

O *Aedes aegypti* e os mosquitos na historiografia: reflexões e controvérsias¹

Resumo

O artigo tem por finalidade refletir sobre as formas pelas quais o *Aedes aegypti* vem sendo abordado pela historiografia e por demais áreas das ciências sociais e humanas. Historicamente associado à febre amarela e à dengue e, mais recentemente correlacionado à transmissão das arboviroses emergentes zika e chikungunya, o *Aedes aegypti* desdobra múltiplas temporalidades, processos e ecologias que concernem ao seu longo histórico de coevolução e proximidade com a espécie humana. Desse ponto de vista, evidencia as materialidades e padrões de relação das sociedades com o ambiente, principalmente com o espaço urbano, ao qual se tornou bastante adaptado. O objetivo é analisar como este inseto foi tratado pela historiografia das doenças, da medicina e da saúde pública e contrapor tal abordagem com a perspectiva da história ambiental, no âmbito da qual ele é encarado como elo de uma cadeia de interações ecológicas que envolvem dinâmicas naturais, como também sociais, econômicas e políticas. Discute-se os desafios teóricos e controvérsias trazidos por tal perspectiva, sobretudo no quadro dos estudos que propõem a extensão da noção de agência aos atores não-humanos. Por fim, observa-se o início da trajetória mais recente deste vetor desde que passou a figurar como transmissor da dengue a partir de epidemia sem precedentes na cidade do Rio de Janeiro em 1986.

Palavras-chave: *Aedes Aegypti*. Historiografia. História da Medicina. Febre Amarela. Dengue.

Para citar este artigo:

LOPES, Gabriel; SILVA, André Felipe Cândido da. O *Aedes aegypti* e os mosquitos na historiografia: reflexões e controvérsias. *Tempo e Argumento*, Florianópolis, v. 11, n. 26, p. 67 - 113, jan./abr. 2019.

DOI: 10.5965/2175180311262019067

<http://dx.doi.org/10.5965/2175180311262019067>

¹ Este trabalho contou com a participação de Adauto Tavares Araújo, que colaborou na fase de levantamento bibliográfico e pesquisa documental.

Gabriel Lopes

Doutor em História das Ciências pela Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ).
Estágio Pós-Doutoral na Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ).
Rio de Janeiro - RJ - BRASIL
gabriel.lopes.mailbox@gmail.com
orcid.org/0000-0002-4334-5522

André Felipe Cândido da Silva

Doutor em História das Ciências pela Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ).
Pesquisador e professor da Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ).
Rio de Janeiro - RJ - BRASIL
andrefelipe.fiocruz@gmail.com
orcid.org/0000-0002-3766-6725

Aedes aegypti and the mosquitoes in historiography: reflections and controversies

Abstract

The article aims to investigate the ways in which *Aedes aegypti* has been approached by the historiography and other areas of the social and human sciences. Historically associated with yellow fever and dengue - and more recently correlated with the transmission of the emergent arboviruses zika and chikungunya-, *Aedes aegypti* unfolds multiple temporalities, processes and ecologies that concern its long history of coevolution and proximity with the human species. Thus, it shows the materialities and patterns of relationship of societies with the environment, especially with the urban space, to which it has become quite adapted. The objective is to analyze how this insect was treated in the historiography of diseases, medicine and public health and to confront those approaches with the perspective of environmental history, within which it is seen as the link of a chain of ecological interactions involving natural dynamics, as well as social, economic and political. It discusses the theoretical challenges and controversies brought by such perspective, especially in the framework of studies that propose the extension of the notion of agency to non-human actors. Finally, we observe the beginning of the most recent trajectory of this vector since it began to appear as a dengue transmitter from an unprecedented epidemic in the city of Rio de Janeiro in 1986.

Keywords: *Aedes aegypti*. Historiography. History of Medicine. Yellow Fever. Dengue.

O verão de 2015 foi particularmente dramático para a saúde pública no Brasil: o *Aedes aegypti*, que há alguns verões inquietava como transmissor da dengue, tornou-se associado a duas outras patologias, então relativamente desconhecidas do público e dos cientistas – zika e chikungunya. Se inicialmente esta última provocou apreensão pelos graves efeitos decorrentes do ataque às articulações, os quais podem estender-se por

alguns meses e até anos, a primeira, uma virose branda que em muitos casos pode até incidir sem sintomas, logo assumiu o proscênio por se comprovar implicada em malformações congênitas. Em função disso, a *zika* passou a representar ameaça particular a mulheres grávidas, acionando uma série de representações e discursos ligados a papéis de gênero e direitos reprodutivos (WHO, 2016; PITANGUY, 2016; DINIZ, 2016). A calamidade sanitária acompanhou a instabilidade política do país, às vésperas da destituição da presidente então eleita, denúncias de corrupção, tentativas de apoderar-se do aparelho de Estado e uma crise econômica agravada por políticas de austeridade que repercutiram na capacidade das agências de saúde pública de responder ao desafio da tríplice epidemia. A declaração de guerra ao mosquito, em um enquadramento beligerante reforçado pela mídia impressa e *on-line*, além de focar ações paliativas, individualizou o fardo da prevenção nas mulheres, propagando o medo e as incertezas relacionadas à microcefalia (RIBEIRO et al., 2018).

