

REVISTA

ECOLOGIAS HUMANAS

Sociedade Brasileira de Ecologia Humana

Vol. 6 | N° 7 | 2020

ISSN 2447-3170



SABEH

Sociedade Brasileira de Ecologia Humana

REVISTA ECOLOGIAS HUMANAS

ISSN: 2447-3170

INSTITUIÇÃO

SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECOLOGIA HUMANA

CHEFES DE EDITORAÇÃO

Dr. Sérgio Luiz Malta de Azevedo

Dra. Maria do Socorro Pereira de Almeida

EQUIPE EXECUTIVA

Me. Alzení de Freitas Tomáz

Me. Paulo Wataru Morimitsu

EDITORAÇÃO ELETRÔNICA E DIAGRAMAÇÃO

Me. Alzení de Freitas Tomáz

Me. Paulo Wataru Morimitsu

CAPA

Ana Paula Silva de Arruda

IMAGEM CAPA

Me. Alzení de Freitas Tomáz

DIREÇÃO EXECUTIVA DA SABEH

PRESIDENTE: Dr. Gustavo Hess Negreiros

VICE-PRESIDENTE: Me. Paulo Wataru Morimitsu

SECRETÁRIO GERAL: Dr. Ernani Machado de Freitas Lins Neto

TESOUREIRA: Me. Glaide Pereira da Silva

CONSELHO FISCAL: Me. Arthur Lima da Silva

CONSELHO FISCAL: Me. Manuella Maria Vergne Cardoso

CONSELHO FISCAL: Me. Joaquim Alves Novaes

CONTATO

revista.sabeh@gmail.com

editora.sabeh@gmail.com

Copyright © 2020 SABEH

DEZEMBRO 2020

CORPO EDITORIAL

Brasil

Dr. Alfredo Wagner Berno de Almeida (UFAM/PPGAS)
Dr. Anderson da Costa Armstrong (UNIVASF)
Dr. Artur Dias Lima (UNEB/PPGECO)
Dra. Adriana Cunha (UNEB/PPGECO)
Dra. Alpina Begossi (UNICAMP)
Dr. Carlos Alberto Batista Santos (PPGEcoH/UNEB)
Dra. Dinani Gomes Amorim (PPGEcoH/UNEB)
Dr. Ernani M. F. Lins Neto (UNIVASF)
Dra. Eliane Maria de Souza Nogueira (NECTAS/PPGEcoH/UNEB)
Dr. Fábio Pedro Souza de F. Bandeira (UEFS/PPGEcoH)
Dr. Gustavo Hees de Negreiros (UNIVASF/SABEH);
Dr. João Pacheco de Oliveira (UFRJ/Museu CORPO EDITORIAL)
Dr. José Geraldo Wanderley Marques (UNICAMP/UEFS/PPGEcoH)
Dr. Júlio Cesar de Sá Rocha (PPGEcoH/UNEB)
Dr. Juracy Marques dos Santos (GPEHA/UNEB)
Dr. Luciano Sérgio Ventin Bomfim (PPGEcoH/UNEB)
Dr. Ricardo Amorim (PPGEcoH/UNEB)
Dr. Ronaldo Gomes Alvim (Centro Universitário Tiradentes-AL)
Dr. Sérgio Malta de Azevedo (PPGEcoH/UFC)
Dra. Flávia de Barros Prado Moura (UFAL)
Dra. Maria Cleonice de Souza Vergne (CAAPA/PPGEcoH/UNEB)
Dra. Maria do Socorro Pereira de Almeida (UFRPE)

Internacional

Dr. Ajibula Isau Badiru – NIGÉRIA (UNIT)
Dr. Amado Insfrán Ortiz – PARAGUAI (UNA)
Dr. Martín Boada Jucá – ESPANHA (UAB)
Dr. Paulo Magalhães – PORTUGAL (QUERCUS)
Dra. Iva Miranda Pires – PORTUGAL (FCSH)
Dra. María José Aparício Meza – PARAGUAI (UNA)



ÍNDICE

6

EDITORIAL

Dr. Sérgio Luiz Malta de Azevedo

Dra. Maria do Socorro Pereira de Almeida

8

AS PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO CONVENCIONAIS COMO CONTRIBUTO DE SUBSISTÊNCIA E SOBREVIVÊNCIA EM TEMPOS DE ESCASSEZ DE ALIMENTOS

(Unconventional Edible Plants as a Contribution to the Subsistence
and Survival in Times of Lack of Food)

(Las Plantas Alimenticias Exóticas como Contribución de
Subsistencia y Supervivencia en Tiempos de Escasez de Alimentos)

Doutoranda Gisele Duarte

14

SOCIEDADE DE RISCO: AS VULNERABILIDADES E O DESASTRE DA PANDEMIA DO COVID-19

(Society at Risk: Vulnerabilities and Disaster During the Covid-19 Pandemic)

(Sociedad de Riesgo: Las Vulnerabilidades y la Tragedia de la Pandemia del Covid-19)

Dr. Sérgio Murilo Santos de Araújo

28

ZOOTERAPIA DO POVO INDIGENA TRUKÁ,
NOS SERTÕES DE PERNAMBUCO,
SEMIÁRIDO BRASILEIRO

(Zootherapy of the Truka Indigenous People in the Semiarid
Backwoods of Brazil)

(Zooterapia del Pueblo Indígena Truká, en los Sertões de
Pernambuco, Semiárido Brasileiro)

Dr. Carlos Alberto Batista Santos

36

TEMPO SUSPENSO E CONTENÇÃO
TERRITORIAL DO ISOLAMENTO SOCIAL
NA PANDEMIA DA COVID-19

(Time Off and Territorial Contention of Social Distancing
During the Covid-19 Pandemic)

(Tiempo Suspenso y Contención Territorial del Confinamiento
Social en la Pandemia de la Covid-19)

Dr. Paulo Sérgio Cunha Farias

50

DUBIOUS CATEGORIES, FALSE CORRELATIONS,
FAULTY EPIDEMIOLOGY

(Categorias Duvidosas, Correlações Falsas, Epidemiologia Falha)

(Categorías Cuestionables, Correlaciones Falsas, Epidemiología Fracasada)

Dr. Fernando Dias de Avila-Pires

56

COMENTÁRIOS SOBRE A HISTÓRIA
DA GEOGRAFIA E A GEOGRAFIA
DA SAÚDE HUMANA

Dr. Nilson Cortez Crocia de Barros

EDITORIAL

ALMEIDA, Maria do Socorro Pereira de^{1,*} and AZEVEDO, Sérgio Luiz Malta de^{2,†}

¹Universidade Federal Rural de Pernambuco e ²Universidade Federal de Campina Grande

* Professora Adjunta da UAST-UFRPE - email: socorro.almeida@ufrpe.br

† Professor Associado da UAG-CH-UFCG e PPGEcoH da UNEB - email: sergio.malta@ufcg.edu.br

O ano 2020 entra na História da espécie humana (*Homo sapiens sapiens*), como um período marcado pela angústia, pela incerteza, pelo medo... Vimos uma espécie que se auto proclama como primazia da natureza em relação aos outros seres que coabitam a terra, se amedrontar frente ao ataque mortal de um vírus 2019-nCoV (Covid -19) cuja potência de disseminação faz com que a contaminação se espraie rapidamente.

Nesse contexto, fica evidente que os processos de aceleração técnico-científicos que possibilitam deslocamento de pessoas de forma muito mais rápida, tanto no âmbito nacional quanto internacional, acabam por permitir e/ou facilitar um maior índice de contaminação em escala planetária num curtíssimo espaço de tempo.

Diante dessa nova realidade, a humanidade mergulha num desequilíbrio ecossistêmico sem precedentes na História. A aparente normalidade em que se encontrava a humanidade dá lugar a presentificação factual e, dessa forma, a incerteza do amanhã e o desespero atingem a todos uma vez que, passados onze meses do início da catástrofe, não se tem, ainda, um medicamento eficaz nem vacina em quantidade bastante para inibir esse mal que assolou o planeta, desertificou cidades e esvaziou a vida de milhões de pessoas.

É importante assinalar que esse mesmo hu-

mano, em geral, se opõe ao entendimento de que ele próprio é parte intrínseca da natureza e, agora, se vê numa condição de impotência e se dá conta da incapacidade de fazer com que as engrenagens do capitalismo (marcadamente caracterizadas pelas contradições sociais, pela perversidade e pelas desigualdades) funcionem adequadamente, num contexto pandêmico.

Assim, as estratégias de reprodução capitalista, tornam mais aguda a crise social. Nesse contexto, são as populações pobres que mais sofrem com a pandemia. São a elas negadas, pelo contexto de periferização, o acesso às condições sanitárias básicas para o enfrentamento da doença. É diante e em virtude de todos esses aspectos, que a Revista da Sociedade Brasileira de Ecologia Humana traz o presente dossiê.

O primeiro artigo de Gisele Duarte intitulado: “As plantas alimentícias não convencionais como contributo de subsistência e sobrevivência em tempos de escassez de alimentos”, traz à tona conhecimentos valiosos sobre segurança e autonomia alimentar, a partir do manejo de espécies ainda pouco conhecidas, mas de grande valor ecológico-alimentar.

O Segundo artigo, do professor Sérgio Murilo dos Santos, explica como “os riscos da sociedade mundial, diante dos perigos naturais, biológicos e tecnológicos e da Covid-19”, são prementes, ante as ‘ameaças’ daquilo que se denomina “so-

cidade de Risco”.

No terceiro artigo, o Professor Carlos Alberto, pesquisador e docente permanente do Programa de Pós-graduação em Ecologia Humana e Gestão Socioambiental – PPGEcoh, discute as práticas zoterápicas da Etnia Truká. No estudo, o professor não só identifica diferentes espécies como também os usos zoterapêuticos e métodos de uso para promoção da saúde da referida comunidade. Lembra, também, que tal característica não exclui o acesso à medicina convencional.

No quarto artigo, o professor Paulo Sérgio Farias analisa o contexto de isolamento social e discute sobre experiência espaço-temporal de um período que ele denomina de tempo suspenso e de contenção territorial.

No quinto e último capítulo, o professor Ávila-Pires se debruça sobre o que ele chama de categorias falsas e, também, sobre correlações duvidosas e cálculos inadequados difundidos em redes virtuais que, muitas vezes, levam a conclusões epidemiológicas falhas.

Por fim, na seção Notas, encontraremos os escritos do professor Nilson Cortez em que ele traça itinerários para entender a História da Geografia, mergulhando numa das derivações dessa ciência que é a Geografia da Saúde Humana.

Diante dos enunciados propostos pelos autores, no sexto número da Revista da SABEH, nos juntamos a todos e todas para a leitura de mundo difundida nesse periódico, na expectativa de que as aprendizagens proporcionadas possam resultar em saberes que, de certo, serão muito importantes para todos nós, ao tempo em que retroalimentarão a rede de conhecimento sobre as temáticas já existentes e que tratam das discussões aqui delineadas.

Coordenação do Editorial

AS PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO CONVENCIONAIS COMO CONTRIBUTO DE SUBSISTÊNCIA E SOBREVIVÊNCIA EM TEMPOS DE ESCASSEZ DE ALIMENTOS

UNCONVENTIONAL EDIBLE PLANTS AS A CONTRIBUTION TO THE SUBSISTENCE AND SURVIVAL IN TIMES OF LACK OF FOOD

LAS PLANTAS ALIMENTICIAS EXÓTICAS COMO CONTRIBUCIÓN DE SUBSISTENCIA Y SUPERVIVENCIA EN TIEMPOS DE ESCASEZ DE ALIMENTOS

DUARTE, Gisele

*Doutoranda em Ecologia Humana Faculdade de Ciências Sociais e Humanas, Universidade Nova de Lisboa, Centro Interdisciplinar de Ciências Sociais (CICS.NOVA). duartegisele12@gmail.com

Resumo

Muitas espécies de plantas são denominadas invasoras ou simplesmente ervas daninhas, sendo menosprezadas pela maioria da população, que desconhece o valor nutricional desses vegetais, tanto no que concerne ao aspecto ecológico quanto ao econômico. Visando introduzi-las na dieta alimentar humana, ampliar e diversificar a alimentação, o presente estudo realizou um levantamento de diferentes espécies de plantas alimentícias não convencionais do Parque Florestal de Monsanto-Lisboa. Foram identificadas 32 espécies de plantas alimentícias não convencionais distribuídas em 23 famílias. No que diz respeito ao caráter morfogenômico, ou seja, o hábito de crescimento das plantas, encontrou-se de forma predominante em ordem sequencial o arbóreo, seguido pelas herbáceas. As folhas são as partes mais usadas (13 espécies), frutos (10 espécies), caules (10 espécies), raízes (3 espécies) e sementes (1 espécie) e algumas espécies apresentaram mais de uma parte comestível. As folhas, tubérculos e raízes de algumas espécies não convencionais podem ser empregadas como alternativa de soberania alimentar, com o intuito de aproveitamento integral dos alimentos. Foram levadas em conta consultas aos herbários da região, análises bromatológicas e revisões bibliográficas no que se diz respeito à vegetação e aspecto florístico do Parque Florestal de Monsanto-Lisboa. Com este artigo objetiva-se contribuir para a busca de maior autonomia no que hoje se vem se fortalecendo como o conceito de soberania alimentar e segurança alimentar.

Palavras-Chave: Plantas Alimentícias não Convencionais. Soberania Alimentar. Parque Florestal de Monsanto.

Abstract

Many plant species are called invaders or simply “weeds”, being underestimated by most people for the lacking of knowledge about the nutritional values of these vegetables, both in what concerns the ecological and economical aspects. Aiming to introduce them into the human diet in order to amplify and diversify it, this paper has gathered information on different unconventional edible plants from the Monsanto-Lisboa Forest Park. 32 unconventional edible species were identified in 23 different families. Regarding the morphoagronomic character, in other words, the plants’ growing patterns, there was a predominance of the arboreal and herbaceous ones. The leaves are the most used parts (13 species), followed by the fruits (10 species), the stalks (10 species), the roots (3 species) and the seeds (1 specie). Furthermore, it has been found that some species present more than one edible part. The leaves, tubers and roots of some unconventional edible species can be used as food, in order to guarantee their integral utilization. To compose this study, we consulted herbariums in the region, conducted bromatological analysis and bibliographic researches on the vegetation and floristic aspect of the Monsanto-Lisboa Forest Park. This paper aims to contribute to the search for more autonomy in what, nowadays, has been being highlighted as a concept of food sovereignty and security.

Keywords: Unconventional Edible Plants; Food Sovereignty; Monsanto Forest Park.

Resumen

Muchas especies de plantas son llamadas de invasoras o simplemente malas hierbas, despreciadas por una mayoría de la población que desconoce el valor nutricional de estos vegetales, tanto en lo que respecta a los aspectos ecológicos como económicos. El presente estudio ha realizado un levantamiento de distintas especies de plantas alimenticias exóticas del Parque Florestal de Monsanto-Lisboa con la intención de introducir las en la alimentación humana, ampliar y diversificar la alimentación. Han sido identificadas 32 especies de plantas alimenticias exóticas repartidas en 23 familias. Con relación a la caracterización morfoagronómica, o sea, el hábito de desarrollo de las plantas, se ha encontrado, predominantemente, en un orden secuencial, el arborícola, seguido por los herbáceos. Las hojas son las partes más utilizadas (13 especies), frutas (10 especies), tallos (10 especies), raíces (3 especies) y semillas (1 especie) y algunas especies presentaron más de una parte comestible. Las hojas, tubérculos y raíces de algunas especies exóticas pueden ser empleadas como alternativa de soberanía alimentar, con el intuito de utilización integral de los alimentos. Han sido llevadas en cuenta las consultas a los herbarios de la región, los análisis bromatológicos y las revisiones bibliográficas en lo que respecta a la vegetación y a los aspectos de la flora del Parque Florestal de Monsanto-Lisboa. Con este artículo se objetiva una búsqueda de más grande autonomía en lo que hoy se refuerza como el concepto de soberanía alimentar y seguridad de los alimentos.

Palabras clave: Plantas Alimenticias exóticas. Soberanía Alimentar. Parque Florestal de Monsanto.

Introdução

Muitas plantas são denominadas invasoras ou simplesmente ervas daninhas, sendo menos-prezadas por grande parte da população, que desconhece os valores nutricionais, ecológicos e econômicos de tais plantas. Estas espécies, podem ser facilmente encontradas na natureza, trazendo, desta forma, biodiversidade ao consumo humano. Apesar de serem comuns como dito anteriormente, seus valores nutricionais são reconhecidos por poucos, o que explica a falta de conhecimento e de estudos desses vegetais.

No que se diz respeito à história da alimentação humana, nem sempre foi desta forma, considerando que várias plantas alimentícias não convencionais, eram consumidas por gerações anteriores. Logo, a sua eliminação deu-se pelo afastamento do homem em face à agricultura convencional que limitou a dieta contemporânea a poucas espécies.

Embora distante da dieta da maioria da população, as plantas são elementos primordiais em qualquer ecossistema e representam 80% da alimentação humana. Apesar da elevada diversidade de plantas existentes no planeta, apenas um número muito reduzido faz parte da dieta humana. Ainda assim, há centenas de espécies de plantas comestíveis pouco conhecidas e que possuem elevado valor nutricional e têm propriedades únicas.

Recentemente os recursos alimentares silvestres têm atraído o interesse do consumidor pelo valor nutricional que lhes é reconhecido, pela sua importância na identidade gastronômica local, bem como pela necessidade de diversificar a alimentação e descobrir alimentos com novas cores, paladares e texturas (ROMANO; GONÇALVES, 2015).

Em relação aos alimentos e o seu acesso na contemporaneidade, a raça humana depara-se com o desafio de como alimentar milhões de pessoas e garantir segurança alimentar e soberania alimentar. No entanto, os alimentos são produzidos em grandes quantidades e suficiente

para atender a população mundial e o combate à fome. Dessa forma, a problemática não é a quantidade e sim, sobretudo, a qualidade e o acesso aos alimentos. O aumento drástico do preço dos alimentos, as catástrofes ambientais, a desigual distribuição de renda, crises econômicas e políticas, o desperdício de alimentos em países desenvolvidos e a falta deles em países em desenvolvimento, têm contribuindo para agravar a problemática.

Em adição a isso, a agricultura é responsável pelo desperdício e poluição das águas, desmatamento, erosão e perda da biodiversidade. Ela é responsável por um percentual significativo de emissão de gases que geram o efeito estufa contribuindo, assim, para as alterações climáticas.

Segundo a FAO, até o ano de 2050, a população mundial será de 9.1 bilhões de pessoas. Espera-se que até a metade desse século a produção alimentícia tenha que aumentar 70% para dar resposta ao previsível aumento da procura. No entanto, segundo o relatório, o aumento da produção alimentícia não será suficiente para à segurança alimentar caso não haja outras intervenções como o combate à pobreza. No entanto, a publicação cita que as maximizações de alimentos diferentes podem contribuir para diversificação alimentar (FAO, 2009)

Por que não introduzir novos hábitos alimentares com o intuito de preservar a biodiversidade? Para isso, a FAO (2013) no seu relatório incentiva a entomofagia, ou seja, consumo de insetos. Os insetos constituem o maior grupo animal da terra, apesar de não apresentarem uma aparência aceitável por muitos, utilizamos muitos produtos desenvolvidos a partir deles, como por exemplo, o mel produzido pelas abelhas. Os insetos apresentam alta taxa de reprodução, causam menor impacto ambiental e têm alto poder nutritivo, contendo alta taxa de proteína, além de ser algo de fácil acesso e não ocupar grandes espaços para produção.

A noção que somos uma população que irá aumentar até 2050, e em resultado disso, necessariamente, devemos produzir mais é um con-

ceito equivocado. Precisamos de um melhor conhecimento da biodiversidade e seus valores nutricionais. Para suprir essa demanda há possibilidade de diversificar os alimentos, visto que para muitos, os insetos, não são uma opção nítida, sobretudo por questões culturais e pela sua aparência e textura. Por isso são necessárias outras opções, como por exemplo, a introdução de plantas alimentícias não convencionais, plantas que nascem e propagam-se em qualquer ambiente sem a necessidade de cultivo, plantas essas que apresentam elevado poder nutricional bem como gosto agradável e podem ser empregadas como uma forma de autonomia e segurança alimentar, pois possuem custo zero, e nenhuma forma de cuidados especiais. Para, além disso, a fome não é justificada apenas pela falta de alimento, falta de opções ou má distribuição e sim à deficiência do conhecimento sobre as espécies e seus potenciais de uso.

Visando introduzi-las na dieta alimentar humana, diversificar a alimentação como meio de subsistência e sobrevivência em tempos de escassez de alimentos, contribuindo para soberania e segurança alimentar, o presente estudo realizou um levantamento de diferentes espécies de plantas alimentícias não convencionais do Parque Florestal de Monsanto-Lisboa. Levando em conta as consultas aos herbários da região, revisões bibliográficas da vegetação, e aspectos florístico e análises bromatológicas. Foi aplicado o método de caminhamento proposto por FILGUEIRAS et al. (1994), que visa percorrer uma determinada área geográfica com intuito de análise e levantamento de novas espécies. Os estudos realizados objetivaram contribuir para a busca de maior autonomia, no que hoje vem se fortalecendo com o conceito de soberania alimentar.

Cabe aqui ressaltar, que os valores alimentícios das plantas que nascem espontaneamente, e por muitas vezes são denominadas pejorativamente como plantas daninhas, apresentam um elevado valor nutricional, que pode ser um contributo para o combate à fome. No entanto, precisam de uma melhor divulgação bem como pesquisa sobre as suas propriedades nutricionais, sendo uma forte ferramenta educativa para

obtenção de novos hábitos alimentares saudáveis.

MATERIAL E MÉTODO

Área de estudo: Localização e descrição da vegetação como material de estudo

O Parque Florestal de Monsanto, localiza-se em Lisboa, possuindo aproximadamente 1000 hectares. Devido à sua vasta extensão territorial, o parque abrange as freguesias de Benfica, Campolide, Belém, Ajuda, Alcântara e São Domingos de Benfica. Apresentando assim uma vasta biodiversidade a ser explorada (CML, 2010)



Figura 1. Freguesias do conselho de Lisboa que abrangem partes do PFM. Fonte:(CML, 2010, p.6)

Atualmente, a vegetação natural em potencial da serra de Monsanto, encontra-se em condições hidrológicamente equilibradas e boa drenagem. Nota-se que o processo de reflorestamento foi algo que ao longo do tempo, trouxe para a Serra de Monsanto biodiversidade, transformando-se no pulmão verde da cidade. Entretanto, encontram-se também os carvalhais, medronheiro, aderno, pinheiros dentre os quais citados, alguns apresentam propriedade comestível (TRAVASSOS, 2011).

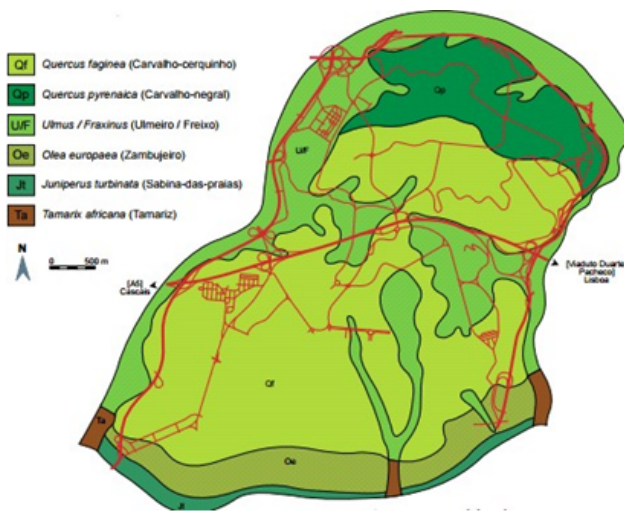


Figura 2. Vegetação natural potencial de Monsanto Fonte: Travassos 2011, pág. 39)

A biodiversidade vegetativa do Parque Florestal de Monsanto, é um ponto de interesse importante para objeto de estudo sobre a exploração do potencial alimentício das plantas ali existentes, como contributo para novos hábitos alimentares. Para melhor compreensão dos objetivos propostos e a riqueza das plantas alimentícias não convencionais, foi realizado o estudo detalhado e neste capítulo, apresenta-se os passos metodológicos da pesquisa.

Metodologia

Foi realizada, uma revisão da bibliografia sobre inventários florísticos realizados no parque florestal de Monsanto, situado em Lisboa. Foram analisados e estudados trabalhos de monografias, dissertações, teses, cartilhas, artigos e livros sobre as diversas formações das plantas ocorrentes no parque florestal de Monsanto e sua flora, além de consultas a especialistas botânicos e monografias taxonômicas em geral.

Foi utilizado como ferramenta metodológica, o método de caminhamento (FILGUEIRAS et al., 1994), que consiste em percorrer uma determinada área geográfica com o intuito de levantar espécies, até que não sejam encontradas novas espécies naquela área de estudo, empregando um levantamento do trajeto percorrido. O método escolhido, visou o reconhecimento dos tipos de vegetação, elaboração de uma lista de espécies encontradas na área de estudo, bem

como análise dos dados.

O caminhamento foi realizado entre os meses de novembro de 2016 a junho de 2017. Foram traçadas linhas imaginárias na área, no sentido de maior extensão, e caminhou-se anotando o nome científico de todas as espécies. Foram registradas todas as características da vegetação existente para elaboração da lista. O percurso teve início no Espaço Monsanto, percorrendo o Parque Alto da Serafina, Parque da Pedra e do Calhau, seguindo o caminho das águas (aqueduto das águas livres) (Figura 3).



