 10 out. 2020.

LAJOLO, F. **COVID-19, ciência, público e políticas públicas.** Disponível em: <https://jornal.usp.br/artigos/COVID-19-ciencia-publico-e-politicas-publicas/>. Acesso em: 24 ago. 2020.

LIRA, C. **Estudo mostra que o mesmo bairro pode ter duas curvas de contaminação.** Disponível em: <https://ultimosegundo.ig.com.br/brasil/2020-07-18/estudo-curvas-de-contaminacao-COVID-19-diferentes-em-mesmo-bairro-desigualdade-social.html>. Acesso em: 18 ago. 2020.

LLORENTE, A. 2020. **Coronavírus: confinamento é 'o maior experimento psicológico da história'**, diz especialista em trauma. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/geral-53204453>. Acesso em: 13 ago. 2020.

MACARTHUR, E.; ZUMWINKEL, K.; STUCHTEY, M. R. **Growth within:** a circular economy vision for a competitive Europe. Disponível em: [https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/publications/EllenMacArthurFoundation\\_Growth-Within\\_July15.pdf](https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/publications/EllenMacArthurFoundation_Growth-Within_July15.pdf). Acesso em: 29 ago. 2015.

MAITRE-EKERN, E. Exploring the spaceship earth. In: E. Maitre-Ekern, C. Dalhammar and H.C. Bugge, eds., **Preventing Environmental**

**Damage from Products.** Cambridge, UK: Cambridge University Press, p. 23–56, 2018.

MARQUES, L. **Abandonar a carne ou a esperança.** Disponível em: <https://www.unicamp.br/unicamp/ju/artigos/luiz-marques/abandonar-carne-ou-esperanca>. 2019 Acesso em: 02 nov. 2020.

MARQUES, S.; OLIVEIRA, T. Educação, ensino e docência: reflexões e perspectivas. **Revista Reflexão e Ação**, Santa Cruz do Sul, v. 24, n. 3, p.189-211, set./dez., 2016.

MARTIN, D.; GOLDBERG, A.; SILVEIRA, C. Imigração, refúgio e saúde: perspectivas de análise sociocultural. **Saúde e Sociedade**. v. 27, n. 1, p. 26-36, 2018.

NOGUEIRA, S.; GARATTONI, B. **Pandemia:** era só uma questão de tempo. Disponível em: <https://super.abril.com.br/saude/as-proximas-epidemias/>. Acesso em: 24 ago. 2020.

OPAS. **Nove em cada dez pessoas em todo o mundo respiram ar poluído.** Disponível em: [https://www.paho.org/bra/index.php?option=com\\_content&view=article&id=5654:nove-em-cada-dez-pessoas-em-todo-o-mundo-respiram-ar-poluído&Itemid=839](https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5654:nove-em-cada-dez-pessoas-em-todo-o-mundo-respiram-ar-poluído&Itemid=839). Acesso em: 24 ago. 2020.

ROLOFF E.M. **A importância do lúdico em sala de aula.** In: SEMANA DE LETRAS DA PUCRS, 10. 2009, Porto Alegre. EDIPUCRS, 2009. Disponível em: <http://ebooks.pucrs.br/edipucrs/anais/Xsemanadeletras/comunicacoes/Eleana-Margarete-Roloff.pdf>. Acesso em: 30 set. 2020.

ROSSI, A.C.S. Resenha: “Sapiens: uma breve história da humanidade”, de Yuval Noah Harari. **Revista de Direito Econômico e Socioambiental**, Curitiba, v. 9, n. 1: 427-432. 2017. doi: 10.7213/rev.dir.econ.soc.v9i1.24035

SEBRAE. **Políticas Públicas:** conceitos e práticas / supervisão por Brenner Lopes e Jefferson Ney Amaral; coordenação de Ricardo Wahrendorff Caldas. Belo Horizonte: Sebrae/MG, p. 48, 2008.

TEIXEIRA, A. <http://t.co/sWnvO4ZHsr>. Acesso em: 23 ago,2020

THOMAZ, D. **Como-desmatamento-se-alastra-na-amazonia-durante-escalada-de-pandemia-de-coronavirus**. Disponível em: <https://epoca.globo.com/sociedade/como-desmatamento-se-alastra-na-amazonia-durante-escalada-de-pandemia-de-coronavirus-24441196>. Acesso em: 23 ago. 2020.

THOMSON, D.J.M.; BARCLAY, D.R. Real-time observations of the impact of COVID-19 on underwater noise. **The Journal of the Acoustical Society of America**, v. 147, n. 5, p. 3390-3396, 2020

UBIRATAN, E. **Mercado de aviação no mundo transportou 4,4 bilhões de passageiros em 2018**. Disponível em: [https://aeromagazine.uol.com.br/artigo/mercado-de-aviacao-no-mundo-transportou-44-bilhoes-de-passageiros-em-2018\\_4488.html](https://aeromagazine.uol.com.br/artigo/mercado-de-aviacao-no-mundo-transportou-44-bilhoes-de-passageiros-em-2018_4488.html). Acesso em: 19 ago. 2020.

WAKKA, W. **Mar silencioso da COVID-19 permite entender melhor a poluição sonora marinha**. Disponível em: <https://canaltech.com.br/meio-ambiente/mar-silencioso-da-COVID-19-permite-entender-melhor-a-poluicao-sonora-maritima-163934/>. Acesso em: 10 ago. 2020.

ZANELLA, J.R.C. Zoonoses emergentes e reemergentes e sua importância para saúde e produção animal. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.5,n.5,p.50-519, 2016.

## **A REGENERATIVA CONTRIBUIÇÃO DA AGRICULTURA FAMILIAR AGROECOLÓGICA EM TEMPOS DE PANDEMIAS**

Paulo Eduardo Rolim Campos  
Thiago Francisco de Souza Carneiro Neto  
Ana Rosa Peixoto

*Não podemos resolver os nossos problemas com a  
mesma mentalidade de quando os criamos.*  
Albert Einstein

### **UM MODELO INSUSTENTÁVEL**

O ano de 2020 iniciou-se com a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarando surto do novo coronavírus (WHO, 2020a). O documento deflagrou estado de emergência de saúde pública de importância internacional (ESPII), o mais alto nível de alerta, conforme os protocolos sanitários internacionais. No mês de março, foi reconhecido que a COVID-19, doença causada pelo novo coronavírus, já ganhara *status* de pandemia, uma vez que já se encontrava disseminada em nível global. Vale ressaltar que o novo coronavírus foi identificado, pela primeira vez, em dezembro de 2019, na província de Wuhan, localizada na região central da República Popular da China.

Segundo a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS, 2020), os vírus do tipo corona estão em toda parte, e são um dos principais causadores de doenças do sistema respiratório, ficando atrás apenas dos rinovírus. O SARS-CoV-2 é o novo coronavírus, o causador da doença COVID-19; ressalta-se que, no início, foi temporariamente nomeado 2019-nCoV (WHO, 2020b).

A pandemia causada pela COVID-19 tem impactado diretamente a vida de uma significativa parcela da população mundial. Muitos tiveram suas vidas suprimidas, enquanto outra parcela tem passado por uma crise socioeconômica deflagrada a partir da instauração da pandemia, pois, dentre as medidas

sanitárias adotadas, o isolamento físico das pessoas tem provocado a paralisação de muitas atividades produtivas. No entanto, há outra faceta da pandemia, também de igual importância, que é a crise socioambiental, a qual parece estar eclipsada neste momento, e, por este motivo, é oportuno evidenciá-la, trazendo à luz as vulnerabilidades que o nosso modelo civilizatório urbano-industrial nos impõe.

O modo de urbanização contemporâneo produz grandes adensamentos populacionais. Segundo o relatório *Perspectivas da Urbanização Mundial* da Organização das Nações Unidas - ONU (ONU, 2019), 52% da população mundial vivem em zonas urbanas. Do ponto de vista da segurança alimentar, este modelo de assentamento humano é insustentável, já que é priorizado o uso não agrícola da terra, fazendo-se necessária a importação diária de grandes quantidades de alimento.

As Nações Unidas fazem uma projeção do crescimento da população global de quase 2 bilhões, chegando a quase 8 bilhões de pessoas no ano de 2040 (ONU, 2019). A maior parte da população residente nas zonas urbanas desconhece a dinâmica da cadeia produtiva em torno da agropecuária. Esse desconhecimento gera uma insensibilidade para com as fragilidades desse modelo. Assim, os problemas resultantes dessa atividade tornam-se invisíveis, fruto dessa insensibilidade, dado o desconhecimento acima citado.

A agricultura já ocupa cerca de metade das terras do mundo e usa mais de dois terços da água doce (ALEXANDRATOS; BRUINSMA, 2012). E, estudos recentes sugerem que a produção agrícola precisa dobrar para acompanhar o crescimento projetado da população (FAO, 2020; GODFRAY *et al.*, 2010; FOLEY *et al.*, 2011).

Uma das problemáticas geradas pela demanda de consumo das zonas urbanas é que o modelo utilizado para a suprir é o da agricultura denominada moderna, ou agronegócio, como é mais conhecido. Este modelo está totalmente baseado numa matriz energética não renovável, os combustíveis fósseis (LUTZENBERGER; HALLOWAY, 1999); estando toda a cadeia

produtiva da indústria agropecuária alicerçada direta e indiretamente na indústria petroquímica (CAMPOS; CAMPOS, 2004).

A agricultura moderna surgiu após a primeira fase da Revolução Industrial, situada entre o final do século XVIII e o início do século XIX, com base na utilização da energia a vapor e também da eletricidade (WIKIPEDIA, 2013). O Agronegócio vem da palavra em inglês *agribusiness*, que representa o conjunto de atividades agrícolas e industriais no caminho do campo até o consumidor final. Hoje, o agronegócio está entre os maiores geradores de emprego no mundo. Isto representa perigo para o meio-ambiente, especialmente pela adoção do sistema de produção intensivo (BEZERRA, 2020).

Desde a década de 1950, cientistas alertam sobre a insustentabilidade do modelo cartesiano/producionista/tecnicista de produção agropecuária, que as populações do mundo globalizado haviam adotado (CARSON, 1962; PRIMAVESI; PRIMAVESI, 1964; PASCHOAL, 1979; CHABOUSSOU, 1980). Esse modelo é o que chamamos aqui de um modelo indutor de pandemias, uma vez que exerce pressão sobre os ecossistemas naturais. Pressões estas, especialmente, advindas da pecuária, resultando em rebanhos totalmente acometidos por enfermidades, representando um risco eminente da emergência de pandemias (FAO, 2013).

Sendo assim, é imprescindível uma virada paradigmática indutora de uma prática agrícola alicerçada em base ecológica, naturalmente biocêntrica, sendo uma efetiva promotora do que se convencionou chamar de transição agroecológica<sup>1</sup>. Para tanto, se busca a real transformação social a partir de uma cultura agrícola regenerativa (CAPRA, 1986; GUZMÁN; GONZÁLES; SEVILLA, 1999; LUTZENBERGER; HALLOWAY, 1999; SHIVA, 2003; ALTIERI, 2004; CAPORAL, COSTABEBER, 2004a; GLIESSMAN, 2009), sendo a agricultura familiar agroecológica uma genuína e legítima prática social antipandemia. A agroecologia

---

1. É o processo gradual com orientação e acompanhamento de transformação das bases produtivas e sociais para recuperar a fertilidade e o equilíbrio ecológico do agroecossistema em acordo com os princípios da agroecologia, priorizando o desenvolvimento de sistemas agroalimentares locais e sustentáveis, considerando os aspectos sociais, culturais, políticos e econômicos (SÃO PAULO, 2016).

tem defendido que é por meio da maneira que nos relacionamos com os agroecossistemas que impactamos, positivamente ou não, na melhoria da saúde de forma integral (ALTIERI; NICHOLLS, 2020).

Nesse contexto, o presente capítulo objetiva fornecer elementos para um melhor entendimento por parte da sociedade acerca do lugar da agroecologia, enquanto paradigma indutor de práticas socialmente justas, geradoras de impacto socioambiental, portanto antipandêmica. Assim, apresentaremos a efetiva, significativa e imprescindível contribuição da agricultura familiar de base agroecológica enquanto uma classe produtiva regeneradora da biodiversidade, logo, da saúde integral.

## AGROPECUÁRIA INDUSTRIAL - UM EQUÍVOCO INDUTOR DE PANDEMIAS

A partir de uma análise histórica, é possível mostrar como o processo de modernização e industrialização da agricultura não foi nada saudável e nem pacífico, se assim podemos chamar, o desenvolvimento tecnológico da agricultura dita moderna, que sempre andou lado a lado com o terror promovido pelas guerras. Vale ressaltar que o primeiro registro da aplicação de agrotóxicos, em larga escala, remonta à Primeira Guerra Mundial. Segundo Figueiredo (1987), as embarcações que pertenciam ao bloco das nações aliadas tinham dificuldade de adentrar no continente africano navegando pelo rio Congo, dada à quantidade de aguapé<sup>2</sup> (*Eichhornia crassipes*). O rio era, então, desimpedido com a pulverização do herbicida 2,4-D, o mesmo que é usado intensivamente na produção de algumas das principais *commodities*<sup>3</sup> agrícolas atuais. Pesquisas

---

2. O **aguapé** (*Eichhornia crassipes*) é **uma** espécie vegetal aquática e, ocasionalmente, pode ser considerada uma espécie daninha, quando se reproduz de maneira descontrolada, cobrindo a superfície dos corpos hídricos, chegando a impedir a navegação.

3. **Commodities** são produtos que funcionam como matéria-prima. Eles, geralmente, são produzidos em larga escala e podem ser estocados sem perder a qualidade. Dessa forma, o mercado de *commodities* tem seus preços definidos pela oferta e procura desses materiais primários. Exemplo: milho, café, soja, trigo, açúcar e algodão.

apontam que amostras de leite materno, em várias partes do mundo, têm comprovado a presença deste contaminante; presença esta atribuída à atividade agrícola, que é intensa na região (SALEH *et al.*, 1996).

A implantação do modelo capitalista na produção agrícola ganhou mais força nos anos posteriores a Segunda Guerra Mundial, estando estritamente ligada ao fim do conflito. Segundo Figueiredo (1987), durante a II Grande Guerra, as indústrias mecânicas e químicas desenvolveram uma alta tecnologia com finalidade bélica. Ao cessarem o confronto, estas empresas ficaram sem mercado consumidor, sendo necessário converter as linhas de produções para fins não bélicos. Assim, onde antes se produziam tanques e canhões passaram a produzir tratores e implementos, e a indústria química logo passou a produzir agrotóxicos onde antes se processavam herbicidas para matar a vegetação que servia de esconderijos aos inimigos.

Estava aí se consolidando o caminho para a disseminação de uma agricultura tida como moderna, a partir de uma perspectiva industrial da produção de alimento, que avançou globalmente alicerçada no latifúndio monocultural, na biotecnologia (seleção e hibridização genética de sementes), na motomecanização e no uso intensivo de agroquímicos (fertilizantes e agrotóxicos). Tudo isso, com a promessa de uma falsa abundância na produção de gêneros alimentícios.

No entanto, já na década de 1960, os malefícios advindos desse modelo agrícola industrial eram denunciados por Rachel Carson com a publicação do livro *Primavera silenciosa* (CARSON, 1962). A autora alertou a população mundial sobre os sérios riscos da irresponsável aplicação de agrotóxicos.

Afirmo, ademais, que temos permitido que as mencionadas substâncias químicas sejam usadas sem que se haja procedido à investigação alguma, ou a apenas uma investigação insuficiente, quanto aos seus efeitos sobre o solo, sobre a água, sobre a vida dos

animais silvestres e também sobre o próprio homem. As gerações futuras não nos perdoarão, com toda probabilidade, a nossa falta de prudente preocupação a respeito da integridade do mundo natural que sustenta a vida toda (CARSON, 1962, p. 23)

A bióloga norte-americana chamou a atenção sobre os efeitos dos pesticidas no conjunto da biodiversidade. No entanto, outros autores, a exemplo Guatarri (1990), foram além, convidando-nos a refletir sobre outros impactos negativos advindos da expansão global deste modelo, impactos estes que são, obviamente, divididos em toda a sociedade, a exemplo da exclusão social.

O autor nos coloca que “Seria preciso também falar da desterritorialização selvagem do Terceiro Mundo, que afeta concomitantemente a textura cultural das populações, o habitat, as defesas imunológicas, o clima etc” (GUATARRI, 1994, p. 26).

Atualmente, a agricultura mundial é o principal motor da perda de biodiversidade. Essa perda promove outra calamidade: grupos humanos que vivem em perfeita simbiose com o ecossistemas naturais são diretamente atingidos. Temos aí extermínios de outras ordens, tais como genocídio e epistemicídio, provocando perdas culturais irreparáveis.

A moderna agricultura industrial tem se desconectado da ecológica, dos sistemas vivos naturais. Esses sistemas agrícolas, taxados de modernos, fazem exatamente o oposto, impondo rupturas em processos que fazem parte da ecodinâmica dos ecossistemas em que estão localizados, como tão bem mostraram Lutzenberger e Hallway (1999):

Mas a agricultura, se a olharmos de uma perspectiva holística, ecológica, é um esquema para colher energia solar via fotossíntese. Enquanto todas as formas de agricultura tradicional têm um balanço de energia positivo, a agricultura moderna perverte até mesmo este aspecto fundamental. Em sua maior parte, tem balanço de energia negativo. Quase todas as suas operações supostamente de alta produtividade

requerem mais energia fóssil nos insumos do que está contido em seu produto. Para usar uma metáfora adequada, isto tem se tornado como um poço de petróleo onde o motor que aciona a bomba consome mais combustível do que ela pode extrair. (LUTZENBERGER; HALLOWAY, 1999, p.5).

Em artigo divulgado na revista *Science*, um grupo de pesquisadores de várias nacionalidades e distintas áreas de formação, trouxe evidências de que o manejo agroecológico, realizado ancestralmente pelos povos nativos, influenciou de maneira decisiva a formação atual dos principais biomas, dentre eles o de maior biodiversidade do planeta, a pujante Floresta Amazônica (LEVIS *et al.*, 2017). A relação simbiótica de retroalimentação e interdependência entre as várias espécies permeia o imaginário e a cultura de muitos povos em todo o Globo.

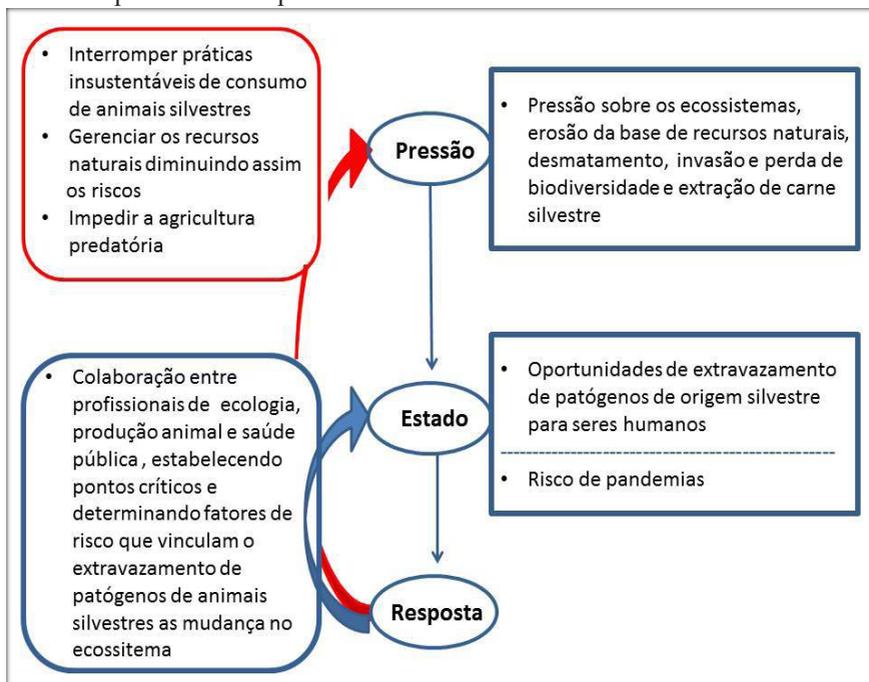
Em contrapartida, o atual modelo de produção de alimentos, pautado no desenvolvimento tecnológico, tem promovido um movimento contrário. A produção agropecuária tem desempenhado um importante papel no desmatamento por meio da expansão da área de produção de culturas alimentícias, provocando desequilíbrios nos ecossistemas por meio da supressão da biodiversidade sabiamente manejada e potencializada pelos povos ditos primitivos.

A Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO) publicou o relatório *The World Livestock 2013: changing disease landscapes* (FAO, 2013), que reconhece o cenário de insalubridade e o constante risco de desenvolvimento de pandemias, às quais a população global está vulnerável, gerado por desdobramento das atividades em torno da cadeia produtiva da pecuária. Um dos principais fatores é a pressão sobre os ecossistemas, sobretudo o desmatamento desordenado para a ocupação humana e agrícola em reservas florestais.

Esse panorama do modelo industrial de produção de alimentos nos fornece evidências de que a linha de produção agropecuária é um cenário doente e indutor de pandemias. A pressão nos ecossistemas naturais exercida, em especial, pela pecuária,

tem resultado em grandes epidemias nos rebanhos, desenvolvendo assim uma resistência antimicrobiana, promovendo riscos no que concerne à segurança alimentar e induzindo o surgimento de novas pandemias (FAO, 2013) (Figura 1).

**Figura 1** - Fatores que determinam o surgimento de doenças: agentes patogênicos saltam de espécies animais para seres humanos



Fonte: FAO (2013).

Como bem explicitado na Figura 1, a pressão exercida sobre os habitats naturais gera sua destruição, aumentando os riscos de extravasamento dos patógenos associados à fauna selvagem, criando uma ambiência favorável ao alojamento destes em seres humanos, tornando eminente o real risco de novas pandemias.

Estudos apontam ainda que cerca de 70 % das novas doenças que acometem os seres humanos tiveram origem nos animais (FAO,

2013). Pelo menos 150 importantes enfermidades acometem tanto os seres humanos como outros vertebrados. Alguns vírus, fungos e bactérias não são muito exigentes quanto à escolha de hospedeiros, infectando distintas espécies das mais variadas classes zoológicas (ÁVILA-PIRES, 1989). Ao longo da história, houve momentos marcados pela disseminação de algumas destas zoonoses, que é como são conhecidas estas enfermidades. Pode-se observar uma cronologia com as principais zoonoses que acometeram a humanidade (Tabela 1).

**Quadro 1** - Principais epidemias de zoonoses na história da humanidade.

<b>Nome</b>	<b>Período</b>	<b>Origem</b>
Praga de Atenas	430 – 405 (a.C.)	<i>Salmonella enterica</i> ou <i>Ebolavirus</i>
Praga Antonina	165 – 180	Variola ou o sarampo
Praga de Justiniano	541 – 542	Bactérias <i>Yersinia pestis</i> / ratos, pulgas
Epidemia de Variola Japonesa	735 – 737	Principal vírus da Variola
Peste Negra	1346 – 1353	Bactérias <i>Yersinia pestis</i> / ratos, pulgas
Pragas do Novo Mundo / América	1520 em diante	Principal vírus da Variola / Sarampos
Epidemia de Cocoliztli	1545 – 1548	<i>Salmonella</i> conhecida como <i>S. paratyphi C</i> ,
Grande Praga de Londres	1665 – 1666	Bactérias <i>Yersinia pestis</i> / ratos, pulgas
Praga Italiana	1629 – 1631	Bactérias <i>Yersinia pestis</i> / ratos, pulgas
Grande Praga de Mar- selha	1720 – 1723	Bactérias <i>Yersinia pestis</i> / ratos, pulgas
Praga Russa	1770 – 1772	Bactérias <i>Yersinia pestis</i> (ratos, pulgas)

Cont...

Febre Amarela da Filadélfia	1793	Vírus / Mosquitos / Primatas
Pandemia de Cólera – 6	1817 – 1923	Bactéria <i>V. cholerae</i>
Terceira Praga	1885	Bactérias <i>Yersinia pestis</i> / ratos, pulgas
Febre Amarela americana	Fim do sec. XIX	Vírus / Mosquitos / Primatas
Gripe Russa	1889 – 1890	Vírus H2N2 (origem aviária)
Gripe Espanhola	1918 – 1920	Vírus H1N1 / Porcos
Gripe Asiática	1957 – 1958	Vírus H2N2 (origem aviária)
Gripe de Hong Kong	1968 – 1969	Vírus H3N2 (origem aviária)
AIDS	1981 – presente	Vírus HIV (Chimpanzés)
SARS	2002 – 2003	Coronavírus / (Morcegos, Civetas)
Gripe do Frango	2003 – 2007	Vírus <i>influenza A</i> - H5N1 (origem aviária)
Gripe Suína	2009 – 2010	Vírus H1N1 (Porcos)
Ebola	2014 – 2016	<i>Ebolavirus</i> (Morcegos)
Zika	2015 – presente	<i>Zikavirus</i>
MERS	2015 – presente	Coronavírus (Morcegos, Camelos)
COVID – 19	2019 – presente	Coronavírus (possivelmente pangolins)

Fonte: Ujvari (2003); Ujvari (2012).

Com tudo isso, a FAO tem recomendado, não simplesmente o combate às enfermidades após seu surgimento, mas sim uma mudança na matriz produtiva, e afirma não ser mais possível promover uma saúde pública de forma integral se for dado continuidade ao processo de cuidar de forma isolada as saúdes humana, animal e ambiental. Uma resposta ao insalubre cenário

de doenças a que se encontra submetida a agropecuária mundial deve possuir, de maneira incondicional, um caráter estritamente transdisciplinar, não devendo ser voltada unicamente para o campo das Ciências Agrárias.

Assim, se faz necessária uma abordagem abrangente para a promoção da saúde global para enfrentar as complexidades da mudança de cenários de doenças, dando maior ênfase à resiliência agroecológica, proteção da biodiversidade e uso eficiente dos recursos naturais para garantir cadeias de suprimento de alimentos mais seguras, particularmente nas áreas mais afetadas pela pobreza e doenças animais.

## **AGROECOLOGIA FAMILIAR – UMA AGRICULURA ANTIPANDEMIAS**

Dentre os três setores que movem a economia – serviços, indústria e agronegócio – o agronegócio é o setor que possui uma elevada ligação com o meio ambiente, e o seu processo produtivo depende do contato com a natureza, e isso lhe impõe restrições ecológicas (MARTINELLI; MARTINS; BINOTTO, 2016). Sendo assim, cabe, inicialmente, a caracterização da agricultura familiar no Brasil, que é um subsetor importante dentro da produção de alimentos que se encontram na mesa do consumidor. Igualmente necessário é o entendimento do termo agroecologia, cuja origem a diferencia da agricultura orgânica para melhor compreensão da discussão trazida.

Definido pela Lei 11.326/2006 (BRASIL, 2006), agricultor familiar é aquele que trabalha no meio rural, não tem área maior do que quatro módulos fiscais (que variam de acordo com a região do país), a renda principal é resultante da produção agrícola da propriedade e utiliza predominantemente mão de obra dos membros da própria família para desenvolver o trabalho no estabelecimento.

Contudo, a agricultura familiar não se define somente pelo tamanho do estabelecimento, como quando falamos da agricultura

de pequena escala, mas sim pela forma com que as pessoas cultivam e vivem. É por isso que a agricultura familiar é também considerada uma forma de vida (PLOEG, 2014), que produz impacto sobre o ambiente de acordo com a cultura agrícola e humana.

Para Altieri; Monzote; Peterson (2012), a agricultura familiar destaca-se por desenvolver culturas variadas (espécies de plantas) em pequena escala. Com isso, na prática, essas duas terminologias relacionam-se buscando proporcionar um desenvolvimento socioeconômico para os pequenos produtores rurais, objetivando a diversificação da produção de tal maneira que ocorra um aumento de renda, propiciando melhores condições de vida.

Schneider; Niederle (2008) destacam que, para a compreensão teórica e conceitual, há necessidade de distinguir campesinato e agricultura familiar.

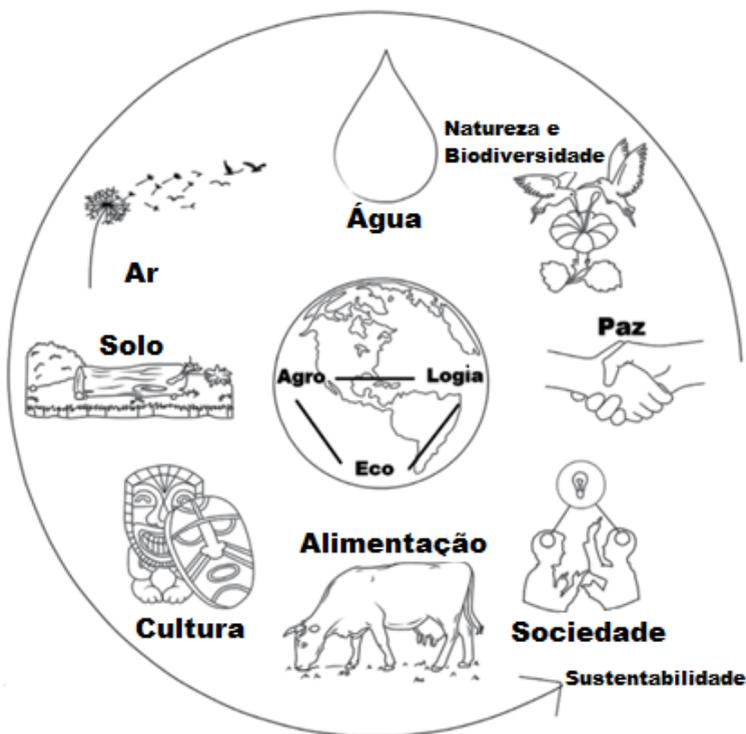
[...]. Embora mantenham semelhanças entre si, como a propriedade de um pequeno lote de terra, o uso predominante do trabalho da família na execução das tarefas produtivas, o acesso à terra mediante a herança, a manutenção dos vínculos sociais assentados em relações de parentesco, entre outras; o traço fundamental que distingue os agricultores familiares dos camponeses assenta-se no caráter dos vínculos mercantis e das relações sociais que estabelecem à medida que se intensifica e se torna mais complexa a sua inserção na divisão social do trabalho. Ou seja, é o maior envolvimento social, econômico e mercantil que torna o agricultor familiar, ao mesmo tempo, mais integrado e mais dependente em relação à sociedade que lhe engloba. (SCHNEIDER; NIEDERLE, 2008, p. 994).

Assume-se ainda que uma característica da agricultura familiar é a forte relação que agricultores possuem com o meio ambiente, percebendo-se cuidados diferenciados no modo de produção (SCUSSEL; RADUNZ; BUSATO, 2019).

Por conseguinte, a Agroecologia, agricultura ecológica ou ainda agricultura agroecológica, é uma ciência desenvolvida a partir da

década de 1970 devido a uma busca de suporte teórico para as diferentes correntes de agricultura alternativa que já vinham se desenvolvendo desde a década de 1920, com os sinais de esgotamento da agricultura moderna (ASSIS; ROMEIRO, 2002). Além de que, é uma ciência que utiliza as ciências sociais, biológicas e agrícolas, ao mesmo tempo em que as integra com o conhecimento tradicional e o do agricultor, buscando assim que os agroecossistemas percam a dependência de insumos agroquímicos (THIRD WORLD NETWORK; SOCLA, 2015), como resumida no esquema da Figura 2.

**Figura 2** - Bases formadoras da Agroecologia e caminho para a sustentabilidade.



Fonte: Extraído e adaptado de Marín-Rivera *et al.*, (2018).

A agroecologia, entendida como um estilo de agricultura, pode ser mais ou menos sustentável quando é capaz de atender, de

maneira integrada, aos seguintes princípios (GLIESSMAN, 2009; 2014): a) baixa dependência de *inputs* externos e reciclagem interna; b) uso de recursos naturais renováveis localmente; c) mínimo de impacto adverso ao meio ambiente; d) manutenção em longo prazo da capacidade produtiva; e) preservação da diversidade biológica e cultural; f) utilização do conhecimento e da cultura da população local; g) satisfação das necessidades humanas de alimentos e renda.

Para Altieri:

a produção sustentável em um agroecossistema deriva do equilíbrio entre plantas, solos, nutrientes, luz solar, umidade e outros organismos coexistentes. O agroecossistema é produtivo e saudável quando essas condições de crescimento ricas e equilibradas prevalecem, e quando as plantas permanecem resilientes de modo a tolerar estresses e adversidades. Às vezes, as perturbações podem ser superadas por agroecossistemas vigorosos, que sejam adaptáveis e diversificados o suficiente para se recuperarem passado o período de estresse. Ocasionalmente, os agricultores que empregam métodos alternativos podem ter de aplicar medidas mais drásticas (isto é, inseticidas botânicos, fertilizantes alternativos) para controlar pragas específicas ou deficiências do solo. A agroecologia engloba orientações de como fazer isso, cuidadosamente, sem provocar danos desnecessários ou irreparáveis. Além da luta contra as pragas, doenças ou problemas do solo, o agroecologista procura restaurar a resiliência e a força do agroecossistema. Se a causa da doença, das pragas, da degradação do solo, por exemplo, for entendida como desequilíbrio, então o objetivo do tratamento agroecológico é restabelecê-lo. O tratamento e a recuperação são orientados por um conjunto de princípios específicos e diretrizes tecnológicas (2004, p. 18-19).

Dessa forma, um agroecossistema estuda aspectos: “social, técnico, ecológico, biológico e histórico”. Posteriormente,

reúne e integra cada componente para que não haja impactos negativos ou diminuição de recursos naturais devido aos métodos de produção utilizados (BOEKEN, 2005).

A abordagem da agroecologia, definida por Altieri, salienta a importância do redesenho do sistema produtivo como princípio fundamental (ASSIS; ROMEIRO, 2002), que será discutido mais à frente como *transição agroecológica*, além da agrobiodiversidade, apontando quatro componentes básicos de um agroecossistema sustentável:

- (1) o uso da cobertura vegetal;
- (2) fornecimento regular de matéria orgânica no solo para promover atividades bióticas;
- (3) os mecanismos associados ao ciclo de nutrientes tais como as rotações, agricultura integrada (consórcio) e o uso de leguminosas, e
- (4) regulação de pragas através de controle biológico e da biodiversidade e de inimigos naturais (OELOFSE *et al.*, 2011).

Portanto, busca-se estabelecer um manejo igual ao dos sistemas naturais e, paralelamente, é promovido o implante de policulturas e a associação e rotação dos mesmos; para evitar a deficiência, erosão e compactação de nutrientes do solo (ARGÜELLO, 2015; SANCLEMENTE-REYES, 2015).

Como *modus operandi*, busca explorar conhecimentos e métodos ecológicos modernos, ao mesmo tempo em que mantém os aspectos de conservação dos recursos da agricultura tradicional local. É uma ciência que “proporciona o conhecimento e a metodologia necessários para desenvolver uma agricultura que é ambientalmente consistente, altamente produtiva e economicamente viável” (GLIESSMAN, 2009, p. 56).

A descrição acima pode trazer subversões ao modo de fazer agroecologia quando comparadas com agriculturas alternativas, conforme Wezel *et al.*, (2009) afirmam em revisão, argumentando que os significados variados para agroecologia causam confusão e

recomendando que “aqueles que publicam usando esse termo sejam explícitos em sua interpretação”.

Embora sejam parecidas para os consumidores leigos, há uma dicotomia entre agroecologia e agricultura orgânica, apesar da origem comum justaposta. Não devem ser vistas como sinônimos, na medida em que, no primeiro caso, a agroecologia é uma ciência, como já explicado, com limites teóricos bem definidos, versados na interdisciplinaridade, vinculada a um desenvolvimento social e econômico sustentável. Enquanto a agricultura orgânica é uma prática agrícola com técnicas moldadas em função do contexto social em que se insere, tendo assim nela os limites teóricos da agroecologia respeitados em maior ou menor grau (ASSIS, ROMEIRO, 2002).

A regulamentação e normatização do processo de produção orgânica no Brasil é feita pela Lei Federal 10.831/2003 (BRASIL, 2003), que conceitua a produção orgânica da seguinte maneira:

Considera-se sistema orgânico de produção agropecuária todo aquele em que se adotam técnicas específicas, mediante a otimização do uso dos recursos naturais e socioeconômicos disponíveis e o respeito à integridade cultural das comunidades rurais, tendo por objetivo a sustentabilidade econômica e ecológica, a maximização dos benefícios sociais, a minimização da dependência de energia não-renovável, empregando, sempre que possível, métodos culturais, biológicos e mecânicos, em contraposição ao uso de materiais sintéticos, a eliminação do uso de organismos geneticamente modificados e radiações ionizantes, em qualquer fase do processo de produção, processamento, armazenamento, distribuição e comercialização, e a proteção do meio ambiente (BRASIL, 2003, s/p).

Relacionando a agricultura orgânica e a agroecologia, destaca-se um papel importante da primeira como agricultura de base ecológica, devido aos seus princípios para a ação e práticas codificadas, aos seus controles e certificação, à sua crescente importância econômica e à sua identificação pelos consumidores.

Enquanto que a agroecologia familiar tem a missão de reforçar a identidade como um projeto orientado para a ação interdisciplinar, com as suas especialidades oferecendo um conjunto de contribuições importantes para a diversificação de cultivos, serviços para a biodiversidade, justiça social e para a soberania e segurança alimentar e nutricional (ABREU *et al.*, 2012; MARÍN-RIVERA *et al.*, 2018; PLOEG, 2014).

A fim de desconstrução, cabe ainda ressaltar, que as políticas públicas brasileiras não revelam uma intencionalidade no sentido da busca de mais sustentabilidade, senão que as inovações de caráter socioambiental somente aparecem de forma pontual em algumas das iniciativas dos governos, conforme apontam Caporal e Petersen (2012) em estudo sobre a agroecologia e políticas públicas na América Latina com foco no Brasil.

Ainda, para os mesmos autores, o modelo hegemônico, orientador do desenvolvimento rural e agrícola no Brasil desde a segunda guerra mundial, está dando mostras de crise e esgotamento. Não se devendo apenas aos limites da disponibilidade dos recursos naturais do qual é dependente, como também devido ao acelerado consumo, queima, destruição e degradação dos recursos naturais renováveis e não renováveis necessários para sua reprodução (CAPORAL; PETERSEN, 2012).

Nesse sentido, o processo de transição agroecológica, citado anteriormente, é um conceito importante e pode ser entendido como um processo gradual de mudança, através do tempo, nas formas de manejo dos agrossistemas, cuja meta é a passagem da agricultura convencional para uma agricultura de base ecológica (CAPORAL; COSTABEBER, 2004b), passando por diversas etapas internas e externas à unidade de produção.

Considerando as condições internas ao agroecossistema, Gliessman (2014) sugere que o processo de transição seja apresentado em quatro níveis: 1) aumento da eficiência de práticas convencionais, reduzindo o uso de insumos externos; 2) substituição de insumos e de práticas convencionais por práticas da agricultura de base ecológica; 3) redesenho do agroecossistema baseado em

processos agroecológicos; e, 4) restabelecimento de uma ligação direta entre produtor e consumidor. Para que ocorra a transição agroecológica, se faz necessário o compartilhamento de saberes tradicionais com o conhecimento científico para transformar e renovar os saberes ambientais (NODARI; GUERRA, 2015).

Dentre os benefícios técnicos, trazidos junto ao processo de transição agroecológica e práticas realizadas, está a conservação do solo através de componentes como a rotação de culturas, o que reduz problemas de plantas daninhas e reduz a incidência de pragas e doenças, e aumenta os níveis de nitrogênio disponíveis no solo. Isso evita o uso de pacotes de fertilizantes ou herbicidas no solo. Também, o conhecimento morfológico e fenológico da planta permite o estabelecimento de um modelo integrado de manejo de pragas em apoio à rotação de culturas e aumento da diversidade na mesma terra produtiva, e conservação do solo por práticas de cultivo menos ofensivas com o recurso do solo (MARÍN-RIVERA *et al.*, 2018).