Historicamente, o *A. aegypti* é bastante associado à febre amarela, doença que remete às epidemias urbanas do início do século XX, e às campanhas sanitárias de grandes proporções destinadas a combatê-lo e mesmo exterminá-lo em diferentes amplitudes geográficas – de bairros, cidades e regiões a nações e continentes (ALMEIDA, 2000, 2003; BENCHIMOL, 1999, 2001; BIRN, 2006; CUETO, 1992; DELAPORTE, 1991; ESPINOSA, 2009; FARLEY, 2004; HUMPHREYS, 1992; LÖWY, 2006; MAGALHÃES, 2016; QUEVEDO et al., 2008; RAMOS, 1997; RODRÍGUEZ, 2004; SUTTER, 2009, 2016; WILLIAMS, 1994). No imaginário social mais recente, esse mosquito se vincula à dengue, que se estabeleceu no território brasileiro como ameaça permanente a partir de surto ocorrido no Rio de Janeiro em 1986. Nas últimas décadas do século XX, a dengue irrompeu em epidemias frequentes e de grande intensidade, praticamente reatualizando a máxima que corria entre os cariocas no início do século XX – “ano de mangas, ano de febre amarela” – a qual antecipava o temor de surto epidêmico em verões cálidos (BENCHIMOL, 1999, p. 34). Se em função disso o *A. aegypti* passou a ser o “mosquito da dengue” e depois veículo de outras duas doenças (*zika* e *chikungunya*), do final de 2016 até meados de 2017 tornou a despontar como ameaça da antiga patologia que o “celebrizou”: a ocorrência de surtos de febre amarela silvestre em vários pontos do território brasileiro trouxe a

possibilidade de ela se reinstalar nas cabeças urbanas do país e reeditar as fatais epidemias da segunda metade do século XIX e da primeira metade do século XX.

Do ponto de vista histórico e historiográfico, nota-se que o *A. aegypti* aparece nas narrativas focadas no controle e na erradicação de doenças e na emergência de novas arboviroses. As patologias às quais ele é associado figuram como principal objeto de análise. Nessas narrativas, desdobram-se a trajetória dos conhecimentos acerca das doenças, seus agentes e transmissores; as representações que elas acionam, bem como as ações de entidades públicas e privadas destinadas a controlá-las. Apesar da centralidade do mosquito (o *A. aegypti*, como aqueles envolvidos na transmissão de outras patologias, como malária, filariose, leishmaniose etc.) no discurso e na prática da saúde pública desde que ele passou a ser incriminado como transmissor de doenças (no apagar das luzes do século XIX), ele é tomado como objeto da pesquisa médico-científica e da saúde pública. No entanto, o discurso médico-sanitário e mesmo histórico vem procurando correlacioná-lo com dinâmicas socioambientais complexas, de modo a se levar em consideração a incidência dos vetores e das doenças como consequências de processos ecológicos e sociais de durações e escalas variadas (PACKARD, 2007).

Desse ponto de vista, o *A. aegypti* e outros mosquitos extravasam as fronteiras da história da medicina, das doenças e da saúde pública, tornando-se tema da história ambiental, aquela que busca recuperar as sinergias das sociedades humanas com o “mundo natural” no decorrer do tempo. Menos do que domínio exclusivo de qualquer vertente historiográfica, os mosquitos despontam como agentes de processos históricos que combinam diferentes dimensões da vida em sociedade – a cultura, a economia, o ambiente, a política, as ciências e outras formas de conhecimento – as quais interagem em diversos “estratos do tempo” (KOSELLECK, 2014). Dessa forma, além de assunto pertinente ao “conhecimento complexo” (MORIN, 2005), os mosquitos figuram como temática da história do tempo presente nas diferentes acepções que ela comporta – como atores de dramas recentes ainda repletos de controvérsias, definições inconclusas e problemas não equacionados, “passados não resolvidos” – mas principalmente como elemento que desdobra diferentes temporalidades – do longo histórico de domesticação do mosquito em ambientes antrópicos e coevolução com a espécie humana, à