Figura 3. Parque Florestal de Monsanto Fonte: Google Maps

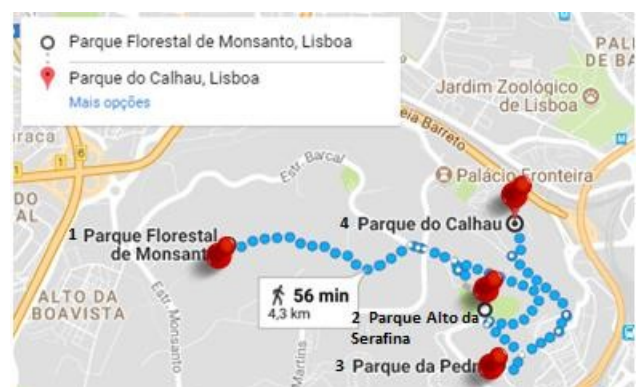


Figura 4. Percurso do caminhamento

Considerou-se os seguintes critérios sobre as plantas alimentícias não convencionais usadas na alimentação: hábito de crescimento, partes usadas, usos, formas de preparos, manejo, am-

bientes de ocorrência e época de disponibilidade destas plantas para o consumo. A identificação botânica foi realizada com base na literatura especializada, Kinupp (2007) Kelen et al. (2015) entre outras floras e bibliografias presentes nesse estudo. A grafia dos nomes científicos foi conferida utilizando a base de dados Tropicos (2020).

Para este estudo, consideraram-se como PANC's, todas as plantas que possuem uma ou mais partes comestíveis e que não possuem toxicidade na sua composição química, sendo elas espontâneas ou cultivadas, nativas ou exóticas, que, no entanto, não se encontram incluídas no cardápio cotidiano.

RESULTADOS

Do trabalho de campo, resultou o levantamento de 85 espécies de plantas encontradas no Parque Florestal do Monsanto. Das 85 espécies encontradas na área de estudo, e depois de pesquisada a bibliografia referente ao tema, foram identificadas 32 espécies de plantas alimentícias não convencionais (PANC's), distribuídas em 23 famílias. As famílias botânicas que apresentaram elevada representação e maior riqueza de espécies foram: Asteraceae, (4 espécies), Fagaceae (3 espécies), Rosaceae (2 espécies), Leguminosae (2), Urticaceae (2), Ulmaceae (2), Anacardiaceae, Alliaceae, Apiaceae, Brassicaceae, Cactaceae, Caryophyllaceae, Caprifoliáceas, Ericaceae, Liláceas, Myrtaceae, Oxalidaceae, Onagraceae, Oleaceae, Polygonaceae, Portulacaceae, Plantaginaceae e Tropaeolaceae (1 espécie cada). Ambas apresentaram potencial comestível.

Em relação às espécies coletadas no Parque Florestal de Monsanto, relativamente ao caráter morfogenômico, ou seja, o hábito de crescimento das plantas, encontram-se de forma predominante o arbóreo, seguido pelas herbáceas.

As folhas são as partes mais utilizadas (13 espécies), seguido do fruto (10 espécie), do caule (10 espécies), da raiz (3 espécies) e da semente (1 espécie), algumas espécies apresentaram mais de uma parte comestível. Entretanto, é prática desprezar as folhas, frutos, raízes, caules, talos

de algumas plantas que podem conter teores consideráveis com alto poder nutricional, e isso dá-se pelo fato do desconhecimento dos benefícios e das funções de tais plantas.

Logo, as folhas, tubérculos e raízes de algumas espécies não convencionais, podem ser empregadas na alimentação, com a finalidade de aproveitamento integral dos alimentos. Com o intuito de empregá-las como alternativa de novos hábitos alimentares, devido a sua espontaneidade de crescimento, baixo custo, alto poder nutricional bem como seu contributo para biodiversidade, foi aprofundada a informação das espécies identificadas, contribuindo para a informação, propagação e conhecimento dessas plantas.

CONCLUSÃO

Não há uma solução simples para alimentar de forma sustentável mais de 9 bilhões de pessoas há, entretanto, alternativas sustentáveis. Ao iniciar o trabalho, procurei definir o conceito de plantas alimentícias não convencionais e como introduzi-las na dieta alimentar como uma nova ferramenta para tempos de fome, bem como suas limitações relativamente ao conhecimento e informação sobre seus contributos para a alimentação.

No decorrer do processo, o presente estudo realizou o levantamento de diferentes espécies de plantas alimentícias encontradas no Parque Florestal de Monsanto. Através do estudo realizado e da obtenção dos resultados, alcançou-se uma interrelação entre o conhecimento científico e popular, trabalho este que pode levar à população a consciência do poder nutricional dessas plantas, que são menosprezadas pela falta de conhecimento e de estudo aprofundados sobre o tema. O desconhecimento do potencial alimentar das plantas não convencionais privam a diversidade da dieta alimentar humana do acesso fácil a uma série de nutrientes essenciais.

Sobre o questionamento relativamente ao desconhecimento, trata-se do abandono dos saberes tradicionais, regionais e locais associados ao crescimento da indústria agrícola e dos processos artificiais de produção em grande quan-

tidade, causando uma drástica redução no número de plantas que são empregadas na alimentação. Acabamos por consumir sempre as mesmas plantas, enquanto isso muitas as plantas alimentícias não convencionais são esquecidas ou pouco investigadas para fins alimentícios. Como apresentado neste estudo, das 85 espécies encontradas na área de estudo, 33 espécies apresentaram potencial alimentício, sendo utilizadas uma ou mais partes comestíveis entre folhas, flores, frutos, raízes, tubérculos e partes aéreas. Essas plantas podem ser utilizadas na culinária, na preparação de diversos pratos.

Quando pensamos em alimentos pertencentes ao reino vegetal, logo realizamos uma lista restritiva, devido a pouca diversidade disponibilizada para consumo no mercado. Porém a natureza nos oferece uma ampla biodiversidade, uma variedade maior de alimentos. As plantas alimentícias não convencionais, encontradas em praticamente qualquer ambiente, constituem uma fonte de sobrevivência por apresentar elevada importância alimentar, garantindo o acesso ao alimento de qualidade, podendo ser a chave para uma maneira mais sustentável de alimentar o mundo nos próximos anos. Essas plantas podem ser consumidas in natura, refogadas, em forma de salada, tartes, doces, sopa, bolos entre outras formas de preparo dependendo da disponibilidade sazonal, da espécie e da receita. Algumas são também utilizadas para fins medicinais, além disso, tornam-se um alimento saudável por não apresentarem agrotóxicos. O uso dessas plantas intensificou-se nos últimos anos por parte das pessoas que almejam uma alimentação saudável, como por exemplo, a utilização de flores como a capuchinha, ou mesmo parte de algumas plantas, que geralmente são descartadas pela maioria das pessoas a exemplo dos talos e folhas da beterraba.

Com o intuito de propagar o levantamento e caracterização das plantas alimentícias não convencionais do Parque Florestal de Monsanto, promovendo o equilíbrio ecológico e diversidade ao prato, o presente artigo demonstrou como é possível obter biodiversidade alimentar. Para, além disso, salienta-se a necessidade da propagação de uma dieta alimentar no qual essas

plantas possam ser incluídas. Devido às limitações deste estudo, sugere-se pesquisas futuras sobre o tema apresentado, que possam oportunizar a expansão do conhecimento sobre a riqueza florística do Parque Florestal de Monsanto e das plantas alimentícias não convencionais, objetivando o potencial alimentício dessas plantas e a catalogação de novas espécies.

Referências

CML. **Plano de Gestão Florestal do Parque Florestal de Monsanto (Lisboa)**. 2010.

Disponível em:

<<http://www.icnf.pt/portal/florestas/gf/pgf/resource/doc/2011/monsanto/PGF-PFM-Monsanto-%20v2011MAR.pdf>>.

FAO. Edible insects: future prospects for food and feed security. **Food and Agriculture Organization of the United Nations.**, Rome, 2013.

_____. How to feed the world 2050. **Food and Agriculture Organization of the United Nations.**, Rome, 2009.

FILGUEIRAS, T. S. et al. Caminhamento – um método expedito para levantamentos florísticos qualitativos. **Cadernos de Geociências.**, São Paulo, v. 2, n. 4, p. 39–43, 1994.

KELEN, et al. **Plantas alimentícias não convencionais PANCs: Hortaliças espontâneas e nativas**. 1. ed. Porto Alegre, 2015.

KINNUP, Valdely Ferreira. **Plantas Alimentícias Não Convencionais da região metropolitana de Porto Alegre, RS**. 2007. Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

ROMANO, Anabela; GONÇALVES, Sandra. **Plantas Silvestres comestíveis do Algarve**. Faro, 2015.

TRAVASSOS, David. **Guia do Parque Florestal de Monsanto**. Faro: Ed Câmara de Lisboa, 2011.

TROPICOS. **Missouri Botanical Garden**.

Disponível em: <<http://www.tropicos.org/>>.

Acesso em: 1 nov. 2020.

SOCIEDADE DE RISCO: AS VULNERABILIDADES E O DESASTRE DA PANDEMIA DO COVID – 19

SOCIETY AT RISK: VULNERABILITIES AND DISASTER DURING THE COVID-19 PANDEMIC

SOCIEDAD DE RIESGO: LAS VULNERABILIDADES Y LA TRAGEDIA DE LA PANDEMIA DEL COVID – 19

ARAÚJO, Sérgio Murilo Santos de

*Universidade Federal de Campina Grande Professor Associado – Unidade Acadêmica de Geografia.
sergiomurilosa.ufcg@gmail.com

Resumo

Nossa sociedade já experimentou diversos eventos decorrentes do modelo ou paradigma social dominante, baseado no predomínio da técnica e da produção em larga escala, desconsiderando a dinâmica da natureza e correndo os riscos dessas escolhas. O artigo tem como objetivo discutir os riscos da sociedade mundial diante dos perigos naturais, biológicos e tecnológicos e da COVID-19. Discutem-se os conceitos de riscos, vulnerabilidades sociais e ambientais frente às constantes ameaças produzidas ou induzidas pela sociedade de risco. Trata da recente ameaça que um desastre biológico, a pandemia do COVID-19, impõe à sociedade ações para evitar ou reduzir suas consequências. Mas como toda ameaça à espécie humana, este é mais um evento que pode ser uma das consequências de como a humanidade tem se relacionado com a natureza ao longo da história.

Palavras-Chave: Risco. Ameaça. Doenças. pandemia da covid-19.

Abstract

Our society has already experienced several events that resulted from the dominant social model or paradigm, based on the predominance of technique and large-scale production at the expense of nature's dynamic and taking greater risks through these choices. This paper aims to discuss the risks imposed to worldwide society in face of natural, biological and technological dangers and the COVID-19. The concepts of "risks" are discussed, as well as social and environmental vulnerabilities before constant threats produced and/or induced by society. The study approaches the threats that the biological disaster represented by the COVID-19 pandemic has imposed to society, in order to understand how to avoid or reduce its results. But, as any other threat to the human species, this is another event that may exemplify the consequences of how humanity has been treating nature throughout history.

Keywords: Risk. Threat. Diseases. COVID-19 pandemic.

Resumen

Nuestra sociedad ya ha experimentado diversos grandes acontecimientos importantes resultantes del modelo o paradigma social dominante, fundado en el predominio de la técnica y de la producción a gran escala, no teniendo en cuenta la dinámica de la naturaleza y corriendo los riesgos de estas elecciones. El artículo tiene como objetivo debatir los riesgos de la sociedad mundial frente a los peligros naturales, biológicos y tecnológicos y de la COVID-19. Se discutirán los conceptos de los riesgos, vulnerabilidades sociales y ambientales frente a las constantes amenazas producidas o inducidas por la sociedad de riesgo. La reciente amenaza de un desastre biológico, la pandemia de la COVID-19, exige de la sociedad acciones para evitar o reducir sus consecuencias. Sin embargo, como toda amenaza a la especie humana, la COVID-19 es más un evento que puede ser una de las consecuencias de como la humanidad se relaciona con la naturaleza a lo largo de la historia.

Palabras clave: Riesgo. Amenaza. Enfermedades. Pandemia de la covid-19.

Introdução

Nossa sociedade já experimentou diversos eventos decorrentes do modelo ou paradigma social dominante, baseado no predomínio da técnica e da produção em larga escala, que desconsidera a dinâmica da natureza e correndo os riscos de tais escolhas. É verdade que o conceito de risco não é algo novo, ou pelo menos sempre esteve presente na vida da humanidade. Assim outros termos ou categorias podem estar ligados a este como vulnerabilidade, perigo, ameaça, desastre etc. Vivemos numa sociedade na qual o risco está presente no cotidiano, ou seja, a vida está em constante ameaça diante dos perigos do mundo e do modelo de sociedade criado.

Em trabalho seminal publicado na Alemanha no ano de 1986, Ulrich Beck nos traz a discussão sobre o risco na obra intitulada: “*Sociedade de Risco: rumo a uma outra modernidade*”. Pode não ser a primeira a tratar do tema, mas teve papel fundamental de se pensar o risco com maior profundidade e instigar muitos pesquisadores nesse campo, sendo um marco na literatura científica. Logo de início, o autor chama atenção para as catástrofes ocorridas no século XX e cita algumas que marcaram a época como: duas guerras mundiais, Auschwitz, Nagasaki, Harrisburg e Phopal e Chernobyl. Outros fatos também poderiam ser citados em diferentes locais do mundo, atingindo povos em quantidades diversas, para aumentar a lista.

Mas o que Beck chama atenção e discute é o fato de que muitos dos conflitos e catástrofes citadas acima, até aquele momento, todo sofrimento e violência: “que seres humanos infligiram a seres humanos eram reservados à categoria de ‘outros’ – judeus, negros, mulheres, refugiados, dissidentes, comunistas etc.” (BECK, 2011, p.7). Entretanto, destaca que Chernobyl simboliza o fim dos “outros”, ou seja, a contaminação nuclear não pode ser distanciada, segregada, não tem fronteiras nem se pode impor limites, quaisquer que sejam. Em outras palavras, a contaminação radioativa da usina atômica de Chernobyl atingiu vários países e se

tornava globalizada, na medida que essa radiação alcançou uma área considerável do planeta, tendo maiores consequências, pelo que se sabe, sobre as áreas mais próximas ao acidente nuclear.

Anteriormente, ainda nos anos 1980, Herrera (1982) publica o livro intitulado “*A grande Jornada: a crise nuclear e o destino biológico do homem*”, elegendo como tema central do livro, a crise cultural porque passava a humanidade e a potencial extinção da espécie humana e de outros seres vivos, diante das ogivas nucleares dispostas em diversas partes do mundo. No capítulo 1 intitulado: *O sistema destrutivo*, o autor chama atenção para a crise mundial sem precedentes na história que pode ser adjetivada ou qualificada como crise econômica, ecológica, energética, de explosão demográfica etc. Mas o que é mais enfatizado no texto é que a humanidade construiu um sistema destrutivo, o sistema nuclear, com capacidade de aniquilar a população humana e a biosfera.

Nosso tempo ou história mais atual do mundo contemporâneo, considerando o século XX e mais as duas primeiras décadas do XXI, tem marcos fundamentais históricos que podem ser tomados como rupturas na forma como o homem (sociedade) moderno e contemporâneo vê o mundo. No final da Segunda Guerra Mundial, o lançamento de duas bombas atômicas nas cidades de Hiroshima e Nagasaki marcaram o fim da Grande Guerra no Pacífico. Embora na Europa a guerra tenha terminado em 8 de maio de 1945, com a assinatura de rendição alemã, somente em agosto do mesmo ano a guerra teve seu desfecho com o lançamento de ogivas nucleares em duas cidades japonesas. Primeiro em Hiroshima, no dia 6 de agosto, e depois em Nagasaki, no dia 9 de agosto.

Segundo Herrera (1982) calcula-se que morreram instantaneamente 70 mil pessoas e outras 130 mil tenham sido atingidas por efeitos diretos e indiretos de radiação e morreram após sofrimento ao longo de dias, meses e anos. Alguns podem ter passado radiação a seus descendentes.

tes, como atestam exames posteriores e 35 anos depois do ataque, quando recém-nascidos exibiram os efeitos como deformações nos seus corpos, já nos anos 1980. Espantoso foi o poder de destruição desses ataques, muito mais espantoso foi a capacidade de seres humanos decidirem pela morte de inocentes, incluindo crianças e idosos, que tiveram suas vidas ceifadas pela arrogância e maldade dos norte-americanos que detinham o poder. Quando isso acontece, nos perguntamos quanto vale a vida humana? Ela tem o mesmo valor de quem vive no hemisfério norte ou no hemisfério sul? De quem vive na Europa ou ao Sul da Ásia, na Índia ou na África? Tem o mesmo valor de quem vive em Alphaville ou na comunidade de Paraisópolis, na Grande São Paulo?

Não se tem dúvida que vivemos numa Sociedade de Risco. Estamos expostos a uma gama variada de situações ao longo de nossas vidas, nas quais o risco pode ser iminente ou não, mas o risco é um conceito construído pelas sociedades e povos. Talvez algumas pessoas não se deparem com a consciência do risco que podem experimentar em sua vida, seja em alguns momentos ou durante a vida toda. Na verdade, vivemos sujeitos aos riscos de acordo com nossa condição social, localização geográfica e por questão cultural.

Riscos e desastres são conceitos que têm uma relação intrínseca e quando nos referimos a eles também juntamos ao de perigo. Obviamente que para um leigo no assunto pode parecer que não existe diferença entre risco e perigo. Mas eles diferem e são complementares, o que se pretende discutir mais adiante.

Em 2020 nos deparamos com o inusitado, mas previsível, vírus de letalidade considerável que parou o mundo na medida em que se espalhava sobre os povos e as nações: o Covid-19. Não é um acontecimento novo, visto que ao longo da história humana as doenças causadas por vírus e bactérias são coisas comuns, talvez corriqueira, mas com as características de ser uma endemia ou pandemia, que distinguem seu alcance e forma de proliferação. Temos vários exemplos com registros históricos na Idade Média, Moderna e Contemporânea de grande quantidade

de pessoas infectadas e de óbitos com perdas de grande contingente humano.

Recentemente, no dia 4 de agosto de 2020, uma explosão com nitrato de amônia na zona portuária de Beirute, Líbano, coloca em evidência que os cuidados com produtos perigosos nem sempre são feitos da maneira correta. Este acidente atual nos remete também a pensar sobre os produtos perigosos e sobre um dos maiores desastres com produtos químicos ocorridos na história: o acidente da Union Carbide na cidade de Bhopal, Índia, em 1984.

Este texto, longe de ter uma “camisa de força” que o possa caracterizar como rigorosamente científico, é uma construção reflexiva sobre os riscos, perigos e vulnerabilidades. O mundo não é mais o mesmo depois de Hiroshima e Nagasaki (1945), nem depois de Chernobyl em 1986. O que produzimos enquanto sociedade, o desenvolvimento científico-tecnológico e a capacidade de construir ou destruir, coloca-se como desafio diante das escolhas coletivas. Tudo deve passar pelo crivo ético, ecológico e do politicamente correto?

Este texto tem como objetivo *discutir os riscos da sociedade mundial diante dos perigos naturais, biológicos e tecnológicos e da COVID-19*. Se faz necessário destacar que se abordam aqui alguns fatos ocorridos no século passado e nestas duas décadas do século em curso que mostram que vivemos numa sociedade de risco.

RISCOS, PERIGOS E DESASTRES

A conceituação de qualquer termo leva o pesquisador, muitas vezes, a experimentar o desafio sobre o que escolher na longa e variada lista de conceituações que encontramos, mesmo dentro da academia, na literatura científica. Não vamos discorrer sobre tal dificuldade, mas para nos cercarmos de certa aceitação buscamos autores já consagrados, evitando maior debate conceitual. Assim, o primeiro termo que devemos abordar é o de **RISCO**, o qual pode ser conceituado como: “a percepção de um indivíduo ou grupos de indivíduos da probabilidade de ocorrência de um evento potencialmente perigoso e causador de danos” (ALMEIDA, 2011, p.87).

Os riscos podem ser naturais, sociais e tecnológicos. Por *risco natural* deve-se entender um evento que não tem relação com as interferências humanas, embora isso seja muitas vezes difícil de se determinar. Seriam exemplos de riscos naturais a erupção de um vulcão, um tsunami, que não dependem da ação humana. Ainda, como exemplos podemos ter os fenômenos tectônicos, climáticos, geomorfológicos etc.

Os *riscos tecnológicos* envolvem a ação humana, ou seja, são produzidos pela própria sociedade a partir das atividades materiais humanas (uma explosão nuclear, o transporte de uma carga inflamável etc.). Já os *riscos sociais* são aqueles que resultam de diferentes movimentos sociais, mas que representam ameaças ao estado de normalidade social, como uma guerra civil, um atentado etc. (DUBOIS-MAURY; CHALINE, 2004; MENDONÇA; LEITÃO, 2008).

As segregações de classes ou grupos sociais é comum nos países periféricos do mundo capitalista, diferenciando-se esses grupos como uma construção histórica, social e cultural ao longo da formação dos estados-nações. A este aspecto está alinhado um outro conceito relevante, a **Vulnerabilidade**, e ele diz respeito a como um indivíduo ou grupo de indivíduos pode se comportar diante de um evento natural ou tecnológico, diante de uma ameaça ou perigo; se este grupo possui os meios necessários para sobreviver ou se precaver diante de um evento, natural, tecnológico.

Para vários autores o risco pode ser entendido como uma notação matemática, uma função ou equação das categorias perigo, ameaça e vulnerabilidade. Ou seja, $R = P \times V$; ou ainda, a função de duas categorias: $f(R) = P \times V$. Aqui as variáveis ou categorias são: R – o risco; P – é o evento perigoso (perigo) ou a sua potencialidade de ocorrência; e V – a vulnerabilidade intrínseca de um indivíduo ou grupo de indivíduos (DAGNINO; CAPRI JÚNIOR, 2018; ALMEIDA, 2011). Tal notação matemática pode ser representada pela figura 1 a seguir, seja como função ou gráfico.

Os desastres sempre estiveram na presentes na história da espécie humana, desde o dilúvio que aparece no livro da Gênese de Moisés, evento que conta a história de Noé e sua família,

protegendo várias espécies de animais diante de uma ameaça climática. Acontecimentos outros como a erupção do Vesúvio que dizimou a população de Pompéia, as pragas do Egito, a Peste Negra na idade média ou a Gripe Espanhola no início do século passado, secas, fome, inundações e terremotos sempre estão acontecendo ou são passíveis de novos acontecimentos, porque tais eventos tem sido frequentes na história da humanidade (GUTHJAR, 2007).

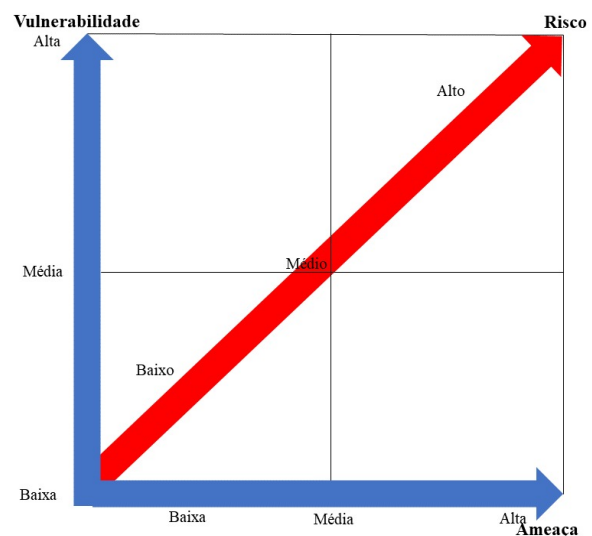


Figura 1. Relação entre Risco, Vulnerabilidade e Ameaça em seus níveis de intensidade. (Fonte: Sérgio M. S. de Araújo, 2020)

No mundo contemporâneo, tudo parece indicar que a normalidade é o risco, ou seja, ele é constante no cotidiano das pessoas e das comunidades. Nos dizeres de MARANDOLA JR. e HOGAN (2009, p.166): “não há vida sem a ameaça. Em muitos lugares e para muitas pessoas, conviver com o risco é a vida normal”. Assim, os autores têm uma explicação bem representativa entre os riscos, a vulnerabilidade, os perigos e outros elementos que estão atrelados a estes, apresentada na Figura 2.

Os riscos, perigos e vulnerabilidades, na perspectiva dos autores, parecem estar ligados a uma complexa rede emaranhada que depende dos grupos envolvidos, de seu lugar e da construção de suas sociedades, em suas relações com a natureza. E, nesse sentido, podemos dizer que as escalas de risco também são locais, regionais e globais, tendo em vista que se formos



Figura 2. Diagrama conceitual risco-perigo-vulnerabilidade. (Fonte: MARANDOLA JR.; HOGAN, 2009)

classificar os riscos eles devem abranger escalas espaciais e temporais diversas. Ou seja, o risco está distribuído de forma diferenciada na superfície terrestre, sendo mais ou menos intensos onde está combinado com as características locais e a organização social – não existe risco zero.

DESASTRES, EVENTOS TRÁGICOS E HUMANIDADE

As tragédias humanas e as comoções sociais de nível local, regional e global dependem de vários aspectos e está na esfera do ético, cultural, político etc. Como assinala Butler: “O humano é entendido diferentemente dependendo da sua raça, a legibilidade da sua raça, do seu sexo, a verificabilidade preceptiva desse sexo, da sua etnicidade, a compreensão categorial dessa etnicidade” (BUTLER, 2004, p.2).