Também há relatos de benefícios da prática da agricultura ecológica na promoção da saúde humana. Navolar; Rigon; Philphi (2010), a partir da observação de elementos relacionados à saúde e à alimentação das famílias participantes da pesquisa, destacou a referência à autonomia, a manutenção do modo de vida rural, a valorização do conhecimento do agricultor, a troca/intercâmbio de trabalho, sementes e conhecimentos com outros agricultores, o que representa uma atitude política diante das condições de vida social, como fatores envolvidos neste processo.

O desenvolvimento agrícola pode produzir melhorias diretas na nutrição e através de vários mecanismos. Como dito por Elizabeth Mpofo (2020), em seu parecer de resposta rápida, publicado na “Coleção tópica: agricultura, alimentos e COVID-19” do periódico *Agriculture and Human Values*, “nós somos o que comemos”.

A nutrição pode ser um determinante crítico da suscetibilidade e progressão de doenças infecciosas (CIVITELLO *et al.*, 2018). Por exemplo, as respostas imunes são energeticamente dispendiosas (LOCHMILLER; DEERENBERG, 2000) e, portanto, a desnutrição

geralmente reduz o desenvolvimento e a eficácia das respostas imunes que podem limitar ou eliminar infecções (ROHR *et al.*, 2019).

Em estudo com 27 agricultores em famílias afetadas pelo HIV/AIDS no norte do Malawi (África Subsaariana), com base em uma estrutura conceitual de ecologia política da saúde, descobriu-se que a agricultura agroecológica participativa tem o potencial de melhorar as necessidades, e de renda das famílias afetadas pelo HIV. Muitos agricultores relataram rendimentos relativamente mais altos, maior segurança alimentar e diversidade alimentar como resultado do consórcio de leguminosas. Os rendimentos mais altos aumentaram ainda mais a confiança dos agricultores nas práticas agroecológicas, mesmo considerando várias restrições socioecológicas (NYANTAKYI-FRIMPONG *et al.*, 2016).

No entanto, o atual sistema industrial globalizado de alimentos, que se baseia na homogeneidade para maximizar os lucros, não concorda com essa realidade. As fontes de nutrientes deste sistema de produção são limitadas e, portanto, inadequadas para criar mecanismos eficazes e robustos de defesa do corpo (MPOFUL, 2020).

Para maximizar a saúde humana, dados os iminentes 11 bilhões de humanos projetados no planeta até 2100, a sociedade deve minimizar as consequências adversas do crescimento agrícola e, ao mesmo tempo, maximizar os benefícios à saúde (ROHR *et al.*, 2019). Estudos recentes descobriram que a perda local de florestas densas, principalmente devido à expansão agrícola da agropecuária industrial, afetou doenças diarreicas, infecções respiratórias agudas (SARS – um tipo de coronavírus) e febre geral em crianças cambojanas (PIENKOWSKI *et al.*, 2017), e incidência de doenças infecciosas em crianças nigerianas ao longo de uma década (BERAZNEVA; BYKER, 2017).

Como nunca, a COVID19 revelou como a saúde humana, animal e ecológica estão intimamente ligadas. Como uma abordagem sistêmica poderosa, a agroecologia revela que a maneira como praticamos a agricultura pode oferecer oportunidades para

melhorar a saúde ambiental e humana, mas, se feita de maneira errada, a agricultura pode causar grandes riscos à saúde (ALTIERI; NICHOLLS, 2020). As últimas pandemias (peste suína africana, nova gripe H1N1) estavam todas ligadas à produção animal em larga escala, o que cria oportunidades para muitos vírus sofrerem mutações e se espalharem (ALTIERI; NICHOLLS, 2020). Ainda, as grandes extensões de terras com animais em sistema extensivo possibilitam o contato com animais selvagens e o transbordamento de doenças.

Em momentos como esse de pandemia, percebemos como nossas políticas são míopes e quão frágeis nossas cadeias de suprimento de alimentos podem ser (GEMMIL-LHERREN, 2020; LOKER; FRANCIS, 2020). Claramente, a COVID-19 revelou a fragilidade socioecológica dos atuais sistemas alimentares globalizados pela indústria, e os efeitos na agricultura e nas cadeias de suprimento de alimentos levantam preocupações sobre a escassez generalizada de alimentos. *A desigualdade no acesso a alimento, os aumentos de preços e as grandes quantidades de produtos que estão sendo deixados no campo devido à escassez de mão de obra e à perda dos mercados de serviços de alimentação* (ALTIERI; NICHOLLS, 2020; LOKER; FRANCIS, 2020).

Existe, também, uma tremenda margem para responder a esta crise através da construção e transformação de longo prazo de sistemas alimentares mais sustentáveis e equitativos, com políticas que apoiem cadeias de suprimentos localizadas, criando economias circulares que beneficiem as pessoas e o planeta, reduzindo a dependência de insumos e importações, priorizando a justiça e a equidade, à medida que vinculamos todas as partes do sistema alimentar (ALTIERI; NICHOLLS, 2020; GEMMIL-LHERREN, 2020; GLIESSMAN, 2020).

Barbara Gemmill-Harren (2020), abordando especificamente a fragilidade dos sistemas alimentares na época de uma pandemia, mas também a fragilidade dos sistemas alimentares a qualquer momento, destacou duas áreas, entre as muitas outras, de responsabilidade dos governos: 1- Apoio à infraestrutura local

e canais de transporte controlados de forma justa e democrática para fortalecer as cadeias locais e regionais de valor alimentar, incluindo o respeito pelas economias informais (e formais) que abastecem essas correntes; 2- Reconhecimento e apoio a sistemas agrícolas agroecológicos diversificados que fornecem emprego forte e resiliente, e localizado no sistema alimentar.

Stephen R. Gliessman (2020), professor emérito de Agroecologia da Universidade da Califórnia - Santa Cruz, em seu artigo-relato também publicado na “Coleção tópica: agricultura, alimentos e COVID-19”, relata que exemplos de transição agroecológica estão se acumulando durante a pandemia instaurada em 2020, que são desenvolvidas ferramentas para avaliar os avanços agroecológicos, e os conselhos de política alimentar propõem os passos necessários para a transformação. Segundo ele, de forma entusiasmada, “estamos vendo o surgimento de uma convergência em torno da agroecologia, com várias partes interessadas unindo forças para a mudança do sistema alimentar”.

A agroecologia mostra um caminho diferente a seguir, fornecendo os princípios de como projetar e gerenciar sistemas agrícolas mais aptos a suportar crises futuras - sejam surtos de pragas, pandemias, perturbações climáticas ou crises financeiras. A agroecologia oferece o melhor sistema agrícola capaz de lidar com os desafios futuros, exibindo altos níveis de diversidade e resiliência, oferecendo rendimentos razoáveis e serviços ecossistêmicos. A agroecologia promove a restauração das paisagens em que os sistemas agrícolas estão incorporados, o que enriquece a matriz ecológica, criando “fogos de artifício ecológicos” que podem ajudar a conter patógenos da liberação ecológica (ALTIERI; NICHOLLS, 2020).

## O ALIMENTO COMO A MELHOR VACINA - LIÇÕES DE UMA PANDEMIA

Estratégias de saúde pública não devem se limitar ao simples combate a doenças/enfermidades, mas sim a um processo contínuo de educação, promovendo formação em conhecimentos básicos indispensáveis à promoção de uma saúde integral do indivíduo bem como da coletividade. Dentro dos conhecimentos básicos destacam-se os relacionados à alimentação, dada à sua reconhecida importância na elevação da imunidade, agindo na defesa do nosso corpo.

No entanto, o ato de ingerir alimentos saudáveis transcende o caráter de manutenção da saúde individual. Este ato tem uma função social de pensar no coletivo, uma vez que sistemas produtivos de base agroecológica são responsáveis pela promoção e manutenção de serviços sociais e ambientais indutores de uma saúde coletiva. Logo, o simples e corriqueiro ato de comer se transforma também num ato político.

Então, no intuito de alimentar uma rede produtiva pautada num princípio biocêntrico, que nutre o ideal de transformação social a partir de uma saudável e íntegra relação com a natureza, trazemos aqui lições, no intuito de termos um posicionamento proativo rumo a um futuro sem pandemias advindas do desequilíbrio causado, direta e indiretamente, pelo modelo agropecuário industrial.

Os seres vivos, quando bem alimentados, aumentam a sua proteção e raramente adoecem; isso se aplica às plantas e aos animais, incluindo os seres humanos. A falta de alimentos de alto valor nutricional deixa o organismo fragilizado, sem forças para agir quando entra em contato com algum micróbio ou vírus, a exemplo do coronavírus. Muitas pessoas, quando morrem por conta de alguma doença, a exemplo da COVID -19, na verdade estão morrendo porque o corpo não conseguiu se recuperar da ação da doença, em virtude da má alimentação.

Vale ressaltar que uma boa alimentação não está relacionada à quantidade de alimento ingerido, mas sim à sua qualidade. Portanto, se faz necessário priorizar os alimentos naturais, frescos e produzidos

sem o uso de agrotóxicos. Pois, de acordo com Primavesi:

um solo decadente é doente, e um solo doente somente pode criar plantas deficientes, ou seja, doentes. E plantas doentes produzem produtos de valor biológico muito baixo, por isso são atacadas por tantas pragas e doenças, precisando de muitos defensivos. E plantas doentes somente fornecem alimentos incompletos, e os homens que as consomem, também são doentes (2006, p. 5)

Assim, devemos priorizar os alimentos produzidos na região e que proporcionem aumento da imunidade e, portanto, possam nos ajudar a enfrentar a pandemia com menores complicações.

1 – Procure saber a origem e composição dos alimentos: rastreando a procedência do alimento, pode-se conferir onde e como é produzido. Lendo rótulos e embalagens é possível descobrir a presença de componentes inseguros à saúde quando de sua ingestão, a exemplo de componentes químicos e transgênicos.

2 – Cultive o hábito de cozinhar: uma refeição é fruto de um honroso trabalho. Portanto, deve ser considerado sagrado. O ato de cozinhar e preparar a refeição merecem ser realizados com prazer. Exercite o paladar, experimente variações no modo de preparar os alimentos já conhecidos, e busque experimentar os desconhecidos. O ato de se alimentar deve ser feito de forma lenta, e sempre se deve descansar um pouco após as refeições.

3 – Evite alimentos processados: priorize refeições à base de alimentos naturais, e, sempre que possível, frescos como as frutas da estação, e aqueles gêneros que são cultivados localmente.

4 – Seja um consumidor consciente: compre diretamente de produtores ou nas feiras agroecológicas. No supermercado, escolha alimentos produzidos por empresas que adotam práticas socioambientais responsáveis, tanto com a natureza quanto com os seus trabalhadores.

5 – Plante sua própria comida: tenha um “jardim comestível”, por menor que seja a sua área. Ao cultivar ervas medicinais, condimentos, vegetais e frutíferas, você produzirá um alimento totalmente natural. Além do mais, o cultivo de plantas é uma atividade que reúne o benefício físico, o mental e o espiritual.

6 – Seja um Agente da Boa Notícia: estude, pesquise e comunique informações em torno de uma saudável e íntegra cultura alimentar. Criar e manter canais de comunicação a exemplo de: zines, cordéis, folhetins, revistas, jornais, *sites*, *blogs*, rádio e outros, no intuito de veicular dicas de como cultivar, obter e preparar alimentos de forma saudável.

7 – Controle Social – criar mecanismos de propor, cobrar, pleitear, aferir, do poder público em nível municipal, estadual e federal, a efetivação de políticas públicas em forma da produção e oferta de alimentos saudáveis à população, a exemplo de uma assistência técnica agroecológica aos produtores rurais, bem como do embargo ao financiamento de empreendimentos que agridem a saúde integral.

Assim, em tempos de pandemia da COVID-19, faz-se necessária a adoção destas e de outras medidas pautadas numa perspectiva agroecológica, para assim fazer frente à crise sanitária, econômica e social à qual a humanidade está assolada, e reverter a situação ainda em tempos de pandemia, não deixando se tornar uma Era das Pandemias.

## REFERÊNCIAS

ABREU, L. S. *et al.* Relações entre agricultura orgânica e agroecologia: desafios atuais em torno dos princípios da agroecologia. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 26, p. 143-160, 2012.

ALEXANDRATOS, N.; J. BRUINSMA. **World agriculture towards 2030/2050: the 2012 revision**. Roma: FAO, ESA Working paper, n. 12-03, p. 160, 2012.

ALTIERI, M. A. **Agroecologia - a dinâmica produtiva da agricultura sustentável**. Porto Alegre: Ed. da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, p. 110, 1998.

ALTIERI, M. A. **Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável**. 4. ed. Porto Alegre/RS: Ed. da UFRGS, 2004. 120p

ALTIERI, M. A.; MONZOTE, F. R. F.; PETERSEN, P. Agroecologically efficient agricultural systems for smallholder farmers: contributions to food sovereignty. **Agronomy for Sustainable Development**, v. 32, p. 1-13, 2012.

ALTIERI, M. A.; NICHOLLS, C. I. Agroecology and the emergence of a post COVID-19 agriculture. **Agriculture and Human Values**, Topical Collection: Agriculture, Food & COVID-19, 2020.

ANDERSON, F. **Food sovereignty now!** European coordination via Campesina, 2018. Disponível em: <https://viacampesina.org/en/wp-content/uploads/sites/2/2018/02/Food-Sovereignty-A-guide-Low-Res-Vresion.pdf>. Acesso em: 15 jun. 2020.

ARGÜELLO, H. Agroecology: scientific and technological challenges for agriculture in the 21st century in Latin America. **Agronomía Colombiana**, v. 33, n. 3, p. 391-398, 2015.

ASSIS, R. L.; ROMEIRO, A. R. Agroecologia e agricultura orgânica: controvérsias e tendências. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, n. 6, p. 67-80, 2002.

ÁVILA-PIRES, F. D. Zoonoses: hospedeiros e reservatórios. Rio de Janeiro: **Cadernos de Saúde Pública**, v.5, n. 1, jan./mar., p. 82 – 97, 1989.

BERAZNEVA, J.; BYKER, T. S. Does forest loss increase human disease? Evidence from Nigeria. **American Economic Review**, v. 107, n. 5, p. 516–521, 2017.

BEZERRA, J. **O que é Agronegócio?** Disponível em: <https://www.todamateria.com.br/o-que-e-agronegocio/>. Acesso em: 12 set. 2020.

BOEKEN, B. **Agroecology ecological understanding of farming systems**. Lectures. Israel: University of the Negev, p. 1-20, 2005.

BRASIL. **Lei Federal nº 10.831** de 23 de dezembro de 2003. Dispõe sobre a agricultura orgânica. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Brasília-DF.

BRASIL. **Lei 11.326**, de 24 de jul de 2006. Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais. **Diário Oficial da União**, 25 jul. 2006.

CAMPOS, A. T. É.; CAMPOS, E. T. de. **Balances energéticos agropecuários: uma importante ferramenta como indicativo de sustentabilidade de agroecossistemas**. Santa Maria/RS: Ciência Rural, v.34, n.6, nov./ dez, p. 1977 – 1985, 2004.

CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. Agroecologia: alguns conceitos e princípios. Brasília: MDA/SAF, p. 24, 2004a.

CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. Agroecologia: aproximando conceitos com a noção de sustentabilidade. In: Ruscheinsky, Aloísio. (Org.). **Sustentabilidade: uma paixão em movimento**. Porto Alegre: Sulina, p. 46-61, 2004b.

CAPORAL, F. R.; PETERSEN, P. Agroecologia e políticas públicas na América Latina: o caso do Brasil. **Agroecologia**, v. 6, p. 63-74, 2012.

CAPRA, F. **Ponto de Mutação: a ciência, a sociedade e a cultura emergente**. São Paulo: Cultrix, p. 447, 1986.

CARSON, R. **Primavera silenciosa**. 2ed. Trad.: POLILLO, R. de. São Paulo: Melhoramentos. p. 1964.305p.

CHABOUSSOU, F. **Les plantes malades des pesticides**. Paris: Debard Ed., p. 271, 1980.

CIVITELLO, D. J. *et al.* Assessing the direct and indirect effects of food provisioning and nutrient enrichment on wildlife infectious disease

dynamics. **Philosophical Transactions of the Royal Society B**, v. 373, n. 1745, 2018.

FAO. **World Livestock 2013** – changing disease landscapes. Rome: Food and Agriculture Organization of The United Nations, p. 130, 2013.

FAO. **How to feed the world: global agriculture towards 2050**. Roma: FAO, p. 4, 2009. Disponível em: [www.fao.org/fileadmin/templates/wsfs/docs/Issues\\_papers/HLEF2050\\_Global\\_Agriculture.pdf](http://www.fao.org/fileadmin/templates/wsfs/docs/Issues_papers/HLEF2050_Global_Agriculture.pdf). Acesso em: 15 jun. 2020.

FIGUEIREDO, R. P. O Ensino, a pesquisa e a extensão frente ao novo modelo tecnológico para agricultura. In: ENCONTRO BRASILEIRO DE AGRICULTURA ALTERNATIVA, 3. **Anais...** Cuiabá/MT: Federação das Associações de Engenheiros Agrônomos do Brasil, p. 284, 1987.

FOLEY, J. A. *et al.* Solutions for a cultivated planet. **Nature**, v. 478, p. 337–342, 2011.

GEMMIL-LHERREN, B. Closing the circle: an agroecological response to covid-19. **Agriculture and Human Values**, Topical Collection: Agriculture, Food & COVID-19, 2020.

GLIESSMAN, S. R. **Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável**. 4. ed. Porto Alegre: Ed. UFRGS, p. 658, 2009.

GLIESSMAN, S. R. **Agroecology: the ecology of sustainable food systems**. 3 ed. New York: CRC Press, Taylor & Francis, p. 405, 2014.

GLIESSMAN, S. R. Transforming food and agriculture systems with agroecology. **Agriculture and Human Values**, Topical Collection: Agriculture, Food & COVID-19, 2020.

GODFRAY, H. C. J. *et al.* Food security: the challenge of feeding 9 billion people. **Science**, v. 327, n. 5967.

GUATARRI, F. **As três ecologias**. 4 ed. São Paulo: Papirus Ed., p. 56, 1990.

GUZMÁN, C. G.; GONZÁLES, M., M.; SEVILLA, G. E. **Introducción a la agroecología como desarrollo rural sostenible**. Mundi-Prensa, 1999. 535p

LEVIS, C. *et al.* Persistent effects of pre-Columbian plant domestication on Amazonian forest composition. **Science**, v. 355, n. 6328, p. 925 - 931, 2017.

LOCHMILLER, R. L.; DEERENBERG, C. Trade-offs in evolutionary immunology: just what is the cost of immunity? **Oikos**, v. 88, n. 1, p. 87–98, 2000.

LOKER, A.; FRANCIS, C. Urban food sovereignty: urgent need for agroecology and systems thinking in a post-COVID-19 future. **Agroecology and Sustainable Food Systems**, p. 1-6, 2020.

LUTZENBERGER, J. A.; HALLOWAY, M. The absurdity of modern agriculture - from chemical fertilizers and agropoisons to biotechnology. In: TANSEY, G.; D'SILVA, J. (Ed.). **The meat business: devouring a hungry planet**. London: Routledge Library Ed., p. 1-12 e 272, 1999.

MARÍN-RIVERA, J. V. *et al.* La agroecología: alternativa de desarrollo sustentable ante la crisis ambiental en un mundo globalizado. **Revista de Investigación Agraria y Ambiental**, v. 9, n. 2, p. 63-76, 2018.

MARTINELLI, G. C.; MARTINS, L. C.; BINOTTO, E. Agroecologia e agricultura familiar a partir de um estudo bibliométrico nas bases de dados nacionais. **Cadernos Agroecológicos**, v. 11, p. 1-17, 2016.

MBEMBE, A. Necropolítica. Arte & Ensaios - **Revista do Programa de Pós Graduação em Artes Visuais** /Escola de Belas Artes / Universidade Federal do Rio de Janeiro. n.32. dezembro, p. 123 – 151, 2016.

MPOFU, E. COVID-19 crisis: time to reflect on how we live and interact with nature. **Agriculture and Human Values**, Topical Collection: Agriculture, Food & COVID-19, 2020.

NAVOLAR, T. S.; RIGON, S. A.; PHILIPPI, J. M. S. Diálogo entre agroecologia e promoção da saúde. **RBPS**, Fortaleza, v. 23, n. 1, p. 69-79, 2010.