incriminação na transmissão de doenças pouco conhecidas, passando pela trajetória de estratégias de controle que variaram no decorrer do tempo, segundo os repertórios disponíveis, as conjunções sociopolíticas e a própria interação do inseto com a ecologia humana. Esses estratos plurais de tempo colocam o mosquito “na intersecção do presente e da longa duração”, como define Dosse (2017, p. 16), o estatuto da história do tempo presente. Em sua materialidade, o *A. aegypti* implica “passados que não querem passar”, uma vez que denuncia o histórico de negligências sociais e ambientais que o tornam ameaça permanente e, ao mesmo tempo, renovada. Mostra “possíveis pretéritos não realizados”, apresentando novas possibilidades de abordagem das questões sanitárias a ele vinculadas, diferentes das estratégias reducionistas, centradas em soluções técnicas, verticalizadas, baseadas no receituário do conhecimento biomédico, as quais não levam em consideração as amplas determinações sociais e ambientais dos fenômenos da saúde e da doença. Dessa maneira, acena para “futuros alternativos”, possíveis de ser realizados no presente em vigor, indefinido, ainda em disputa e movimento. Consideramos o *A. aegypti* o nexos para arboviroses que marcaram e continuam marcando balizamentos históricos contemporâneos caracterizados por forte acento na espacialidade. É tema da história do tempo presente por evidenciá-lo como temporalidade provida de uma “espessura, uma duração, uma perspectiva” (ROUSSO, 2016, p.17), e não como um simples momento inapreensível.

O objetivo deste artigo é examinar os múltiplos desdobramentos do *A. aegypti* e dos mosquitos em geral como temática da historiografia e das ciências sociais, com ênfase nos “estudos sociais das ciências”, explorando as diferentes temporalidades envolvidas em seu histórico, bem como pontos de controvérsia entre as diferentes abordagens empregadas nesses estudos. Pretendemos mostrar como o mosquito mobiliza vertentes historiográficas e teóricas distintas, ao conectar as problemáticas da saúde pública e ambiental ao mesmo tempo em que se enquadra como tema da história do tempo presente, por envolver “processos históricos em movimento e inacabados” e por desvelar o passado como “um campo de ação pública” (ROUSSO, 2016, p.30), pois articula as dimensões sincrônica (referente à simultaneidade) e diacrônica (referente a processos no decorrer do tempo), em séries temporais diferentes que se imbricam no

presente (DELACROIX, 2018). O presente, assim, emerge como um “coro indomado” (MORTON, 2013, p.159) de tempos diversos amalgamados. Da história do mosquito em suas transformações biológicas, estreitamente conectadas com a história humana, ao envolvimento em patologias humanas antigas e recentes, diferentes cadeias de temporalidade e causalidade se combinam, conferindo “espessura temporal” ao tempo presente. Foge-se, assim, da ideia de linearidade do tempo e da mera ideia de uma história do tempo presente afeita a narrativas do imediato ou do “muito contemporâneo”, ainda que uma perspectiva histórica do *A. aegypti* também comporte essa definição. Em consonância com a proposta da história ambiental, possibilita evitar, ainda, uma história antropocêntrica e presa a esquemas dualistas (humano/não humano; natureza/sociedade; natureza/cultura) (LATOUR, 1994; ISENBERG, 2014; NASH, 2005; 2013; PÁDUA, 2010; SUTTER, 2013).

É importante mencionar que a “crise da noção de futuro” própria do presentismo diagnosticado por Hartog (fundador de um novo regime de historicidade que, para Henry Rousso, é o que estabelece a ideia de uma história do tempo presente), tem relação íntima com a temática ambiental e com os mosquitos. O receio com o destino incerto da biosfera inaugura uma nova sensibilidade, na qual o futuro é percebido como catastrófico (CHAKRABARTY, 2009). Um dos temores com o aquecimento da temperatura média do planeta se deve à possibilidade de vetores de doenças ditas “tropicais” – malária, febre amarela, dengue etc. – migrarem e readaptarem-se a territórios de clima antes temperado (o “Norte Global”), provocando tais doenças em populações pouco habituadas a elas (KHASNIS; NETTLEMAN, 2005).

Este artigo se divide em 3 partes. Em um primeiro momento, examinamos as formas como o *A. aegypti* e os mosquitos de modo geral apareceram na historiografia da saúde e do ambiente, apontando como eles possibilitam a articulação dessas modalidades historiográficas. Em seguida, analisamos os desafios teóricos e as propostas apresentadas para tomá-los como temas das ciências sociais e humanas. Por fim, demarcamos o retorno do *A. aegypti* em 1986 como “o mosquito da dengue”, a partir de uma grande epidemia ocorrida no Rio de Janeiro que o redefiniu como ameaça à saúde pública, mobilizando ansiedades, tornando visível precariedades ao mesmo tempo em

que se constituiu como uma criatura permanente nas cidades brasileiras. Esse processo de reinfestação, tornado visível sobretudo pela dengue como nova arbovirose urbana, será articulado com problemas de passados inacabados que ainda ressoam.