Pensando assim, o acidente da fábrica da Union Carbide em Bhopal ainda não foi, e não terá, tanta comoção por parte dos povos ditos desenvolvidos tomando como comparativo diversas tragédias que aconteceram nos países desenvolvidos; ou em casos de assassinato ou ataques em “massa” de estudantes numa escola, ou no caso do ataque de 11 de setembro de 2001 às ‘Torres Gêmeas’ e ao ‘Pentágono’, nos EUA.

Em 1984, na madrugada entre os dias 2 e 3 de dezembro, 40 toneladas de gases letais (iso-

cianato de metila e o hidrocianeto) vazaram da fábrica de agrotóxicos da Union Carbide Corporation, em Bhopal, Índia. Foi o maior desastre tecnológico (químico) ocorrido na história da sociedade humana e ficou conhecido como acidente de Bhopal. No acidente morreram de imediato cerca de 3.000 pessoas e mais de 500 mil ficaram feridas. Deve-se salientar que os acidentes decorrem da articulação de diversos fatores tendo múltiplas causas e circunstâncias (GREEN PEACE, 2020; AREOSA, 2015).

Não estamos falando de quantidade, mas como coloca Butler (2004) existe uma diferença do que é humano, quando se trata e se refere a um grupo ou a povos. Assim, também é a questão da fome que pode comover a muitos, a alguns, dependendo do povo ou nação. Esta reflexão sobre a importância da vida, principalmente quando se trata de tempos tão difíceis em que grupos de extrema direita tomam conta do poder político e dirige nações, seja através da força (Taliban/ISIS etc.), seja por processos ditos democráticos de forma fraudulenta e se mostram de forma insensível com a vida dos cidadãos, gerando descontrole sanitário diante de uma doença que requer cuidados mais especializados, caso do COVID-19, e que tentam encobrir os dados reais, quando a subnotificação e a forma de apresentação dos dados são manipulados.

Quando falamos de desenvolvimento, diferen-

ciamos o que ocorre nos países ditos desenvolvidos e naqueles que ainda estão buscando este lugar sonhado. Mas devemos considerar quais são as dimensões do desenvolvimento: econômico, social e ambiental. Abordando estas dimensões (VEIGA, 2010, p.85), assinala que: “na concepção de Sen e Mahbud só há desenvolvimento quando os benefícios do crescimento servem à ampliação das capacidades humanas, entendidas como o conjunto de coisas que as pessoas podem ser, ou fazer, na vida”.

Neste sentido, Sen e Mahbud consideram que as dimensões mais elementares do desenvolvimento são as quatro seguintes: “ter uma vida longa e saudável; ser instruído; ter acesso a recursos necessários a um nível de vida digno; e ser capaz de participar da vida da comunidade” (VEIGA, 2010, p.85). Tudo que não alcance essas dimensões podem ser consideradas abaixo do desenvolvimento, ou pelo menos que esteja ainda em construção ou passível de maiores esforços na sua aquisição, seja por uma comunidade ou grupo.

O Desenvolvimento deve ser uma busca constante ou ele tem que ser necessariamente baseado em uma organização justa para todos, seja para os humanos ou para os seres vivos. Porque a questão ecológica é fundamental para entender os conflitos de nossa sociedade global. Os desastres e os riscos estão na esfera do desenvolvimento (econômico e ambiental). Nesse sentido a Ecologia Humana tem que estar atrelada à Ecologia e à Economia, caso contrário o desequilíbrio planetário e da própria sociedade estará (ou está) em risco.

Na tabela 1 a seguir, estão elencados alguns dos principais desastres naturais, do século passado e do atual. Mesmo sendo um quadro que pode ser passível de revisão (incompleto), os dados mostram que a sociedade global não esteve preparada para alguns eventos ou ao menos não se tem investido na segurança, saúde e defesa civil nos municípios, estados e nações. É bem verdade que não dá para evitar a ocorrência de um tufão, tsunami ou terremoto, mas pode-se ter plano emergenciais de evacuação das áreas ocupadas; e no caso de doenças podem ser contidas ou reduzido seu alcance e desas-

tres tecnológicos podem ter regras mais rígidas evitando acidentes e danos maiores.

O EM-DAT (*Emergency Events Database* – Base de Dados de Eventos de Emergência) é uma das mais importantes bases de dados mundiais sobre desastres e só considera em seus dados duas categorias de desastres: os naturais e os tecnológicos. Pode ser visualizada na Figura 3 a classificação em cinco grupos dos desastres naturais: os biológicos, geofísicos, hidrológicos, climáticos e meteorológicos. Para ser incluído na base de dados do EM-DAT, um desastre natural deve se enquadrar em pelo menos um dos quatro critérios seguintes: a) 10 ou mais pessoas mortas; b) 100 ou mais pessoas afetadas; c) declaração de estado de emergência; e d) chamar pela assistência internacional (GUHA-SAPIR; HOYOIS; BELOW, 2014).

Entre os desastres naturais biológicos estão as doenças infecciosas virais, em nível de epidemia. As epidemias alcançam certa quantidade de pessoas em áreas consideráveis que exigem ações para o controle da doença para que não alcance grandes regiões dentro dos países. A situação que atinge extensões maiores e sai de uma país foco/centro e atinge vários países alcança uma situação classificada em pandemia, quando pode atingir uma quantidade considerável de países ao redor do mundo, como no caso a seguir da Covid-19.

A PANDEMIA DO COVID-19

A história humana tem mostrado que o *Homo sapiens sapiens* tem sido acometido, de forma mais ou menos grave, por patógenos provenientes de animais. Doenças transmitidas entre seres humanos, como sarampo e varíola, tiveram origem em microrganismos encontrados em animais. As pandemias mais devastadoras da história foram de origem animal, tais como as pragas do século VI e XIV (de Justiniano – 541-542 d.C. e a peste negra na Europa, em 1347), a febre amarela na América do Sul (no século XVI), a epidemia mundial denominada de Gripe Espanhola (1918) e também as pandemias modernas, como HIV/AIDS, síndrome respiratória aguda grave (SRAG), em 2003, e gripe aviária

Tabela 1. Principais desastres naturais, tecnológicos e epidemiológicos nos séculos XX e XXI.

Evento	Ano	Número de óbitos	Classificação
Gripe Espanhola	1918 – 1919	20 a 40 milhões*	Epidemiologia natural
Terremoto de Haiyuan na China	1920	235.502	Natural
Tufão Nina	1975	229.000*	Natural
Bhopal	1984	8.000	Tecnológico
Chernobyl	1986	3.000	Tecnológico
Tsunami no pacífico	2004	226.300	Natural
Covid – 19	2019–2020-?	795.132**	Epidemiológico/natural

Fonte: Elaborado pelo autor, 2020. *estimado. **até 21 de agosto segundo dados da OMS (2020).

(causada pelo vírus H5N1), altamente patogênica (MACHALABA et al., 2015). Os mesmos autores afirmam que essas doenças têm sido:

... uma tendência emergente, porém em grande parte negligenciada: a transmissão de doenças infecciosas de animais para seres humanos. O surgimento dessas “zoonoses”, responsáveis por um número crescente de surtos de doenças que acometem ou matam milhões de pessoas, é facilitado pela interferência do homem nas condições ecológicas naturais, que permitiu maior contato entre seres humanos e animais. Apesar da extensa resposta da saúde pública a essas doenças infecciosas emergentes, o foco tem sido em esforços reativos, e não preventivos. Porém, com as novas estratégias para enfrentar essas ameaças, pode ser que essas doenças não precisem se tornar uma ameaça e uma praga, e que os seres humanos mais uma vez possam aprender a viver em equilíbrio com a ecologia natural que lhes dá apoio. (MACHALABA et al., 2015, p.109).

A tabela 2 mostra quais são os seis componentes no desenvolvimento de uma infecção. Deve ser salientado que a zoonose ocorre quando uma cadeia de infecção é ativada, passando por todos seis componentes. O quadro é bem detalhado para vários tipos de doenças conhecidas.

A COVID-19, que atingiu proporções de pandemia em 2020, ou seja, a condição de ter atingido

todas as regiões do mundo, trata-se de uma doença infecto contagiosa viral causada pelo coronavírus (SARS-CoV-2). A doença começou na cidade de Wuhan na China em dezembro de 2019, apresentando como característica principal o acometimento de pneumonia de etiologia desconhecida; sabe-se que no epicentro da doença a nova “gripe” se espalhou rapidamente de forma exponencial na China e depois atingiu outros países na Ásia (Figura 4).

A propagação da doença se deu rapidamente, passando por Europa (Itália e Espanha, inicialmente), América (EUA, Brasil e depois outros), África e Oceania, posteriormente. Chama atenção para a rapidez de propagação da doença em comparação com os surtos de SARS-CoV (em 2002/2003) e MERS-CoV (2012–2014). A Covid-19 atingiu 1.000 pessoas em 48 dias enquanto as anteriores só alcançaram este número em quatro meses, a uma taxa de contaminação de duas vezes e meia mais rápida (BARROZO et al., 2020).

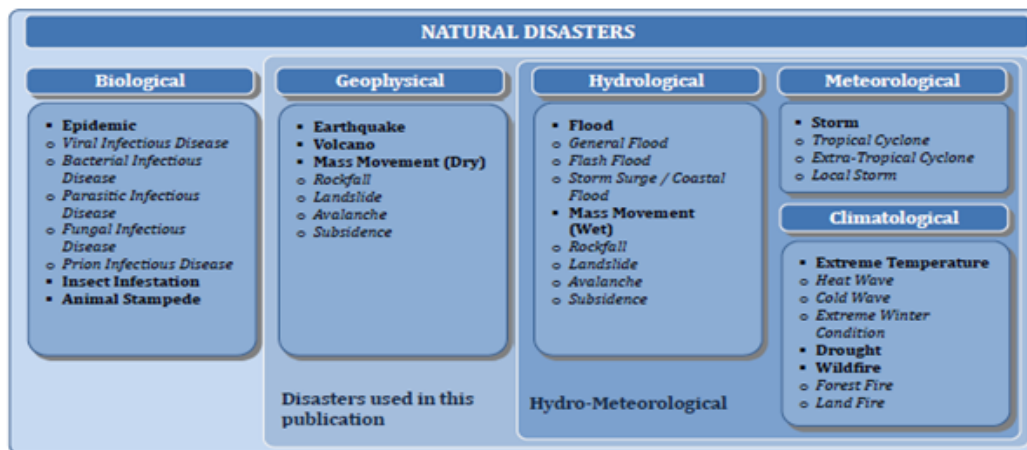


Figura 3. Classificação dos desastres naturais segundo os critérios da EM – DAT. (Fonte: GUHA-SAPIR; HOYOIS; BELOW, 2014).

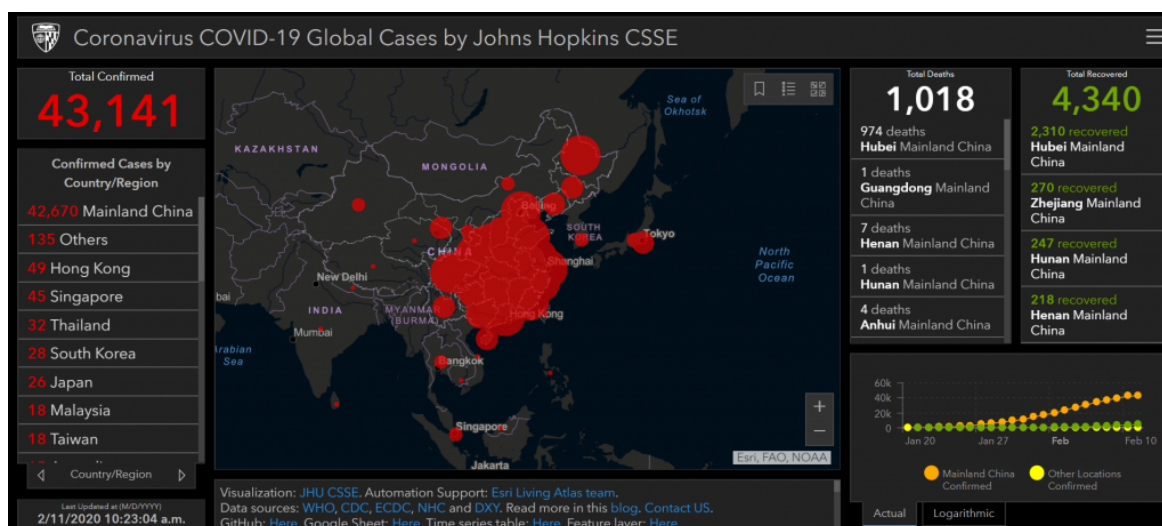


Figura 4. Casos de Covid-19 na China e países vizinhos, em 11 de fevereiro de 2020. (Fonte: JOHNS HOPKINS, 2020b; DONG; DU; GARDNER, s.d.).

A COVID-19 trata-se de uma doença que ataca

Tabela 2. Cadeia de infecção

O desenvolvimento de uma infecção tem seis componentes

Agente infeccioso. O organismo, ou patógeno, causador da doença, que pode ser uma bactéria, um vírus, um fungo ou um parasita.

Reservatório. A espécie — ser humano, animal ou inseto — em que o patógeno reside naturalmente. Os patógenos podem viver em um reservatório por longos períodos sem emergir para causar uma epidemia. O hospedeiro reservatório pode não ser seriamente prejudicado pelo patógeno.

Porta de saída. Via pela qual um patógeno deixa o seu reservatório ou hospedeiro. Alguns exemplos são o trato respiratório, o trato urinário, o reto e cortes ou lesões cutâneas.

Modo de transmissão. A maneira pela qual o patógeno passa do seu reservatório para o hospedeiro suscetível. Isso pode ocorrer diretamente, através de contato de pele com pele ou relações sexuais, ou através de gotículas de tosse ou espirro. E indiretamente, no caso em que organismos são transportados em partículas aéreas, quando objetos intermediários como lenços ou roupa de cama são o veículo de transmissão, ou quando mosquitos, carrapatos e outros vetores albergam o patógeno.

Porta de entrada. O local pelo qual um patógeno entra em um hospedeiro suscetível. A boca e o nariz são portas de entrada comuns. Outros locais são a pele (no caso de ancilostomídeo), mucosas (no caso de gripe e sífilis) e sangue (no caso de hepatite B e HIV).

Hospedeiro suscetível. Algumas espécies hospedeiras podem adquirir o patógeno, mas não o alberga naturalmente, e podem ser afetados ou não por ele, transmitindo-o para outras espécies ou populações, ou servindo como hospedeiro final.

É importante observar que as atividades humanas podem facilitar a transmissão de um patógeno em qualquer um desses seis elos da cadeia — ao, por exemplo, permitir o contato entre o reservatório e a espécie hospedeira, ou induzindo a seleção genética de cepas virulentas que têm mais probabilidade de ser patogênicas para o ser humano. Em contrapartida, a intervenção humana em qualquer um desses componentes pode deter a propagação de uma doença infecciosa.

(Fonte: CENTROS NORTE-AMERICANOS PARA CONTROLE E PREVENÇÃO DE DOENÇAS - CDC, 1978)

o sistema respiratório, com sintomas semelhantes a gripe apresentando febre, dor de cabeça, tosse, falta de ar entre outras. Pode acometer também os sistemas cutâneo, neurológico e hematológico. A transmissão é feita de pessoa para pessoa por gotículas, provenientes do espirro, tosse, contato físico e aerossóis no ar. Seu período médio de incubação tem sido estimado em 2 a 7 dias, variando de 2 a 14. As principais características da doença podem ser vistas na figura 5.

Em 1 de agosto de 2020 foram confirmados 17.580.163 casos no mundo inteiro. A doença segue fazendo suas vítimas tendo o epicentro da doença se transferido para a América, notadamente nos EUA (4.562.037 casos) e no Brasil (2.707.877 casos). Além destes, Índia (1.695.988), Rússia (839.981) e África do Sul (493.183) são os outros países com maiores números de casos. Quanto ao número de óbitos, foram confirmados 679.501 no mundo até o dia 18 de julho. Naquele momento, os Estados Unidos foram o país com maior número acumulado de óbitos, com 153.314, seguido do Brasil com 93.563, México com 46.688, Reino Unido com 46.119 e Índia com 36.511 (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020). Conforme a figura 6 pode-se ver a distribuição espacial da doença no mundo em 20 de julho de 2020, quando a doença atingia mais de 14,5 milhões de pessoas e o número de óbitos também passava das 607 mil pessoas.

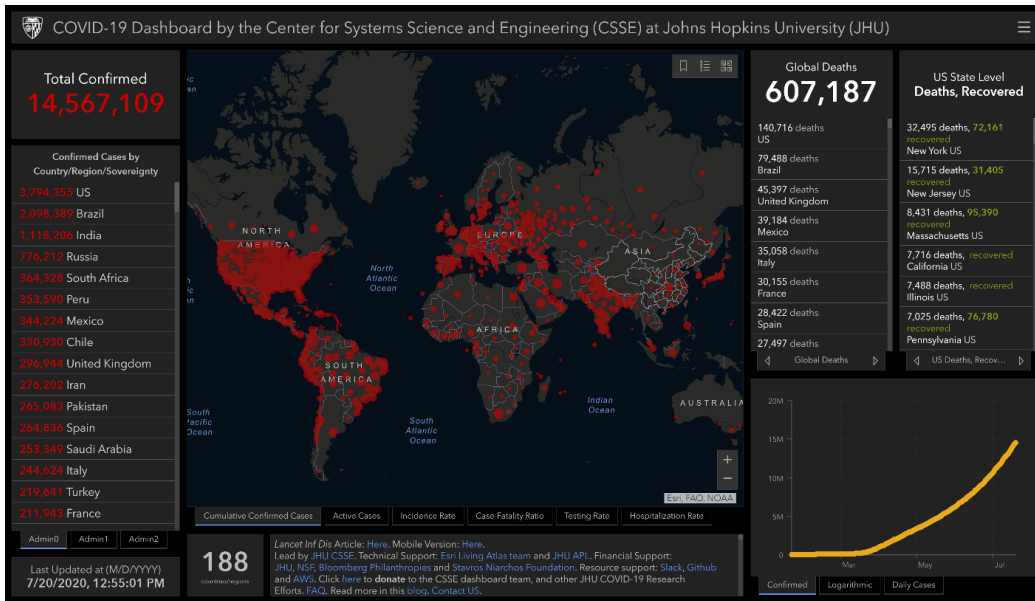


Figura 5. Casos de Covid-19 no Mundo, em 20 de julho de 2020.(Fonte: Johns Hopkins (2020 b); Dong, Du e Gardner (2020).

Segundo o Boletim 203 da OMS (2020a), em 10 de agosto o total de casos do Covid-19 chegava a 19.718.030. A América possuía mais de 54% dos casos, sendo os EUA e o Brasil os países que lideram os números, seguidos pelo México. Quanto aos números de óbitos foi de 728.013 pessoas em todo mundo em 10 de agosto. A situação de distribuição do número de casos no mundo pode ser observada na figura 7.

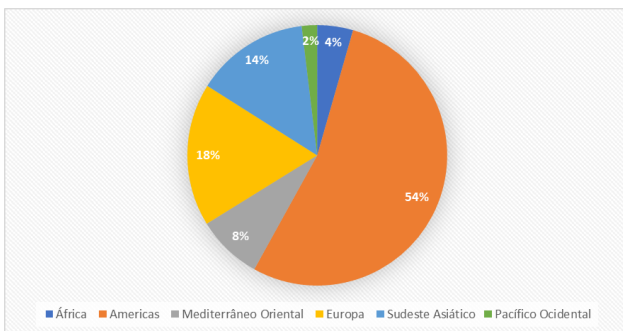


Figura 7. Situação do Covid-19 no mundo por região, em 15 de ago. 2020. (Fonte: OMS, 2020b).

Dados da OMS (2020b) de 15 de agosto de 2020 mostram que o número de casos chegou a 21.026.758 e as mortes totalizavam 755.786. Estes números não param de crescer, embora algumas regiões mostrem um crescimento mais lento de casos e aumento do número de recuperados. Na tabela 3 observa-se que os números

cresceram mundialmente numa proporção de 1,308 milhão de pessoas em cinco dias e as mortes aumentaram no mesmo período em 27.773 pessoas.

A situação mundial ainda é de crescimento da Pandemia do COVID-19. Em 11 de setembro de 2020 a quantidade de casos chegou a mais de 28 de milhões de pessoas, tendo os óbitos chegado a 910.460 casos no Mundo, observa-se ainda que a concentração dos casos continua sendo os EUA, Índia e Brasil, tendo a Índia ultrapassado o Brasil na última semana de agosto (Figura 7).

Tabela 3. Casos de Covid-19 total, mortes e por Região nos dias 10 e 15 de agosto de 2020

Mundo e Regiões	Casos		Mortes	
	Dia 10	Dia 15	Dia 10	Dia 15
Mundo	19.718.030	21.026.758	728.013	755.786
África	895.696	936.062	16.713	18.286
Américas	10.590.929	11.271.215	388.673	410.483
Mediterrâneo Oriental	1.644.359	1.710.272	43.433	45.361
Europa	3.582.911	3.733.965	216.693	213.674
Sudeste Asiático	2.632.773	2.971.104	53.677	58.844
Pacífico Ocidental	370.621	403.399	8.811	9.125

Fonte: OMS, Situation Report, 203 e 208 (2020 a; 2020 b).

A situação mundial indica que pode haver uma “segunda onda” no nível mundial. Isso pode

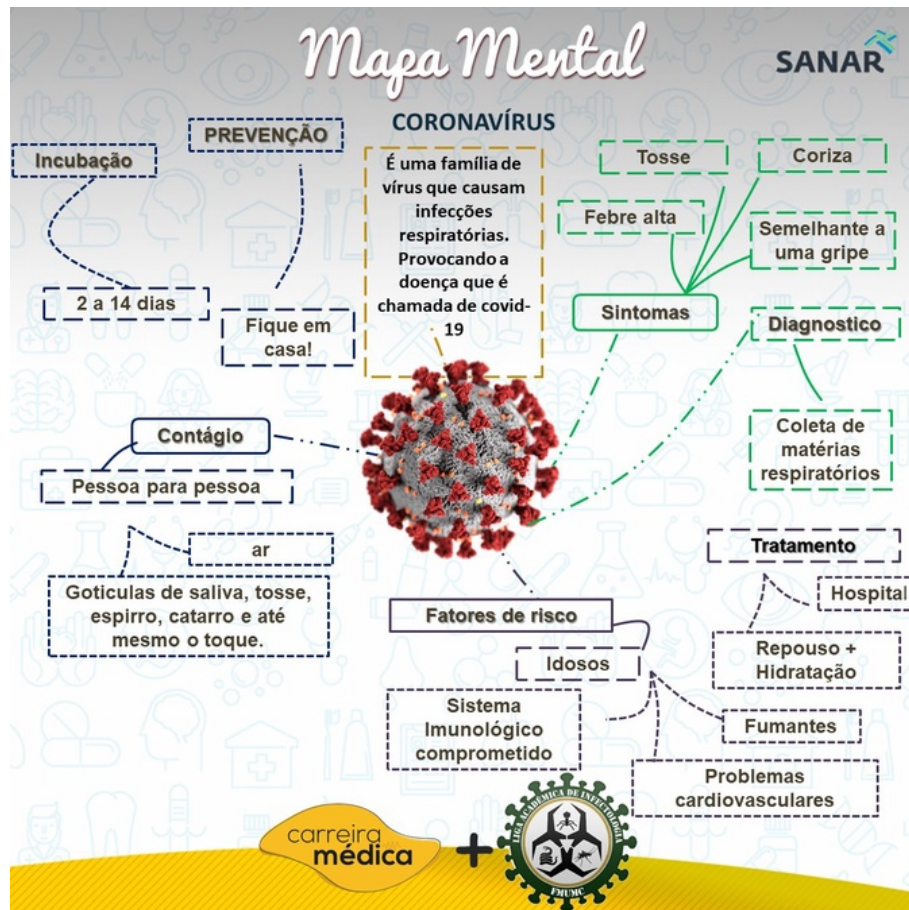


Figura 6. CMapa Mental das Características do Coronavírus - COVID-19. (Fonte: SARNAMED,2020).

ocorrer devido à abertura dos países e na quebra do isolamento social, com a volta de atividades que envolvem aglomeração de pessoas, como abertura do comércio e passeios, volta dos estudantes para as escolas etc. Tem se verificado nos países que fizeram essa opção uma retomada do aumento de casos, o que indica que o vírus ainda está circulando nos países que passaram por um longo período de isolamento social.

No caso brasileiro, a recente abertura de alguns estados da federação também sofreu o mesmo problema, uma vez que uma possível “segunda onda” não está descartada no país. Além disso, a federação não tratou como deveria a COVID-19, uma vez que seu mandatário fez pouco caso da situação. O Ministério da Saúde teve seus ministros (e parte da equipe) trocados em pouco tempo e não foi investido recursos e um plano de ação que viesse a reduzir o contágio, resultado disso é que em 11 de setembro o país contabilizava um total de 4, 2 milhões de casos, tendo na ocasião 129.122 óbitos (JOHNS

HOPKINS, 2020a, Figura 7).

O BRASIL COMO UM DOS EPICENTROS DA PANDEMIA COVID-19

Tabela 4. Casos de COVID-19 no Brasil em dez estados com maior número em 17 de ago. 2020

Estados	Casos	Mortes	Relação caso/óbitos%
São Paulo	699.493	26.852	3,98
Bahia	216.030	4.406	2,04
Ceará	197.381	8.129	4,12
Rio de Janeiro	189.891	14.507	7,64
Pará	173.625	5.917	3,41
Minas Gerais	168.428	3.943	2,34
Distrito Federal	136.467	1.976	1,45
Maranhão	136.280	3.253	2,39
Santa Catarina	120.001	1.767	1,47
Pernambuco	112.958	7.188	6,36

(Fonte: BING. BASE DE DADOS DO BING, 2020).