NODARI, R. O.; GUERRA, M. P. A agroecologia: estratégias de pesquisa

e valores. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 29, n. 83, 2015.

NYANTAKYI-FRIMPONG, H. *et al.* Agroecology and sustainable food systems: Participatory research to improve food security among HIV-affected households in northern Malawi. **Social Science & Medicine**, v. 164, p. 89-99, 2016.

OELOFSE, M.; *et al.* Organic farm conventionalisation and farmer practices in China, Brazil and Egypt. **Agronomy for Sustainable Development**, v. 31, n. 4, p. 589-698, 2011.

ONU. **World Population Prospects 2019: Highlights** (ST/ESA/SER.A/423). Organização das Nações Unidas, Department of Economic and Social Affairs, Population Division, p. 46, 2019. Disponível em: [https://population.un.org/wpp/Publications/Files/WPP2019\\_Highlights.pdf](https://population.un.org/wpp/Publications/Files/WPP2019_Highlights.pdf). Acesso em: 15 jun. 2020.

OPAS. **Folha informativa – COVID-19 (doença causada pelo novo coronavírus)**. Brasília/Brasil: Organização Pan-Americana da Saúde, 2020. Disponível em: [https://www.paho.org/bra/index.php?option=com\\_content&view=article&id=6101:covid19&Itemid=875](https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=6101:covid19&Itemid=875). Acesso em: 07 jun. 2020.

PASCHOAL, A. D. **Pragas, praguicidas e a crise ambiental: problemas e soluções**. 1 ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, p. 102, 1979.

PIENKOWSKI, T. *et al.* Empirical evidence of the public health benefits of tropical forest conservation in Cambodia: a generalised linear mixed-effects model analysis. **The Lancet Planetary Health**, v. 1, n. 5, p. 180 e 187, 2017.

PLOEG, J. D. Dez qualidades da agricultura familiar. **Revista Agriculturas: cadernos para debate**. volume extra, n.1, p. 16, 2014.  
PRIMAVESI, A. **Cartilha do solo**. São Paulo: Fundação Mokiti Okada, p. 117, 2006.

PRIMAVESI, A.; PRIMAVESI, A. M. **A moderna agricultura intensiva**. Vol. 1 - **A biocenose do solo na produção vegetal**. Santa Maria/RS: Ed. Pallotti, p. 218, 1964.

ROHR, J. R. *et al.* Emerging human infectious diseases and the links to

global food production. **Nature Sustainability**, v. 2, p. 445-456, 2019.

SALEH, M. *et al.* Regional distribution of organochlorine insecticide residues in human milk from Egypt. **Journal Environmental Science Health**, v.B31, p. 241-255, 1996.

SANCLEMENTE-REYES. O. E. Crisis de la agricultura convencional y agroecología como alternativa que aporta a la construcción de ciudadanía ambiental. *In:* Cabrera, M. (Ed.). **Ciudadanía ambiental, crisis de la agricultura convencional y desafíos para una agroecología orientada hacia el desarrollo rural**. Bogotá, Colombia: Universidad Nacional Abierta y a Distancia, 2015. p. 83-86, 2015.

SÃO PAULO. Governo do Estado do Estado do São Paulo. **Protocolo de transição agroecológica e de estímulo à agricultura orgânica**. São Paulo: Associação De Agricultura Orgânica / Instituto Kairós, 2016.8p.

SCHNEIDER, S.; NIEDERLE, P. A. Agricultura familiar e teoria social: a diversidade das formas familiares de produção na agricultura. *In:* FALEIRO, F.G ; FARIAS-NETO, A.L. (Org.). **Savanas: desafios e estratégias para o equilíbrio entre sociedade, agronegócio e recursos naturais**. 1 ed. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2008. p.989-1014

SCUSSEL, P.; RADUNZ, A. F. O.; BUSATO, M. A. Percepção de agricultores familiares sobre suas condições de saúde e do ambiente. **RDUNO**, v. 2, p. 192-204, 2019.

SHIVA, V. **Monoculturas da mente**: perspectiva da biodiversidade e da biotecnologia. Trad. AZEVEDO, D. de A. São Paulo: Gaia São Paulo, p. 240, 2003.

THIRD WORLD NETWORK; SOCLA. **Agroecology**: key concepts, principles and practices. Penang, Malaysia: Third World Network; SOCLA, 2015.54p

UJVARI, S. C. **A história e suas epidemias**: a convivência do homem com os microrganismos. Rio de Janeiro: SENAC Rio - SENAC São Paulo. p. 311, 2003.

UJVARI, S. C. **A história da humanidade contada pelos vírus, bactérias,**

**parasitas e outros microrganismos.** São Paulo/SP: Ed. Contexto, 2012. 202p.

UNITED NATIONS. **World urbanization prospects.** New York: Department of Economic and Social Affairs - Population Division / United Nations, 2018.

WEZEL, A. *et al.* Agroecology as a science, a movement and a practice. A review. **Agronomy for Sustainable Development**, v. 29, p. 503–515, 2009.

WHO. WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Statement on the second meeting of the International Health Regulations (2005) Emergency Committee regarding the outbreak of novel coronavirus (2019-nCoV).** Geneva/Switzerland: World Health Organization, 2020a. Disponível em: [https://www.who.int/news-room/detail/30-01-2020-statement-on-the-second-meeting-of-the-international-health-regulations-\(2005\)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-\(2019-ncov\)](https://www.who.int/news-room/detail/30-01-2020-statement-on-the-second-meeting-of-the-international-health-regulations-(2005)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-(2019-ncov)). Acesso em: 07 jun. 2020.

WHO. WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Naming the coronavirus disease (COVID-19) and the virus that causes it.** Geneva/Switzerland: World Health Organization, 2020b. Disponível em: [https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/naming-the-coronavirus-disease-\(covid-2019\)-and-the-virus-that-causes-it](https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/naming-the-coronavirus-disease-(covid-2019)-and-the-virus-that-causes-it). Acesso em: 10 jun. 2020.

WIKIPEDIA. **Agricultura moderna.** Disponível em: [https://pt.wikipedia.org/wiki/Agricultura\\_moderna](https://pt.wikipedia.org/wiki/Agricultura_moderna). Acesso em: 11 set. 2020.



DAS LIÇÕES E MEMÓRIAS DOS POVOS  
E COMUNIDADES TRADICIONAIS AOS  
COLETIVOS URBANOS



## POVOS INDÍGENAS E OS DESAFIOS DA COVID 19: PRODUÇÃO DE MEMÓRIA E MOBILIZAÇÕES POLÍTICAS

Felipe Sotto Maior Cruz  
Floriza Sena Fernandes  
Leandro Santos Bulhões de Jesus

### INTRODUÇÃO

Uma parte significativa do nosso trabalho, enquanto cientistas sociais comprometidos com a produção de conhecimentos que nos permitam agir e intervir na esfera pública de maneira eficaz, está associada a considerar, sempre que possível, o caráter processual inerente à construção de hipóteses e análises. O que significa dizer que, construir conhecimento sobre eventos recentes ou quando estes estão acontecendo quando escrevemos sobre eles, nos coloca frente a alguns limites analíticos. Trata-se de uma tarefa duplamente desafiadora, uma vez que estamos imersos no momento e podemos, apenas parcialmente, apreender seus efeitos, significados sociais e desdobramentos, sem poder fazer as articulações e cotejamento de experiências que certamente o futuro permitirá. Escrever sobre a Pandemia da COVID-19, que assolou o mundo no ano de 2020 e que, até o presente, não nos permite vislumbrar uma saída fácil para a atual crise de saúde que se instaurou no Brasil, certamente é uma dessas situações.

Nesse sentido, este artigo nasce diante da constatação de que, embora a pesquisa leve tempo, alguns textos não podem esperar. A urgência e o caráter *sui generis*, que marcam a crise do coronavírus, clamam por ação, reflexividade, produção, circulação e difusão de conhecimento científico, sobretudo quando levamos em consideração que vivemos uma era marcada por notícias falsas. Se esta é uma situação crítica para toda a população, o quadro se agrava quando consideramos as vulnerabilidades acumuladas em séculos de violências contra os povos indígenas, percebidas nos índices

e relatos a respeito dos desafios que estes povos têm enfrentado, mediante a rápida expansão do vírus entre suas comunidades e por seus territórios.

De modo que esse capítulo busca tecer, em linhas gerais, algumas considerações de caráter preliminar acerca dos efeitos avassaladores da pandemia da COVID-19 junto aos povos indígenas. O texto foi pensado a partir de quatro eixos ordenadores: 1) O caráter histórico do papel político desempenhado por patógenos e epidemias nas relações interétnicas, entre indígenas e sociedade nacional; 2) Os aspectos sociopolíticos acirrados e evidenciados pela crise da COVID-19; 3) Os aspectos culturais envolvendo a multiplicidade de povos indígenas e suas visões de mundo e, por fim, 4) A análise do modo de como produzir memórias acerca da pandemia tem se configurado uma frente de ação do Movimento Indígena neste momento.

## **UM LEGADO DE PESTILÊNCIA E ADOECIMENTOS**

Um dos elementos que marcam as narrativas midiáticas em torno da pandemia do novo coronavírus é o uso de adjetivos que atribuem a essa situação um caráter de unicidade ou de algo sem precedência na história recente.

A experiência indígena no Brasil, ao menos no que concerne ao surgimento e dispersão de doenças desconhecidas trazidas por forasteiros, aponta na direção oposta (CROSBY, 1967; KOPENAWA; ALBERT, 2013). A epopeia da chegada dos invasores europeus, no que ficou conhecido como a expansão imperialista para o “Novo Mundo”, pode ser narrada nos termos de uma verdadeira hecatombe para os povos originários do continente, que enfrentaram, logo de início, as elevadas taxas de mortalidade decorrentes das doenças trazidas do Velho Mundo. Essa guerra invisível, travada entre seres invisíveis - como os patógenos causadores da influenza, varíola, catapora, sarampo, pneumonia - foi responsável pela dizimação de centenas de milhares de indígenas que pereceram de forma rápida devido à falta de contato prévio com tais enfermidades e, por

consequência, à falta dos anticorpos correspondentes para combatê-los. Para Stannard (1993), no período imediatamente subsequente à conquista europeia, a letalidade era tão alta que, de cada 20 indígenas que habitavam o continente Americano, apenas um sobrevivia às primeiras ondas de colonização.

O intelectual indígena Ailton Krenak (2020), em um texto chamado “*O Eterno Retorno do Encontro*”, aponta que o período colonial iniciado em 1500, longe de ser uma experiência do passado, trata-se de algo que acontece, desde então, diariamente, uma vez que “não houve um encontro entre as culturas dos povos do Ocidente e a cultura do continente americano numa data e num tempo demarcado que possa ser facilmente localizado em 1500 ou em 1800. Estamos convivendo com esse contato desde sempre” (KRENAK, 2020). Para Krenak, considerar a multiplicidade de povos indígenas existentes no país - mais de 400 povos - é falar de diferentes versões do contato com o mundo dos brancos, e que a experiência que alguns povos tiveram no século XVI, outros só vieram a ter no século XX, ao passo que outros optaram, até o presente, em não a vivenciarem.

Isso significa dizer que as narrativas sobre os efeitos catastróficos das epidemias junto aos povos indígenas não ficaram no passado. Embora essas memórias possam, para algumas comunidades, fazer parte de um passado remoto, para outras, trata-se de memórias extremamente vivas. Como exemplo, entre os Yanomami, “de meados de 1987 a janeiro de 1990, o auge da corrida do ouro, estima-se que cerca de mil Yanomami, ou seja, 14% de sua população em Roraima, tenham morrido principalmente por causa de doenças como a malária” (RAMOS, 1993, p.9). São lembranças de comunidades que só recentemente conseguiram se reorganizar demograficamente em um lento processo de cura e recuperação dos traumas deixados pela letalidade de doenças até então desconhecidas. Nesse sentido, o prenúncio da COVID-19 tem sido recebido pelos povos indígenas dentro desse contínuo catastrófico que marca suas histórias desde que o processo colonial foi iniciado.

Ao considerarmos o histórico de marginalização que marca os cotidianos indígenas, entendemos que essa pandemia, longe de inaugurar uma nova ameaça, se insere e acelera o complexo quadro de diferentes modalidades de violências infligidas contra esses povos. A história indígena no Brasil é marcada por inúmeras estratégias mobilizadas pela empresa colonial portuguesa com intuito de aniquilar os povos indígenas, que vão desde as chamadas guerras justas, as quais proclamavam a morte de qualquer indígena que se recusasse tornar-se vassalo do reino de Portugal, até a disseminação de epidemias contagiosas com alto índice de mortandade (OLIVEIRA FILHO, 2016).

Era de se esperar que, cinco séculos passados, com o advento do que se chamou de “modernidade” e de “Declaração dos Direitos Humanos”, a situação dos povos indígenas no presente fosse outra. Embora, no papel o país tenha avançado bastante na defesa dos direitos indígenas desde a promulgação da Constituição Federal de 1988, na prática muitos têm apontado situações de descasos, omissões e/ou perseguições do governo junto a esses povos (RAMOS, 2012). No ano de 2016, a relatora especial sobre direitos indígenas da Organização das Nações Unidas (ONU), Victoria Tauli-Corpus, esteve no Brasil e afirmou que, na última década, os povos indígenas estiveram submetidos a contextos de grande vulnerabilidade social, apresentando alarmantes índices de violências contra as mulheres e crianças, elevadas taxas de suicídio e amplos processos de criminalização de suas lideranças nas ações de luta pela efetivação por seus direitos, como a demarcação e regularização territorial.

## **ASPECTOS POLÍTICOS E SOCIAIS DO AVANÇO DA COVID-19 EM TERRITÓRIOS INDÍGENAS**

No plano político, assistimos nos últimos anos ao recrudescimento do sentimento anti-indígena, capitaneado pelo atual Presidente da República, Jair Bolsonaro, que, desde a campanha eleitoral, levantou bandeiras contrárias à

demarcação de terras indígenas, afirmando que, caso eleito, nenhum processo demarcatório seria concluído (JUCÁ, 2020). A aura de permissibilidade antidemocrática contrária aos direitos dos povos indígenas tem suscitado inúmeras ações que vão desde a promoção de incêndios criminosos e aumento do desmatamento, até à propostas de flexibilização da legislação ambiental e de retirada de minérios em terras indígenas (CASTRO; VIDON, 2019).

À medida que a pandemia se acelera e se expande para os territórios indígenas, hoje falamos em 158 povos afetados e 846 óbitos (EMERGÊNCIA INDÍGENA, 2020), fica cada vez mais evidente que, a falha do governo em lidar de maneira incisiva e gerar respostas às necessidades específicas dos povos indígenas, não é fruto do acaso. Lideranças, intelectuais, aliados e ativistas têm sido categóricos ao afirmar que estamos diante de uma grande ameaça de genocídio e que o Governo, ao invés de resguardar a integridade dos povos indígenas, é constantemente apontado como um dos principais responsáveis (MAGALHÃES, 2020).

A atual política de saúde indígena está organizada dentro da Secretaria Especial de Saúde Indígena (SESAI), criada em 2010 como um subsistema capilarizado no Sistema Único de Saúde (SUS). De acordo com Castro (2019), entre as competências da SESAI estão as ações de atenção integral à saúde indígena e educação em saúde, de acordo com as políticas, os programas do SUS e as práticas de saúde. A assistência se dá de maneira descentralizada a partir dos 34 Distritos Sanitários Especiais Indígenas (DSEI), configurados em localidades estratégicas para atender diferentes contextos e realidades indígenas a partir de suas especificidades geográficas e culturais. Temos ainda os Polos Base, situados em territórios indígenas e em municípios próximos, para executar atendimentos de rotina e de baixa complexidade junto às comunidades. Os profissionais atuantes configuram uma equipe multidisciplinar composta por médico, dentista, enfermeiro, agentes indígenas de saúde e, em alguns contextos, psicólogo, antropólogo e assistente social. Não há nos Polos Base estrutura para lidar com casos de maior complexidade e, no caso de um indígena apresentar os sintomas

graves do coronavírus, o paciente é direcionado ao atendimento do SUS fora das comunidades.

As equipes multidisciplinares, muitas vezes compostas por profissionais indígenas, têm tido como tarefa, durante a pandemia, o desafio de fazer a conscientização a partir das especificidades de cada povo, em torno da gravidade da COVID-19, estabelecendo procedimentos de monitoramento da vida comunitária. Permanece o desafio de suprir essas comunidades com a logística e infraestrutura necessárias para esse contexto de crise, fornecendo insumos e equipamentos de proteção individual (EPIs), vacinas e políticas que permitam o isolamento social pelo tempo que for necessário.

Quando a gravidade da pandemia ficou evidente, os próprios povos indígenas a partir de sua organização social, suas lideranças e conselhos, foram responsáveis pela criação de protocolos de isolamento como as barreiras sanitárias, monitorando o trânsito de indígenas para cidades vizinhas, e restringindo a entrada de pessoas de fora (MELTON *et al.*, 2020). A eficácia dessas medidas é condicionada pela situação territorial de cada comunidade. Por exemplo, muitos povos indígenas vivem em territórios não demarcados, em um cotidiano tenso caracterizado por conflitos fundiários; outros, muitas vezes vivem confinados em pequenas parcelas de terra que não oferecem os meios de subsistência necessários para toda a comunidade. Nesses contextos, as políticas de isolamento são dificultadas pelo trânsito de indivíduos que trabalham como prestadores de serviços em cidades vizinhas, ocupando cargos e serviços de grande precariedade.

A política do auxílio emergencial foi também responsável pela propagação da COVID-19 em comunidades indígenas, uma vez que foi pensada sem considerar as especificidades dessas comunidades. Primeiramente, o cadastro no programa do auxílio pressupõe o acesso à internet e domínio de plataformas de informações que nem sempre estão disponíveis nos territórios indígenas. Ademais, todo procedimento foi elaborado tendo como referência a língua portuguesa o que, por si só, fere os princípios constitucionais em vigor no país. Por fim, uma vez contemplado,

para retirar o auxílio é necessário o deslocamento presencial desses sujeitos para agências bancárias nas cidades próximas, enfrentar filas e aglomerações, aumentando drasticamente a exposição individual e colocando em risco toda a comunidade quando do retorno.

Desde o início da pandemia, a tendência do governo bolsonarista foi negar a gravidade dos efeitos da COVID-19. A total inaptidão em governar com seriedade ficou evidente nas constantes trocas de ministro da Saúde e indicação de profissionais sem experiência nessa área para ocupar a pasta, além da disseminação de informações contraditórias em torno do uso de medicamentos e uma política de subnotificação de casos, que resultou, inclusive, na não transparência de informação como uma política de Estado. Quando somamos essa tendência geral ao racismo contra os povos indígenas, temos resultados catastróficos. Um exemplo disso foi o modo como os Boletins Epidemiológicos produzidos pela SESAI, a respeito do número de indígenas infectados e mortos pela COVID-19, não contabilizava aqueles que residiam fora de seus territórios (MELTON *et al.*, 2021). Ao deixar de contabilizar os indígenas em contextos urbanos, os dados apresentados pelo governo transmitiam para a sociedade uma situação que não refletia a realidade do avanço da pandemia dentro desse segmento da sociedade. De acordo com o censo de 2010 (IBGE, 2020), 38,5% da população indígena residem em cidades. Esse número tem crescido em muitos contextos como resultado direto da violência contra os territórios indígenas, levando-os a buscarem outras oportunidades de vida no meio urbano. Nas cidades, essas pessoas encontram desafios estruturais, uma vez que a política de saúde indígena governamental não presta atendimento a indígenas fora dos territórios. Tal situação foi agravada pela pandemia, refletindo o racismo institucional uma vez que, para o Ministério Público Federal,

[...]”a circunstância de os indígenas estarem em contexto urbano não elide a necessidade de serem atendidos por uma política pública de saúde de caráter diferenciado, seja no âmbito da atenção

primária ou na atenção de média/alta complexidade” e “a negativa de atendimento aos indígenas em contexto urbano representa racismo institucional”. A prática da Sesai de diferenciar moradores de centros urbanos e de terras indígenas acaba colocando em risco os indígenas que vivem em aldeias, porque ignora a existência de um fluxo constante entre as cidades e os territórios, que faz parte das dinâmicas socioculturais dos povos (ALVES, 2020.s/p).