A emergência de novas arboviroses que trazem consigo questões tanto de saúde quanto da precariedade da vida urbana compõe os determinantes que facilitam a permanência de uma nuvem arbovirótica que se manifesta tanto como problema político, ambiental, científico e histórico.

I. O histórico do *Aedes aegypti* e os mosquitos na historiografia

A evolução e domesticação do *A. aegypti* ocorreram em sincronia com seu longuíssimo histórico de convivência com a espécie humana. Isso fez com que ele desenvolvesse comportamento estreitamente associado ao ambiente modificado pelos povoados humanos, tornando-o o membro da família dos culicídeos mais vinculado ao homem (NATAL, 2002). A espécie evoluiu de um ancestral africano, silvestre, que se adaptou aos ambientes criados pelas aglomerações humanas depois de privada de seu *habitat* natural pelo desflorestamento – cavidades de árvores onde se acumulava água e repasto em animais (POWELL; TABACHNICK, 2013). Passo fundamental dessa adaptação foi a capacidade adquirida de procriar em criadouros artificiais, recipientes de fabricação humana que acumulam água. Essa é uma característica marcante das fêmeas do *A. aegypti*: a preferência por recipientes ao invés de poças ou pântanos, nos quais aderem às superfícies próximas à camada de água, sendo, no entanto, capazes de sobreviver semanas sem esse componente. Abrigam-se preferencialmente em locais escuros e úmidos próprios de ambientes urbanos, sobretudo domésticos; não apresentam capacidade de voos longos, têm maturação breve e praticamente só se alimentam do sangue humano, o que requer proximidade constante do homem para sua reprodução. Preferem climas quentes e úmidos, condições ótimas para sua sobrevivência e reprodução, ainda que os ovos resistam a invernos amenos. Eles eclodem na presença da água, daí a proliferação de mosquitos em temporadas de chuvas que sucedem períodos de seca.

A distribuição geográfica do *A. aegypti* se deu a partir de meios de transporte. Alcançou e espalhou-se pelo continente americano por meio dos navios que traficavam escravos da África desde o século XVI. Como escreve McNeill (2010), a afinidade do mosquito com barris de água, a densa aglomeração de pessoas, a umidade e o calor, fizeram de tais navios meios de transportes ideais para que o *A. aegypti* alcançasse o Novo Mundo.

A implantação das grandes monoculturas para exportação, principalmente da cana-de-açúcar, utilizando mão de obra compulsória ou livre, mas geralmente escrava e de origem estrangeira; o contínuo fluxo transatlântico de pessoas e mercadorias e a formação dos núcleos urbanos ligados à economia agroexportadora, criaram condições favoráveis para que o *A. aegypti* se estabelecesse e atuasse na transmissão da febre amarela no continente americano. Desde o século XVII, epidemias de febre amarela passaram a assolar cidades e povoados do sul dos Estados Unidos, Caribe e América do Sul. Ou seja, o contexto do comércio transatlântico foi decisivo para que a febre amarela urbana se estabelecesse nessas regiões, já que foi ele que propiciou a aproximação e interação entre o vírus, o mosquito vetor e as populações suscetíveis, em nichos ecológicos resultantes das modificações antrópicas das paisagens.

É como vetor dessa doença que ele ganha atenção da historiografia. Logo, não é surpreendente que seja a historiografia das doenças, da medicina e da saúde pública que se concentre em abordá-lo como objeto da investigação médico-científica e das ações de controle destinadas a combater as epidemias (ALMEIDA, 2000, 2003; BENCHIMOL, 1999, 2001; BIRN, 2006; CUETO, 1992; DELAPORTE, 1991; ESPINOSA, 2009; FARLEY, 2004; GARCIA, 2016; HUMPHREYS, 1992; LÖWY, 2006; MAGALHÃES, 2016; QUEVEDO et al., 2008; RAMOS, 1997; RODRÍGUEZ, 2004; SUTTER, 2009, 2016; WILLIAMS, 1994). De certa forma esse é um reflexo da tendência identificada por Linda Nash (2014) entre os historiadores do século XX, que têm narrado a história das doenças segundo o modelo biomédico focado no laboratório, negligenciando ou minimizando as dimensões ambientais dos fenômenos nosológicos. Warwick Anderson (2004, p. 40) também chamou atenção para a negligência de tradições ecológicas nas ciências biomédicas por parte dos historiadores em detrimento da atenção dada “ao desenvolvimento, no século

XX, de modelos simplificados de laboratório para complexos fenômenos patofisiológicos”.