No Brasil, o primeiro caso confirmado da Covid-19 foi registrado no dia 26 de fevereiro segundo o MINISTÉRIO DA SAÚDE (2020). E nos últimos meses a doença teve um crescimento rápido atingindo mais de 3 milhões de pessoas em 8 de

agosto de 2020. Embora no país a situação atual seja de platô, graficamente representado pelos casos e mortes, não é uma situação amena e sim de preocupação, pois os dados demonstram estar muito altos e permanece neste patamar. Os dez estados com maior número de casos em 17 de agosto de 2020 eram os que estão dispostos na tabela 4.

Os estados de São Paulo, Bahia, Ceará e Rio de Janeiro eram os principais em número de casos, mas em número de óbitos esse quadro se mostrou diferente. Isto foi explicado devido a um conjunto de fatores que influenciou na letalidade, destacando-se as condições geográficas e a vulnerabilidade das classes envolvidas e as ações empreendidas pelos governos municipais e estaduais.

Quanto aos óbitos, os estados que mostraram maiores números foram São Paulo, Rio de Janeiro, Ceará e Pernambuco; enquanto os estados com as maiores letalidades (relação entre o número de caos e as mortes) foram o Rio de Janeiro, Pernambuco, Ceará e São Paulo. Isto mostra que cada estado e região atingida tem suas peculiaridades quanto à disseminação do vírus e das condições de vulnerabilidade da população. Isto posto, não é uma novidade principalmente para os estudiosos do tema, uma vez que a vulnerabilidades sociais nas cidades brasileiras são evidenciadas por pesquisas e por indicadores de órgãos como o Instituto Brasileiro de Geogra-

fia e Estatística (IBGE). Pode ser observado no Gráfico 2 a situação que se encontrava os dez estados com maior número de óbitos em 17 de agosto de 2020.

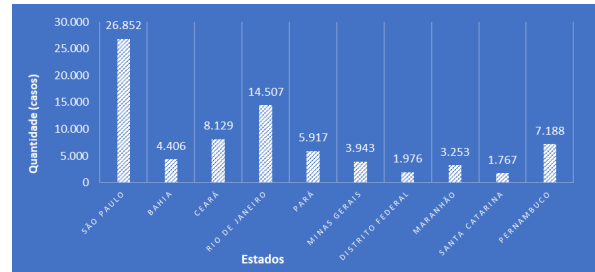


Figura 9. Óbitos por Covid-19 no Brasil nos dez estados com maior número - 17 de ago. 2020

Quanto a distribuição regional no Brasil pode ser vista na figura 8 que espacialmente o país apresentou casos em todas regiões, com destaque para os estados mais afetados de São Paulo, Rio de Janeiro, Pará, Minas, Bahia e Ceará. As regiões com maior número de casos são o Sudeste e o Nordeste; no Sudeste os casos ficaram concentrados principalmente nos Estados de São Paulo e Rio de Janeiro, enquanto no Nordeste ficaram nos Estados da Bahia, Ceará e Maranhão, seguidos por Pernambuco.

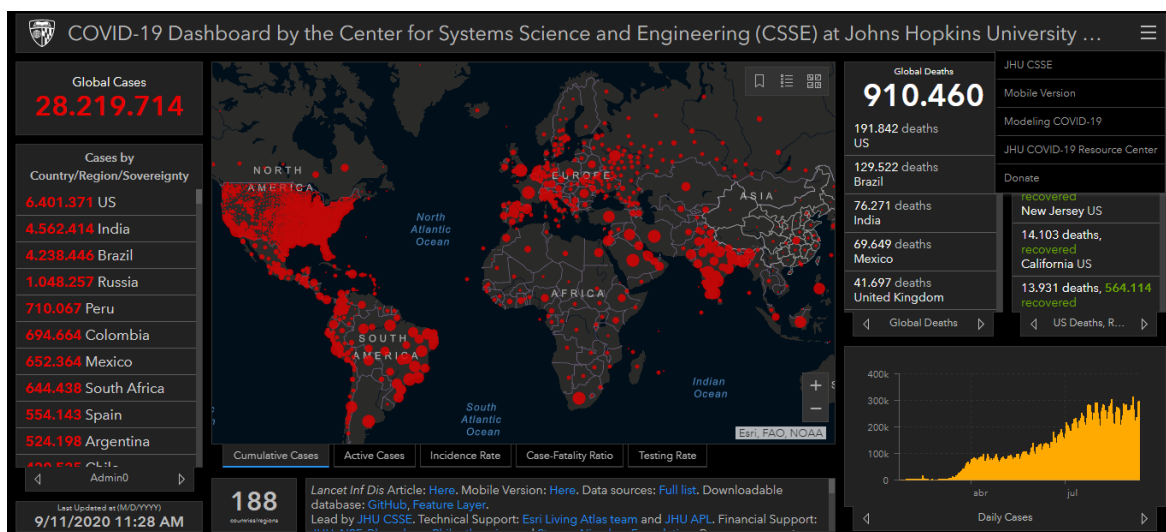


Figura 8. Casos de Covid-19 no Mundo, em 11 de setembro de 2020. (Fonte: John Hopkins (2020 c). Dong E, Du H, Gardner L. (2020c).

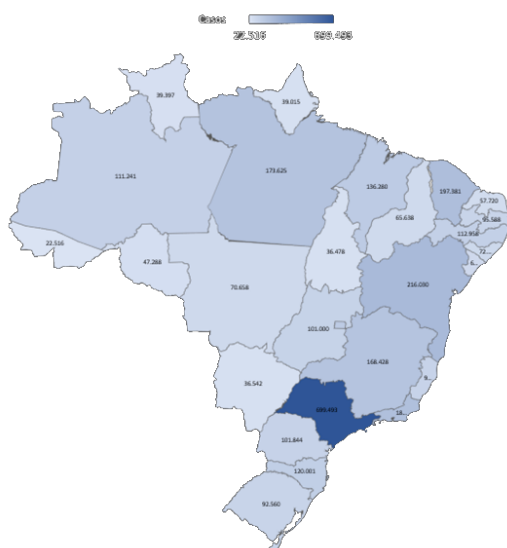


Figura 10. Distribuição espacial dos casos de COVID-19 no Brasil, em 17 de agosto de 2020

O que se pode destacar no caso brasileiro é que a transmissão da doença COVID-19 teve sua origem nas capitais e se concentrou nas regiões metropolitanas, sendo estas os vetores para os municípios menores de cada estado. Deve ser salientado que a circulação no sistema de transporte aéreo (que trouxe passageiros oriundos da Europa, casos da Itália e Espanha), o transporte de mercadorias e pessoas proporcionaram a circulação do vírus. No entanto, fatores como o baixo investimento dos últimos cinco anos pelo Governo Federal nas áreas da Saúde Pública, especialmente o Sistema Único de Saúde – SUS, na Educação, na Infraestrutura das cidades grandes e médias e a alta vulnerabilidade da população atingida por vários desastres no Brasil faz deste um país altamente suscetível a cadeia de infecção por vários patógenos. Outro dado importante é a taxa de mortalidade violenta no país como reflexo das desigualdades sociais, o que já se tornou uma doença social.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As reflexões contidas ao longo das páginas deste texto e a exposição de informações buscaram caracterizar e questionar em que sociedade vivemos? Esta por sinal se desenha como uma “colcha de retalhos” confeccionada há milhares de anos, sendo resultado de relações entre os

homens e seu ambiente. Nossa sociedade reflete exatamente o que o homem é e construiu: um sistema de poder que subjuga o próprio ser humano e tudo que está à sua volta. Em função disso a maior parte do povo está exposto aos riscos que foram criados pelo sistema e que tem rebatimento sobre a natureza. A ideia de satisfação das necessidades humanas e de consumo está no centro das atenções da sociedade, mas se observa que não é para todos.

Os desastres não são só naturais, as suas variantes são decorrentes do modo de relação entre as sociedades e as naturezas. E no mundo global as consequências se tornaram mais ou menos globalizadas. Os riscos são a normalidade da sociedade atual e a pandemia da COVID-19 exprime que a sociedade não está livre dos vírus, dos desastres etc. porque escolheu viver no risco, mas os riscos que poderiam ser evitados, suprimidos ou mitigados.

A geografia do COVID-19 mostra que países como EUA e Brasil foram negligentes no tratamento dado à doença e toda sua problemática. Assim, o que se observou foi um crescimento exagerado dos casos, tanto de infectados como de óbitos, como reflexo de políticas mal concebidas ou ausentes, tratando como se fosse “mais uma gripe”. E, longe de ter passado, a pandemia está em curso, à espera de uma vacina e da volta do normal. Mas o que a pandemia nos ensina? Somente que devemos repensar nosso modelo de sociedade e seu desenvolvimento, ou seja, é mais um aviso das mudanças ambientais que a sociedade proporcionou ao longo dos últimos dois séculos. Ainda temos dúvida que alteramos as condições ambientais do planeta? As mudanças ambientais que a sociedade realizou trouxe desenvolvimento ou qualidade de vida? Ou nos mostra que tudo tem um custo muito alto, podendo significar a extinção da própria espécie humana?

Referências

ALMEIDA, L. Q. de. **Por uma ciência dos riscos e vulnerabilidades na geografia.** Fortaleza: Mercator, 2011. v. 10, p. 83–99.

- AREOSA, João. Riscos sociais, tecnologias e acidentes. *Revista Angolana de Ciências Sociais.*, Mulemba, n. 9, p. 19–53, 2015. Disponível em: <<http://journals.openedition.org/mulemba/348>>. Acesso em: 6 ago. 2020.
- BARROZO, Ligia Vizeu. et al. **Monitoramento Espaço-Temporal Das Áreas De Alto Risco De Covid-19 Nos Municípios Do Brasil.** 2020. p. 417–425.
- BECK, Ulrich. **Sociedade de Risco: Rumo a uma outra modernidade.** 2 Ed. São Paulo: Editora 34, 2011.
- BING. BASE DE DADOS DO BING. 2020. Disponível em: <<https://www.bing.com/covid/local/brazil?vert=graph>>. Acesso em: 17 ago. 2020.
- BUTLER, J. **Undoing Gender.** New York: Routledge, 2004.
- CENTROS NORTE-AMERICANOS PARA CONTROLE E PREVENÇÃO DE DOENÇAS – CDC. Lesson 1: Introduction to Epidemiology: Third Edition. An Introduction to Applied Epidemiology and Biostatistics, Self-StudyCourse SS1978. In: PRINCIPLES OF EPIDEMIOLOGY IN PUBLIC HEALTH PRACTICE. Disponível em: <www.cdc.gov/ophss/csels/dsepd/SS1978/Lesson1/Section10.html>. Acesso em: 21 ago. 2020.
- DAGNINO, R. de S.; CAPRI JÚNIOR, S. Risco ambiental: conceitos e aplicações. *Climatologia e Estudos da Paisagem*, Rio Claro, n. 2, p. 50–87, 2018.
- DONG, E.; DU, H.; GARDNER, L. **An interactive web-based dashboard to track COVID-19 in real time.** *Lancet Infect Dis*; published online feb. 19. Disponível em: <[https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(20\)30120-1](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30120-1)>.
- DUBOIS-MAURY, Jocelyne; CHALINE, Claude. **Les risques urbains.** 2ª Ed. Paris, 2004. p. 208.
- GREEN PEACE. **Índia O pior desastre químico da história 1984–2002.** Disponível em: <www.greenpeace.org.br/bhopal.pdf>. Acesso em: 20 jul. 2020.
- GUHA-SAPIR, D.; HOYOIS, P.; BELOW, R. **Annual Disaster Statistical.** Belgium, 2014.
- GUTHJAR, Mirian R. **Considerações sobre desastres naturais e desastres climáticos.** ano 5 v.: Intergeo – Interações no Espaço Geográfico, 2007. p. 56–61.
- HERRERA, Oscar. **A grande jornada: a crise nuclear e o destino biológico do homem.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1982.
- JOHNS HOPKINS. **Figura – Dashboard do COVID-19. Baseado em: Dong E, Du H, Gardner L. An interactive web-based dashboard to track COVID-19 in real time.** *Lancet Infect Dis*; published online Feb 19. Disponível em: <[https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(20\)30120-1](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30120-1)>. Acesso em: 11 set. 2020.
- _____. **Figura – Dashboard do COVID-19. Dong E, Du H, Gardner L. An interactive web-based dashboard to track COVID-19 in real time.** *Lancet Infect Dis*; published online Feb 19. Disponível em: <[https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(20\)30120-1](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30120-1)>. Acesso em: 1 ago. 2020.
- MACHALABA, Catherine C. et al. Novas doenças causadas por animais. In: **ESTADO do Mundo 2015: Ameaças Veladas à Sustentabilidade: Como Enfrentar.** Worldwatch Institute, 2015. p. 107–120.
- MARANDOLA JR., E.; HOGAN, D. J. Vulnerabilidade do lugar vs. Vulnerabilidade sociodemográfica: implicações metodológicas de uma velha questão. *R. bras. Est. Pop.*, Rio de Janeiro, n. 2, p. 161–181, 2009.
- MENDONÇA, F.; LEITÃO, S. Riscos e vulnerabilidade socioambiental urbana: uma perspectiva a partir dos recursos hídricos. *GeoTextos*, v. 4, 1 e 2, p. 145–163, 2008.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Boletim epidemiológico especial – COVID-19. Semana de epidemiológica 31, 27 jul. a 1 de ago. 2020.** Brasília, 2020.

OMS. Situation Report – 203. (Boletim de situação), 10 de ago. 2020. Disponível em:

<[https:](https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/situation-reports)

[//www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/situation-reports](https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/situation-reports)>. Acesso

em: 11 ago. 2020.

_____. **Situation Report – 208. (Boletim de situação), 15 de ago. 2020.** Disponível em:

<[https:](https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/situation-reports)

[//www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/situation-reports](https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/situation-reports)>. Acesso

em: 18 ago. 2020.

VEIGA, José Eli da. Desenvolvimento sustentável: o desafio do século XXI. São Paulo: Garamond, 2010.

ZOOTERAPIA DO POVO INDIGENA TRUKÁ, NOS SERTÕES DE PERNAMBUCO, SEMIÁRIDO BRASILEIRO

ZOOTHERAPY OF THE TRUKA INDIGENOUS PEOPLE IN THE SEMIARID BACKWOODS OF BRAZIL

ZOOTERAPIA DEL PUEBLO INDÍGENA TRUKÁ, EN LOS SERTÕES DE PERNAMBUCO, SEMIÁRIDO BRASILEÑO

SANTOS, Carlos Alberto Batista

*Dr. em Etnobiologia e Conservação da Natureza (UFRPE), Mestre em Zoologia (UESC). Docente da Universidade do Estado da Bahia (BAHIA), Departamento de Tecnologia e Ciências Sociais (DTCS), Campus III. Programa de Pós-Graduação em Ecologia Humana e Gestão Socioambiental cabsantos@uneb.br

Resumo

No Brasil têm-se registros do uso de animais como uma fonte de medicamento desde a época colonial. Especificamente no Nordeste do Brasil, a zooterapia é uma prática comum entre os povos indígenas e juntamente com as plantas medicinais, possuem um papel fundamental no tratamento e cura das doenças. O presente estudo aborda o uso da zooterapia no sistema de saúde tradicional da Etnia Truká, nas aldeias de Cabrobó/PE, Orocó/PE, no semiárido do nordeste brasileiro. Procuramos identificar as diferentes espécies utilizadas para uso zooterapêutico e seus métodos de usos. As aldeias estão inseridas no sertão do estado de Pernambuco. A amostragem foi não aleatória intencional. As informações foram obtidas através de questionários semiestruturados, entrevistas livres e conversas informais. As doenças tratadas foram agrupadas em categorias adotadas pelo Centro Brasileiro de Classificação de Doenças. Registramos 16 espécies utilizadas para fins medicinais, no tratamento de 47 doenças. Concluímos que as tradições zooterápicas permanecem, a despeito do acesso a medicina convencional.

Palavras-Chave: Etnozoologia. Zooterapia. Povos indígenas.

Abstract

In Brazil, there are records of using animals as source of medication since the colonial times. Particularly in the Northeast region of Brazil, zootherapy is common among the indigenous peoples and, together with medicinal herbs, it plays a fundamental role in treating and curing diseases. This paper approaches zootherapy in the traditional Health system of the Truká people, in the communities of Corobó and Orobó located in the semiarid region of the Brazilian state of Pernambuco. We sought to identify the different species and methods used in zootherapy. The information were gathered through semi-structured questionnaires, free interviews and informal conversations. The diseases treated were divided into categories adopted by the Brazilian Disease Classification Center. We have registered 16 species used for medicinal purposes in the treatment of 47 diseases. It was concluded that the zootherapeutic traditions remain despite the access to conventional treatments.

Keywords: Ethnzoology; Zootherapy; Indigenous People.

Resumen

En Brasil hay registros del uso de animales como una fuente de medicamento desde la época colonial. Especificamente en noreste de Brasil, la zooterapia es una práctica común entre los pueblos indígenas, y junto con las plantas medicinales, posee un papel fundamental en el tratamiento y cura de enfermedades. El presente estudio objetiva presentar el uso de la zooterapia en el sistema de salud tradicional de la Etnia Truká, en los pueblos de Cabrobó/PE, Orocó/PE, en el semiárido del noreste brasileño. Buscamos identificar las distintas especies utilizadas para el uso zooterápico bien como los métodos de usos. Los pueblos están inseridos en la zona semiárida del estado de Pernambuco. El muestreo no ha sido aleatorio. Las informaciones han sido recogidas a través de cuestionarios semiestruturados, por medio de entrevistas libres e interrogatorios informales. Las enfermedades tratadas han sido clasificadas en categorías adoptadas por el Centro Brasileiro de Classificação de Doenças. Registramos 16 especies utilizadas para fines medicinales, en el tratamiento de 47 enfermedades. Llegamos a la conclusión de que las tradiciones zooterápicas permanecen, a despecho del acceso a la medicina convencional.

Palabras clave: Etnozoología. Zooterapia. Pueblos indígenas.

Introdução

Os Países tropicais se caracterizam por possuir grande diversidade biológica e cultural, que se reflete em um rico conhecimento acerca do uso de recursos biológicos medicinais em sistemas médicos tradicionais, ingredientes fundamentais para tratamento das enfermidades desde épocas remotas (ALVES; OLIVEIRA; ROSA, 2013). No Brasil, documentos históricos e estudos recentes revelam que diversas espécies de animais vêm sendo usadas para fins medicinais pelos povos nativos, assim como pelos europeus e africanos que chegaram posteriormente (FERREIRA; FERREIRA FERNANDES et al., 2013; OLIVEIRA et al., 2010), promovendo uma interação entre os elementos culturais de diferentes povos, e constituindo uma importante forma de tratamento de doenças na medicina tradicional brasileira (ALVES; OLIVEIRA; ROSA, 2013; FERREIRA; ALBUQUERQUE et al., 2012; SOUTO et al., 2011).

Nos últimos anos a zooterapia tradicional tem sido objeto de investigação em diversas regiões do país (BEZERRA et al., 2013; CABRAL et al., 2013; DIAS et al., 2013; ALVES; PEREIRA FILHO et al., 2012; ALVES; OLIVEIRA; BARBOZA et al., 2010; ALVES; OLIVEIRA; ROSA, 2013; FERREIRA; ALBUQUERQUE et al., 2012), Particularmente, na região semiárida, o uso medicinal da fauna para tratamento de doenças é disseminado sobretudo entre comunidades tradicionais incluindo-se as comunidades indígenas (PAIVA; CAMPOS, 1995; COSTA NETO, 1999; LIMA; SANTOS, 2010; PEREIRA; SCHIAVETTI, 2010), constituindo-se desse modo numa importante alternativa terapêutica presente em diferentes contextos sociais, culturais e ambientais do Brasil, seja em áreas urbanas ou rurais (SOUSA, 1971; SÁ MENEZES, 1957; CAMPOS, 1967).

Os Truká é uma das etnias indígenas que atualmente vivem no semiárido brasileiro. Essa etnia tem origem datada do ano de 1722, na Ilha de Assunção, município de Cabrobó, estado de Pernambuco, margeada pelo Rio São Francisco, e denominada pelos indígenas de Aldeia Mãe

(BATISTA, 2004). Conflitos pela propriedade da terra (BATISTA, 2004) levaram à migração de várias famílias de seu território original para ilhas próximas da aldeia mãe, que permanecem ligadas por tradições culturais, religiosas e sociais (BATISTA, 2005).

O presente estudo contribui para o aumento do conhecimento acerca das práticas zooterápicas entre povos indígenas que residem no semiárido brasileiro.

MATERIAIS E MÉTODOS

A pesquisa foi realizada em dois aldeamentos Truká, localizados no sertão do estado de Pernambuco, região do baixo-médio São Francisco: a aldeia mãe, no município de Cabrobó ($8^{\circ} 31' 07,11''$ S x $39^{\circ} 22' 20,87''$ W) e outro aldeamento no município de Orocó ($8^{\circ} 36' 24,4''$ S x $39^{\circ} 34' 54,9''$ W), (Figura 01).

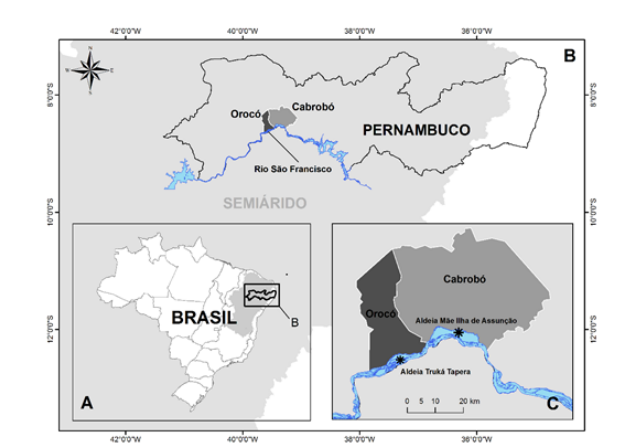


Figura 1. Mapa com localização das áreas de pesquisa na região do submédio do Rio São Francisco. Fonte: Santos e Nóbrega Alves (2016)

Os indígenas entrevistados tem a agricultura como atividade econômica principal, além disso, criam animais domésticos para consumo próprio e produzem artesanato como fontes de renda secundária.

A pesquisa de campo foi realizada através de entrevistas, sendo as informações obtidas a partir de 32 indígenas (26 homens e 06 mulheres), 17 entrevistados na Aldeia mãe (Cabrobó), 15 em Orocó. A faixa etária dos entrevistados variou

de 18 a 71 anos. Todos os entrevistados são alfabetizados, sendo que 62.5% possuem ensino fundamental incompleto. Cerca de 78% não possuem renda fixa, sendo estes agricultores (Tabela 01).

Tabela 1. Dados socioeconômico dos caçadores/usuários (n=32) de animais silvestres nas áreas pesquisada (Povo Indígena Truká no Semiárido de Pernambuco, Brasil).

	Cabrobó	Orocó	Total	%
Sexo				
Homens	16	10	26	81,2%
Mulheres	01	05	06	18,7%
Idade				
18-29 anos	04	03	07	21,8%
30 a 39 anos	04	04	08	25,0%
40 a 49 anos	03	03	06	18,7%
50 a 59 anos	04	04	08	25,0%
60 ou + anos	02	01	03	9,3%
Estado Civil				
Solteiro	03	02	05	15,6%
Casado	14	13	27	84,35%
Renda				
Não possui renda fixa	12	13	25	78,1%
1 salário mínimo	05	02	07	21,8%
Escolaridade				
Ens.Fund. Incompleto	11	09	20	62,5%
Ens.Fund. Completo	03	04	07	21,8%
Ens.Medio Incompleto	-	01	01	3,1%
Ens.Medio Completo	03	-	03	9,3%
Ens.Superior Completo	-	01	01	3,1%
Ocupação				
Funcionário público	05	2	07	21,8%
Agricultor	12	13	25	78,1%
Aposentado	01	01	02	6,2%

Em respeito aos direitos de propriedade intelectual, antes de cada entrevista apresentamos os objetivos da pesquisa e foi solicitada a permissão aos entrevistados para registrar as informações através da apresentação e assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) e do termo de autorização para o uso de imagem. A autorização para o acesso ao conhecimento tradicional associado ao patrimônio genético foi obtida a partir do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Nº 013/2013 processo de nº 01450.010527/2013-30).

A amostragem foi obtida através da técnica bola de (BAILEY, 1994). As informações sobre o conhecimento e uso local dos recursos faunísticos com fins medicinais foram acessadas através de questionários semiestruturados, entrevistas livres e conversas informais (MELLO, 1996; HUNTINGTON, 2000). Os questionários continham perguntas sobre as espécies animais

utilizadas para fins medicinais e seus respectivos usos, preparações e componentes utilizados.

Os nomes vernaculares dos espécimes foram registrados como citados pelas pessoas entrevistadas. Os animais foram identificados das seguintes formas: 1) análise de fotografias dos animais feitas durante as entrevistas e 2) através dos nomes vernaculares, com o auxílio de taxonomistas familiarizados com a fauna das áreas de estudo (ALVES; ROSA, 2006).