Ao se verem frente a frente com as ameaças da COVID-19, e por não serem atendidos pela SESAI nas cidades, muitos indígenas retornam aos seus territórios colocando em risco as próprias comunidades. No contexto urbano, os povos indígenas têm se deparado historicamente com inúmeras negações de direitos, e o que a pandemia apenas deixou mais visível foi o modo como o próprio Estado pode se beneficiar de estratégias de invisibilização desses povos.

As investidas anti-indígenas protagonizadas pelas frentes do agronegócio, como a bancada ruralista, entre outros setores, são calcadas no interesse do desmonte da política ambiental para facilitar o desmatamento e a mineração em terras indígenas, fenômeno que tem se intensificado em meio à crise pandêmica. Como em um efeito de cortina de fumaça, a gravidade da pandemia proporciona uma situação ideal de distração no plano político, usada por atores e políticos contrários aos direitos indígenas. Enquanto estamos todos ocupados e preocupados com uma doença que se espalha pelos nossos territórios, ameaçando o futuro de muitas comunidades, a bancada ruralista e tantos outros continuam agindo e propondo políticas de desmonte. Em 22 de abril deste ano, por exemplo, o Ministro do Meio Ambiente, Ricardo Salles, em reunião ministerial, alertou aos demais ministros sobre o que considerava ser uma oportunidade trazida pela pandemia da COVID-19: para ele, o governo deveria aproveitar o momento em que o foco da sociedade e da mídia está voltada para o novo coronavírus para mudar regras que podem ser questionadas na Justiça. E afirmou:

"Nós temos a possibilidade, nesse momento que a atenção da imprensa está voltada exclusiva, quase que exclusivamente para a COVID, e daqui a pouco para a Amazônia, o General Mourão tem feito aí os trabalhos preparatórios para que a gente possa entrar nesse assunto da Amazônia". (GLOBO, 2020).

O discurso do ministro do Meio Ambiente está alinhado com interesses predatórios voltados para a exploração de recursos da floresta amazônica, que esbarram diretamente em direitos indígenas constitucionalmente adquiridos. A própria existência de discursos que corroboram com a visão de que as terras indígenas deveriam ser produtivas a partir dos moldes capitalistas acabam por incentivar invasões de garimpeiros, desmatamento ilegal, além de alimentar, negativamente, a opinião pública contra esses povos. Conforme matéria de Camilo Rocha, de 04 de agosto no Jornal Nexo,

a disseminação do novo coronavírus representou um agravante para uma situação que já era complicada. Em abril, segundo mês da pandemia, foi registrada uma alta de 64% no desmatamento na Amazônia em relação ao mesmo mês em 2019 [...] O foco na pandemia também foi considerado pelo ministro do Meio Ambiente, Ricardo Salles, como “oportunidade” para desregular e flexibilizar normas relacionadas à proteção ambiental. Para Salles, em fala gravada na reunião ministerial de 22 de abril, seria o momento de “ir passando a boiada e mudando todo o regramento e simplificando normas” [...] Com menos fiscalização e a preocupação com a pandemia, o caminho também ficou mais livre para o avanço de invasões de garimpeiros em Terras Indígenas. Áreas Yanomami, em Roraima, e Munduruku, no Pará, relataram entradas ilegais de pessoas ligadas ao garimpo em seus territórios. [...] De acordo com dados do Inpe, alertas de desmatamento em terras indígenas da Amazônia brasileira cresceram 59% nos quatro primeiros meses de 2020, em comparação ao mesmo período

em 2019. Os dados confirmam o crescimento da atividade irregular de madeireiros e garimpeiros em Terras Indígenas. (ROCHA, 2020).

Esse alarmante quadro que tem se desenhado representa ameaças também à saúde das comunidades indígenas, uma vez que o trânsito ilegal de garimpeiros e madeireiros é apontado como um dos principais veículos de transmissão da COVID-19.

## **A PANDEMIA E A DIVERSIDADE CULTURAL INDÍGENA**

A constituição Federal de 1988 rompeu com a visão integracionista que pautou por séculos a política indigenista no país ao reconhecer, em seu artigo 231, que os povos indígenas tinham direito não apenas a viverem de acordo com suas organizações sociais, crenças e tradições, como também sobre as terras originárias que tradicionalmente ocupam, competindo a União demarcá-las. Consideramos que existem hoje no Brasil mais de 400 povos indígenas, estamos falando que cada um desses povos tem formas particulares de ser e estar no mundo a partir de suas culturas.

A pandemia da COVID-19, embora seja uma experiência compartilhada por todos, é vista por esses povos a partir de suas concepções de doença, corpo, vida, cura e saúde. Nesse sentido, criar políticas públicas e buscar dialogar com essas diferentes realidades a respeito da crise atual é também um exercício antropológico de diálogo entre mundos.

As doenças são explicadas dentro de suas cosmologias e, embora muitos desses povos façam uma distinção entre processos de adoecimentos por eles previamente conhecidos e novas doenças trazidas pelos brancos, os procedimentos de isolamento social e medidas preventivas voltadas para a contenção da COVID-19 podem ainda esbarrar em práticas culturais importantes desses povos. As equipes multidisciplinares de saúde precisam estar preparadas para abordar esses povos e informá-los sobre a COVID-19 de maneira a estabelecer um diálogo intercultural que leve em consideração as

especificidades de cada comunidade.

Nessa direção, faz-se necessário um esforço coletivo de traduzir os princípios do contágio e da disseminação de patógenos para a lógica cultural indígena para que façam sentido o uso de EPIs e instruções de isolamento social. O desafio é maior uma vez que estamos falando de comunidades pautadas em sentidos de coletividades que se fazem presentes desde as práticas de rituais até à sociabilidade cotidiana. Como falar de isolamento social se para essas comunidades é preciso considerar, por exemplo: Quantas pessoas moram em uma casa indígena? Quantas pessoas formam o que chamamos de “núcleo familiar”? Qual o seu padrão residencial? Muitas vezes a cura, a imunidade e até mesmo o princípio de evitar doenças estão associados a rituais que são essencialmente coletivos. Como estabelecer um diálogo nesses contextos sem gerar uma hierarquização de princípios explicativos em torno da realidade? Esses são também desafios evidenciados pelo contexto da pandemia e tem gerado desafios para outros povos considerados tradicionais como os povos de terreiro e os povos quilombolas.

As atitudes perante a morte compreendem ritos funerários e celebrações que desempenham um papel importante na vida social. São eles que encerram o ciclo social da vida em seus sentidos e são necessários para que aquela comunidade restabeleça a sua continuidade. O cenário da pandemia coloca limitações sérias quando vão a óbito indígenas que são levados para serem tratados de COVID-19 em hospitais regionais, e seus corpos não podem ser devidamente velados ou são impedidos de seguir os ritos funerários culturalmente previstos para eles. Para o padre e antropólogo indígena Justino Tuyuka,

A COVID-19 atinge profundamente as cerimônias rituais fúnebres dos povos do Noroeste amazônico, dos Yanomami e de todos os povos do mundo, pois tira a dignidade da pessoa humana viva e do falecido, de fazer despedida e de ser despedido, de agradecer e ser agradecido pelos familiares, amigos e conhecidos.

No caso do povo Yanomami impossibilitaria a realização da cerimônia ritual fúnebre do parente, com a participação dos moradores de um xapono e os parentes de outros xaponos. A cerimônia ritual fúnebre cria conexões com as vidas humanas, vida dos espíritos, vidas do mundo, harmonização da convivência e apaziguamento de tudo que pode nos prejudicar. (REZENDE, 2020).

Tais questões nos colocam no cerne de debates sobre as múltiplas violências que a crise da Covid 19 representa para as realidades indígenas. Lidar com povos indígenas é falar de uma grande multiplicidade de contextos e que, portanto, devem ser tratados não a partir de políticas de caráter generalista e sim levando em consideração as particularidades de cada cultura e realidade.

## **PRODUÇÃO DE MEMÓRIA E OUTRAS MOBILIZAÇÕES POLÍTICAS**

Por fim, gostaríamos de destacar que o contexto da pandemia tem sido enfrentado pelos povos indígenas a partir de diferentes estratégias de protagonismo, envolvendo o movimento indígena organizado, demonstrando sua criatividade para lidar com mais essa ameaça. Referimo-nos às iniciativas que buscam não apenas lidar com a crise da saúde que resulta da ineficácia do governo em agir de forma responsável com essas coletividades, mas também os esforços de produção de memória e documentação desse momento.

Em resposta à subnotificação dos infectados indígenas, a Articulação dos Povos Indígenas do Brasil (APIB) criou o portal virtual “Emergência Indígena”, onde encontramos dados que fazem referência aos indígenas que vivem em seus territórios e aqueles que vivem em contexto urbano. Os dados são levantados pelas próprias organizações indígenas de cunho regional e local, envolvendo a Coordenação das Organizações Indígenas da Amazônia Brasileira (COIAB), a Articulação dos Povos Indígenas da Região Sul (ARPIN

SUL), a Articulação dos Povos e Organizações Indígenas do Nordeste, Minas Gerais e Espírito Santo (APOINME), a Comissão Guarani Yvyrupá, Conselho do Povo Terena, a Aty Guasu Guarani Kaiowá e a Articulação dos Povos Indígenas da Região Sudeste (ARPIN SUDESTE). Através dessa plataforma, temos acesso a informações sobre os povos indígenas coletadas por eles mesmos, podendo-se fazer doações e acompanhar o avanço da pandemia.

As pressões do Movimento Indígena também culminaram no projeto de Lei 14.021, que prevê uma série de ações a serem tomadas no âmbito do Governo Federal, compondo um Plano Emergencial para Enfrentamento da COVID-19 junto às comunidades indígenas, quilombolas, pescadores artesanais e outras consideradas tradicionais. Embora sancionada em 07/07/2020, o presidente Jair Bolsonaro condicionou a sua aceitação ao veto de 22 dos 30 pontos previstos na proposta original, dentre os quais a obrigação de assegurar água potável, ofertar leitos hospitalares, ventiladores e respiradores e facilitar o acesso ao auxílio emergencial em áreas indígenas. Em 19/08/2020, 16 vetos Em 19/08/2020, 16 vetos que tratavam de garantias básicas, como o acesso à água potável, foram derrubados pelo Congresso Nacional como resultado da “mobilização da sociedade civil, de organizações e de parlamentares ligados à causa indígena, quilombola e de direitos humanos” (SPEZIA, 2020).

Terena, em uma ação de jurisdição constitucional no Supremo Tribunal Federal. A ação impetrada por Eloy Amado, que também é assessor jurídico da APIB, foi acatada por unanimidade pelo STF, determinando que o Governo Federal elaborasse e cumprisse um Plano de Enfrentamento da COVID-19 junto aos povos indígenas. O governo de Bolsonaro é obrigado a realizar,

- Instalação de grupo de trabalho, com participação de representantes do governo e dos indígenas, para acompanhar o andamento das ações gerais de combate à pandemia;
- Instalação de sala de situação para a gestão de ações para os povos indígenas em isolamento e de

recente contato;

– Criação de barreiras sanitárias em terras de povos isolados;

Em 30 dias, a partir da notificação da decisão, o governo deve elaborar um Plano de Enfrentamento da COVID-19;

– garantir que indígenas em aldeias tenham acesso ao Subsistema Indígena de Saúde, independente da fase de demarcação da TI;

– indígenas não aldeados (urbanos) também devem acessar o subsistema de Saúde Indígena caso não haja oferta no SUS. (APIB, 2020).

Trata-se de uma vitória histórica dos povos indígenas que indica o crescente caminho de protagonismo nas lutas por direitos e justiça no país.

No plano acadêmico, a situação da pandemia tem suscitado a necessidade de refletirmos sobre a responsabilidade social dos espaços universitários. Neste sentido, destacamos também o esforço de pesquisadoras e de pesquisadores de vários lugares do país que, individualmente ou por meio de seus grupos de pesquisas, núcleos e observatórios, têm ajudado a dar visibilidade às lutas e desafios destes povos, bem como a qualificar as informações que circulam nas comunidades, elaborando dados que têm sido fundamentais para a criação de diagnósticos em paralelo aos dados considerados oficiais pelos órgãos governamentais, a partir de parcerias calcadas em lógicas colaborativas com as lideranças, professores, estudantes e intelectuais indígenas.

Outro dado relevante para esta discussão é o fato de os indígenas estarem utilizando as redes sociais, como o *Facebook*, *Instagram* e *Twitter* para disseminar informações entre os coletivos, criando redes de proteção e divulgação de dados e de boas práticas nos cuidados para não-disseminação do vírus.

Diante das questões colocadas no início deste texto, sobre as especificidades das ciências sociais frente aos eventos que estão acontecendo e submetidos aos processos analíticos, é crucial não esquecermos também as potências de viver o episódio

em consciência e contemporaneidade. Neste sentido, enquanto professores e pesquisadores interessados nas agendas políticas dos povos marcados pelas opressões coloniais, como os negros e indígenas, ao nos voltarmos para as histórias dos genocídios indígenas deste país e tratarmos dos silenciamentos orquestrados pelos colonizadores sobre estes povos, sabemos que um dos nossos papéis hoje, dentro das universidades – e não estamos sozinhos –, é agenciarmos metodologias de salvaguarda das memórias destas experiências, que informam sobre estratégias de sobrevivências de superações de problemas históricos, como uma pandemia.

Neste exato momento, integramos uma equipe que, juntamente com representantes de entidades quilombolas, indígenas e de povos de terreiro, está elaborando um Museu Digital das Resistências Anticoloniais – MURAL COVID-19<sup>1</sup>, que tem como objetivo salvaguardar os inúmeros registros que têm sido construídos pelos próprios sujeitos nos processos de enfrentamento desta crise, aprofundada com a disseminação do vírus e as estratégias de contenção. Trata-se de um movimento que busca situar as narrativas catalogadas e elaboradas juntamente com os sujeitos citados, dentro de um contexto que não se explica de forma isolada, como se o presente fosse uma dimensão localizada numa sucessão de “agoras” que se excluem. Pelo contrário, a COVID-19 suscita questões históricas que trazem à tona memórias agonizantes de povos assustados em seus próprios territórios, impactados com o fator ameaçador do corpo invasor, que já foi agente responsável de outras epidemias, como diz o historiador Ruggiero Romano (1995: 22-23): “Não se trata de um exagero verbal, mas de um fato concreto. Para as populações da América completamente desprovidas de imunização contra certas doenças, insignificantes para os brancos, um simples resfriado pode significar a morte...”

Lidar com o tempo presente implica, portanto, em exercitarmos reflexões como o fato de as histórias humanas serem

---

1. Projeto de extensão do Departamento de História da Universidade Federal do Ceará, coordenado pelo prof. Leandro Santos Bulhões de Jesus e formado por membros externos de outras instituições, como a UNILA, CONAQ, OPARÁ/Uneb.

marcadas por rupturas, mas também por continuidades, e que os sujeitos históricos vivem as suas vidas, fazem escolhas e renúncias, tomam posicionamentos baseados em suas trajetórias, projetos de sociedades e noções de temporalidades que estão muito longe de sugerirem dimensões universais. Nossas vidas são grandes emaranhados de trajetórias, dores, expectativas, de modo que o que entendemos como presente pode ter inúmeras interpretações e, sobretudo, seus usos e abusos políticos que escapam às noções de ineditismo e de calor da hora.

Ao inserirmos a produção de registros agenciada pelos próprios indígenas como uma das mobilizações políticas destes povos em meio aos desafios do enfrentamento à COVID-19, queremos destacar que estes registros têm criado novos lugares de memória das subjetividades e protagonismos destes povos frente ao histórico silenciamento que houve neste país, rompendo com os esquecimentos elaborados pelos agentes das sociedades hegemônicas: coloniais, imperiais e republicanas.

## REFERÊNCIAS

ALVES, G. **MPF recomenda que Secretaria de Saúde Indígena contabilize casos de COVID-19 entre indígenas de Alter do Chão (PA). OBIND - Observatório dos direitos e políticas indigenistas.** Disponível em: <http://obind.eco.br/2020/05/04/mpf-mpf-recomenda-que-secretaria-de-saude-indigena-contabilize-casos-de-COVID-19-entre-indigenas-de-alter-do-chao-pa/>. Acesso em: 09 nov. 2020.

APIB. Vitória da APIB e dos povos indígenas no STF. **Articulação dos povos indígenas do Brasil.** Disponível em: <https://apiboficial.org/2020/08/05/vitoria-da-apib-e-dos-povos-indigenas-no-stf/>. Acesso em: 02 de set. 2020.

CASTRO, B. P. **“Saúde mental”, territórios e participação em povos indígenas: uma etnografia das retóricas institucionais em instâncias estatais na saúde indígena de Minas Gerais e Espírito Santo.** 2019. Dissertação (Mestrado em Antropologia). PPGAN/UFMG, 2019.

CASTRO, R.; VIDON, F. Indigenistas reagem a Bolsonaro: 'incêndios são consequência de seu discurso'. **Época**. Disponível em: <https://epoca.globo.com/sociedade/indigenistas-reagem-bolsonaro-incendios-sao-consequencia-de-seu-discurso-23908738>. Acesso em: 30 ago. 2020.

CROSBY, A. Conquistador y pestilencia: the first New World Pandemic and the fall of the Great Indian Empires. **The Hispanic American Historical Review**, v. 47, n. 3, p. 321-337, 1967.

EMERGÊNCIA INDÍGENA. Disponível em: <https://emergenciaindigena.piaboficial.org/>. Acesso em: 20 nov. 2020.

GLOBO. **Ministro do Meio Ambiente defende passar 'a boiada' e 'mudar' regras enquanto atenção da mídia está voltada para a COVID-19**. Disponível em: <https://g1.globo.com/politica/noticia/2020/05/22/ministro-do-meio-ambiente-defende-passar-a-boiada-e-mudar-regramento-e-simplificar-normas.ghtml>. Acesso em: 20 ago. 2020.

IBGE. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/>. Acesso em: 20 set. 2020.

JUCÁ, B. Governo Bolsonaro manobra para travar a demarcação de terras indígenas no Brasil. **El País**. Disponível em: <https://brasil.elpais.com/brasil/2020-02-04/governo-bolsonaro-manobra-para-travar-a-demarcacao-de-terras-indigenas-no-brasil.html>. Acesso em: 20 ago. 2020.

KOPENAWA, D.; ALBERT, B. The Falling Sky: **Words of a Yanomami Shaman**. Cidade: Cambridge, Harvard University Press, 2013.

KRENAK, A. **O eterno retorno do encontro**. Povos indígenas no Brasil. ISA. Disponível em: [https://pib.socioambiental.org/pt/O\\_eterno\\_retorno\\_do\\_encontro](https://pib.socioambiental.org/pt/O_eterno_retorno_do_encontro). Acesso em: 20 ago. 2020.

MAGALHÃES, A. Postura colonial do governo Bolsonaro ameaça povos indígenas e suas culturas ancestrais. **Carta Capital**. Disponível em: <https://www.cartacapital.com.br/sociedade/postura-colonial-do-governo-bolsonaro-ameaca-povos-indigenas-e-suas-culturas-ancestrais/>. Acesso em: 30 ago. 2020.

MELTON, M. *et al.* The COVID-19 pandemic intensified resource conflicts and indigenous resistance in Brazil. **World Development**, v. 138. Disponível em <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2020.105222>. Acesso em: 10 nov. 2020.

OLIVEIRA FILHO, J. P. **O nascimento do Brasil e outros ensaios: "pacificação"**, regime tutelar e formação de alteridades. Rio de Janeiro, Brazil: Contra Capa, 2016.

RAMOS, A. R. R. O papel político das epidemias: o caso Yanomami. **Série Antropologia**, v. 153. Brasília: DAN/UnB, 1993.

RAMOS, A. R. R. Introdução. *In*: RAMOS, Alcida. R. R. (Org). **Constituições Nacionais e Povos Indígenas**. Belo Horizonte: Ed. UFMG. 2012. p.7 - 17

REZENDE, J. S. Covid 19: enterro e cremação dos falecidos indígenas. **Instituto Socioambiental**. Disponível em: <https://www.socioambiental.org/pt-br/blog/blog-do-isa/COVID-19-enterro-e-cremacao-dos-falecidos-indigenas>. Acesso em: 20 ago. 2020.