Estudiosos da história da febre amarela salientam como capítulo decisivo a incriminação do mosquito então denominado *Stegomyia fasciata* como transmissor da doença, correlação primeiro levantada pelo cubano Juan Carlos Finlay em 1881 e confirmada em 1900 por missão médico-militar norte-americana, composta por Walter Reed, James Carroll, Aristide Agramonte e Jesse Lazear, depois de realizar grupos de experimentos controlados.² A partir de então, o mosquito se tornou o principal alvo das ações sanitárias contra a febre amarela. Em Cuba, segundo Mariola Espinosa (2009, p. 56), “apesar de manter a campanha de saneamento, o governo de ocupação norte-americano reorganizou as forças saneadoras para focarem fundamentalmente na destruição dos criadouros de mosquitos e no isolamento dos amarelentos desses insetos”. Essas ações se organizaram em campanhas estruturadas em moldes militares, com agentes envolvidos no combate às formas larvais e aladas do mosquito por estratégias diversas como: fumigação das ruas e casas com piretro e outros gases; aplicação de óleo nas superfícies d’água onde o mosquito se reproduzia; destruição de potenciais criadouros ou colocação de telas em locais como canos e bueiros e utilização de peixes larvófagos. As campanhas também incluíram o isolamento dos doentes e a tentativa de evitar a picada pelos insetos, com colocação de telas nas portas e janelas.

Campanhas emblemáticas evidenciaram a eficácia da abordagem, como a liderada por William Gorgas em Cuba em 1901 e, entre 1904 e 1906, no Canal do Panamá; a campanha de Joseph White em Nova Orleans, em 1905; as campanhas de Adolfo Lutz e Emílio Ribas na capital paulista e em Campinas e de Oswaldo Cruz no Rio de Janeiro e as campanhas no México. Se uma literatura triunfalista considera tais campanhas a vitória da medicina científica contra um flagelo da natureza, capitaneada por “heróis” convictos dos certames da ciência, autores mais críticos procuraram contextualizar tais ações

²François Delaporte argumenta que os estudos da comissão norte-americana não foram um desdobramento lógico das observações de Finlay. Este teria concebido o mosquito como um transmissor mecânico e não como um hospedeiro intermediário, ou seja, como meio na qual transcorria um processo biológico. Assim, segundo Delaporte (1991, p. 103), o trabalho dos norte-americanos se distingue do de Finlay em uma divisão intransponível, demarcada pelas pesquisas de Ronald Ross acerca do papel dos mosquitos na transmissão da malária aviária.

sanitárias, vinculando-as aos contextos de guerra e ocupação militar, de reforma urbana, de colonialismo e imperialismo e de intervenções motivadas por interesses de circulação de mercadorias e pessoas (ALMEIDA, 2000, 2003; BENCHIMOL, 1999, 2001; BIRN, 2006; CUETO, 1992; ESPINOSA, 2009; FARLEY, 2004; HUMPHREYS, 1992; LÖWY, 2006; MAGALHÃES, 2016; QUEVEDO et al., 2008; RAMOS, 1997; RODRÍGUEZ, 2004; SUTTER, 2009, 2016). Segundo Mônica Garcia (2016, p. 228), historiadores dedicados à história da incriminação do mosquito na transmissão da febre amarela “ajudam-nos a compreender a política deste inseto”, uma vez que, a partir desse fato, “ele se tornou primordial para o projeto colonialista de saúde pública dos EUA na América Latina”. John McNeill (2010, p. 5) corrobora a relação entre o controle do mosquito e a expansão imperialista dos EUA, ao afirmar que a transformação do Caribe em área de influência do imperialismo norte-americano foi amplamente facilitada logo que as forças em favor deste “aprenderam a manter o mosquito à distância”.

A comprovação do papel do *A. aegypti* na transmissão da febre amarela também é vista como importante para a consolidação do chamado “modelo parasito-vetor”, firmado a partir da constatação do papel das anofelinas na transmissão da malária entre 1898 e 1900. Esse modelo, como aponta a historiografia, foi o edifício conceitual em torno do qual se erigiu a especialidade médica chamada *medicina tropical*, institucionalizada nas sedes das potências colonialistas e em outras regiões importantes do globo no apagar das luzes do século XIX (AMARAL, 2008; BENCHIMOL; SÁ, 2005; KROPF, 2009; NEILL, 2012; OSBORNE, 2014; WORBOYS, 1993, 1996). Como argumenta Benchimol (1999, p. 396-397), a acomodação dos insetos no arcabouço conceitual da bacteriologia, no entanto, não foi direta nem pacífica:

Novos elos vivos passavam a ser incorporados aos constructos elaborados sob a égide da bacteriologia, rearrumando-os. Os liames que prendiam solo, água, ar, alimentos, casas e homens nas teias percorridas pelos supostos micróbios dessas doenças acolhiam com dificuldade os novos actantes. Ligações eram refeitas, novos componentes adicionados, mas os insetos permaneciam estranhos naqueles ninhos.