As doenças tratadas pelos produtos derivados de animais medicinais citados foram agrupadas em categorias de doenças adotadas pelo Centro Brasileiro de Classificação de Doenças (CENTRO BRASILEIRO DE CLASSIFICAÇÃO DE DOENÇAS (CBCD), 1993).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A utilização de animais para fins terapêuticos mostrou ser uma prática comum entre os indígenas da etnia Truká, como evidenciado pelo uso de 16 espécies animais utilizadas para fins medicinais nas comunidades pesquisadas (Tabela 02). Registros de animais medicinais vêm sendo documentados em outras etnias que vivem no semiárido brasileiro, entre eles os indígenas Tupinambás de Olivença e Pankararé, no estado da Bahia, que usam de 14 e 49 espécies de animais medicinais, respectivamente (PEREIRA; SCHIAVETTI, 2010; COSTA NETO, 1999) e entre os índios Pankararu, residentes no estado de Pernambuco, que usam 51 animais medicinais (LIMA; SANTOS, 2010).

As espécies medicinais citadas pelos indígenas entrevistados se distribuem apenas entre os cordados: peixes (2), aves (2), répteis (7) e mamíferos (8). Corroborando resultados de revisões sobre o uso de animais medicinais no Brasil (ALVES; OLIVEIRA; ROSA, 2013), os vertebrados representam a maioria dos taxons animais usados na medicina popular brasileira.

As partes ou produtos dos animais utilizados na zooterapia Truká, são separados e preparados para posterior utilização como medicamento, tendo cada parte/produto uma forma ou mais de utilização (Tabela 3).

RÉPTEIS	Número de citações	Parte utilizada	Cabrobó	Orocó	Doenças Tradadas
<i>Boidae</i> <i>Boa constrictor constrictor</i> Linnaeus, 1758) – “jibóia”	9	Banha	2	3	Rachadura nos pés, tirar estrepe, tirar espinho, inflamação, reumatismo, dores, aleijo, dor nas juntas e dor de coluna
<i>Epicrates assisi</i> (Machado, 1945) – “salamanta”.	4	Banha	3	2	Tirar estrepe, tirar espinho e dor nas pernas
<i>Viperidae</i> <i>Crotalus durissus</i> (Linnaeus, 1758) – “cascavel”	11	Banha	2	4	Dor de coluna, dor de dente, nariz entupido, inflamação, reumatismo, tirar espinho, tirar estrepe, dores, aleijo, dor de ouvido, garganta inflamada e tirar ponta de pau
<i>Aligatoridae</i> <i>Caiman latirostris</i> (Daudin, 1802) – “jacaré-do-papo-amarelo”	35	Couro, Banha, Casco, Dente e Carne	12	10	Espantar coisa ruim, dor de cabeça, dores, derrame, olho grande, dor de dente, febre, epilepsia, reumatismo, quebranto, dor nos ossos, libertar o corpo, inflamação, deficiência no cérebro, cansaço, fechar o corpo, dor de garganta, tirar maus espíritos, dores musculares, vômito, tirar espinho, dor de barriga, Avc, alergia, carne no nariz, constipação, sangramento nasal e dente nascendo.
<i>Iguanidae</i> <i>Iguana iguana</i> (Linnaeus, 1758) – “camaleão”	12	banha	3	2	Tirar estrepe, tirar espinho, tumor, reumatismo, dor nas pernas, dor nas juntas, tuberculose e olho grande
<i>Teiidae</i> <i>Tupinambis merianae</i> (Duméril and Bibron, 1839) – “teíu”	17	banha	6	3	Inflamação, dor de ouvido, tumor, ferida no pé, dores, dor de cabeça, rachadura nos pés, gripe, dor de garganta e inflamação de garganta
<i>Chelidae</i> <i>Phrynops geoffroanus</i> (Scweigger, 1812) – “cágado”.	4	casca e banha	2	3	Reumatismo, dor nas pernas e mau olhado.
AVES	Número de citações	Parte utilizada	Cabrobó	Orocó	Doenças Tradadas
<i>Phasianidae</i> <i>Gallus domesticus</i> (Linnaeus, 1758) – “galinha”	18	Banha, Óleo e Fezes	3	4	Queimadura, inflamação, espantar coisa ruim, fraqueza, dores, gripe, dor de garganta, dor de ouvido, nariz entupido, ferimento, garganta inflamada, dor de cabeça, crescer cabelo, queda de cabelo, desobstrução nasal.
MAMIFEROS	Número de citações	Parte utilizada	Cabrobó	Orocó	Doenças Tradadas
<i>Hydrochaeridae</i> <i>Hydrochaeris hydrochaeris</i> (Linnaeus, 1766) – “capivara”.	14	Banha, Osso e Óleo	11	12	Desmintidura, dor de dente, reumatismo, dor nos ossos, dor nas juntas, espantar coisa ruim, libertar o corpo, queimadura, pancada, derrame e inflamação
<i>Dasyopodidae</i> <i>Euphractus sexcinctus</i> (Linnaeus, 1758) – “peba”.	2	Carne e Cauda	1		Asma e dor de ouvido
<i>Bovidae</i> <i>Ovis aries</i> (Linnaeus, 1758) – “carneiro”.	8	Banha e Sebo		4	Nervos, dor nas pernas, dor nas juntas, tirar estrepe, rachadura nos pés, reumatismo, dores musculares, fraqueza, dores, dor na coluna, tirar ponta de pau, pancada, dor no Joelho e inchaço
<i>Bos taurus</i> (Linnaeus, 1758) – “gado”.	12	Chifre, Manteiga e Mocotó	2	2	Tumor, dor de garganta, nariz entupido, tosse, fraqueza, olho grande, espantar cobra, rachadura nos pés e queimadura
<i>Suidae</i> <i>Sus scrofa</i> (Linnaeus, 1758) – “porco”.	2	Fezes	1		Dor nas pernas e olho grande
<i>Equidae</i> <i>Equus asinus</i> (Linnaeus, 1758) – “jumenta”.	5	Leite	2		Tosse

Tabela 3. Partes/produtos animais utilizados pelo povo indígena Truká como medicamentos de origem animal, e suas formas de uso.

Parte/Produto	Forma de uso
Banha	Esfregar sobre a área afetada
Sebo	Esfregar sobre a área afetada
Manteiga	Esfregar sobre a área afetada
Osso	Pisar, torrar, preparar o chá e ingeri-lo
Espinha	Pisar, torrar, preparar o chá e ingeri-lo
Couro	Pisar, torrar, preparar o chá e ingeri-lo; Fazer defumador; Torrar e passar no local; Colocar preso no teto na entrada da casa
Casco	Pisar, torrar, preparar o chá e ingeri-lo; Fazer defumador
Dente	Amarrar uma fita vermelha, pendurar no pescoço, braço ou levar no bolso ou bolsa
Mocotó	Cozinhar e ingerir
Carne	Cozinhar e ingerir
Leite	Ingerir puro e sem cozinhar
Óleo	Ingerir puro e sem cozinhar
Fezes	Torrar e passar no local
Cauda	Colocar no ouvido
Chifre	Queimar na frente da casa e guardar um entro de casa

Dentre as espécies registradas no presente estudo, muitas têm importância cinegética reconhecida (e.g, *Tupinambis merianae*, *Mazama gouazoupira*, *Euphractus sexcinctus*,) ou são espécies domésticas usadas para fins alimentares (e.g, *Cairina moshata*, *Ovis aries*, *Bos taurus*, *Sus scrofa*, *Equus asinus*, *Gallus domesticus*), o que corrobora uma tendência comum em sistemas médicos tradicionais nos quais ocorre sobreposição de uso medicinal e alimentar entre espécies de uso medicinal, seja ela animal ou vegetal (ALVES; OLIVEIRA; ROSA, 2013; ETKIN; ROSS, 1982; O'HARA MAY, 1971; FERREIRA; BRITO; RIBEIRO et al., 2009).

Deve-se ressaltar que boa parte dos zoterápicos usados na medicina popular são produtos animais não comestíveis (ex. unhas, dentes, couro, etc) que são descartados de animais usados para consumo de sua carne (ALVES; OLIVEIRA; ROSA, 2013) fato que potencializa o uso de espécies animais por parte dos humanos, otimizando o aproveitamento desses recursos (MOURA; W., 2008).

Nossos resultados confirmam que a prática zoterápica persiste na medicina popular entre as comunidades indígenas do semiárido nordestino, apesar do acesso a medicina convencional, já presente nas comunidades indígenas da região. Essa situação obviamente intensifica o contato dos indígenas com as práticas moder-

nas da medicina e agregam à sua cultura novas opções de cuidados com a saúde, no entanto, como constatado em nosso trabalho, os indígenas continuam recorrendo à medicina popular para tratamento de suas enfermidades. Esses resultados corroboram com estudos etnozoológicos realizados em áreas urbanas do Brasil (ALVES; OLIVEIRA; BARBOZA et al., 2010; ALVES; ROSA, 2010; FERREIRA; ALBUQUERQUE et al., 2012; FERREIRA; FERREIRA FERNANDES et al., 2013), onde o acesso a medicina convencional é maior que em áreas rurais, mas remédios populares derivados da fauna e flora continuam sendo alternativas terapêuticas utilizados por parte da população.

A persistência de práticas médicas tradicionais em locais onde há alternativas terapêuticas modernas representa uma forma de resistência cultural (ALVES; ROSA; SANTANA 2007) e certamente está associado ao fato que a medicina tradicional é rica em aspectos espirituais, prescrevendo tratamentos para muitas doenças que são associadas a causas sobrenaturais (ALVES; ALVES, 2011; ALVES; ROSA et al., 2012; STRAKER, 1994), sobretudo entre sociedades indígenas (ANYINAM, 1995) como a população aqui pesquisada. Nessa situação, o tratamento de doenças frequentemente envolve fatores mágicos religiosos ou psicoterapêuticos (ANYINAM, 1995) (ALVES; ROSA, 2010) (STONE, 1976), um aspecto que não é considerado pela medicina moderna.

Os animais que tiveram seu uso medicinal registrados entre os Trukás são utilizados para tratamento de 54 doenças, agrupadas em 14 categorias com base no modelo utilizado pelo Centro Brasileiro de Classificação de Doenças (Tabela 4). As categorias de maior destaque neste estudo agrupam as doenças indefinidas, as doenças do aparelho respiratório e as doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo, estudos anteriores também citam estas três categorias contendo um maior número de doenças tratadas com recursos zoterapêuticos (FERREIRA; ALBUQUERQUE et al., 2012; OLIVEIRA et al., 2010; ALVES; ALVES, 2011).

As doenças mais citadas foram inflamação, dor de garganta e reumatismo, doenças estas

relatadas em diversos trabalhos com enfoque na zooterapia popular (ALVES; ALVES, 2011)ALVES2012b isto demonstra que existem doenças comuns a diversos grupos humanos, entre eles os indígenas, tratadas pela medicina tradicional, através do uso de animais.

A manutenção de determinadas espécies da fauna silvestre na medicina tradicional, como o jacaré, teiú, camaleão, cascavel e jiboia, citados nas duas localidades, demonstra o valor destas para as práticas terapêuticas. À exceção do jacaré, as outras espécies de répteis citados, tiveram suas propriedades farmacológicas investigadas em estudos recentes, o teiú (FERREIRA; BRITO; SARAIVA et al., 2010)(FERREIRA et al. 2010), a jiboia (FERREIRA; SILVA et al., 2011; FERREIRA; BRITO; SALES et al., 2014), a cascavel e o camaleão (FERREIRA; BRITO; SALES et al., 2014), por isso recomenda-se que essas espécies sejam destaque nas investigações etnofarmacológicas, pois a manutenção do uso destas durante as migrações humanas pode ser um indicativo do potencial bioativo desses recursos.

Deve-se ressaltar que as aldeias de Cabrobó e Orocó situam-se nas adjacências do rio São Francisco, tendo acesso a animais aquáticos como *Hoplias malabaricus*, *Pseudoplatystoma corruscans*, *Phrynos geoffroanus*, e *Hidrochaeris hidrochaeris*.

A disponibilidade desses recursos faunísticos aquáticos diferencia as comunidades Truká deste estudo em relação a outras comunidades indígenas que estão em áreas de caatinga. De fato, é esperado que comunidades que vivem próximas a uma maior diversidade de ambientes, com uma maior acessibilidade de recursos zooterápicos, o consumo de animais para fins medicinais e outros usos, seja mais acentuado (ALVES; ROSA, 2006).

Estudos anteriores relatam que o uso de animais pela medicina tradicional está relacionado à zona ecológica nas quais os usuários vivem, bem como a relativa abundância das espécies nessas zonas (ADEOLA, 1992)APAZA2003.

Tabela 4. Categorias de doenças tratadas pelo povo indígena Truká como medicamentos de origem animal, de acordo com o Centro Brasileiro de Classificação de Doenças (1993)

Categorias	Doenças citadas pelos indígenas	Total de citações
A	Inchaço, fraqueza, mau olhado, tirar estrepe, pancada, dores, cansaço, inflamações, maus espíritos, tirar espinho, fechar o corpo, espantar cobra, tirar ponta de pau, aleijo, carne no nariz, crescer cabelo, queda de cabelo, espantar coisa ruim, quebranto, libertar o corpo, desmintidura, tirar zanga.	22
B	Dor de garganta, nariz entupido, inflamação de garganta, tosse, asma, gripe, alergia, sangramento nasal, constipação, desobstrução nasal.	10
C	Dor de coluna, dor nas juntas, dor nas pernas, reumatismo, dor no joelho, dente nascendo, dor de dente, dor nos ossos.	8
D	Dor de ouvido	1
E	Ferimento, queimadura, dores musculares, ferida no pé.	4
F	Dor de barriga	1
G	Rachadura nos pés	1
H	Deficiência no cérebro	1
I	Derrame, AVC	2
J	Inflamação dos rins	1
K	Dor de cabeça, nervos, epilepsia.	3
L	Tuberculose	1
M	Tumor	1
N	Febre, vômito	2
Total:		58

Legenda: A: Doenças indefinidas; B: Doenças do Aparelho Respiratório; C: Doenças do Sistema Osteomuscular e do Tecido Conjuntivo; D: Doenças do ouvido; E: Lesões, envenenamentos e outras consequências de causas externas; F: Doenças do Aparelho Digestivo; G: Doenças de Pele e do Tecido Subcutâneo; H: Perturbações Mentais e Comportamentais; I: Doenças do Sistema Circulatório; J: Doenças do Sistema Urogenital; K: Doenças do Sistema Nervoso; L: Doenças Parasitárias; M: Neoplasias; N: Sintomas não classificados em outras categorias

CONCLUSÕES

Percebe-se que para as aldeias do povo Truká no sertão pernambucano, as tradições zooterápicas permanecem, apesar do acesso à medicina convencional e da proximidade e consequente influência das comunidades urbanas não-indígenas proporcionado.

Pesquisas futuras que apontem o status de conservação das espécies utilizadas e os impactos no ecossistema, assim como a permanência das expressões culturais do povo Truká, devem ser desenvolvidas buscando-se a conservação da biodiversidade local e da diversidade cultural no semiárido brasileiro.

Referências

- ADEOLA, M. O. Importance of wild animals and their parts in the culture, religious festivals, and traditional medicine, of Nigeria. **Environmental Conservation**, v. 19, n. 02, p. 125–134, 1992.
- ALVES, R. R. N.; ALVES, H. N. The faunal drugstore: Animal-based remedies used in traditional medicines in Latin America. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, v. 7, n. 9, 2011.
- ALVES, R. R. N.; OLIVEIRA, M. G. G.; BARBOZA, R. R. D. et al. An ethnozoological survey of medicinal animals commercialized in the markets of Campina Grande, NE Brazil. **Human Ecology Review**, v. 17, n. 1, p. 11–17, 2010.
- ALVES, R. R. N.; OLIVEIRA, T. P. R.; ROSA, I. L. Wild Animals Used as Food Medicine in Brazil. **Evidence-based Complementary and Alternative Medicine**, p. 12, 2013.
- ALVES, R. R. N.; PEREIRA FILHO, G. A. et al. A zoological catalogue of hunted reptiles in the semiarid region of Brazil. **Journal of ethnobiology and Ethnomedicine**, London, v. 8, 2012.
- ALVES, R. R. N.; ROSA, I. L. From cnidarians to mammals: the use of animals as remedies in fishing communities in NE Brazil. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 7, p. 259–276, 2006.
- _____. Trade of animals used in Brazilian traditional medicine: trends and implications for conservation. **Human Ecology**, v. 38, n. 5, p. 691–704, 2010.
- ALVES, R. R. N.; ROSA, I. L. et al. Animals for the Gods: Magical and Religious Faunal Use and Trade in Brazil. **Human Ecology**, v. 40, n. 5, p. 751–780, 2012.
- ANYINAM, C. Ecology and ethnomedicine: Exploring links between current environmental crisis and indigenous medical practices. **Social Science Medicine**, v. 40, n. 3, p. 321–329, 1995.
- BAILEY, K. **Methods of social research**. New York: The Free Press, 1994.
- BATISTA, M. R. R. **Descobrimos e recebendo heranças: As lideranças Truká**. 2005. PhD dissertation – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Departamento de Antropologia Social. _____ . O desencantamento da aldeia. Exercício antropológico a partir do Relatório Circunstanciado de Identificação e Delimitação da Terra Indígena Truká. **Revista de Estudos e Pesquisas**, v. 1, n. 2, p. 157–247, 2004.
- BEZERRA, D. M. M. et al. Birds and people in semiarid northeastern Brazil: symbolic and medicinal relationships. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, v. 9, p. 3, 2013.
- CABRAL, M. E. S. et al. Evaluations of the Antimicrobial Activities and Chemical Compositions of Body Fat from the Amphibians *Leptodactylus macrosternum* Miranda-Ribeiro (1926) and *Leptodactylus vastus* Adolf Lutz (1930) in Northeastern Brazil. In:
- CAMPOS, E. **Medicina Popular do Nordeste: superstições, crendices e mezinhas**. Rio de Janeiro: Edições O Cruzeiro, 1967.
- CENTRO BRASILEIRO DE CLASSIFICAÇÃO DE DOENÇAS (CBCD). **Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde. Décima Revisão**. v. I. 1993. Disponível em: <www.datasus.gov.br>.
- COSTA NETO, E. M. Recursos animais utilizados na medicina tradicional dos índios Pankararé que habitam no nordeste do estado da Bahia, Brasil. **Actual Biological**, v. 1, n. 21, p. 69–79, 1999.
- DIAS, D. Q. et al. Chemical Composition and Validation of the Ethnopharmacological Reported Antimicrobial Activity of the Body Fat of *Phrynosoma geoffroanus* Used in Traditional Medicine. **Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine**, p. 4, 2013.
- ETKIN, N. L.; ROSS, P. J. Food as medicine and medicine as food: An adaptive framework for the interpretation of plant utilization among the Hausa of northern Nigeria. **Social Science Medicine**, v. 16, n. 17, p. 1559–1573, 1982.

- FERREIRA, F. S.; ALBUQUERQUE, U. P. et al. The Trade in Medicinal Animals in Northeastern Brazil. **Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine**, p. 1–20, 2012.
- FERREIRA, F. S.; BRITO, S. V.; RIBEIRO, S. C. et al. Zooterapeutics utilized by residents of the community Poço Dantas. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, Crato-CE, v. 5, 2009.
- FERREIRA, F. S.; BRITO, S. V.; SALES, D. L. et al. Anti-inflammatory potential of zooterapeutics derived from animals used in Brazilian traditional icmedne. **Pharmaceutical Biology**, p. 1–8, 2014. Early Online.
- FERREIRA, F. S.; BRITO, S. V.; SARAIVA, R. A. et al. Topical anti-inflammatory activity of body fat from the lizard Tupinambis Merianae. **Journal of Ethnopharmacology**, n. 130, p. 514–520, 2010.
- FERREIRA, F. S.; FERREIRA FERNANDES, Hand. et al. The trade of medicinal animals in Brazil: current status and perspectives. **Biodiversity and Conservation**, v. 22, n. 4, p. 839–870, 2013.
- FERREIRA, F. S.; SILVA, N. L. G. et al. Potentiation of aminoglycoside antibiotic activity using the body fat from the snake Boa constrictor. **Brazilian Journal of Pharmacognosy**, v. 21, n. 3, p. 503–509, 2011.
- HUNTINGTON, H. P. Using Traditional Ecological Knowledge in Science: Methods and Applications. **Ecological Applications**, v. 10, n. 5, p. 1270–1274, 2000.
- LIMA, J. R. B.; SANTOS, C. A. B. Recursos animais utilizados na medicina tradicional dos índios Pankararu no nordeste do Estado de Pernambuco – Brasil. **Etnobiología**, v. 8, p. 39–50, 2010.
- MELLO, L. C. **Antropologia Cultural. Iniciação, teoria e temas**. Petrópolis: Vozes, 1996.
- MOURA, F. B. P.; W., Marques J. G. Zooterapia popular na Chapada Diamantina: uma Medicina incidental? **Ciência Saúde Coletiva**, v. 13, p. 2179–2188, 2008.
- O'HARA MAY, J. Foods or medicines? A study in the relationship between foodstuffs and materia medica from the sixteenth to the nineteenth century. **Transactions of the British Society for the History of Pharmacy**, v. 1, n. 2, p. 61–97, 1971.
- OLIVEIRA, E. S. et al. The medicinal animal markets in the metropolitan region of Natal City, Northeastern Brazil. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 130, p. 54–60, 2010.
- PAIVA, M. P.; CAMPOS, E. **Fauna do Nordeste do Brasil: Conhecimento científico e popular**. Fortaleza, 1995.
- PEREIRA, J. P. R.; SCHIAVETTI, A. Conhecimentos e usos da fauna cinegética pelos caçadores indígenas “Tupinambá de Olivença”. **Biota Neotropica**, Bahia, v. 10, n. 1, p. 175–183, 2010.
- SÁ MENEZES, J. **Medicina Indígena**. Salvador: Livraria Progresso Editora, 1957.
- SANTOS, C. A.; NÓBREGA ALVES, R. R. Ethnoichthyology of the indigenous Truká people, Northeast Brazil. **J Ethnobiol Ethnomed**, v. 12, n. 1, 2016. 10.1186/s13002-015-0076-5.
- SOUSA, G. S. **Tratado Descritivo do Brasil em 1587**. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1971.
- SOUTO, W. M. S. et al. Medicinal animals used in ethnoveterinary practices of the 'Cariri Paraibano', NE Brazil. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, v. 7, n. 30, p. 1–19, 2011.
- STONE, L. Concepts of illness and curing in a central Nepal village. **Contributions to Nepalese Studies**, v. 3, p. 55–80, 1976.
- STRAKER, G. Integrating African and Western healing practices in South Africa. **American journal of psychotherapy**, v. 48, n. 3, p. 455–467, 1994.

TEMPO SUSPENSO E CONTENÇÃO TERRITORIAL DO ISOLAMENTO SOCIAL NA PANDEMIA DA COVID-19

TIME OFF AND TERRITORIAL CONTENTION OF SOCIAL DISTANCING DURING THE COVID-19 PANDEMIC

TIEMPO SUSPENSO Y CONTENCIÓN TERRITORIAL DEL CONFINAMIENTO SOCIAL EN LA PANDEMIA DE LA COVID-19

FARIAS, Paulo Sérgio Cunha

*Doutor em Geografia pela UFPE e professor associado I da UAED/CH/UFPG. pscunhafarias@hotmail.com

Resumo

Muito se fala dos impactos da pandemia causada pela Covid-19, infecção provocada pelo novo coronavírus Sars-CoV-2, sobre as nossas experiências espaço-temporais. Não há dúvida de que, ao menos temporariamente, em função do isolamento social recomendado pela Organização Mundial da Saúde (OMS) para evitar a velocidade da propagação dessa infecção, tais impactos têm marcado, de forma singular, a vida cotidiana das pessoas. Este texto se constitui em uma análise/síntese/interpretação das experiências decorrentes desse isolamento. Para tanto, transita entre os postulados objetivos e subjetivos do pensamento para interpretar o fenômeno, buscando fundir a dialeticidade do evento, do ponto de vista da materialidade socioespacial contraditória e desigual do meio técnico-científico-informacional, com a hermenêutica dos impactos subjetivos na vivência do espaço-tempo. Conclui que o isolamento social impõe uma experiência espaço-temporal de tempo suspenso e de contenção territorial às pessoas que podem e querem segui-lo.

Palavras-Chave: Covid-19. Experiências espaço-temporais. Tempo suspenso. Contenção territorial.

Abstract

Much is told about the impacts of the COVID-19 pandemic, caused by the coronavirus Sars-CoV-2, and about our space-temporal experiences. There is no doubts that, at least temporarily, due to the Social Distancing recommended by the World Health Organization (WHO) to decrease the contamination rate, such impacts have significantly marked people's lives. This text is an analysis/synthesis/interpretation of the experiences that resulted from social distancing. For this, it approaches objective and subjective postulates of theory to interpret the phenomenon, seeking to fuse the event's dialecticity, from the contradictory point of view of the socio-spatial materiality of the technical-scientific-informational area, with the hermeneutic of subjective impacts in life. It is concluded that social distancing imposes a space-temporal experience of suspended time and territorial contention to the people that are able and willing to live it.

Keywords: Covid-19; Space-temporal experiences. Suspended time. Territorial contention.

Resumen

Se habla demasiado sobre los impactos de la pandemia de la Covid-19, generada por el coronavirus Sars-CoV-2, sobre nuestras experiencias en el espacio-tiempo. No hay dudas de que, al menos temporalmente, en función del confinamiento social recomendado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) para evitar la velocidad de la propagación de la infección, y cuáles son los impactos que han marcado, de una manera singular, la vida cotidiana de las personas. Este texto se constituye en una análisis/síntesis/interpretación de las experiencias producidas por el confinamiento. Para esto, se encuentra entre nuestras intenciones objetivas y subjetivas la fusión dialéctica del evento, desde un punto de vista de la materialidad social y espacial contradictoria y desigual del medio técnico-científico-informacional, con la hermenéutica de los impactos subjetivos en las experiencias del espacio-tiempo. Hemos concluido que el confinamiento social impone una experiencia espacio-temporal del tiempo suspenso y de la contención territorial a las personas que pueden y quieren seguirlo.