ROCHA, C. O aumento dos incêndios em terras indígenas durante a pandemia. **Nexo Jornal**. Disponível em: <https://www.nexojornal.com.br/expresso/2020/08/04/O-aumento-dos-inc%C3%AAdios-em-terras-ind%C3%ADgenas-durante-a-pandemia>. Acesso em: 20 ago. 2020.

ROMANO, R. **Os mecanismos da conquista colonial**. São Paulo: Ed. Perspectiva, 1995.

SPEZIA, A. COVID-19: Congresso derruba vetos de Bolsonaro e garante acesso à água potável e materiais de higiene a indígenas e quilombolas. **Conselho Indigenista Missionário (CIMI)**. Disponível em: [https://cimi.org.br/2020/08/COVID-19-congresso-derruba-vetos-bolsonaro-garante-acesso-agua-potavel-materiais-higiene-indigenas-quilombolas/?fbclid=IwAR2Dt78EARSmK\\_UVprGgsuUU6LGm2SsgzonzjFzO9Z0Wu39Zb-DV98ZT3Cp4](https://cimi.org.br/2020/08/COVID-19-congresso-derruba-vetos-bolsonaro-garante-acesso-agua-potavel-materiais-higiene-indigenas-quilombolas/?fbclid=IwAR2Dt78EARSmK_UVprGgsuUU6LGm2SsgzonzjFzO9Z0Wu39Zb-DV98ZT3Cp4). Acesso em: 30 ago. 2020.

STANNARD, D. E. **American Holocaust**: the conquest of the New World.  
New York: Oxford Univ., 1995.

## **DIREITO DO MAR: UM MAR DE DIREITOS VIOLENTADOS**

Alzení de Freitas Tomáz

Bruno Barbosa Heim

### **MEMÓRIAS DOS ACIDENTES NO MAR**

A natureza sempre esteve em transformação. Em algumas circunstâncias, gera catástrofes que podem ser violentas e inesperadas a longo prazo e causar fortes danos à humanidade. Contudo, é a intervenção humana causadora dos piores crimes contra a própria espécie humana, quando violenta a Natureza, cujos reflexos são imensuráveis, a exemplo das mudanças climáticas, consequência da ação antrópica associada principalmente à emissão de gases de efeito estufa, que alteram a composição da atmosfera mundial e comprometem a vida no planeta.

Para a Organização Mundial da Saúde (OMS), as mudanças climáticas ameaçam a saúde humana mundial, gerando epidemias de doenças zoonóticas com potencial de transmissão alta como o Ebola, as doenças respiratórias como a Síndrome Respiratória Aguda Grave (SARS), a Síndrome Respiratória do Oriente Médio (MERS) e a COVID-19, exemplos de interações com a degradação ambiental que agrava as desigualdades sociais com custos ambientais e humanitários altíssimos.

O aumento das incidências de desastres provocados é memorável, a exemplo do que já vem ocorrendo no mundo inteiro. O ano de 2019 foi marcado com o episódio de vazamento de óleo ocorrido na costa brasileira. O desastre, considerado por agências de proteção ao meio ambiente como a maior tragédia ambiental em termos de extensão por derramamento de petróleo já ocorrido no Brasil, atingiu nove Estados do Nordeste, mais o Espírito Santo e o Rio de Janeiro, espalhando-se em praias, manguezais, áreas marinhas protegidas, bancos de corais, avançou sobre a biodiversidade marinha do Atlântico Sul e atingiu substancialmente a saúde humana.

Este desastre foi amplamente divulgado nas mídias sociais e nos principais veículos de comunicação social nacional e internacional. O material espalhado foi caracterizado como petróleo cru de alta densidade, com alta concentração de hidrocarbonetos poliaromáticos (HPA), substância altamente tóxica (CORREIA; BEZERRA, 2015) que pode provocar câncer em humanos, efeitos insalubres no meio ambiente, além de prejuízos causados em atividades econômicas como a pesca e o turismo.

No entanto, os momentos mais tensos sobre o acidente foram suplantados pela pandemia da COVID-19, que proporcionou o desaceleramento dos esforços para descontaminação das áreas costeiras atingidas pelo vazamento, além de minimizar os impactos socioambientais e econômicos, do impacto em populações pesqueiras e do setor turístico, que ainda se ressentem com o episódio.

Outro fator negativo para o caso foi a desmobilização do Plano Nacional de Contingência (PNC), acionado em 2019 para articular a resposta do Governo Federal ao vazamento de óleo no Nordeste (CLIMA INFO, 2020), o que não deveria ter ocorrido, haja vista que ainda não se têm respostas sobre as causas do vazamento do óleo e eventos semelhantes continuam ocorrendo, ainda que se esteja num momento de pandemia. Inclusive, vários veículos da imprensa nacional voltaram a noticiar o aparecimento de óleo na Bahia, em Alagoas e em Pernambuco. Provavelmente ainda existe muito material no fundo do mar ou preso nos corais, vindo à superfície devido à dinâmica do mar (REDAÇÃO RBA, 2020).

O vazamento do óleo no Nordeste brasileiro, em sendo um dos maiores impactos marinhos dos últimos tempos, revela um quadro de vulnerabilidade muito grande das águas brasileiras. Sem ações coordenadas entre as esferas do poder público, prevalece o descaso com a pesquisa e a falta de compromisso com a sociedade.

Analisaremos, neste capítulo, as leis e seus processos históricos que asseguram os direitos do mar, que, a exemplo das políticas públicas do Meio Ambiente, são ações que foram se construindo muito lentamente, com maior destaque para os últimos 30 anos. Assim, abordaremos aspectos das leis de proteção às águas

marinhas, considerando-se o vazamento do óleo ocorrido em 2019 e que foi eclipsado em função da urgência acarretada pela pandemia da COVID-19.

## **BREVE HISTÓRICO DOS DIREITO DO MAR**

A ação humana produz efeitos negativos sobre o meio ambiente, o desequilíbrio ecológico e a degradação ambiental que resultam na perda de elementos essenciais dos ecossistemas e afeta drasticamente a manutenção da complexa rede que mantém a vida no planeta Terra. Os altos níveis de poluição, decorrentes da ação antrópica, acumulativa desde a perda do caráter nômade da espécie humana, é causa de grandes perigos à saúde ambiental e fonte de degeneração do bem-estar da própria espécie.

Este estado de adoecimento global pode ser materializado observando-se o aumento das fronteiras para produção de petróleo e gás, alumínio, cobre, celulose, proteína animal, soja e milho para a produção de ração para esta mesma proteína animal. Tudo isto com o uso massivo de substâncias nocivas que avançam na direção de novos territórios, cujos impactos não são solucionados pelas políticas econômicas e inovações tecnológicas (MARTÍNEZ ALIER, 2012). É o meio ambiente considerado como um bem de consumo, utilitarista, insumo de processos produtivos (MARCHESAN, 2018).

Portanto, a relevância do Direito como ciência humana é demandar regras para evitar disputas desastrosas e conflitos de natureza diversa. Apesar do Direito Ambiental ser relativamente novo, o sistema jurídico, segundo Padilha (2010), convencionou-se historicamente, esparso e disperso, fragmentado e desarticulado, sem uma concepção holística de meio ambiente, sem visão de interrelação entre ecossistema e equilíbrio ecológico. Para José de Afonso da Silva (1994), isso ocorreu, em face à conotação privatista de regimes de mera apropriação pública ou privada, do meio ambiente, sob a forte influência do direito tradicional de cunho civilista, não se tutelando o meio ambiente de modo autônomo.

Historicamente, o Direito Ambiental percorreu, no mundo, um longo caminho. Normativas em âmbito internacional se corporificaram nos fins da década de 1960, quando as Nações Unidas aprovaram a convocação de uma Conferência para tratar dos problemas do meio ambiente humano ocorrida em Estocolmo, em 1972. Foi um marco histórico que apontou para o mundo dispositivos jurídicos relacionados ao meio ambiente de forma articulada com as preocupações ambientais em escala global.

Para Padilha (2010), a Declaração sobre Meio Ambiente Humano, de Estocolmo, é um dos maiores marcos do Direito Internacional, e mostra que o meio ambiente não tem fronteiras, ainda que haja delimitações geográficas que setorizem os continentes em países, com suas diretrizes próprias no uso e proteção dos bens e serviços, bem como, dos danos causados ao mesmo. De maneira específica, a adoção e execução de leis nacionais e internacionais para tratar da questão marítima fez com que as Nações Unidas firmassem, em 1982, e complementassem, em 1994, a Convenção sobre os Direitos do Mar (DEPTS CONVENTION, 2000), no sentido de prevenir, reduzir e controlar a poluição no meio marinho.

A Convenção dos Direitos do Mar dispõe sobre mar territorial e zona contígua, zona econômica exclusiva, plataforma continental, alto-mar, estreitos utilizados para a navegação internacional, estados arquipélagos, ilhas, mares fechados ou semifechados, “Área”, estados sem litoral, proteção e preservação do meio ambiente, investigação científica marinha e solução de controvérsias, além de disposições gerais e finais (BRASIL, 1995). A parte complementar referiu-se exclusivamente ao artigo 1, alínea 3 do Documento, que trata sobre a ‘Área’, termo utilizado na convenção para se referir ao leito do mar, os fundos marinhos, e o seu subsolo, além dos limites da jurisdição nacional (BRASIL, 1995).

Desde o século XVII, o princípio estabelecido sobre direitos e jurisdições nacionais sobre os oceanos eram limitados num estreito cinturão de mar em torno da costa marítima do país (DEPTS CONVENTION, 2020). O restante dos mares era proclamado livre, não pertencente a ninguém. Esta situação permaneceu até meados

do século XX, quando houve inúmeros impulsos para que as nações estendessem suas reivindicações nacionais sobre recursos do mar. Impulsos esses que envolviam pedágios sobre estoques pesqueiros, ameaças de poluição e resíduos de navios de transporte de cargas nocivas e petroleiros que percorriam rotas marítimas no mundo inteiro (DEPTS CONVENTION, 2020). De tal modo, os riscos de poluição ameaçavam a costa e todas as formas de vida oceânica.

As Marinhas das potências marítimas estavam competindo para manter a presença nas águas superficiais e até no fundo do mar em todo o mundo. Tudo isto poderia provocar uma arena de conflitos e instabilidades. Desta feita, após a segunda guerra mundial, países do mundo inteiro reivindicaram (DEPTS CONVETION, 2020) uma ordem mais estável, harmônica e boa vontade dos Estados na garantia de usos e gerenciamentos oceânicos que pudessem respeitar soberanias e dirimir situações conflitantes com a Convenção dos Direitos do Mar.

A Convenção das Nações Unidas ainda garantiu aos seus Estados-signatários o Tribunal Internacional do Direito do Mar (TIDM), que aplica e interpreta os termos da Convenção e das normas de direito internacional. Trata-se de uma entidade jurídica independente, composta por 21 membros eleitos por estados-membros que têm notáveis relevâncias nas questões do direito do mar (ITLOS, 2020) e que vem arbitrando sobre os impactos e conflitos causados no Mar.

## **A RESPONSABILIZAÇÃO DOS DANOS AMBIENTAIS E HUMANOS**

Conforme determina a Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar, de 1982, na qual o Estado Brasileiro é signatário, as medidas determinadas para minimizar os impactos no ambiente marinho provocadas por descarga de óleo estão tipificadas no Artigo 235 da Convenção do Direito do Mar:

## ARTIGO 235 – Responsabilidade

1. Os Estados devem zelar pelo cumprimento das suas obrigações internacionais relativas à proteção e preservação do meio marinho. Serão responsáveis de conformidade com o direito internacional.
2. Os Estados devem assegurar através do seu direito interno meios de recurso que permitam obter uma indenização pronta e adequada ou outra reparação pelos danos resultantes da poluição do meio marinho por pessoas físicas ou jurídicas, sob sua jurisdição.
3. A fim de assegurar indenização pronta e adequada por todos os danos resultantes da poluição do meio marinho, os Estados devem cooperar na aplicação do direito internacional vigente e no ulterior desenvolvimento do direito internacional relativo às responsabilidades quanto à avaliação dos danos e à sua indenização e à solução das controvérsias conexas, bem como, se for o caso, na elaboração de critérios e procedimentos para o pagamento de indenização adequada, tais como o seguro obrigatório ou fundos de indenização.

Por sua vez, a Lei nº 9.966/2000 (que dispõe sobre a prevenção, o controle e a fiscalização da poluição causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em águas sob jurisdição nacional e dá outras providências), no §2º do art. 27, adverte sobre a ocorrência de crime de responsabilidade para o administrador público que não tomar as medidas necessárias para apurar as responsabilidades civis, penais e administrativas em caso de descarga de óleo no mar: “A negligência ou omissão dos órgãos públicos na apuração de responsabilidades pelos incidentes e na aplicação das respectivas sanções legais implicará crime de responsabilidade de seus agentes” (§ 2º, art. 27, Lei 9.966/2000). BRASIL, 2000.

A legislação nacional e internacional possibilita, em áreas marítimas, a criação de órgãos de proteção do ambiente marinho no mundo inteiro, determina medidas de controle, prevenção, fiscalização e reparação da poluição ocasionada por óleo. No caso brasileiro, além da Convenção dos Direitos do Mar, a Constituição Federal aponta que as praias marítimas e o mar territorial pertencem à União, que possui responsabilidade principal na adoção de medidas de proteção necessárias para minimizar impactos humanos, ambientais e econômicos de qualquer natureza. Estados e municípios possuem carga secundária (BRASIL, 1988).

Apesar da falta de mecanismos efetivos de fiscalização e controle, houve esforço legislativo de materialização do equilíbrio federativo no que se refere aos diferentes dispositivos jurídicos, a exemplo do Decreto 8.127/2013, que veio a instituir o Plano Nacional de Contingência (PNC) para incidentes de poluição por óleo em águas sob jurisdição nacional, que prevê a centralidade da União na tomada de medidas de contingenciamento de todos os danos ambientais, sociais e econômicos decorrentes da poluição, mesmo em situação que não for identificado o responsável pelo vazamento de óleo.

Além disto, caso seja comprovado que o derramamento de óleo nas praias da costa brasileira seja uma ação criminosa, os responsáveis deverão ser acionados nas esferas cível, administrativa e criminal por crime tipificado na lei 9.605/1998, que trata de Crimes Ambientais. O art. 54, parágrafo 2º, V, e art. 68, impõe a seguinte medida na esfera criminal:

Art. 54. Causar poluição de qualquer natureza em níveis tais que resultem ou possam resultar em danos à saúde humana, ou que provoquem a mortandade de animais ou a destruição significativa da flora:

Pena - reclusão, de um a quatro anos, e multa.

§ 1. Se o crime é culposo: Pena - detenção, de seis meses a um ano, e multa.

§ 2. Se o crime: I - tornar uma área, urbana ou rural, imprópria para a ocupação humana; II - causar

poluição atmosférica que provoque a retirada, ainda que momentânea, dos habitantes das áreas afetadas, ou que cause danos diretos à saúde da população. III - causar poluição hídrica que torne necessária a interrupção do abastecimento público de água de uma comunidade; IV - dificultar ou impedir o uso público das praias; V - ocorrer por lançamento de resíduos sólidos, líquidos ou gasosos, ou detritos, óleos ou substâncias oleosas, em desacordo com as exigências estabelecidas em leis ou regulamentos: Pena - reclusão, de um a cinco anos.

§ 3. Incorre nas mesmas penas previstas no parágrafo anterior quem deixar de adotar, quando assim o exigir a autoridade competente, medidas de precaução em caso de risco de dano ambiental grave ou irreversível. [...]

Art. 68. Deixar, aquele que tiver o dever legal ou contratual de fazê-lo, de cumprir obrigação de relevante interesse ambiental: Pena - detenção, de um a três anos, e multa. Parágrafo único. Se o crime é culposo, a pena é de três meses a um ano, sem prejuízo da multa (BRASIL, 1998).

Enquanto o Decreto 6.514/2008 “dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações” e prevê reparação de danos com multa de até cinquenta milhões de reais. É de competência para processamento e julgamento destes casos, a Justiça Federal.

Todavia, mudanças na legislação ambiental, como o Decreto 9.760/2019, gera flexibilização e cria mecanismos, como o núcleo de conciliação ambiental, com vista a encerrar processos administrativos federais relativos à apuração de infrações administrativas por condutas e atividades lesivas ao meio ambiente e, ainda, oferece descontos em sanções monetárias para o encerramento do processo (BENJAMIN, 2019).

Esta flexibilização dos dispositivos jurídicos ambientais demonstra uma política de leniência em face aos crimes

ambientais, que podem causar prejuízos irreversíveis dado o grau de vulnerabilidade entre costas expostas e protegidas, que levam a diferentes impactos ambientais gerados pelo derramamento de óleo, como o que ocorreu no Nordeste. Os meios de comunicação social e movimentos sociais denunciaram vastamente a demora do Governo brasileiro em não ter acionado o plano de emergência para este tipo de situação em tempo hábil.

Segundo notícias da WWF (2019), os primeiros vestígios do derramamento de óleo foram identificados em 30 de agosto de 2019, no estado da Paraíba, e o Ibama, órgão de fiscalização do Ministério do Meio Ambiente (MMA), veio emitir a primeira nota oficial a respeito das manchas, em 25 de setembro, quando já havia óleo em mais de 108 localidades. Somente 45 dias depois, o MMA aciona o coordenador operacional PNC, quando já havia 155 locais atingidos. O MMA designou o Ibama, a Marinha, a Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) entre outros agentes e instituições, para compor o Grupo de Acompanhamento e Avaliação (GAA) (IBAMA, 2020).

Contudo, o Ministério Público Federal (MPF) ajuizou a Ação Civil Pública, de Nº 0805679-16-2019.4.05.8500, exigindo do Governo Federal medidas como limpeza das praias e proteção a áreas sensíveis, implantação imediata do plano nacional de contingenciamento, investigação criminal, entre outras ações coordenadas. Outras ações civis foram empreendidas pelo MPF em todos os estados atingidos, acusando o Governo Federal de omissão. O Procurador da República, Ramiro Rockenbach, do Estado de Sergipe, por exemplo, apontou que “o governo protela medidas protetivas, e não atua de forma articulada nas regiões afetadas, dada a dimensão do desastre que já chegou a 2,1 mil quilômetros nos nove Estados do Nordeste” (MPF, 2020).

Além da falha de omissão por parte do Governo Federal apontada pelo MPF, a União é condenada a garantir o pagamento de prestação reparatória emergencial e de caráter alimentar aos membros de Comunidades Tradicionais Pesqueiras que foram atingidos direta ou indiretamente pelo desastre ambiental. A determinação da Justiça

foi de que o governo deve pagar aos pescadores e pescadoras artesanais aptos a receber o auxílio emergencial, em face ao impacto do derramamento de petróleo no litoral, situação ainda indefinida para os que não possuem o Registro Geral da Atividade Pesqueira (RGP).

A juíza federal, titular da 7ª Vara da Justiça Federal em Pernambuco, Ara Carita Muniz da Silva Mascarenhas, a pedido da Procuradoria Geral dos Direitos do Cidadão, determinou à União o pagamento de R\$ 1.996,00, em duas parcelas iguais, aos pescadores e pescadoras artesanais impactados. O direito é reconhecido a trabalhadores com inscrição regular no Registro Geral da Atividade Pesqueira (RGP), aqueles com protocolo de solicitação de inscrição no RGP ou protocolo de entrega de Relatório de Exercício de Atividade Pesqueira - REAP (caso de RGP suspenso/irregular inativo), ainda pendentes de apreciação.

A investigação do MPF apurou que o direito não contemplava nem de longe as necessidades e a reparação dos impactos causados aos pescadores e pescadoras atingidos pelo derramamento e determinou, em caráter liminar, a ampliação do número de trabalhadores a receber o auxílio, no dia 26 de dezembro de 2019. Apesar de milhares de pescadores não se enquadrarem nos parâmetros da medida provisória, à época, o MPF defendeu que um dos principais motivos é que muitos deles não tiveram seus requerimentos de inscrição e regularização apreciados pelo Governo Federal, pois a realização e atualização de cadastros está parada desde 2012.