Para Sandra Caponi (2002), o modelo parasito-vetor representa uma ruptura epistemológica com a bacteriologia, uma vez que passa a demandar novos

conhecimentos e habilidades, até então pouco habituais no repertório dos especialistas treinados naquela especialidade.

Como sugere Mônica Garcia (2016), a comprovação do envolvimento dos mosquitos na transmissão da malária e febre amarela teve grandes implicações para o colonialismo, já que a ideia de que os trópicos eram refratários ao homem branco e à civilização pelo risco de degeneração cedeu lugar à crença de que era possível o domínio do ambiente tropical interferindo em focos específicos ligados às doenças (ANDERSON, 2003; STEPAN, 2011, p. 54). Para Michael Worboys (1993), o envolvimento de insetos e outros animais na cadeia epidemiológica das doenças ditas tropicais trouxe a necessidade de uma visão mais integrada dos patógenos, hospedeiros humanos e não humanos, e o ambiente circundante. A perspectiva ambiental na epidemiologia das doenças, que em leitura mais tradicional teria perdido espaço na transição dos miasmas para os micróbios, para esses autores se reintroduz com a medicina tropical.³ No entanto, isso não se deu de forma espontânea, já que diferentes ênfases e estratégias se combinaram no controle das doenças, como mostram estudos comparados de campanhas realizadas por diferentes impérios e em regiões diversas, algumas delas concentradas no tratamento de indivíduos com quimioterápicos, sem necessariamente integrar uma abordagem ecológica.⁴

De qualquer maneira, as doenças transmitidas por vetores abrem espaço para visões mais integradas, não necessariamente holísticas, das populações humanas, com os patógenos e o ambiente circundante. Da medicina tropical e de outras áreas do conhecimento, como veterinária e imunologia, firmaram-se vertentes de investigação que lançaram mão de uma abordagem ecológica das doenças infecciosas. Ecológica e não ambientalista, porque, segundo Anderson (2004), distinguiram-se da tradição da geografia médica e de outras tendências deterministas do pensamento médico ao postular uma noção de ambiente biologicamente mediado, ao trabalhar na escala de tempo da evolução biológica e em escopo global, além de privilegiar modelos integrados e interativos. Pesquisadores que procuram compreender as doenças infecciosas como

³ Crítica a essa interpretação mais canônica se encontra, por exemplo, em Worboys, 2000.

⁴ A título de exemplo, ver Neill (2012) sobre as diferentes estratégias empregadas no combate à doença do sono em distintas regiões da África.

resultantes de desequilíbrios ecológicos do homem com os parasitas, hospedeiros e ambientes dialogaram com os conhecimentos da ecologia e contribuíram para seu desenvolvimento (ANDERSON, 2004; TILLEY, 2004).

Na história das doenças transmitidas pelo *A. aegypti* não houve predomínio de uma abordagem ecológica, capaz de levar em conta as complexas sinergias do inseto com os vírus, as populações humanas e os componentes ambientais. Prevaleceram estratégias baseadas no combate ao vetor. Com inspiração no bem-sucedido combate à febre amarela em Cuba e no Canal do Panamá, a Fundação Rockefeller lançou em 1914 campanha de erradicação contra a doença no continente americano, iniciando por Guayaquil, no Equador. Depois de terminada a Primeira Guerra Mundial, a agência norte-americana expandiu essa ação para todos os países onde ela grassava, incluindo o Brasil.

A historiografia sobre a atuação da Fundação Rockefeller contra a febre amarela ressalta a centralidade das medidas de combate ao *A. aegypti* nas campanhas formuladas pelos oficiais da agência e em sua concepção epidemiológica. Eles acreditavam que o extermínio do vetor nas cidades costeiras sul-americanas em que a doença grassava bastaria para erradicá-la do continente, já que julgavam que ela se mantinha apenas em locais onde havia o mosquito e constante afluência de populações não imunes, como os portos que recebiam contingentes de imigrantes. Como mostra essa mesma historiografia, o controle do mosquito se concentrou na destruição de suas formas larvárias pela aplicação de óleo nos criadouros e utilização de peixes larvófagos, mais do que no combate às formas adultas pela fumigação com agentes químicos, privilegiado, por exemplo, pelos brasileiros. Também realizaram drenagens, cobertura de *containers* de água com telas e inspeção das residências, organizada em moldes militares (BENCHIMOL, 2001, 2009; BIRN, 2006; CUETO, 1992; FARLEY, 2004; LÖWY, 2006; MAGALHÃES, 2016; QUEVEDO et al., 2008; RAMOS, 1997; RODRÍGUEZ, 2004).