Palabras clave: Covid-19. Experiencias en el espacio-tiempo. Tiempo suspenso. Contención territorial.

Introdução

Não há dúvida de que a pandemia da Covid-19, provocada pelo surgimento e pela expansão mundial do novo coronavírus Sars-CoV-2, mudou as experiências espaço-temporais das pessoas. Não tenho certeza se momentaneamente ou para sempre. Muitas hipóteses têm sido levantadas sobre o que virá posteriormente a ela. Uns falam da falência do receituário neoliberal como regime de regulação do Estado burguês e da sua apologia à livre iniciativa e ao sujeito individualizado. Para os que advogam essa teoria, está em processo a criação de um mundo social mais organicamente solidário e coletivo, com a morte do narcisismo e do hedonismo como formas de ser dos sujeitos. Outros defendem que a conjuntura de crise aprofundada pelo vírus não é capaz de mudar as bases da estrutura do modo de produção capitalista. Aliás, ela ajuda a aprofundar os mecanismos e normas que aprofundam a exploração e a desintegração da solidariedade do trabalho, como vem acontecendo no Brasil.

É importante salientar que a pandemia da Covid-19, em um contexto de desconhecimento sobre o vírus que a causa e da falta de conhecimento científico capaz de contê-la e extirpá-la, obrigou a Organização Mundial da Saúde (OMS) a tomar medidas para evitar a velocidade da sua propagação e possibilitar aos sistemas de saúde dos países suportar a demanda pelo atendimento médico para o tratamento e o restabelecimento das pessoas infectadas. Entre essas medidas, salienta-se a do isolamento social, que consiste em estimular as pessoas a ficarem em casa, para evitar aglomerações, assim diminuindo a circulação e a propagação do vírus.

Como as medidas de isolamento social inibem a extração do sobre-trabalho, já que impõem a permanência dos trabalhadores em suas casas, e a circulação e distribuição das mercadorias e serviços, o que prejudica os mecanismos de realização e, conseqüentemente, de reprodução do capital e, por isso, houve posturas contrárias a elas. Essas se baseiam em argumentos pouco

científicos, que negam a existência ou diminuem os impactos de contaminação e mortalidade do novo coronavírus, exemplificadas pela postura negacionista dos atuais presidentes do Brasil e dos Estados Unidos.

Nesse texto, busco analisar a origem, expansão e enfrentamento do coronavírus, a partir dos três fatores que caracterizam a globalização, segundo (SANTOS, 1998, 1999, 2000) quais sejam: a unicidade das técnicas, o motor único da extração da mais-valia e a convergência dos momentos, propiciada pela aceleração contemporânea. Discuto como o vírus se propaga através da circulação de pessoas, a partir dos pontos hierarquicamente mais fortes das redes urbanas. Também reflito sobre como a totalidade/totalização desse processo é condicionada geograficamente pela materialidade desigual e contraditória do meio técnico-científico-informacional, o que revela a incidência letal e as possibilidades desiguais de enfrentamento da infecção nos espaços opacos e nos espaços luminosos que caracterizam a geografia desse meio. Por fim, procuro interpretar as mudanças espaço-temporais da vivência cotidiana do isolamento social que, ao restringir o deslocamento e o uso dos espaços e suspender a agenda que organiza o tempo medido, impõem a suspensão do tempo e a contenção territorial aos sujeitos.

Para alcançar os objetivos propostos, tendo em vista que a abordagem da questão inter-cruza a objetividade e a subjetividade do rebatimento da pandemia sobre as experiências espaço-temporais, notadamente com as medidas do isolamento social, faço uso da metodologia cruzada entre a perspectiva do método dialético e o da interpretação hermenêutica/fenomenológica.

O ISOLAMENTO SOCIAL: TEMPO SUSPENSO E CONTENÇÃO TERRITORIAL

A presença de um novo vírus da família dos coronavírus foi detectada originalmente em Wuhan, capital da província de Hubei e centro político, econômico, financeiro, comercial, cultural

e educacional da China Central, em dezembro de 2019. Constatou-se que, nessa metrópole de mais de 15 milhões de habitantes, as pessoas estavam adoecendo e que a doença era provocada por um tipo de vírus até então desconhecido e que passou a ser denominada pela literatura médica de Covid-19. Especula-se que ele tenha sido repassado entre mamíferos até chegar ao homem a partir de uma feira de animais vivos dessa cidade.

Em função da intensa articulação entre os lugares propiciada, entre outros fatores, pelo deslocamento dos “turistas endinheirados que surfam o mundo”, como assim os caracteriza BAUMAN (2001), de Wuhan, o vírus se espalhou globalmente através dos pontos fortes e mais internacionalmente integrados das redes urbanas dos países, estendendo-se pela Ásia, Europa, América do Norte, América Latina, Oceania e África.

No Brasil, o vírus foi detectado pela primeira vez em um turista proveniente da Itália, então epicentro de sua difusão mundial, que desembarcou no aeroporto de Guarulhos, na Grande São Paulo, no mês de março do corrente ano.

A velocidade com que a doença rompeu o território de origem e se espalhou pelo mundo levou a Organização Mundial de Saúde a classificá-la como pandemia. A sequência de mapas a seguir procura ilustrar a relação entre a expan-

são mundial do coronavírus com a previsão do movimento de pessoas através do sistema de transporte aéreo em 2020.

Como já mencionei na introdução deste escrito, a pandemia da Covid-19 mudou as experiências espaço-temporais das pessoas. Não posso afirmar se momentaneamente ou para sempre. Não faltam hipóteses que tentam estabelecer o cenário que dela se desdobrará. Uma corrente de cientistas das ciências históricas defende que, com ela, ocorrerá a falência do receituário neoliberal como regime de regulação do Estado burguês e da sua apologia à livre iniciativa e ao sujeito individualizado. Para os que advogam essa teoria, está em processo a criação de um mundo social mais organicamente solidário e coletivista, no qual faltará espaço para o sujeito competitivo, narcisista e hedonista.

Outros defendem que a conjuntura de crise aprofundada pelo vírus não é capaz de mudar as bases estruturais do modo de produção capitalista. Aliás, entendem que ela ajuda a aprofundar os mecanismos e normas que aprofundam a exploração e incitam, através da extrema competição entre os trabalhadores pelos poucos empregos, o aprofundamento da desintegração da solidariedade do trabalho, como vem acontecendo no Brasil.

Ao lançar meu olhar sobre o contexto de crise das economias capitalistas exacerbada pela pan-

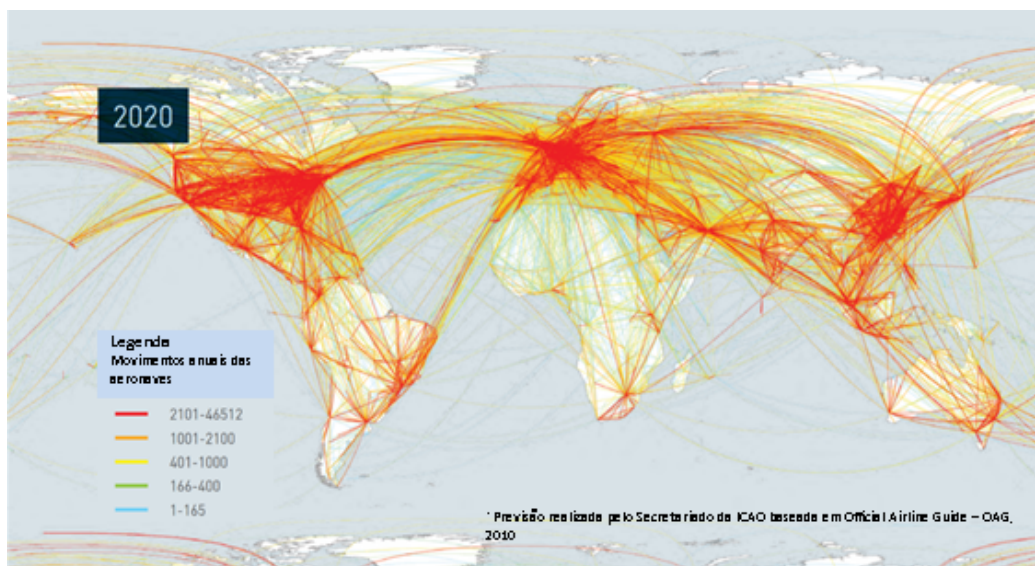


Figura 1. Previsão dos fluxos de tráfego aéreo 2020 (Fonte: ICAO Global Air Navigation Plan; 2016-2030. Disponível em: https://www.icao.int/publications/Documents/9750_5ed_en.pdf Acesso em: 12 de jul. 2020)

demia, advogo que, entre as fases de expansão, crise e retomada do crescimento nas economias de mercado, o que sempre se impõe é mais capitalismo, uma vez que, com a destruição dos pequenos e médios negócios, aprofundam-se os mecanismos de oligopolização e monopolição das atividades econômicas e o capital financeiro improdutivo impõe a sua voracidade característica e se derrama sobre as atividades produtivas e de distribuição, controlando-as ou capturando-as a seu favor.

Portanto, sou muito cético em acreditar que o aprofundamento da crise gerada pelo coronavírus acena com outras possibilidades históricas, fora do modo de produção globalitário atual. Ainda confio nos postulados teóricos de Karl Marx, nos quais assegura que serão os trabalhadores organizados e conscientes do seu protagonismo histórico que proporão um tempo novo de superação desse sistema econômico baseado na exploração do trabalho.

Essa condição histórica está desautorizada atualmente, em virtude da desorganização da massa trabalhadora que, num cenário tecnoló-

gico e normativo que espanca o trabalho vivo, adota uma postura competitiva pelos poucos empregos que a economia em crise é capaz de gerar ou busca na informalidade formas de manutenção da sua subsistência. Em outras palavras, a conjuntura desse período não é propícia à solidariedade no mundo do trabalho. Nesse “salve-se quem puder”, cada um está sozinho na luta diária pelo pão de cada dia. O melhor exemplo disso são os esforços dos que devem se tornar “empreendedores”, a informalidade e a uberização em um mundo de taxas de desemprego crescentes.

Para justificar essa assertiva, amparo-me em Bauman (op. cit., p. 11-12), segundo o qual a rigidez do capitalismo atual é resultado do “soltar o freio” da desregulamentação, liberalização, flexibilização, fluidez crescente, do descontrole dos mercados financeiro, imobiliário e de trabalho, tornando mais leve o peso dos impostos etc.”. Enfim, nessa conjuntura da tecnosfera apropriada pelo império do dinheiro, “o sistema e seus agentes livres são autorizados a se manterem radicalmente desengajados e desencontrados”. Nesse sentido, não percebo

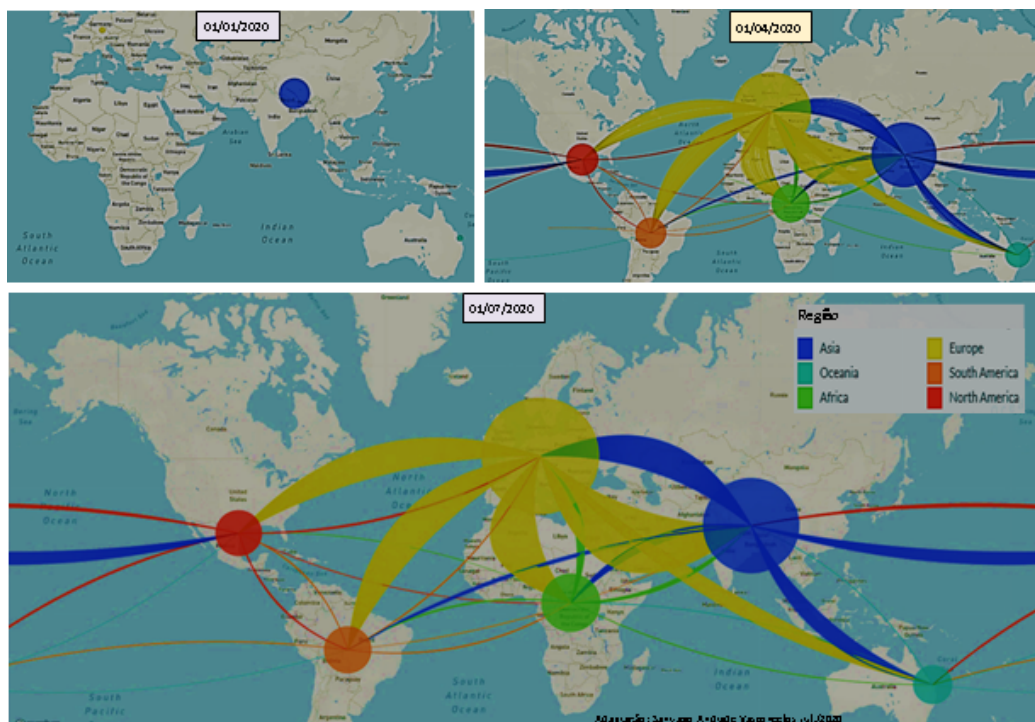


Figura 2. Desenvolvimento das relações evolutivas dos vírus SARS-CoV-2 e sua distribuição global (Epidemiologia genômica de novos coronavírus – Subamostragem global). Ilustração do desenvolvimento das relações evolutivas dos vírus SARS-CoV-2 causadores da nova pandemia de COVID-19 em andamento. Teve início conhecido em Wuhan, China, em nov-dez de 2019, seguido de transmissão sustentada de humano para humano pelo resto do mundo. (Fonte: Nextstrain. Disponível em: <https://nextstrain.org/ncov/global?p=full&r=region> Acesso: 12 de jul. 2020.)

que a paisagem social atual, sob a pandemia da Covid-19, seja capaz de restituir as possibilidades dos trabalhadores se engajarem e se encontrarem. No caso brasileiro, ela tem sido até um empecilho para que isso aconteça, uma vez que impõe dificuldades de articulação para a classe trabalhadora já desmobilizada, o que permite que o projeto ultraneoliberal em curso seja implementado e solape direitos sociais da classe que vive do trabalho.

Evidente que, ao afirmar isso, não estou querendo negar os esforços abnegados de algumas lideranças do movimento sindical, que tentam restaurar a unidade da resistência do mundo do trabalho, a exemplo do movimento de paralisação nacional dos entregadores de aplicativo, realizado recentemente. No entanto, para manipular as bases geográficas do meio técnico-científico-informacional em favor da tirania do dinheiro, como tão bem expressou SANTOS (1998, 1999, 2000), os agentes do mercado são capazes de atuar em tempo real e acessar e explorar os territórios, sem necessariamente estarem presentes neles, o que dificulta o direcionamento da resistência dos trabalhadores a essa tirania.

Portanto, ainda me valendo de Bauman (op. cit., p. 12), afirmo que “não há edifícios que alojem as mesas de controle do sistema, que poderiam ser atacadas e capturadas pelos revolucionários [os trabalhadores]”. Por outro lado, caso isso fosse possível, “também é difícil ou impossível imaginar como os vencedores [os trabalhadores], uma vez dentro dos prédios (se os tivessem achado), poderiam fazer para virar a mesa e pôr fim à miséria que os levou à rebelião”. Ademais, como ele enfatiza, “ninguém ficaria surpreso ou intrigado pela evidente escassez de pessoas que articulam o desejo de mudar seus planos individuais [competitivos, narcisistas e hedonistas] como projeto para mudar a ordem social”.

Como a velocidade da expansão mundial do coronavírus exemplifica empiricamente o estágio atual da globalização, para analisar as mudanças que a sua propagação impõe às nossas experiências espaço-temporais, amparo-me na dimensão espacial dessa etapa histórica e nos

eventos que lhes dão suporte. Para SANTOS (1998, 1999, 2000), a globalização é o estágio supremo de internacionalização de todos os lugares e pessoas, embora em graus diversos, e se expressa a partir dos seguintes fenômenos: a unicidade das técnicas, o motor único da extração da mais-valia, a convergência dos momentos, propiciada pela aceleração contemporânea. (grifo nosso)

A unicidade das técnicas se configura pelo uso global dos sistemas de tecnologias da informação para produzir e distribuir bens, serviços e capitais, embora com diferentes extensões e densidades entre os espaços. Dessa maneira, o uso dessas tecnologias se espalha em uníssono por todos os recônditos do planeta, sobrepondo-se ou substituindo os arranjos culturais ou técnicos com os quais o homem produzia suas formas de existência material.

No panorama da pandemia, a unicidade das técnicas, entre outros fatores, facilita a circulação mais rápida do vírus de país para país, através dos meios de transporte mais rápidos e integrados que deslocam, em maior número, as pessoas pelo planeta, notadamente as de maior poder aquisitivo, os turistas, e que se tornaram os hospedeiros e os meios de difusão da infecção, como mostrado nos mapas anteriores nesse texto.

Em cada país, foi nos pontos mais fortes das suas redes urbanas, os mais articulados geograficamente e atrativos do movimento, em função dos bens e serviços que ofertam, portanto, mais integrados com as escalas nacional e internacional, que o vírus entrou e se propagou. No caso brasileiro, isso ficou claro pelo papel que as metrópoles paulista e carioca exerceram na recepção e difusão da infecção pelo território nacional. Esse mesmo papel pode ser atribuído às metrópoles regionais do Recife, Fortaleza e Salvador no espaço nordestino. Na Paraíba, essa função de difusão territorial da doença pelo território estadual tem sido exercida principalmente pela sua capital, João Pessoa, e sua área metropolitana, e pelas cidades interioranas que possuem considerável vida de relações e influência regional, a exemplo de Campina Grande, Patos, Guarabira, Sousa, Cajazeiras etc.

Sob o prisma da constituição de cada espaço no atual contexto da globalização, a distribuição desigual das formas–conteúdo do meio técnico–científico–informacional pesa sobre a incidência da doença e seu enfrentamento de acordo com as estruturas médico–hospitalares e científicas disponíveis, dos modelos públicos ou privados de gestão dos seus sistemas de saúde e das condições sociais para acessá–los ou não. Assim, diferencia os efeitos da pandemia entre os espaços opacos – de baixa presença dos aparatos técnico, científico e informacional, e que são acessados pelos pobres, e os luminosos – que apresentam densa e extensa camada desses aportes em sua configuração e são atributos dos ricos. Dessa forma, potencializa de maneira diferente os países, as regiões, as cidades e os bairros socialmente pobres e ricos no enfrentamento da enfermidade.

Os países desenvolvidos dispõem do controle das tecnologias e das estruturas para a produção de saberes, recursos humanos suficientes, medicamentos e equipamentos na área de saúde, enquanto os países pobres apresentam forte dependência tecnológica nessa área e recursos humanos insuficientes e distribuídos territorialmente de forma desigual. Para exemplificar, o Brasil, conforme relata a presidente da Fiocruz, a socióloga Nísia Trindade Lima, “apresenta a dependência de 90% de fármacos, 80% de ventiladores e 90% de equipamentos de proteção individual (EPIs)” (LIMA, 2020). Pela maior capacidade financeira para a inserção nos mercados de produtos médico–hospitalares, como EPIs, respiradores, testes e medicamentos, os primeiros apresentam maior capacidade de competição por insumos que os segundos.

No interior de cada país, a estrutura médico–hospitalar e de pesquisa no campo da saúde e a disponibilidade de recursos humanos médicos e sua distribuição territorial também cristalizam diferenças socioespaciais e, conseqüentemente, desigualdades regionais acentuadas para enfrentar a Covid–19.

Segundo (FLACH; RIVEIRA, 2020), com base em dados do IBGE, o Brasil dispõe de 41.311 leitos infantis e adultos, bem como específicos para casos de isolamento, mas mais da metade desses

leitos está concentrada na região Sudeste. Essas desigualdades regionais ficam mais explícitas, quando se considera o número de leitos de Unidade de Terapia Intensiva (UTI), respiradores mecânicos e médicos por 100 mil habitantes.

Indicadores do IBGE do final do ano passado, elaborados com base nas informações do Sistema Único de Saúde (SUS) e dos hospitais particulares, citados por (VILLAS–BÔAS, s.d.), revelam que os leitos de UTI por 100 mil habitantes apresentam as maiores taxas no Distrito Federal (30), seguido dos Estados do Rio de Janeiro (25), Espírito Santo (20) e São Paulo (19). Portanto, todos na região concentrada. As menores taxas se encontram nas regiões Norte e Nordeste: Roraima (4), Amapá (4), Acre (5), Amazonas (7) e Piauí (7).

Ao se afinar a escala para o interior de cada região, os leitos de UTI, respiradores, medicamentos e recursos humanos se concentram nas metrópoles, capitais e centros urbanos de maior porte. No Norte e Nordeste, essa concentração acontece nas capitais e centros urbanos regionais. Isso, aliado às dificuldades de transportes e limitações do acesso aos serviços de saúde, além da dependência das suas populações em relação aos tratamentos assistenciais especializados ofertados pelo SUS, em função das suas vulnerabilidades socioeconômicas, tornam essas regiões mais vulneráveis para enfrentar a pandemia. Além disso, os pontos fortes das suas redes urbanas, por receber o contingente da população infectada das suas áreas de influência, acabam correndo o risco de terem seus sistemas de saúde público e privado rapidamente colapsados.

Quando se atenta às escalas dos municípios, essa assertiva fica mais evidenciada. A OMS recomenda a necessária existência de pelo menos três leitos de UTI para cada 10 mil habitantes no enfrentamento da pandemia. Entretanto, de acordo com Flach e Riveira (op. cit.), no Brasil, apenas 10% (aproximadamente 600) dos 5.570 municípios se enquadram nessa orientação, ao ofertar ao menos 1 leito de UTI dentro do SUS para essa quantidade populacional. Somando os leitos da rede médico–hospitalar privada, apenas 12, 6% dos municípios atendem a essa re-

comendação.

No entanto, como pondera SANTOS (1999), a técnica não age sozinha, ela não pode ser analisada fora do contexto social que a engendra e a utiliza. Em outras palavras, dotá-la de autonomia é fetichizá-la. Assim sendo, os aparatos da tecnociência dos sistemas médico-hospitalares e da pesquisa não respondem em absoluto pela capacidade de enfrentamento da Covid-19 dos países. Ainda me reportando aos postulados teóricos do referido geógrafo (op. cit.), afirmo que os territórios são normados, o que significa que as normas estão na base da sua gestão e do seu controle e uso. Desse modo, o regime de regulação dos estados territoriais que priorizam a medicina estatal ou a privada acaba por decretar o caráter público ou privado dos sistemas de saúde e de pesquisa, definindo, conseqüentemente, o acesso coletivo como direito social ou como serviço individual a se buscar no mercado.

Nos Estados Unidos, guardiões dos fundamentos da mão livre do mercado como fundamento da vida social, não foi possível fazer a conversão das estruturas produtivas do meio técnico-científico-informacional das industriais convencionais e colocá-las para produzir EPIs, testes e ventiladores mecânicos. Por isso, esse país teve que importar tais insumos da China. Por outro lado, por não dispor de um sistema de saúde universal público, o tratamento para quem se infectou com o coronavírus é feito através da medicina privada. Isso dificulta o acesso das suas populações crescentemente empobrecidas a esse sistema, notadamente a negra, a hispânica e a imigrante ilegal.

Segundo as notícias diariamente divulgadas por diversos meios de informação, são essas populações que mais têm sido atingidas pela contaminação e mortalidade causadas pela Covid-19. Essa condição privada da saúde também tem levado as classes média e baixa estadunidenses, a contraírem vultosas dívidas com o tratamento da infecção, o que inviabiliza as suas projeções de vida para o presente e o futuro. Assim, mesmo dispondo das estruturas técnico-científicas performantes de centros de pesquisa e de atendimento no campo de saúde, portanto de espaços luminosos, o caráter mercantil do

acesso a elas acaba selecionando quem pode ser tratado e sobreviver ou não a essa enfermidade. É provável que essa seja uma das causas de esse país ocupar a primeira posição mundial no número de infectados e mortos pela Covid-19.

No outro extremo, a China Popular, por manter o controle estatal sobre suas atividades produtivas, conseguiu rapidamente fazer a conversão das suas indústrias convencionais e as dispor para produzir insumos médico-hospitalares – EPIs, testes e ventiladores mecânicos – para o tratamento dos infectados, o que a tornou capaz de atender às suas demandas e de exportar esses produtos para outros países. Esse país mantém pesquisas de medicamentos e vacinas desenvolvidas nos centros de pesquisas estatais, os do seu exército, por exemplo. Para contingenciar a enfermidade, foi capaz de, rapidamente, montar estruturas de tratamento para ampliar seu sistema de saúde estatal e o colocar à disposição da população. Além disso, o papel do Estado tem sido fundamental para fazer valer o isolamento social e desencadear as medidas de desinfecção dos espaços.

Evidenciando a importância da articulação entre o Estado e a sociedade, os comitês populares de bairros em Wuhan têm sido fundamentais para cumprir as medidas sanitárias de controle da disseminação do vírus. Assim, seu espaço médico-hospitalar luminoso acaba jogando as cartas para que as medidas de contenção e tratamento das pessoas com o vírus tenham êxito porque tem seu uso definido como um bem coletivo. Provavelmente, isso tem sido um fator para que essa nação apresente uma relativa baixa taxa de mortalidade e consiga manter a pandemia controlada.