A decisão liminar não inclui os pescadores que foram beneficiados pela MP nº 908/2019, bem como aqueles que tenham sua inscrição no RGP, protocolo de solicitação de registro inicial ou de entrega do Relatório de Manutenção da Licença de Pescador (REAP) posterior à referida medida provisória. Ficam excluídos ainda os trabalhadores da pesca cujo pedido protocolado de registro, ou da regularização da licença, tenha sido analisado e indeferido pelo órgão competente ou, se constatado por outros meios inequívocos, que não se trata de pescador artesanal. “É uma conquista importante, porque a previsão é que sejam atendidos cerca de 8 mil pescadores,

mas ainda falta quem tem cadastro nas Colônias de Pesca, porém, não tem o RGP”, explica o educador social do Conselho Pastoral dos Pescadores do Nordeste (CPP-NE), Severino Santos, agente do CPP (CPP, 2019).

As Comunidades Tradicionais Pesqueiras foram os grupos mais vulneráveis atingidos pelo derramamento de óleo na costa brasileira. Para o MPF, a reparação dos danos causados é inconteste, uma vez que a Lei nº 6.938/81 adotou a sistemática da responsabilidade objetiva, que foi integralmente recepcionada pela ordem jurídica atual.

O Relatório da Missão Emergencial do Conselho Nacional de Direitos Humanos aponta a gravidade, a duração e a extensão dos impactos do derramamento de petróleo na vida de Povos e Comunidades Tradicionais de Sergipe e Bahia, que tomaram proporções imensuráveis e com efeitos graves na vida das comunidades ribeirinhas, além de outras pessoas que têm a subsistência e a própria vida em relação de codependência com os mares, rios, mangues e territórios tradicionais pesqueiros são imensuráveis pela ciência, mas já se evidenciam efeitos de enorme gravidade sobre a vidas (CNDH, 2020).

O relatório ainda assinala que, nem o MMA nem o IBAMA, menos ainda a mídia, referiram-se aos povos e Comunidades Tradicionais como categorias potencialmente atingidas. Demonstra o silenciamento e a invisibilidade no modo de vida desses Povos e retira destes a oportunidade de se colocarem enquanto sujeitos de direito. São os Povos e Comunidades Tradicionais que possuem seu modo de vida voltados à pesca artesanal, mariscadas e manguezais. Portanto, os impactos ocorridos no meio ambiente, abalam substancialmente a vida destes grupos.

Neste mar de direitos violentados, a questão fundamental dos direitos humanos de Povos e Comunidades Tradicionais possui raízes estruturais, sobretudo, em se tratando de impactos socioambientais sem nenhum tipo de reparação, como estes, que tiveram efeitos negativos sobre as marisqueiras em situação ativa no RGAP e sobre os homens e mulheres que compõem a interação

produtiva da pesca. Quais sejam: beneficiadores, comerciantes, fabricantes de gelo, canoieiros, artesãos extrativistas, pessoas que trabalham na cadeia de produção do turismo de base comunitária como, canoieiros, barraqueiros, ambulantes e outros prestadores de serviço, os quais foram diretamente impactados pelo ocorrido.

Segundo dados do MPF (MPF, 2020), o Governo Federal contemplou apenas 26% das pessoas que trabalham na pesca artesanal, que estavam ativos no RGP em conformidade com a lista liberada pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). Em Pernambuco, Sergipe e Ceará, o MPF e a Defensoria Pública da União entraram com Ação Civil Pública que foi julgada procedente, mas, até o momento, o governo não atendeu o que as liminares determinaram sobre as reparações.

Instituições como a Fundação Oswaldo Cruz, Fiocruz, em parcerias com pesquisadores de direções de diversos institutos e unidades técnicos-científicos da região Nordeste, vêm empreendendo ações de rastreamento dos prejuízos causados na saúde humana e na busca de metodologias analíticas de controle da qualidade da água, solo e pescados, e de monitoramento de resíduos de agrotóxicos (FIOCRUZ, 2020). O Conselho Pastoral dos Pescadores (CPP), o Movimentos dos Pescadores e Pescadoras Artesanais e o Movimento Quilombola vêm demandando do MPF ações concretas de responsabilização frente às constatações de violação de direitos e à postura de omissão do Governo Federal (CARTA DOS POVOS E COMUNIDADES TRADICIONAIS DE SERGIPE, 2019). Ainda sobre o mar de direitos violentados, a questão ecológica possui impacto irremediável. Sabe-se que o derramamento de petróleo no mar é uma das maiores preocupações em todo o mundo, expressamente apontada na Convenção do Direito do Mar. Isto porque a poluição marítima por petróleo, além de impactar drasticamente as populações humanas, traz prejuízos de proporções irreversíveis à natureza, como o envenenamento da vida marinha, bloqueio da luz do sol, manguezais e corais ameaçados.

A Lei 9.966/2000 atribui ao MMA responsabilidade na identificação, localização e definição dos limites das áreas

ecologicamente sensíveis, com relação à poluição causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em águas sob jurisdição nacional. A RESOLUÇÃO CONAMA n° 398, de 11/06/2008, insere Cartas de Sensibilidade Ambiental a Derramamentos de Óleo (Cartas SAO) no conteúdo mínimo dos Planos de Emergências Individuais para determinado empreendimento. Por sua vez, o Decreto n° 4.871, de 06/11/2003, estabelece que os Planos de Área para o combate à poluição por óleo em águas sob jurisdição nacional deverão conter mapas de sensibilidade ambiental, conforme as especificações e normas técnicas para elaboração das Cartas SAO (MMA, 2020).

O que se observa, neste sentido, das medidas protetivas é que são insuficientes, demoradas e improvisadas e, quiçá, a caracterização da responsabilidade objetiva administrativa ambiental, independente da culpa ou do dolo. Sob outro ângulo, a Constituição Federal de 1988, ainda que não seja tão contundente quanto à Lei n. 6.938/1981, estabelece, no seu § 3° do art. 225, que o poluidor, seja ele pessoa física ou jurídica, sujeitar-se-á às sanções penais e administrativas, afora a obrigação de reparação dos danos causados. E, mesmo que o Estado não tenha identificado o principal culpado, este deve sanar com obrigação os prejuízos causados.

A evolução histórica dos Direitos Humanos nos levou ao patamar atual, onde passamos a reconhecer o direito ao meio ambiente equilibrado como um Direito Humano, o que, por conseguinte, conferiu-lhe tratamento especial por parte dos Estados e posteriormente por parte da Comunidade Internacional, na tentativa de efetivação do direito universal ao meio ambiente.

## **O DIREITO DO MAR É UM MAR DE DIREITOS**

Do ponto de vista da Filosofia do Direito, é necessário apontar as diversas e plurais estratégias de direitos que garantam a produção de normas e políticas institucionais capazes de proteger com eficácia a biodiversidade, o patrimônio cultural, os ecossistemas, os recursos naturais renováveis e não renováveis, bem como, os conceitos de

responsabilidade jurídica ambiental, tanto individual como coletiva (ACOSTA, 2016). Isto porque nem todo sujeito de direito é pessoa. Tanto assim que a lei brasileira reconhece direitos a certos agregados patrimoniais, como o espólio e a massa falida, sem personalizá-los. “Desse modo, sujeito de direito é gênero e pessoa é espécie; nem todo sujeito de direito é pessoa, embora toda pessoa seja sujeito de direito” (COELHO, 2012, p. 134).

O Mar de direitos violentados, apontados de forma objetiva nos dispositivos jurídicos nacionais e internacionais acima descritos, remeteu-nos a um paradigma no campo do direito formal que é a prerrogativa de evocar a lei na defesa de interesses individuais ou coletivos, pelos quais o direito subjetivo revela-se poder e dever. Neste caso, o direito subjetivo inerente à Natureza, ao considerarmos o Direito, assim como o ser humano parte da Natureza e suas leis evolutivas, é possível a Natureza ser sujeito de Direito. Logo, seria o Mar, e todos seus ecossistemas, detentores de direitos.

Acosta (2016) analisa que a ciência e seus métodos tentaram cada vez mais separar o ser humano da Natureza. Sem negar as contribuições da ciência, Acosta aponta, criticamente, a subjugação do ser humano com a Natureza e assinala que o capitalismo, enquanto economia no mundo, transformou a Natureza fonte de recurso inesgotável, premissa que vem se tornando insustentável.

Ocorre que estas indagações não são premissas apenas filosóficas, mas, considerações recepcionadas no campo do direito formal, como um direito subjetivo, moral, principiológico. O Direito aponta de forma mais enfática a natureza como um bem da sociedade, como promulgada na Constituição Federal de 1988, em seu Art. 225 que assinala: “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” e, também, no art. 2º, inciso I, da Lei 6.938/81 que infere:

Art. 2º – A Política Nacional do Meio Ambiente tem por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana, atendidos os seguintes princípios: I - ação governamental na manutenção do equilíbrio ecológico, considerando o meio ambiente como um patrimônio público a ser necessariamente assegurado e protegido, tendo em vista o uso coletivo.

Observamos que a Constituição Federal, assim como a Lei de Política Nacional do Meio Ambiente, ao afirmarem que a Natureza é bem jurídico a serviço do ser humano, coloca na perspectiva da Teoria do Direito<sup>1</sup> o meio ambiente como categoria de objeto. Apesar disso, numa perspectiva transdisciplinar envolvendo contribuições teóricas da Filosofia do Direito, do Direito Constitucional, assim como da própria Filosofia e da Biologia, a dialética ascendida, no que se refere às ideias neodarwinianas<sup>2</sup> (GOMES, 2013) de que o ser humano em sendo fruto da Natureza não pode ser considerado externo a ela, considerando-a como objeto a ser apropriada, ao contrário, conforme evolução histórica, o ser humano é uma espécie recente na história do Universo.

Desta feita, é preciso alterar os paradigmas, pensando a partir dos fundamentos da Ecologia Humana, que considera o ser humano como parte integrante da natureza e, por si, como um ecossistema em conexão metabólica com todo o sistema da Natureza sabe-se que a espécie humana, como mais uma espécie inserida nos ecossistemas, não pode se considerar superior à Natureza, posto que sem ela a

---

1. Para Kelsen (1996), a Teoria do Direito deve enxergar sempre e somente a norma, não fazendo sentido a existência de uma noção de direito subjetivo dissociada da noção do dever legal.

2. Para Darwin (2004), as espécies mudam gradualmente por meio de mecanismos de seleção natural. Contudo, os cientistas contemporâneos ampliam sua teoria no que chamaram de neodarwinianos que entendem a teoria da evolução através da mutação aleatória somada à seleção cumulativa não-aleatória.

espécie humana não existiria (MARQUES, 2014).

De modo que o humano, ao depender da natureza para sua subsistência, deve pensar a ética e o Direito enquanto elemento, para reconhecer todos os elementos vivos, cada espécie, cada lugar, cada processo, revestido, possui valor intrínseco. Segundo François Ost (1995), no plano jurídico, deve-se reconhecer as personalidades de cada sistema, espécie, plantas, animais, por exemplo, conferindo-lhes direitos subjetivos, necessários de serem pleiteados. Isto leva o Direito Ambiental, como um sistema, a considerar os elementos jurídicos subjetivos, dever e poder. Isto porque, o direito como criação humana, evolui na sua concepção científica.

Ainda nesta compreensão, o humano, assim como o mar e seus ecossistemas, possui direitos. O direito, então, seria caracterizado numa visão holística<sup>3</sup> e problematizado como paradigma humano. Um desses paradigmas é o viés que julga o humano como superior a tudo, mas, ao mesmo tempo, tem dependência da Natureza. Compreender o que leva a uma ética da vida como mecanismo de sobrevivência e relações mais sustentáveis é dever de agir no agora para o futuro.

A ética, portanto, como valor humano, leva ao direito ideias a serem desconstruídas como a questão da infinitude dos sistemas naturais e a permanente capacidade de autorregeneração da Terra. Neste sentido, se preserva o princípio da precaução, como instrumento normativo que preconiza o cuidado e a cautela (PRINCÍPIO 15, RIO/92). No arcabouço principiológico da perspectiva normativa da ética levada ao direito ambiental, a compreensão da reciprocidade, da responsabilidade comum, mas, diferenciada e da solidariedade global se compõe.

---

3. Direito holístico compreende os diversos campos do conhecimento, possui visão de inteireza do mundo e dos seres, não separa e nem mistura os mais variados níveis de atuação do indivíduo. Nesta abordagem, a ciência jurídica se comunica intrinsecamente, com outras disciplinas. Portanto, o Direito da Natureza numa visão holística, por exemplo, é aquele que deriva das realidades bióticas e genéticas dos agrupamentos humanos, que exprime simplesmente o sentimento e a verdadeira índole das coletividades onde vigora. Ou seja, ele flui da natureza dos seres humanos diante das exigências da vida, é comum em todas as épocas, povos e lugares e constitui os princípios fundamentais de muitas legislações (REIS, 1997).

A ética ambiental vai além de uma compreensão antropocêntrica ou da natureza vista como objeto que cuida de si mesma, mas, organiza uma responsabilidade de longo alcance representado no princípio da responsabilidade (PADILHA, 2010). Este princípio, aponta novo imperativo moral que adequa o humano e o Direito a enxergar a natureza como sujeito de direito (ACOSTA, 2016)

Para além do que infere a Constituição Brasileira, que concede direitos com a finalidade de bem-estar da humanidade e das futuras gerações, ao conferir direitos à Natureza, teríamos alterações significativas nas relações entre Ecologia, Direito e espécie humana. Os princípios gerais do direito se ampliariam com mais eficácia à dignidade e à responsabilidade política e governamental.

Efetivamente, a tomada de consciência global desta nova ética ambiental foi materializada na Constituição do Equador (2009), que ganhou transcendência planetária diferenciando o Direito Ambiental do Direito da Natureza. Esta última, orientada a proteger os ciclos vitais e os diversos processos evolutivos, não apenas as espécies ameaçadas e as reservas naturais. A Constituição equatoriana instituiu uma justiça ecológica pretensiosa de assegurar com persistência a sobrevivência das espécies e de seus ecossistemas como conjuntos de redes de vida.

A Constituição Equatoriana ainda aponta a justiça ecológica como expressão de restauração dos ecossistemas afetados, incluídas as populações humanas, de modo que a justiça ecológica se coloca simultaneamente na justiça ambiental para as pessoas e na justiça ecológica para a Natureza (STF, 2020). Ainda considera que a Natureza tem direitos que devem ser respeitados integralmente, respeitando-se a sua manutenção e regeneração dos seus processos evolutivos e vitais.

Outro exemplo é a Constituição da Bolívia, que, embora não preveja os Direitos da Natureza, assumiu protagonismo com a Conferência ocorrida em Cochabamba, em abril de 2010, sobre as Mudanças Climáticas. Ali se emitiu a Declaração Universal dos Direitos da Mãe Terra. Antes, porém, a Declaração Universal

dos Direitos da Água (1992) aparece como um direito humano fundamental no seio das Nações Unidas. O direito à água fica vinculada ao direito da Natureza, fundamentada no paradigma comunitário do conceito de bem viver<sup>4</sup> e ultrapassa a perspectiva desenvolvimentista de modelos econômicos predatórios.

A água, neste modelo constitucional, é compreendida como um direito humano nacional estratégico de uso público, patrimônio da sociedade, componente fundamental da natureza, com direitos próprios a existir e manter seus ciclos vitais. Neste sentido, a água ultrapassa a visão mercantil.

Na mesma linha, o valor intrínseco da natureza lhe confere um suporte axiológico capaz de penetrar no imaginário sociocultural de uma coletividade, viabilizando o reconhecimento, respeito e adesão prática aos direitos que possa a vir adquirir na ordem jurídica pátria, e dos que já possuam em ordenamentos que considera a natureza sujeito de direito como é o caso da Bolívia e do Equador. A busca pelo equilíbrio da natureza e as medidas protetivas à saúde humana significam condições singulares de controles epidemiológicos.

Esses modelos afirmam um paradigma conceitual do bem-viver, defendido pelos Povos Indígenas no mundo inteiro, e fundamentado no modelo comunitário que permite a reconstrução da identidade cultural, da herança ancestral e do direito da natureza (WOLKMER, WOLKMER, AUGUSTIN, 2012). Isto nos parece uma tarefa local e global, o esforço planetário que preconizaram inúmeras conferências mundiais demonstrou diversas instâncias preocupadas com o planeta.

A Conferência das Nações Unidas sobre o Direito do Mar, vastamente apontada na primeira parte deste capítulo, é uma delas, é o que fundamenta o Mar como detentor de direitos a ser devidamente respeitado na legislação brasileira. O desastre ocorrido na costa do Nordeste brasileiro, e a forma como isso foi tratado, denota a incapacidade na gestão pública de adequar-se com justiça

---

4. O bem-viver é conceito da cosmovisão andina, construído na América do Sul, que projeta a compreensão comunitária em harmonia, respeito e equilíbrio de todas as formas de vida. Tem como referência o viver em plenitude e aponta um modelo de gestão alternativo, em harmonia com a vida em toda sua expressão. (ACOSTA, 2016)

à legislação internacional da qual o Brasil é signatário e, sobretudo, na observância da evolução do direito.

A recorrência desse impacto em 2019 associada à pandemia da Covid -19, trouxe ao Brasil, consequências desastrosas tanto do ponto de vista sociocultural e econômico, quanto ambiental. Magalhães *et al.*, (2020, p.5), consideram que “como a quarentena foi imposta, orçamentos para ações de restauração do ecossistema, por exemplo, tapetes de ervas marinhas, foram cortados e as atividades de monitoramento ecológico foram interrompidos, e ainda estão restritas em setembro de 2020”. Os autores insistem que estudos futuros e as políticas para o caso do derramamento do óleo foquem na toxicidade crônica e aguda do óleo nas plantas, comunidades humanas e animais, além dos efeitos da quarentena prolongada nas comunidades tradicionais.

Documento elaborado pelo Instituto Terramar, no Ceará, apontam que os pescadores dessa localidade, além de enfrentarem os prejuízos econômicos e de saúde como consequência do vazamento do óleo, seus problemas se agravaram com a pandemia. Foram identificados os seguintes desafios:

Pouco acesso à informação sobre saúde e higiene; o acesso precário a atendimentos médico e hospitalar; as dificuldades em suspender atividades não essenciais e de se evitar visita de pessoas de fora da comunidade; o não acesso à merenda escolar; o não apoio do ICMBio em comunitários de Reservas Extrativas; os riscos socioeconômicos sobre pescadores, marisqueiras, catadores de caranguejo, agricultores/as familiares agroecológicos/as e insegurança alimentar das famílias; as dificuldades de acesso à políticas mitigadoras e de Assistência Social; e os agravos das desigualdades de gênero frente à pandemia Coronavírus (RODRIGUES, 2020. p.1).

Provavelmente, os desafios encontrados entre os pescadores cearenses sejam semelhantes a outras localidades litorâneas do Nordeste em que o pescado serve de alimento para a família e gera

renda com a venda do produto, principalmente para o setor turístico, que também foi prejudicado com o isolamento social. A luta dos Povos e Comunidades Tradicionais, Pescadores, Quilombolas, Indígenas, entre outras populações que vivem dos ecossistemas, acredita no equilíbrio da natureza como forma protetiva de garantias de saúde. Mas, para além disto, estes sabem a necessidade de existirem políticas públicas comprometidas com a saúde do ambiente e das pessoas para que haja os controles epidemiológicos da vida.

No Brasil, assim como no mundo, os Povos e Comunidades Tradicionais, ao consideram a terra como um organismo vivo, defendem a Natureza como sujeitos de direito. Mas, não apenas as populações tradicionais, como outras, trazem teorias que apontam a Natureza como organismo em conexão com tudo, a exemplo da teoria de Gaia<sup>5</sup>, conceito preconizado por James Lovelock, a teoria de *Pachamana*<sup>6</sup> como é vista pelos Povos Andinos, que, interpretada, diz que a Natureza é um espaço territorial, cultural e espiritual. Ambas as teorias apontam a terra como um superorganismo vivo. Já foi construída a ideia no parágrafo correspondente.