Os bons resultados da Fundação Rockefeller no controle da febre amarela na América do Sul foram abalados com a identificação, no Brasil, de uma forma silvestre da doença, cujo ciclo envolvia outro vetor. O desenvolvimento da vacina em 1937 é que garantiu seu controle (BENCHIMOL, 2001; LÖWY, 2006). Apesar da reconhecida dificuldade de erradicar essa doença a partir do vetor, a pretensão de alcançar esse feito

ganhou força a partir da bem-sucedida campanha contra o mais eficiente transmissor de outra patologia, a malária, realizada no Nordeste do Brasil em 1939-1940 (ANAYA, 2016). Não por acaso, o líder daquela campanha, Fred Soper, tornou-se “um dos principais proponentes da erradicação das doenças em seu sentido absoluto e um homem associado com algumas das campanhas de erradicação centrais da era moderna”, como afirma Nancy Stepan, (2011, p. 12). Antes de engajar-se na campanha contra o *Anopheles gambiae*, Soper havia dirigido durante anos o programa de erradicação da febre amarela conduzido pela Fundação Rockefeller no Brasil (BENCHIMOL, 2001; LÖWY, 2006; MAGALHÃES, 2016; STEPAN, 2011).

Em 1947, como diretor da Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS), Soper idealizou uma campanha continental de erradicação do *A. aegypti*, depois de ter tomado conhecimento do potencial de destruição dos mosquitos oferecido pelo DDT⁵ em campanhas contra a malária e o tifo na Europa. O êxito dessas campanhas reforçou o ideal de erradicação das doenças pelo combate aos vetores, desprezando a ecologia local dos insetos e os complexos condicionantes que os atrelavam às populações humanas e aos patógenos (STEPAN, 2011; MAGALHÃES, 2016).

Rodrigo Magalhães (2016) destaca o protagonismo de Soper na elaboração da campanha de erradicação do *A. aegypti* no continente americano, mas a contextualiza no cenário do pós-Segunda Guerra Mundial, marcado pelo otimismo sanitário, pelo desenvolvimentismo, pelas circunstâncias políticas inauguradas pela Guerra Fria e pelo internacionalismo representado por novas organizações internacionais, como a Organização das Nações Unidas (ONU), a Organização Mundial de Saúde (OMS) e a OPAS. Sublinha, em particular, a articulação entre as repúblicas latino-americanas no campo da saúde, mostrando como esse foi um terreno propício para o desenvolvimento das relações internacionais no período. Na narrativa de Magalhães, o *A. aegypti* é alvo das pesquisas e intervenções de saúde pública no continente americano desde o

⁵ O DDT, sigla para o pesticida diclorodifeniltricloroetano teve seu uso extensivo a partir dos anos de 1940. Otimismo prematuro ligado ao DDT é geralmente, de maneira anedótica, “creditado pelo extermínio de médicos entomólogos, ao invés de parasitas e vetores”, uma vez se que os especialistas que se dedicavam a entender o comportamento dos mosquitos poderiam não ser mais necessários dada a eficácia dos venenos de ação residual (KILLEEN, 2002, p.619).

envolvimento da Fundação Rockefeller na erradicação da febre amarela, a partir de 1918. Na análise do autor, o protagonismo cabe aos atores políticos, indivíduos, instituições, agências semioficiais e Estados, sendo o mosquito objeto de acordos, de políticas de âmbito local, nacional, regional e internacional, de programas de pesquisa e de medidas sanitárias. Desse ponto de vista, ele detalha o amplo arsenal de métodos utilizados nas campanhas, aos quais veio se somar, a partir do final da Segunda Guerra Mundial, o DDT. O *A. aegypti* figura como elemento de uma complexa trama de interesses, inovações tecnológicas e circunstâncias políticas em meio às quais se desenvolveram as negociações que redundaram na iniciativa de exterminá-lo. Se a identificação da febre amarela silvestre solapou a crença em exterminar a doença do continente, a convicção na possibilidade de erradicar o mosquito impeliu a campanha realizada por praticamente todos os países da região. Subjacente à análise de Magalhães, repousa a noção de interdependência, baseada no fato de que os insetos “não respeitam as fronteiras políticas; emigram de um país ou de um continente para outro e se podem (ativa ou passivamente) alastrar por todo o mundo”, como afirmou o entomólogo alemão Karl Escherich ao visitar o Brasil em 1926 (SILVA, 2006, p. 177).