O Brasil, por sua vez, dispõe de um sistema de saúde universal público que, desde o governo de Michel Temer, vem tendo o sucateamento intensificado, em função dos interesses privatistas no setor. Esse sucateamento ficou notório com a PEC do Teto de Gastos, que congelou por 20 anos os seus investimentos, e pelas medidas de corte orçamentário e de extinção de programas públicos em saúde, a exemplo do “Mais Médicos”, no governo de extrema direita e ultraneoliberal atual. Por isso, a melhoria da camada técnico-

científica do sistema médico-hospitalar do SUS, da pesquisa pública em saúde e o aumento dos seus recursos humanos vêm sendo prejudicados. Isso é evidenciado pela falta de testes, ventiladores, EPIs para o uso dos profissionais de saúde e de estruturas físicas e de recursos humanos suficientes.

Para piorar o quadro, o atual gestor nega o poder infeccioso e letal da enfermidade em nome da preservação dos interesses econômicos. O seu descaso com a questão o incitou a boicotar as medidas e protocolos da OMS e do Ministério da Saúde, estimulando as pessoas a irem às ruas e a quebrar o isolamento social, no que foi prontamente atendido, uma vez que, após o primeiro mês de quarentena, os índices dela ficaram abaixo dos 50% em muitas grandes e médias cidades brasileiras, o que vem facilitando o contato, as aglomerações e a propagação do vírus.

Em virtude da política negacionista adotada, a pasta ministerial responsável pela saúde já teve dois ministros e atualmente é ocupada por um interino militar que defende as prerrogativas do gestor e não tem formação especializada na área. Isso, aliado às ações de liberalizar o funcionamento das atividades econômicas por alguns governadores e prefeitos de várias cidades, tem contribuído para que o coronavírus se espalhe sem controle por todo o território nacional e faça do país, nesse momento, o segundo colocado mundialmente em número de infectados e mortos, com amplas chances de galgar o posto de primeiro.

Entretanto, apesar de sucateado, da distribuição espacial desigual dos seus equipamentos, do insuficiente número de médicos, fisioterapeutas e enfermeiros, as heranças de períodos anteriores (UPAs e hospitais, por exemplo) e os esforços desmedidos dos seus profissionais têm permitido que o SUS evite uma tragédia nacional ainda maior.

No interior das grandes e médias cidades, a exemplo das brasileiras, a diferenciação socioespacial entre a luminosidade das infraestruturas presentes nos bairros dos ricos e a opacidade das suas ausências nas periferias dos pobres tem sido determinante para enfrentar e sobreviver à

doença.

Na opulência dos espaços luminosos da classe abastada, não faltam condições residenciais para isolar, em recintos individuais, uma pessoa e, assim, evitar a contaminação pelo contato dos demais que compartilham a habitação. Além disso, a sua estrutura sanitária dispõe de saneamento e água para limpeza e não faltam aportes financeiros para o acesso aos produtos de higienização, ao isolamento social e ao uso, se necessário, dos serviços de atendimento e tratamento dos grandes hospitais privados, onde estão as mais modernas estruturas médico-hospitalares.

Nos arranjos dos espaços opacos das periferias sobra a escassez. As suas habitações são precárias, minúsculas e adensadas. Dados do IBGE, citados por Vila Bôas (op. cit.), apontam que, no final do ano passado, “a maioria dos domicílios adensados (com mais de três moradores) estava nos Estados do Norte e Nordeste e nas concentrações urbanas de São Paulo e Rio de Janeiro”. Nessas duas últimas, “vivem, somadas, 4,2 milhões de pessoas, o que corresponde a 22,9% do total da população do país que vive nessas condições”. Isso inviabiliza o isolamento e, por conseguinte, ajuda, caso um dos membros seja infectado pelo vírus, na contaminação dos demais membros da família.

Nesses espaços periféricos, faltam saneamento básico e acesso à água, o que dificulta as medidas de profilaxia do corpo, dos alimentos e ambientes. Além disso, suas populações vivem em condições salariais precárias, de subemprego, informalidade ou mendicância e, por isso, não dispõem de recursos financeiros para se alimentarem adequadamente e reforçarem a imunidade ou adquirirem os produtos de higienização contra o vírus que, em função do aumento da demanda provocado pela pandemia, tiveram seus preços elevados (água sanitária, sabão, álcool em gel 70, álcool líquido 70 etc.).

A informalidade no emprego atinge a esses sujeitos sociais e os obriga a romperem o isolamento social e se exporem ao vírus para auferir algum rendimento que lhes permita suprir suas necessidades materiais básicas. Caso se infectem e precisem recorrer ao atendimento médico-hospitalar, as populações dessas peri-

ferias opacas só dispõem do SUS. Por isso, os pobres são os mais vulneráveis à infecção. Segundo dados do SUS divulgados pela imprensa, no Brasil, “a vítima-padrão de Covid-19 são os homens pobres e negros” (SOARES; CRAVO; TATSCH, 2020) dessas periferias urbanas e regiões.

Devido ao alto poder de expansão territorial possibilitada pela fluidez espacial e da elevada capacidade de infecção do coronavírus em uma conjuntura de desconhecimento científico sobre ele e da ausência de medicamentos com eficácia comprovada para tratar os doentes e de vacina para imunizar a população, os governos mundiais (ONU/OMS) sugeriram aos governos nacionais instaurarem o isolamento social para desacelerar a propagação do contágio entre a população, procurando, com isso, evitar o colapso dos sistemas de saúde de cada país.

No Brasil, as restrições ao deslocamento espacial do isolamento social vêm sendo impossibilitadas pela carência material e informalidade do trabalho, que obrigam os trabalhadores a descumpri-las e a se exporem à contaminação. Por outro lado, em função da sobreposição dos interesses econômicos de grandes empresários em detrimento da proteção e preservação da vida, alguns chefes de Estados-nação, a exemplo do brasileiro, vêm travando uma verdadeira batalha contra essas medidas, gerando incertezas e estimulando a população a quebrar as normas recomendadas. Assim também tem atuado alguns governadores de estados e prefeitos que abriram o comércio e outras atividades em plena escalada ascendente do número de infectados e mortos.

Com o isolamento social, o motor unitário de extração da mais-valia, que se globalizou e funciona de forma unitária, começa a emperrar porque, sem a presença do trabalho vivo, não se pode extrair o sobre-trabalho possibilitado pela sua ação direta na produção do trabalho morto que chega até nós em forma de mercadorias. Como consequência disso, a crise do regime de acumulação se aprofunda, comprovando que o capitalismo não existe sem a mais-valia ou que é dela que retira a seiva vital da sua existência como modo de produção.

Portanto, isso explica as atitudes contrárias e irresponsáveis de muitos empresários brasileiros, do presidente da república, de alguns governadores de estado e prefeitos em relação ao isolamento social, ao proporem à volta ao trabalho. Para os que tentam manter o motor único de extração da mais-valia em funcionamento, a economia capitalista não pode parar. Apesar da ideologia que defendem desconsiderar essa leitura teórica, eles sabem que ela não existe sem extrair o trabalho excedente do trabalhador. Portanto, fica explícito no plano empírico o que os postulados marxistas evidenciaram no plano teórico: a exploração do trabalho é a verdadeira geradora da riqueza. Dessa forma, o trabalhador precisa continuar produzindo o trabalho necessário e o excedente, sendo-lhe impostas, assim, só duas alternativas macabras em meio à pandemia que se globaliza: morrer da doença ou morrer de inanição, pela falta do soldo pago pelo seu trabalho necessário.

Quanto à convergência dos momentos, autorizada pelo aparato tecnológico de transmissão de dados e informação em tempo real que permite que os eventos sejam compartilhados em escala mundial, convergindo para a aceleração contemporânea do tempo, ela é perceptível através do compartilhamento de notícias sobre a propagação e da tomada de consciência da gravidade da situação por todos os lugares. O evento, apesar de se manifestar com intensidade diferente nos espaços, dependendo de ações exitosas ou não na repressão da praga por cada um deles, é percebido e vivenciado por todos em tempo sem defasagem. A convergência do tempo também se expressa pelo compartilhamento das normas de higienização e dos cuidados repassados em tempo real, através das redes sociais e de outros meios de comunicação de massa, bem como dos intercâmbios de experiências de prevenção e de tratamento da doença, de pesquisas sobre a cura e de equipamentos entre cientistas e médicos dos diversos países, dependendo do arranjo geopolítico no qual cada um se insere. Ela se objetiva também na solidariedade e comoção compartilhadas universalmente entre as pessoas.

Entretanto, as medidas para evitar a propa-

gação mundial da Covid-19 colocam em xeque alguns fatores de ordem espaço-temporal que estão na própria essência da globalidade. Em termos espaciais, parece que a volta das fronteiras nacionais fechadas se constitui como um fator de proteção dos que compartilham da mesma nacionalidade. Isso põe por terra duas facetas decantadas da globalização: a porosidade das fronteiras e a integração dos países em blocos regionais. Não faltam exemplos ilustrativos de fronteiras fechadas para evitar a transmissão acelerada do vírus, dentro de configurações regionais sólidas, como é notório na União Europeia.

Em outras escalas territoriais vividas em “situações normais”, no cotidiano sob a pandemia, as pessoas que podem e seguem as medidas do isolamento social experimentam a experiência de “contenção territorial” (HAESBAERT, Rogério, 2014) em relação a elas. Tomo emprestado desse abrangente conceito formulado por esse autor apenas o termo restrição da expansão e dos movimentos espaciais para definir que, momentaneamente, as normas sanitárias que recomendem o isolamento social restringem a mobilidade e reduzem a escala territorial das pessoas que seguem à risca essas recomendações.

Portanto, com a circulação restringida, a escala espacial se reduz ao espaço domiciliar. A casa se transforma, assim, no território-casa. Sobre esse espaço, BACHELARD (2005) afirma ser uma das maiores forças de integração para os pensamentos, as lembranças e os sonhos do homem. Desse modo, ao funcionar como território-abrigo contra a peste que está lá fora a espreitar a todos, ela permite que as pessoas se reencontrem com a escala espacial mais íntima e pouco vivida/sentida na correria diária do tempo acelerado exigido pelo trabalho; redescobrem, aludindo a CERTEAU (2011), as “artes de fazer” domésticas antes esquecidas no baú das memórias das gerações mais velhas; reeditam ou recriam sonhos que estavam adiados, mas também têm pesadelos com a incerteza, a insegurança e o medo provocados pela inoperância dos gestores do Estado no enfrentamento do problema sanitário provocado pela Covid-19.

Na vivência restritiva da mobilidade e redu-

ção das escalas espaciais do isolamento social, necessárias ao enfrentamento da pandemia da Covid-19, não há contendas coletivas e nem encontros furtivos e despretensiosos nos espaços públicos; eles precisam ser evitados. O próprio corpo passa a ser um espaço de abrigo mais íntimo e, por isso, evita-se colocá-lo em risco de contato direto com o outro e se exige que se faça a sua assepsia, quando esse contato, mesmo com a distância mínima recomendada, não pode ser evitado.

Enfim, evita-se a conexão direta entre os nós das redes familiares, de trabalho e lazer. No entanto, como sugere Haesbaert (op. cit.), uso o termo contenção pelo seu caráter parcial, provisório e paliativo do fechamento, do efeito-barragem do isolamento social, que, por isso, acaba por criar outros vertedouros por onde os contatos pessoais podem fluir. Isso ocorre mediante os aparatos do meio geográfico técnico-científico-informacional, representados pelas redes informacionais acessadas com o amplo uso do smartphone, via aplicativos, como Skype, Google Meet, Watshapp, e redes sociais, como Facebook e Instagram.

Como espaço e tempo são experimentados de forma indissociada, o isolamento social também impõe mudanças nas experiências das pessoas com o tempo. De repente, o relógio mundial é obrigado a parar ou a ficar mais lento. Não para ser reprogramado e funcionar a serviço da solidariedade universal dos humanos, mas pelo medo que se abateu sobre cada um, em função do inimigo invisível que não poupa ninguém e circula silencioso em todos os lugares. A aceleração contemporânea é induzida a desacelerar. O elogio à velocidade parece perder o sentido. Todos são conclamados a viver a experiência do tempo lento nos seus territórios existenciais mais íntimos, para se protegerem do miasma de um vírus que corre o mundo na velocidade da estupidez de muitos sujeitos e gestores.

A falta de costume de se viver na lentidão produz uma confusão na relação com o tempo medido. O dia ausente, como Mia Couto caracterizou os domingos, passa a se estender para os demais dias da semana. De repente, parece que Cronos enlouqueceu e as datas do calen-

dário se embaralharam. Mesmo que a rotação continue comandando a sucessão dos dias e das noites, e a translação, a sucessão das estações, o tempo parece suspenso, uma continuidade ininterrupta produzida pela falta de percepção dos dias da semana, dos meses e das estações do ano. Ninguém chegará. Não se pode ir a lugar nenhum. Não há encontros programados. Alguns compromissos foram adiados para um depois incerto. Algumas atividades laborais e os colóquios interpessoais com amigos e familiares são transferidos para as redes informacionais.

Se, por um lado, essas redes permitem que se possa trabalhar sem o risco do contato pessoal que pode contaminar com o vírus, por outro, possibilitam que o tempo medido do relógio mundial tente recompor a sua tirania e perturbe a experiência de lentidão temporal vivida do isolamento social no território-casa. O melhor exemplo disso é o dos docentes das redes de públicas e privadas, em todos os seus níveis, que têm trabalhado muitos mais horas, mediante o ensino remoto que se ampara nessas redes.

As redes informacionais têm o poder de aproximar familiares e amigos, encurtar as distâncias que o isolamento social impõe a esses grupos sociais. Porém, elas não suprimem a necessidade do calor de um abraço, do brilho de um olhar, dos sons de vozes emitidos ao vivo, da espontaneidade dos atos não programados, que são marcantes, quando esses contatos são diretos, são face à face.

Indiferente ao tempo suspenso e à contenção territorial do isolamento social, o tempo intersubjetivo da natureza, quase imperceptível para os habitantes da tecnoesfera, continua a produzir o espetáculo multicolorido no nascer e pôr do sol todos os dias. A lua continua seu jogo de sedução da Terra, a lançar suas facetas em fases lá fora. O tempo chuvoso, de nuvens negras e cinzentas, e o de estiagem, com o céu claro e azul, continuam se alternando no inverno tropical.

Por outro lado, as mudanças nas experiências espaço-temporais sob a pandemia da Covid-19, que se traduzem nas relativas suspensão temporal e contenção territorial no isolamento social, reafirmam os sentimentos que fazem dos espaços vividos, impossíveis de serem visitados

nessa condição, campos de significados. Para Rogério. HAESBAERT (1997), através da imaginação podem-se expressar todos os sentimentos nos espaços do mundo, pois estes expressam muito mais do que manifestações concretas (prédios, estrada, montanhas). Tais sentimentos tecem uma geografia "topofílica" da saudade, do pertencimento e da identificação capazes de expressar a lugaridade, a territorialidade e o regionalismo das pessoas.

No meu caso específico, fiquei impossibilitado de voltar, nos finais de semana, como sempre faço desde Campina Grande, meu lugar de residência e trabalho, ao Cariri, região paraibana do meu nascimento e em relação ao qual carrego fortes sentimentos de pertencimento e identificação. Ausente dela, escuto as notícias, na voz dos parentes e nas diversas mídias, de que o verão chuvoso deixou marcas de beleza na verdejante e florida paisagem do que restou da Caatinga caririzeira, ao irrigá-la com abundantes precipitações do tempo atmosférico inconstante e generoso, mas que não se suspendeu esse ano, como assim o fez ao longo dos últimos sete anos. Os seus rios serpenteiam o seu chão áspero temporariamente, como há muito não se via. Os mananciais de água que saciam a sede da sua população estão abundantemente renovados.

Por conta da restrição do deslocamento espacial no isolamento social, fiquei impossibilitado de permitir aos meus olhos serem tocados por uma das mais espetaculares metamorfoses que a natureza é capaz de produzir: as promovidas pelas primeiras chuvas na paisagem da Caatinga. Esse fenômeno quebra a longa estação seca no semiárido (dura oito meses), na qual a paisagem dessa formação vegetal se "veste" de cinza para passar a "longa noite" de sono necessário para que as suas espécies vegetais, através da perda das folhas, evitem a transpiração e possam economizar energias na estação seca, para despertar plenas de vida no cair das primeiras chuvas.

Nessa longa noite da estação seca, juntamente com o sono profundo da cobertura vegetal, parece que todas as demais espécies vivas resolvem dormir. Assim, esse ambiente impressiona pelo profundo silêncio que domina no seu interior.

É raro o cantar dos pássaros. Torna-se quase imperceptível para a minha ignorância de leitor desse silêncio a dinâmica da vida que persiste nessa paisagem adormecida.

Como um encanto permitido pelo xeromorfismo, ao cair as primeiras águas da estação chuvosa, a paisagem vegetal desperta do longo sono estival, veste-se de verde e se adorna de flores para demonstrar a plenitude da vida que nela existe. Nessa ocasião, a água penetra como sêmen as entranhas do ventre do solo raso e pedregoso, encontra as sementes adormecidas como óvulo, fertiliza-as e promove a eclosão de uma infinidade de espécies vegetais rasteiras que cobrem o chão da Caatinga de um verde intenso.

O despertar da paisagem vegetal parece estimular o acordar das demais formas de vida que habitam esse ecossistema. A estação das chuvas é como uma grande festa para celebrar a retomada dos acasalamentos e o nascimento dos novos indivíduos que pretendem perpetuar as espécies vivas. Tudo isso regado pela renovação dos mananciais de água e pela fartura de alimentos propiciada pela recomposição das cadeias alimentares. As cigarras entoam o seu cantar em uma nota só e os pássaros gorjeiam a felicidade da abundância da estação das chuvas. Não pude ouvi-los e vê-los, o isolamento social não me permitiu voltar lá.

Portanto, com as primeiras chuvas quebra-se o silêncio da paisagem cinza, da estação seca, e se impõe a sonoridade múltipla da paisagem verde, da estação das chuvas. Sempre me encantei com essa metamorfose tão ampla, profunda e exclusiva desse bioma único brasileiro.

Mia Couto (2012), em sua prosa poética, diz-nos que os seus contos do livro *Estórias Abençoadas* são “estórias [que] falam do território onde nos vamos refazendo e vamos molhando de esperança o rosto da chuva”.

Assim, falar da chegada das chuvas no Cariri vai muito além das mudanças que ela impõe à paisagem. Essa chegada representa o refazer ou renovar às atividades econômicas tradicionais da região. Por isso, permite aos criadores e agricultores “molhar o rosto da chuva” com a sua esperança. Com as precipitações pluviométricas

regulares e suficientes, as pastagens brotam do solo e fornecem abundante alimentação os rebanhos de bovinos, caprinos, ovinos e muare.

A pequena produção de milho, feijão, jerimum, batata, fava etc. é reativada e pode assegurar os suprimentos alimentares, por um tempo, aos camponeses e agricultores familiares. O Cariri se configura, assim, como um espaço alegre e feliz. A falta de mobilidade do confinamento espacial do isolamento social não me possibilitou compartilhar o rosto da chuva molhado de esperança, alegria e felicidade dos meus conterrâneos e conterrâneas.

Enfim, se, por um lado, a condição do confinamento espacial imposto pelo isolamento social permite o reencontro com o território-casa, por outro, restringe a mobilidade e a extensão espaciais, impondo, portanto, a contenção territorial. Se, por um lado, a lentidão temporal do isolamento social nos permite constatar o quanto de tempo vivido nos é roubado pelo tempo do autômato do “Deus dinheiro”, que nos escraviza, por outro, revela-nos que esse tempo em respeito à vida é impositivo, suspenso, ausente, contínuo e solitário.

Nessa experiência de tempo suspenso e contenção territorial, a linha entre a razão e a emoção é muito tênue. Por isso, em alguns momentos, recorri às palavras da razão objetiva para entender essa experiência espaço-temporal. Em outros, amparei-me nos postulados da hermenêutica para interpretá-la em sua manifestação geográfica/histórica mais subjetiva.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pandemia da Covid-19 evidencia empiricamente a globalização, a transformação da Terra em mundo, e pode ser analisada a partir dos três fenômenos que caracterizam esse período da história humana, conforme propôs Milton Santos: a unicidade das técnicas, que viabiliza a sua rápida propagação mundial através do deslocamento mais rápido de um maior número de pessoas, especialmente por meio do transporte aéreo; a unicidade do motor de extração da mais-valia, o que denota a resistência dos capitalistas e alguns gestores dos estados bur-

gueses às medidas de isolamento social que a inviabiliza; a convergência dos momentos, permitida pelas técnicas que aceleram o tempo, e asseguram que o evento e seus desdobramentos sejam compartilhados universalmente.

Na configuração geográfica do mundo e dos territórios, sejam eles nacionais ou estaduais/provinciais, os pontos fortes das suas redes urbanas, por possuírem maior poder de articulação espacial e de atração populacional, acabam funcionando como centros de receptação e dispersão da doença. Outra variante geográfica que se explicita é a que se refere às desigualdades da materialidade do meio técnico-científico-informacional, que corresponde ao espaço da globalização, como condição para a propagação e tratamento desiguais da enfermidade, o que diferencia os espaços luminosos dos ricos e os opacos dos pobres por países, regiões, cidades e bairros.

No entanto, como as condições de uso do aparato técnico das estruturas médico-hospitalares estão condicionadas pelos arranjos sociais que as definem, a força das suas regulações pública ou privada acaba por condicionar também quem pode ou não acessá-la.

A falta de conhecimento e de tratamento para esse novo miasma que aflige à humanidade acabou impelindo a OMS estabelecer o isolamento social como medida para conter a sua rápida propagação e evitar a saturação dos sistemas de saúde dos países. No entanto, o cumprimento dessa medida esbarra nas fragilidades sociais dos pobres, na indiferença de muitos e no negacionismo da moléstia por partes de gestores do estado, como é ilustrativo o quadro brasileiro atual.

Por fim, quem pode e segue as normas do isolamento social experiencia a ruptura momentânea e relativa da mobilidade e extensão espaciais e do tempo medido e rápido, experimentando a experiência espaço-temporal da contenção territorial e do tempo suspenso. No que se refere à primeira, possibilita o reencontro com o território-casa, porém afasta o indivíduo de outras geografias concretas e simbólicas significativas. Quanto ao segundo, permite constatar o quanto de tempo vivido nos é roubado pelo

tempo do autômato do capital que nos escraviza, mas também, revela que esse tempo em respeito à vida é impositivo, suspenso, ausente, contínuo e solitário.

Referências

- BACHELARD, Gaston. **A poética do espaço**, Tradução de Pádua Danesi. São Paulo: Martins Fontes – (Coleção tópicos), 2005.
- BAUMAN, Zygmunt. **Modernidade líquida**. Tradução de Plínio Dentzien. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2001.
- CERTEAU, Michel de. **A invenção do cotidiano 2: morar, cozinhar**. Tradução de Ephraim Ferreira Alves e Lúcia Endlich Orth. Petrópolis – RJ: Vozes, 2011. v. 10.
- COUTO, Mia. **Estórias Abesonhadas**. 2012.
- FLACH, Carolina; RIVEIRA, Natalia. **Só 10% das cidades do país têm a quantidade mínima de leitos segundo a OMS**. 2020. Disponível em: <<http://exame.com/brasil>>. Acesso em: 1 jul. 2020.
- HAESBAERT, Rogério. **Viver no limite: território e muti/transteritorialidade em tempos de in-segurança e contenção**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2014.
- _____. Território, poesia e identidade. **Espaço e Cultura**, Rio de Janeiro, n. 3, 1997.
- LIMA, Nísia Trindade. A pandemia não é a mesma para todos, diz presidente da Fiocruz. **entrevista: Uol**. Disponível em: <www.uol.com.br>. Acesso em: 14 jul. 2020.
- SANTOS, M. **A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção**. São Paulo: Hucitec., 1999.
- _____. **Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal**. Rio de Janeiro: Record., 2000.
- _____. **Técnica, espaço e tempo: globalização e meio técnico-científico-informacional**. São Paulo: Hucitec., 1998.

SOARES, Marcelo; CRAVO, Aline;
TATSCH, Constança. **Dados do SUS revelam
vítima-padrão de Covid-19 no Brasil: homem,
pobre e negro.** Disponível em:
<www.epoca.globo.com>. Acesso em: 15 jul. 2020.

VILLAS-BÔAS, Breno. Oferta de leitos e
respiradores é pior no Norte e no Nordeste.
Valor Econômico. Disponível em:
<www.valor.globo.com>.

DUBIOUS CATEGORIES, FALSE CORRELATIONS, FAULTY EPIDEMIOLOGY

CATEGORIAS DUVIDOSAS, CORRELAÇÕES FALSAS, EPIDEMIOLOGIA FALHA

CATEGORÍAS CUESTIONABLES, CORRELACIONES FALSAS, EPIDEMIOLOGÍA FRACASADA.

AVILA-PIRES, Fernando Dias de

*Department of Tropical Medicine; Oswaldo Cruz Institute, Brazil (retired) avilapires@gmail.com

Abstract

For this article I selected a few examples of false or spurious categories, dubious correlations, and inadequate calculations in virtual networks that has led to faulty epidemiological conclusions. The lesson is that researchers should be especially careful when trying to adopt meaningful statistic and epidemiological categories, in order to establish valid results and correlations.

Keywords: Sstatistical correlations. Epidemiology. Diseases. Categories. Virtual networks.

Resumo

Para este artigo, foram selecionados alguns exemplos de categorias falsas ou espúrias, correlações duvidosas e cálculos inadequados em redes virtuais que levaram à conclusões epidemiológicas falhas. Conclui-se que os pesquisadores deveriam ser particularmente cuidadosos ao tentar adotar estatísticas significativas e categorias epidemiológicas, visando estabelecer resultados e correlações válidas.