O reconhecimento de um valor intrínseco à Natureza impõe aos seres humanos um sistema lógico comportamental do qual se depreende um dever de não abuso, materializado na prescrição de condutas que coíbam formas de exploração predatórias da natureza, entendendo-se por exploração predatória aquela que não lhe assegure a possibilidade de manutenção dos processos de criação, manutenção e transformação da vida.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os dispositivos jurídicos nacionais e internacionais, como

---

5. Em face a crise ambiental planetária, Lovelock desenvolveu a teoria de Gaia, para explicar a ótica antropocêntrica utilitarista do meio ambiente *versus* a perspectiva biocêntrica ou ecocêntrica, na qual a natureza passa a receber destaque e o ser humano passa a ser encarado como mais uma espécie componente da natureza (LOVELOCK, 2010).

6. Termo indígena que significa Mãe Terra, visão biocêntrica que aparece na Constituição Equatoriana [grifo nosso].

a Convenção Internacional dos Direitos do Mar, aponta medidas de proteção e preservação dos meios marinhos e responsabiliza juridicamente os Estados membros.

Na legislação brasileira, a União é responsável pela adoção de medidas mitigadoras referentes a todos os impactos identificados pela tragédia, quer sejam ambientais, sociais e econômicos. A falta de mecanismos efetivos de fiscalização e controle fizeram com que inúmeras ações fossem impetradas pelo Ministério Público Federal em todos os Estados do Nordeste atingidos, demonstrando a incapacidade técnica do Governo Federal de detectar a origem do petróleo derramado, até hoje, sem comprovação do responsável. Além das fortes falhas na elaboração do Plano Nacional de Contingenciamento, omissão na efetivação das medidas de mitigação, entre outras dificuldades operativas, que podem ter responsabilização de forma objetiva, administrativamente e penalmente.

A evolução do direito permite a identificação de valores humanos e ecológicos que, ao considerar o ser humano detentor de direitos, esses dependem da natureza como parte integrante dela. Isto porque o ser humano como mais um ecossistema, é capaz de interferir nos sistemas ecológicos, que ao proteger a natureza, protege igualmente a si próprio. Daí porque, experiências no campo do direito formal vem considerando, cada vez mais, a natureza como sujeito de direitos.

Embora a legislação brasileira considere a natureza um bem jurídico a serviço do ser humano, a evolução do Direito no mundo vem permitindo que a personalidade dos ecossistemas da natureza seja pleiteada. Para além do antropocentrismo, a ética ambiental objetiva o humano e a natureza como sujeitos de direitos. A luta dos Povos e Comunidades Tradicionais no Brasil e no mundo, assim como legislações como a do Equador e da Bolívia, entre inúmeras convenções e declarações internacionais, abalizam a terra como um grande organismo vivo, reconhecem direitos intrínsecos da natureza e apontam medidas que coíbem as formas de exploração e responsabilização jurídica.

Desta forma, o caso do derramamento de óleo na costa brasileira, que trouxe impactos irreversíveis à natureza e seus ecossistemas humanos e ecológicos, poderia ser levado ao Tribunal Internacional do Direito do Mar preconizado na Convenção dos Direito do Mar, para ajuizar danos ambientais e possíveis agravos causados pela negligência e omissão do Estado brasileiro, além de marcar posição ética de proteção da Natureza como instrumento de efetividade do direito à vida.

E por fim, vêm-se aprendendo ao longo desta pandemia que os inúmeros desastres ambientais que atingem o Brasil e o mundo, ao causarem impactos consideráveis nos ecossistemas, causam desarmonia ecológica, o que leva a interações incomuns entre os organismos vivos, pelos quais disseminam vetores de doenças em seres humanos e agravam ainda mais as desigualdades sociais.

## REFERÊNCIAS

ACOSTA, A. **O bem viver**: uma oportunidade para imaginar outros mundos. Tradução: BREDO, T. São Paulo: **Autonomía Literaria y Editora Elefante**, 2016.

BENJAMIM, A.H.; NUSDEO, A.M. (Org.). Mudanças jurídicas. *In*. CONGRESSO DE DIREITO AMBIENTAL, 24. **Anais**. São Paulo: **Instituto O Direito por Planeta Verde**, 2019 (Conferências e Teses da Graduação, V.1.

BRASIL. **Decreto nº. 99.165, de 14 de março de 1990**. Promulga a Convenção das nações Unidas sobre o Direito do Mar. **Diário Oficial da União** - Seção 1. DF: Presidência da República. 14/3/1990. página 5169.

BRASIL. **DECRETO 8.127/2013**. Institui o Plano Nacional de Contingenciamento para Incidentes de Poluição por Óleo em Águas sob Jurisdição Nacional. Brasília-DF.

BRASIL. **DECRETO 9.760/2019**. Altera o Decreto nº 6.514, de 22 de julho de 2008, que dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente e estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações. Brasília-DF.

BRASIL. **DECRETO Nº 1.530**, 1995. Declara a entrada em vigor da Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar, concluída em Montego Bay, Jamaica, em 10 de dezembro de 1982. Brasília-DF.

BRASIL. **Lei 9.966/2000**. Dispõe sobre a prevenção, o controle e a fiscalização da poluição causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em águas sob jurisdição nacional e dá outras providências. Brasília-DF.

BRASIL. **RESOLUÇÃO CONAMA**, n. 398, de 11 jun. 2008.

BRASIL. **CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL**, 1988.

BRASIL. **Lei 6.938/81**. Lei de Política Nacional do Meio Ambiente. Brasília-DF 1981.

BRASIL. **Lei 9.605/98**. Lei de Crimes Ambientais. Brasília-DF 1998.

CARTA DOS POVOS E COMUNIDADES TRADICIONAIS DE SERGIPE À SOCIEDADE SOBRE O DERRAMAMENTO DE ÓLEO NO LITORAL NORDESTINO, 2019.

CARTA DO CONSELHO PASTORAL DOS PESCADORES SOBRE O DERRAMAMENTO DE ÓLEO NA COSTA DO NORDESTE BRASILEIRO, 2019.

CLIMA INFO. **Manchas de óleo reaparecem no litoral nordestino**. Disponível em: <https://climainfo.org.br/2020/06/25/manchas-de-oleo-reaparecem-no-litoral-nordestino/>. Acesso em: 28 ago. 2020.

CNDH. **CONSELHO NACIONAL DE DIREITOS HUMANOS**. Disponível em: [https://www.gov.br/mdh/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselho-nacional-de-direitos-humanos-cndh/copy\\_of\\_RelatrioCNDHVersofinalMissoSergipe.pdf](https://www.gov.br/mdh/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselho-nacional-de-direitos-humanos-cndh/copy_of_RelatrioCNDHVersofinalMissoSergipe.pdf). Acesso em: 28 ago. 2020.  
COELHO, F. U. **Curso de Direito Civil: parte geral**. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2012.

CORREIA, F. N.; BEZERRA, I. S. A Poluição Causada Por Petróleo E Suas Consequências Para O Meio Marinho. *In: I CONGRESSO*

**NACIONAL DE ENGENHARIA DE PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEL. 1. Anais [...] Campina Grande, 2015.**

DARWIN, C. A Origem das espécies. Tradução: GREEN, J. 3ª Edição. Editora **Mertin Claret**, 2004.

DEPTS CONVENTION. **A Constitution for the Oceans**. Disponível em: [https://www.un.org/Depts/los/convention\\_agreements/convention\\_overview\\_convention.htm](https://www.un.org/Depts/los/convention_agreements/convention_overview_convention.htm). Acesso em: 09 abr. 2020.

FIOCRUZ. FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. Disponível em: [https://portal.fiocruz.br/busca?search\\_api\\_views\\_fulltext=%C3%B3leo%20no%20nordeste](https://portal.fiocruz.br/busca?search_api_views_fulltext=%C3%B3leo%20no%20nordeste) Acesso em: 11 mai. 2020.

GOMES, A. K. **Direito ambiental: Natureza com um Bem da Humanidade ou como Sujeito de Direitos?** Campo Jurídico, vol. 1, n. 2, p. 95-124, 2013.

IBAMA. INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS. **Manchas de Óleo Litoral Brasileiro**. Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/manchasdeoleo>. Acesso em: 09 abri. 2020.

ITLOS. **Art.. 21. Convention 1982**. Disponível em: <https://www.itlos.org/fr/le-tribunal/>. Acesso em: 09 abri. 2020.

JUSBRASIL. **Lei 9605/98**. Lei de Crimes Ambientais, de 12 de fevereiro de 1998. Disponível em: <https://presrepublica.jusbrasil.com.br/legislacao/104091/lei-de-crimes-ambientais-lei-9605-98#>. Acesso: 10 out. 2020.

KELSEN, H. **Teoria pura do direito**. Tradução João Baptista Machado. 5.ed. São Paulo: Martins Fontes, 1996.

LOVELOCK, J. **Gaia**: Alerta Final. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2010.  
MAGALHÃES, K. M. *et al.* **Oil spill + COVID-19**: A disastrous year for Brazilian seagrass conservation. *Science of the Total Environment*. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.142872>, 2020.

MARCHESAN, A. M. M. **O fato consumado e o dever de preservação**

**do meio ambiente como bem fundamental: novos fundamentos ecojurídicos para análise do fato consumado em matéria ambiental.** 2018. Tese (Doutorado em Direito) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências Jurídicas, Programa de Pós-Graduação em Direito, Florianópolis, 2018.

MARQUES, J. (org.). **Ecologias Humanas.** Feira de Santana: UEFS, 2014.

MARTÍNEZ ALIER, J. **O ecologismo dos pobres: conflitos ambientais e linguagem de valores.** Tradução: WALDEMAN, M. 2. Ed. São Paulo: Contexto, 2012.

MMA. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Cartas SAS.** Disponível em: <https://www.mma.gov.br/seguranca-quimica/cartas-de-sensibilidade-ao-oleo>. Acesso em: 11 mai. 2020.

MPF. MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL. **Imprensa.** Disponível em: <http://www.mpf.mp.br/se/sala-de-imprensa/docs/ACPAuxilioEmergencialPescadores.pdf>. Acesso em: 11 mai. 2020.

MPF. MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL. **Notícia.** Disponível em: <http://www.mpf.mp.br/ba/sala-de-imprensa/noticias-ba/mpf-nos-nove-estados-do-nordeste-pede-que-justica-obrigue-governo-federal-a-acionar-plano-nacional-de-contingencia-para-acidentes-com-oleo>. Acesso em: 03 fev. 2020.

OST, F. **A Natureza à Margem da Lei: a ecologia à prova do direito.** Tradução: CHAVES, J. Lisboa: Instituto Piaget, 1995.

PADILHA, N. S. Fundamentos Constitucionais do Direito Ambiental Brasileiro. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

REDAÇÃO RDA. **Quase sete meses depois, óleo ainda mancha praias da Bahia.** Disponível em: <https://www.redebrasilatual.com.br/ambiente/2020/03/quase-sete-meses-depois-oleo-ainda-mancha-praias-da-bahia/>. Acesso em: 10 de agosto de 2020.

REIS, N. S. Uma Visão Holística do Direito - Manual Prático para o Jurista do Terceiro Milênio. Salvador: Editora Nova Alvorada, 1997.

RODRIGUES, D. **Comunidades Tradicionais Costeiras do Ceará e os desafios do Coronavírus.** Disponível em: <http://terramar.org>.

br/2020/04/06/comunidades-tradicionais-costeiras-em-tempos-de-pandemia/. Acesso em: 6 abr. 2020.

SILVA, J. A. **Curso de Direito Constitucional Positivo**. 9. ed. São Paulo: Malheiros Ed, 1994.

STF. SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL. **Constitución del Ecuador**. Disponível em: <http://www.stf.jus.br/repositorio/cms/portalStfInternacional/newsletterPortalInternacionalFoco/anexo/ConstituicaoDoEcuador.pdf>. Acesso em: 16 mai. 2020.

WOLKMER, A. C.; WOLKMER, M. F. S.; AUGUSTIN, S. O 'novo' Direito à Água no constitucionalismo da América Latina. **Revista Internacional Interdisciplinar INTERthesis**. v. 9, n. 1, p. 51-69, 2012.

WWF. WORLD WIDE FUND FOR NATURE. O que se sabe até agora sobre o derramamento de óleo no Nordeste. Disponível em: [https://www.wwf.org.br/informacoes/noticias\\_meio\\_ambiente\\_e\\_natureza/?73944/O-que-se-sabe-ate-agora-sobre-o-derramamento-de-oleo-no-Nordeste](https://www.wwf.org.br/informacoes/noticias_meio_ambiente_e_natureza/?73944/O-que-se-sabe-ate-agora-sobre-o-derramamento-de-oleo-no-Nordeste). Acesso em: 03 fev. 2020.

## POSFÁCIO

“Chegamos” aqui neste planeta há alguns milhares de anos. Mas somente com a agricultura e domesticação de animais, há apenas 10 mil, conseguimos driblar os obstáculos naturais. Em pouco tempo, surgiram as grandes cidades, e a humanidade vislumbra algo inédito: um grande número de pessoas num mesmo lugar, de *onde* tudo extraem e *onde* tudo despejam. Com o advento da Revolução Industrial e dos avanços científicos, a população deu um grande salto, de cerca de um bilhão de pessoas, em 1900, aos quase oito bilhões no século XXI!

Nesse percurso, modificamos de forma tão profunda a biosfera que aceleramos em centenas de vezes a taxa natural de extinção de espécies; deflagramos uma crise ambiental, que também é civilizatória. Nossas florestas, mesmo que reduzidas a pequenas ilhas em meio ao concreto e asfalto, ainda guardam nosso sustento, mantido por milhões de organismos. Mas também guarda aqueles que, quando os limites são rompidos, se comportam como o SARS-COV-2. Neste cenário caótico, a pandemia, ainda que anunciada, nos surpreende, posto que escancara: a Terra não *nos* aguenta mais!

*As Lições e Memórias de uma Pandemia* evidenciam que geramos e estamos a enfrentar problemas complexos, os quais exigem soluções complexas. Eis aí outra lição: precisamos mais do que nunca, entender como migrar de um modelo autodestrutivo de sociedade para um estar no mundo pautado na coletividade, no reconhecimento da sua própria ontologia e conexão com o todo. E para isso, a obra nos convida a refletir sobre quais valores e posturas deveremos aprender para essa mudança de cenário? Como promover a emancipação do corpo se, em pleno nevoeiro, estamos guiados por uma necropolítica? Como a produção de alimentos (a agricultura, sempre ela) pode ser aliada no enfrentamento dos problemas sociais e ambientais?

Lições e Memórias de uma Pandemia apresenta um panorama construído sob diferentes óticas acerca deste momento pandêmico. Fala do agora, mas evidencia a necessidade das muitas ações futuras concretas que serão necessárias, nos ajudando a confrontar a realidade imposta, levando-nos a debruçar sobre o complexo, olhando para o todo, a fim de entendermos que a visão fragmentada de mundo não nos serve mais.

... essas ações concretas estão calcadas no respeito aos saberes secularmente construídos pelos povos tradicionais e os avanços da ciência, que a custo de centenas de milhares de vidas, talvez somente agora vamos reconhecer como vitais e urgentes à continuidade de nossa caminhada em Gaia.

**Maria José Dias Sales**

Doutora em Ecologia e Conservação da  
Biodiversidade (UESC)  
Professora da Rede Estadual de Ensino  
Público do Estado da Bahia

## ÍNDICE REMISSIVO

- Ação Civil Pública  
 Ações complexas  
 Admirável Mundo Novo  
 Admoestações  
 agricultura familiar  
 agricultura orgânica  
 agroecologia  
 agronegócio  
 agropecuária  
 alimentação  
 Amazônia  
 amor  
 Análise cognitiva  
 aprendizagem institucional  
 atenção primária e secundária  
 atenção terciária  
 atividades virtuais  
 autoconhecimento  
 auxílio emergencial  
 biocêntrico  
 BNCC  
 ciência  
 coletividade  
 Comunidades Tradicionais  
 conhecimento  
 consciência de si  
 consciência  
 constatação  
 Constituição  
 consumo-consumido  
 contágio  
 Contemporaneidade , ver Contemporâneo  
 Convenção das Nações Unidas  
 Convenção sobre os Direitos do Mar  
 Mar  
 corpo da razão  
 corpo da servidão e do sacrifício  
 corpo do sacrifício  
 Corpo Proibido  
 COVID-19  
 crescimento  
 criatividade  
 crimes ambientais  
 crise de saúde  
 cristianismo  
 cultura da presença  
 cultura digital  
 Declaração dos Direitos Humanos  
 degradação ambiental  
 derramamento de óleo  
 desenvolvimento tecnológico  
 desequilíbrio ambiental  
 desigualdade social  
 desigualdade  
 desmatamento  
 Direito Ambiental  
 direitos do mar  
 direitos dos povos indígenas  
 direitos humanos  
 direitos humanos  
 Disciplinas de Ponta  
 distanciamento social  
 isolamento físico  
 Ecologia Humana  
 economia global  
 Educação  
 efeitos catastróficos  
 epidemia  
 epidemias  
 Estado  
 Feudalismo  
 ética ambiental  
 eu institucionalizado  
 flexibilidade  
 floresta amazônica, ver Amazônia

gestão ambiental  
 Governo Federal, ver governo  
 grupos de pesquisas  
 higienismo  
 história  
 histórias de vida  
 home office  
 individualidade  
 infecção  
 inteligência, ver inteligências  
 múltiplas  
 interdisciplinaridade  
 internet  
 isolamento físico. ver isolamento social  
 Lei de Política Nacional do Meio Ambiente  
 lições ecológicas  
 lives  
 mapas noturnos  
 Mar de direitos violentados  
 Matrix  
 matriz energética não renovável  
 média móvel  
 medidas protetivas  
 meio ambiente  
 memória  
 memórias  
 mercado de trabalho  
 mídias sociais  
 modelo  
 modelo capitalista, ver modelo econômico  
 modelo indutor de pandemias  
 monetização da educação  
 Morpheus  
 multireferencialidade  
 mundo líquido  
 Natureza, ver natureza  
 neveiro  
 normose  
 OMS  
 Pandemia  
 pensamento científico  
 pensamento complexo  
 pesca artesanal  
 pescadores  
 pico do contágio  
 plataformas  
 políticas públicas ambientais , ver Políticas públicas de meio ambiente  
 políticas públicas  
 poluição ambiental  
 poluição sonora e visual  
 população indígena , ver populações indígenas  
 Povos Indígenas  
 prática institucional  
 presente  
 processos migratórios , ver disseminação  
 professor , ver professores  
 programas de pós-graduação  
 Progressão Geométrica  
 progresso  
 psicometria  
 racismo institucional  
 recessão econômica  
 rede social , ver redes sociais  
 regenerativa agroecologia  
 reminiscências  
 admoestação , ver admoestações  
 renascentistas  
 revolução digital  
 Revolução Industrial  
 Rio-92  
 sabedoria  
 saberes

saneamento  
SARS-CoV-2  
saúde humana , ver saúde  
indígena , ver saúde mental  
saúde pública  
Saúde única  
segurança alimentar  
selfie, 15  
simulação , versimulações  
síndrome respiratória  
sistema do capital , ver  
Feudalismo  
sistema industrial globalizado de  
alimentos  
sistema jurídico  
Sistema Único de Saúde , ver SUS  
sociedade  
soma  
sujeito de direito  
sujeitos históricos

sustentabilidade  
tecnologia  
tecnologia digital , ver tecnologias  
virtuais  
tempo  
transição agroecológica  
Universidade do Estado da  
Bahia (apenas no texto, por se as  
moscas)  
Universidade , ver universidades  
urbanização  
velocidade  
vida , ver vidas  
virtual  
virtualidade  
vírus  
vulnerabilidade  
vulnerabilidade  
vulneráveis  
Zoonoses



"Lições e Memórias de uma Pandemia apresenta um panoramaconstruído sob diferentes óticas acerca deste momento pandêmico. Fala do agora, mas evidencia a necessidade das muitas ações futuras concretas que serão necessárias, nos ajudando a confrontar a realidade imposta, levando-nos a debruçar sobre o complexo, olhando para o todo, a fim de entendermos que a visão fragmentada de mundo não nos serve mais.... essas ações concretas estão calcadas no respeito aos saberes secularmente construídos pelos povos tradicionais e os avanços da ciência, que a custo de centenas de milhares de vidas, talvez somente agora vamos reconhecer como vitais e urgentes à continuidade de nossa caminhada em Gaia."

Maria Sales  
Doutora em Ecologia e Conservação  
da Biodiversidade