Palavras-Chave: Correlações estatísticas; Epidemiologia; Doenças; Categorias; Redes virtuais.

Resumen

En este artículo yo discuto algunos ejemplos de falsas categorías, correlaciones y matemáticas calculations, la mayoría de las cuales aceptadas de manera acrítica. Para esto yo he buscado ejemplos de correlaciones falsas en redes virtuales, en virtud, principalmente de la falta de definición precisa de las categorías utilizadas para establecer correlaciones válidas. La conclusión final es que los investigadores deben ser particularmente cuidadosos al establecer correlaciones en epidemiología y, en particular, deben definir con precisión las categorías utilizadas.

Palabras clave: Correlaciones estadísticas. Epidemiología. Enfermedades. Categorias. Redes virtuales.

Introduction

The literature on spurious correlations is snowballing, and the hilarious paper by Héctor A. Palma (2012) criticizing a sample of pseudoscientific news appearing in the Argentinean press is a good example.¹ Years ago, with a colleague, and just for fun I searched for instances of numerical coincidences with no possible biological/epidemiological significance, using the data from the population censuses published by the Brazilian Institute for Geography and Statistics (IBGE). Since then, I have been using the theme of spurious correlations in my classes in epidemiology. In this article I discuss such correlations and faulty epidemiological analyses – most of them accepted for publication.

The majority of epidemiological researches is directed to the establishment of correlations that will lead to the discovery of the origin and distribution of health hazards in a given population. Correlations must be established beyond accidental coincidence, what is one of the main elements of false beliefs, superstitions, and magical thinking (Peller, 1967). When establishing a category/correlation it is necessary to search for biological arguments to justify an association.

Previously (Avila-Pires, 1995) I published a critique of the mis-use of ecological concepts and terms in epidemiological studies. Afterwards (Avila-Pires, 2011) I tried to show the inconsistency in the use of categories found in several epidemiological studies. Categories as age, race, sex, have been often used in uncertain ways. As an example, to use the category sex anatomy in sexually transmissible diseases research is like to use dental anatomy to investigate diet and nutrition.

My objective is to draw attention to the use of categories that have no significance whatsoever for the kind of proposed analyses of correlations, but that at first sight appear to be meaningful.

¹ A site in the internet [<http://www.tylervigen.com/spurious-correlations>] also provides a selection of amusing examples.

METHODOLOGY

A search of the current literature disclosed many instances of faulty epidemiological studies due to the lack of a precise definition of the categories used for the establishment of correlations. The choice of a method of statistical analysis as averages, unsuited to our objectives, may lead to false conclusions.

RESULTS AND DISCUSSION

The analysis of examples gleaned from current medical virtual networks showed how misleading conclusions resulted from the adoption of vague, imprecise or misleading categories.

A QUESTION OF DEFINITION

In a systematic review of the literature on anemia in pregnant women infected with *Necator americanus* and/or *Ancylostoma duodenale*, (Brooker S & Bundy, 2008) began by recognizing that *Hookworm infection has long been recognized among the major causes of anemia in poor communities*.

There is no definition of what the authors understand by *poverty* in the context of this study. In common parlance we all have a concept of what *poverty* is about, but in an epidemiological study, *poverty* is not a valid category. For instance, local economies may be based upon barter making it impossible to agree on a precise definition of *poverty*.

The fact that there is a proved association between underprivileged living conditions and the prevalence of certain diseases directly or indirectly associated with the lack of sanitary conditions, of preventive actions, limited access to information, and a valid category in an epidemiological study. A dissertation on the prevalence of endoparasitic infections in rural populations in the Brazilian State of Amapá (Bruno, 1978) showed that the prevalence of *Ancylostoma* and/or *Necator* was similar in students living in *poor* economic conditions in the hinterland and in the capital city of Macapá. Levels of hematocrit and hemoglobin were found to be normal among the students living in the hinterland, but

below accepted levels in the city's suburbs, as game and fish supplied the needed amounts of iron and protein for the former group, but proved to be insufficient for city dwellers. So, while the *infection* as prevalent in the two samples the *disease* was absent in the poor students living in the hinterland.

MEANINGLESS GEOGRAPHICAL ORIGIN

In an article published in 2009, Itan et al. (2009) proposed an explanation for *The Origins of Lactase Persistence in Europe: Lactase persistence is the continued activity of the enzyme lactase in adulthood. [...] In some human populations, though, lactase persistence has recently evolved as an adaptation to the consumption of nonhuman milk and dairy products beyond infancy. [...] Our results provide a coherent and spatially explicit picture of the co evolution of lactase persistence and dairying in Europe.*

The article quotes the condition previously mentioned by A. Jacquart in a book on racism. Without going into the dubious evolutionary concept of *adaptation* as an active (Lamarckian) or passive (Darwinian) process, we argue that the category European is not a valid one.

Politico-geographical limits of *Europe* is of a conventional and historical nature, it has changed along the centuries, and *European* is certainly not a valid category for an epidemiological investigation. It may be applied to those who were born in the European continent, to immigrants living there, or to those persons who acquired citizenship to any of the European countries. The same applies to *African, Middle Eastern, and Southern Asian groups*.

Many countries adopted *jus sanguinis*, 30 countries recognize *jus soli* and still others, recognize both. Nevertheless, the basic requirement to validate a category is the uniformity of the sample. Consequently, it invalidates the conclusion that: *Lactase persistence (LP) is common among people of European ancestry, but with the exception of some African, Middle Eastern and southern Asian groups, is rare or absent elsewhere in the world.*

Who are the *people of European ancestry*? After

1492, the American continent received immigrants of ancestral origins from Europe as well as from other continents. Africa, Australia and New Zealand were also colonized by Europeans, which makes that explanation void and meaningless.

RACE

Si la couleur de la peau est un fait naturel et si sa vision par l'homme relève de la neurobiologie, la perception et la valorisation de ces couleurs dépendent des codes culturels d'une époque et d'une civilisation donnée

(van der Lugt)

In the May, 2001 issue of the Brazilian journal *Ciência Hoje*, Rumjanek (2015) offered an answer to the question of the greater incidence (or prevalence?) of dengue fever in adults. His argument was that:

It is worth mentioning that individuals of the Caucasian race (white) have a preference over blacks and Asians. In short, it may be said, based upon this evidence that the preferred target of the Aedes aegypti are white men between 15 and 45 years of age. [Original in Portuguese]

After the birth of Mendelian genetics it became evident that **there are no biological races of Homo sapiens**. *Asians* is at best, a geographical category and not even an ethnographical one – and far less, racial (Dunn, 1958; Olender, 1986)

In 1995, Stephen Morse circulated a note promed@usa.healthnet.org in answer to a query on the differences in susceptibility to tuberculosis in individuals of distinct *races*:

It is embarrassing to see how many members of today's medical community do not know the definitions for race, ethnicity, or culture. [...] A person of pure Japanese origin born and raised in Peru (e.g. their president) is – HISPANIC!.

In the chronicles of the Brazilian colonial period we find reports on the differences in susceptibility to diseases in Europeans, natives, and black African slaves. In 1986, Donald Cooper analyzed the cholera epidemic that ravaged Belém in 1885 and wrote: *Yet it may have been a black page in more than one sense of the word.* He tried to draw the profile of the cholera epidemic in Brazil, in order

to determine if the disease sought out more black victims than whites as it did elsewhere in the hemisphere. His conclusion was that: No class or race escaped the ravages of cholera completely, but black people paid by far the highest tribute to the disease. It seems certain that no less than two-thirds of the victims of cholera in Brazil were blacks.

That was only to be expected, but for a different reason: black individuals were victims not because they were black, but because of the living conditions the slave population was subjected to at that time and place.

On the subject of race, Palma (2012) aptly remarked that:

La diversidad (genética o fenotípica) es asunto biológico, mientras que la desigualdad es asunto ético-político (véase Dobzhansky, 1973). [...] Por ejemplo en un artículo del suplemento Futuro de Página 1212 en el cual se pone en tela de juicio las investigaciones de algunos laboratorios en el sentido de diferenciar medicamentos para los distintos grupos “raciales”, se cae en este error: “Una vez que el Proyecto Genoma Humano (PHG) –una iniciativa pública destinada a conocer los secretos más íntimos de nuestro ADN– había determinado que todos los seres humanos compartíamos más del 99 por ciento de nuestra dotación genética, parecía que el concepto de raza, tristemente célebre a lo largo de la historia de la Humanidad, quedaría definitivamente desterrado en manos de la evidencia científica. Sin embargo, diez años después, estudios de farmacología o de prevalencia de enfermedades siguen buceando el tormentoso mar de las diferencias entre individuos negros o blancos, asiáticos o africanos, con criterios más o menos abarcativos”.

In terms of genetic incompatibility, the Rh factor would be more eligible to define two distinct races: Rh+ and Rh- . Couples Rh+ and Rh- generate descendents inviable and they are incapable of receiving/donating blood to each other.

In another context, that of the age bracket in the case of the recent dengue epidemic in Brazil, in the 1980' a warning from the health authorities was widely circulated, stating that there was no specific treatment for the disease, and that patients should avoid aspirin. It resulted in that those living in slums and in suburbs with little access to health facilities remained at home and used palliatives. *Only those who needed a medical certificate to justify their absence at work appear in the official statistics – and these were predominantly men, between 15 and 45 years of age!*

MEDITERRANEAN DIET

A current fallacy widely accepted is the beneficial properties of a Mediterranean diet. Mediterranean countries are: France, Spain, Italy, Slovenia, Croatia, Bosnia Herzegovina, Albania, Greece, Bulgaria, Turkey, Lebanon, Israel, Egypt, Tunisia, Algiers, and Morocco.

According to Nestle (1995), the starting point of this vogue is based on the dubious statement that:

The basic observation that underlies current interest in *Mediterranean diets* is this: adults living in certain regions bordering the Mediterranean Sea display rates of chronic diseases that are among the lowest in the world and life expectancies that are among the highest, and they have done so at least since the early 1960s.

“Mediterranean diets”, as claimed, include fruits, vegetables, chestnut, olive oil, nuts, and fish as the staple items in the diet. It must be said that those who prescribe a Mediterranean diet forget to include one litre of wine per meal – usually a cheap one, plus arrack, and other local varieties of highly alcoholic beverages. This was wisely reduced to a modest glass of red wine, also of dubious validity:

Regular red wine consumption is linked to both reduced coronary heart disease (CHD) and overall mortality.¹ The relative importance of alcohol and polyphenol components of wine has been debated for many years. ² Here we have identified the main vasoactive polyphenols in red wine, and found higher amounts in wines produced in areas of southwest France and Sardinia where there is increased longevity (Corder, 2006).

Conclusion: diet is a very complex issue involving individual preferences, social mores, and a host of myths, superstitions, and traditional and national values. There is no recognizable *habitual diet anywhere* (Opie, 2008). It is doubtful that carefully controlled epidemiological experiments will confirm the preliminary and generalized assumptions.

AVERAGES

A statistician is someone who tells you, when you've got your head in the fridge and your feet in the oven, that you're – on average – very comfortable.

The book by Darrell Huff (1954) *How to lie with statistics* remain significant as an alert against the manipulation of data both in the scientific as in the popular literature. Also remarkable

is an article on *Common errors in the interpretation of survey data* by the The State of Queensland, Office of Economic and Statistical Research, Queensland Treasury. In addition to false correlations, the indiscriminate use of averages (means) instead of the arithmetic *media* and *mode*, is misleading. Rothwell (2010) offers a good example, as he discusses the importance of the *mean* readings of blood pressure when evaluating the risk presented:

Hypertension is the most prevalent treatable risk factor for stroke and other vascular events. Underlying usual blood pressure (conceived as the true underlying average blood pressure over a period of time) is widely considered to be of primary importance in the cause of vascular disease, and hence in diagnosis and treatment of hypertension, and this notion underpins all major clinical guidelines. [...] Mean blood pressure is clearly important, but other factors, such as variability or maximum blood pressure reached, might also play a part, particularly at older ages when most vascular events occur.

Conclusion: If a patient's readings of blood pressure in consecutive visits to his doctor are: 15, 14, 15, 14, 15, 14, 14, 16, 14, 15 the average is **14.6**, while the average for successive readings of 11, 9.0, 11, 11, 11, 21, 22, 22, will be **13,37**, lower than in the former series. Which one presents a greater risk? The quote transcribed below also justifies my claim that you may die from an average reading if you fail to take into account the series of readings individually. *RHR: Does your diet affect your cholesterol level?* on JULY 2, 2014 by CHRIS KRESSER <https://chriskresser.com/does-your-diet-affect-your-cholesterol-level/> accessed June 20, 2020)

When you do a big study on whether saturated fat increases cholesterol levels in the blood, you're inevitably going to have some people who experience no effect, you know, they eat more saturated fat and nothing happens to their blood cholesterol, you'll have some people who experience a reduction in cholesterol, and you'll have some people who experience an increase in cholesterol. But in the study, **they'll average those results** out and they'll come up with a conclusion, and they'll say, **on average** - well, they don't even say on average. They'll say, in this study saturated fat intake did not affect blood cholesterol levels. Now, that doesn't mean it didn't affect them for anybody. It just means that when you pool all the results together, the average finding was that it didn't affect cholesterol levels, and that's absolutely crucial to understand when we discuss these issues, and I think it's what causes a lot of confusion because averages like that are necessary when determining public policy and coming up with a general idea of how things affect us, but it's not that useful in an individual clinical setting because **we don't treat**

averages in a clinic. We treat individuals, and you are not an average. You listening to this, you are an individual, you have your own individual responses to things, and that means the research can guide us and it can inform us, but it's not the final say in terms of how you or I are going to react to something.

CONCLUSION

Researchers must be careful when trying to establish meaningful statistical and epidemiological correlations with biological significance, and in defining their categories with precision. The examples above show inaccuracies both in the choice of categories as in the selection of the right statistical method of analysis.

Referências

- Avila-Pires, F. D. (1995). The use and mis-use of some ecological terms and concepts in epidemiology. *90(5)*, 561-564.
- Avila-Pires, F. D. (2011). Human ecology, statistical analysis, and the logic of valid correlations. *Politica Sociedade*, *10(19)*, 57-69.
- Brooker S, H. P. J. & Bundy, B. A. P. (2008). Hookworm-Related anaemia among pregnant women: A systematic review. *PloS Neglected Tropical Diseases*, *2(9)*.
- Bruno, A. A. G. (1978). *Condições sanitárias de escolares em zonas rurais do Território Federal do Amapá* [dissertação de mestrado em Ensino de Ciências e Matemática]. Universidade Estadual de Campinas. Campina.
- Cooper, D. (1986). The new "Black Death": cholera in Brazil, 1855-1856. *Soc Sci Hist*, *10(4)*, 467-488.
- Dunn, L. (1958). *Race and biology*. Unesco.
- Huff, D. (1954). *How to lie with statistics*.
- Itan, Y., Powell, A., Beaumont, M. A., Burger, J. & Thomas, M. G. (2009). The origins of lactase persistence in Europe. *PloS Computational Biology*, *5(8)*.
- Jacquot, A. (1981). *Biologie et théories des « élites »*. In *La science face au racisme*. Éditions Complexe.

- Morse, S. (1995). Note pro-med@usa.healthnet.org December 8.
- Nestle, M. (1995). Mediterranean diets: historical and research overview. *Am J Clin Nutr*, 61 (suppl), 1313–1320.
- Olender, M. (1986). *Le Genre humain: la science face au racism*. (1986^a ed.).
- Palma, H. A. (2012). Infidelidad genética y hormigas corruptas. Una crítica del periodismo científico.
- Peller, S. (1967). *Quantitative research in human biology and medicine*. Bristol. John Wright.
- Rothwell, P. M., Howard, S. C., Dolan, E., O'Brien, E., Dobson, J. E. & Dahlöf, B. a. e. a. (2010). Prognostic significance of visit-to-visit variability, maximum systolic blood pressure, and episodic hypertension. [375, March 13]. *Lancet*, 895–905.
- Rumjanek, F. (2015). A sedução das Georgianas. *Ciência Hoje*, 325(55).
- van der Lugt, M. (2018). Les couleurs de la peau dans les commentaires sur l'Isagoge de Johannitius (XIIe–XIIIe siècle). Em C. Franck & S. Évelyne (Ed.), *Le corps Polychrome :couleurs et santé. Antiquité, Moyen Âge, Époque moderne*. L'Harmattan.

COMENTÁRIOS SOBRE A HISTÓRIA DA GEOGRAFIA E A GEOGRAFIA DA SAÚDE HUMANA

BARROS, Nilson Cortez Crocia de

*Professor do Departamento de Geografia; Universidade Federal de Pernambuco. nccrocia@ufpe.br

Duas palavras sobre o assunto

Os escritos de natureza geográfica, que nos chegaram até hoje advindos da Antiguidade Clássica, evidenciam que se estudavam as relações entre o Meio ambiente e as características humanas em geral, inclusive as relações reais ou imaginárias do meio natural com a saúde física e o humor ou estado de ânimo dos indivíduos. Aristóteles, por exemplo, procurou avaliar as condições mesmas da *habitabilidade* nas zonas climáticas que propôs (zonas frígida, temperada e tórrida), enquanto Hipócrates se perguntou acerca da influência exercida por fatores como a umidade e a altitude nas condições da saúde humana.

A lista dos filósofos antigos no horizonte greco-romano que perscrutaram as relações de influência entre os homens e a natureza é generosa, de modo que Clarence Glacken – no seu célebre trabalho sobre a história do pensamento humano ocidental acerca da natureza, *Traces on the Rhodian shore: nature and culture in western thought from ancient times to the end of the eighteenth century* (University of California Press, 1967) – traça uma imagem muito mais que impressiva. O estudo de Glaecken cobre a extensa experiência do pensamento geográfico ambientalista da Antiguidade até o Iluminismo, experiência que ainda se projetaria para os séculos XIX e XX dentro da controvérsia ambientalismo x possibilismo.

Repitamos, a preocupação com as influências ambientais ou do Meio sobre as condições do elemento humano permanecem nos séculos que se seguiram ao declínio do mundo Greco-romano. Os cultores da Astrologia doutrinararam acerca da determinação exercida pelos corpos celestes sobre a saúde das partes e órgãos do corpo humano. Alquimistas, por seu turno, sutilmente sugeriram paralelos e interações entre a condição humana e o tratamento da matéria mediante o cozimento, o que hoje poderia ser denominado alquimia filosófica ou psíquica. Um capítulo especial nas reflexões ambientalistas é representado pelos trabalhos do célebre geógrafo Ibn Kaldun (1332–1406). Na sua obra *The Muaddimah: na introductio to History* (3 vols, Routledge and Kegan Paul, London, 1958), Kaldun considerava, como compondo o Meio influenciador sobre a saúde humana, ora os fatores físicos – o que o filiará ao ambientalismo à época dominante – ora o Meio ambiente construído urbano, o que o aproxima das reflexões que apontam o poder transformador do meio exercido pelo homem, pensamento que se propaga do final do século 19 em diante.

Para Kaldun, as cidades tendiam a aumentar a mortalidade nas populações humanas. O Meio ambiente urbano, ao se expandir, concentrando mais e mais as habitações e as pessoas, acabariam por produzir não apenas um adoecer moral – egoísmos, ataques à propriedade pri-

vada, crimes de sangue –, mas também muitas enfermidades físicas e o aumento das mortes nestas populações, tudo isto eventualmente conduzindo à corrupção e à decadência dos grandes assentamentos urbanos.

O Meio ambiente rural – o deserto, nascedouro do bem estar e berço da geração das dinastias ascendentes – seria o ambiente geográfico do qual emergiriam as virtudes morais e a saúde humana. Kaldun foi testemunha do declínio de muitas cidades do Islã. De certa forma, séculos depois, e a seu tempo e lugar, cogitações semelhantes ecoam em Mostesquieu, já no ambiente iluminista do século XVIII, com o seu *O Espírito das Leis*, de 1748.

A institucionalização da Geografia tem lugar num ambiente darwinista, como bem o descreveu D. Stoddart no seu artigo *Darwin's impact on Geography* (Annals of AAG, v.56, 683–689, 1966). Isto quer dizer que o ambientalismo ou determinismo ambiental era a ortodoxia ou modo de explicação dominante. Contudo, recuemos mais e retornemos à passagem do século XVIII para o século XIX, tomando como exemplo de ambientalismo o modelo demográfico de Thomas Malthus, modelo que trata dos nascimentos e das circunstâncias da sobrevivência e da morte das populações humanas. Na opinião de Malthus (1798), o Meio físico-biológico teria limites na sua capacidade de assegurar alimentos suficientes para a sobrevivência humana; uma vez excedido o volume de população que determinado Meio seria capaz de suportar, começava a escassez dos alimentos, advinha a fome e em decorrência disto as doenças se propagariam e a mortalidade se acentuaria para reduzir a população à capacidade de suporte daquele Meio.

A definição clássica da Geografia Médica – estudo das relações entre o Meio ambiente e os padrões da mortalidade e da doença – emerge neste contexto onde a Geografia, sob forte influência dos estudos biológicos, apóia suas fundações na Ecologia de Haeckel, propondo-se como sendo uma Ecologia Humana quando da sua institucionalização ao final do século XIX e começos do século XX. Antes do surgimento dos antibióticos e d'outros meios médicos mais eficazes, médicos prescreviam uma espécie de

“cura” geográfica pela exposição ou confinamento do enfermo ao Meio geográfico das regiões costeiras ou das montanhas.

A Europa experimentava desde o século XIX, a Transição Demográfica, a população continental havia crescido assustadoramente em função da queda na mortalidade e então, o tema das migrações e das possibilidades dos Meios geográficos no além mar para receber populações humanas assumia grande relevância. Como se distribuía geograficamente as doenças no espaço mundial? Que Meios eram propícios a quais doenças e como intervir nos ambientes doentes, hostis à saúde, visando torná-los habitáveis para as populações humanas? Como eram e como estavam distribuídos pelo globo os regimes alimentares e que conseqüências deles decorriam sobre a saúde humana? Estas eram algumas das questões associadas à exploração das possibilidades emigratórias para os excedentes populacionais europeus. Este é o ambiente político, demográfico e institucional de fixação dos estudos sobre saúde e doenças na Geografia Moderna.

Grande contribuição da Geografia Médica tem sido o estudo dos padrões espaciais de distribuição das doenças, procurando-se a associação deste padrão com o(s) fator(es) ambiental(is) julgados de risco para determinadas enfermidades. Célebre exemplo é o mapa elaborado pelo Dr. John Snow no ano de 1849, cartografando os domicílios com casos de cólera no centro de Londres e evidenciando a relação deles com o abastecimento d'água numa determinada fonte pública. Ao fechamento do poço pelas autoridades, por sugestão do Dr. Snow, seguiu-se uma aceleração no declínio no número de contaminações. A grande temática geográfica que foi a da difusão espacial da cultura passou então a ser direcionada aos estudos das enfermidades: suas distribuições e como elas se propagariam.

Mapeamento de casos e de episódios de explosão da malária na Amazônia evidencia, com clareza, como estes eventos estão associados às aglomerações humanas que decorrem da exploração garimpeira e da abertura de fazendas, colonização familiar e extração madeireira. O padrão espacial da filariose a associa a regiões

tropicais com deficientes infraestruturas de saneamento. O célebre médico e geógrafo Josué de Castro (1908, Recife – 1973, Paris), em meados do século XX, investigou as relações entre os meios físico-biológicos e os regimes alimentares no Brasil, disto resultando avaliações de carências nutricionais regionalizadas (*Geografia da Fome*, 1946).

Além dos fatores físicos e biológicos associados às carências e à fome, J. de Castro indicou a exploração econômica e a decorrente pobreza como um fator proeminente, seguindo a ortodoxia de denúncia social que seguia. As preocupações com as questões sociais persistem e são de alta relevância nos estudos de Geografia da Saúde contemporânea; por exemplo, fala-se na “inverse care law”, denunciando que critérios de mercado produzem distribuições de serviços que não são controladas pelas necessidades de fato da população.

O método cartográfico também se tornou relevante nos estudos buscando otimizar as localizações dos equipamentos fornecedores dos serviços públicos e privados de saúde no Espaço Geográfico. As técnicas cartográficas ganharam precisão e velocidade com a dominância dos recursos da tecnologia digital, não obstante o método das combinações dos fatores, herdado da configuração regional clássica da Geografia – no caso mediante procurar associar uma dada enfermidade com os fatores de risco – permaneça como tal, isto é, como metodologia dominante. Os progressos nesse campo têm sido acelerados, impulsionados por propagações globais de doenças, especialmente pelas pressões de pesquisa decorrentes da epidemia da Imunodeficiência Adquirida (AIDS). Mapeamentos de redes de contatos ou interações, investigações de seus padrões, e das variações verificadas nestes padrões que podem ser associadas a renda, a preferências culturais, a estilos de vida, a gênero, etc, têm sido produzidos. As investigações de há muito ultrapassaram os supostos limites das doenças físicas para abarcar as enfermidades mentais.

Como era de se esperar, no mundo da moda e do consumo cultural acadêmicos, há autores que apontam que existe hoje uma configuração de

preocupações temáticas no campo dos estudos da experiência da saúde e da doença – individualidades, comunidades, raça, gênero, sexualidade, habilidades diferenciadas, etc – que permitiriam falar numa pós-Geografia Médica. O próprio nome Geografia Médica foi, nos ambientes geográficos pelo menos, substituído pela expressão Geografia da Saúde. A pandemia da Covid 19 acontece justamente neste novo contexto disciplinar, encontrando um ramo da Geografia particularmente instrumentalizado e trabalhando lado a lado com a Epidemiologia.