Apesar do sucesso na erradicação de doenças como a varíola e a poliomielite, e de vetores como o *Anopheles gambiae* e o *A. aegypti*, o credo “erradicacionista” sofreu oposição por parte do movimento ambientalista, avesso à ideia de “guerra contra natureza” nele implícito (STEPAN 2011, p. 16). Ademais, como escreve Nancy Stepan (2011, p.16), a noção de perfectibilidade implícita na filosofia da erradicação - de exterminar até o fim uma doença - “é contestada pelas realidades da adaptação evolutiva e da ecologia e pelo balanço sempre mutável que nós alcançamos entre os seres humanos e os patógenos”.

A ideia de erradicação e as campanhas por ela inspiradas também foram contestadas pelos profissionais de saúde pública, para os quais tal ideal desconsidera as condições sociais em que incidem as doenças; tem caráter autoritário, por desprezar as soluções e demandas locais, além de não fomentar o desenvolvimento de estruturas horizontais de assistência à saúde. Tais posicionamentos repercutiram na historiografia das doenças e da saúde pública, que se dedicou, então, a explorar de forma crítica os

fenômenos da saúde e da doença, analisando-os como experiências sociais, que não se restringem à dimensão biomédica, às profissões e práticas ortodoxas de saúde, tampouco às soluções tecnológicas. As iniciativas de controle da doença passaram a ser vistas em associação com hierarquias sociais, de gênero, classe e etnia ou “raça”, se preferirmos nos ater à categoria empregada pelos atores históricos. A crítica ao arsenal empunhado pelos “erradicacionistas”, basicamente aos inseticidas de efeito residual como o DDT, cujo emblema é o *best-seller* de Rachel Carson, *Primavera silenciosa*, confluuiu no movimento ambientalista e também reverberou na historiografia, com a constituição e institucionalização da história ambiental.⁶

Para o biólogo Renés Dubos (apud STEPAN 2011, 16), os programas de erradicação se tornariam “item de curiosidade nas estantes de bibliotecas, bem como utopias sociais”. Dubos pertence ao grupo de pesquisadores analisados por Warwick Anderson (2004) que se voltou ao estudo das doenças infecciosas pelo viés da ecologia, além de ter escrito densa obra de história da tuberculose, com ênfase nos fatores sociais e biológicos ligados à doença (DUBOS; DUBOS, 1952), e livros que o transformaram em “uma espécie de guru do nascente movimento ambientalista” (NASH 2014, p. 79). Essa forma de abordagem, combinada à efervescência da crítica ambiental, às ciências e à modernidade ocidental em geral, inspirou os trabalhos seminais de Alfred Crosby (1972) e William McNeill (1976) nos anos 1970, os quais “forçaram os historiadores a levar em consideração os patógenos como fatores cruciais na história social e política e despertaram novo interesse nas interações biológicas entre os seres humanos e seu ambiente” (NASH 2014, p. 78).

Apesar do impacto dessa frutífera aproximação da ecologia das doenças com a historiografia, esta permaneceu em grande medida concentrada no estudo de instituições, arranjos sócio-políticos e representações associadas aos fenômenos nosológicos e às práticas de cura. Os mosquitos e os fatores ambientais, em certo sentido, continuaram a figurar como objetos de estudo que assumem significados e percepções a partir de tradições intelectuais ou “estilos de pensamento” que os colocam

⁶ Sobre o livro de Rachel Carson e o movimento ambientalista ver Lytle (2007). Sobre a constituição da história ambiental e sua relação com o movimento ambientalista ver Pádua (2010).

no horizonte de visibilidade. A utilização da ecologia como ferramenta de análise que integra as doenças e os vetores com dinâmicas de interação com o meio biofísico e estas com processos como colonialismo, migrações, guerras e comércio, permaneceu restrita. A história social das doenças, da medicina e das ciências em geral enquadra a “natureza” como consequência de operações cognitivas e interesses circunscritos social e historicamente. Trata-se, portanto, de uma natureza mediada por instrumentos, códigos, práticas, posturas e convenções negociados no âmbito de coletivos que comungam de certos pressupostos. O mosquito é tema de hipóteses controvertidas, que depois de resolvidas são atribuídas à arbitragem da “natureza”, mais do que a processos intrincados de persuasão, negociação, tradução de interesses e recrutamento de aliados (LATOURET, 2000).

Essa visão, de certa forma, ajuda a compreender a inibição por parte da história social da medicina e das doenças em aplicar a perspectiva da história ambiental ao estudo das patologias, dos vetores e das ações e concepções de saúde, pois implica a dificuldade de assumir os enunciados científicos contemporâneos como chave de compreensão de processos do passado, sem contar as desconfianças de aproximação com o pensamento biológico em virtude do risco do determinismo e seus abusos.⁷ Visão mais canônica da história sociocultural das doenças privilegia as compreensões que os próprios atores tinham acerca das doenças – o repertório intelectual e cultural por meio do qual médicos e pacientes perceberam e significaram a experiência do adoecimento (ARMUS, 2002). Além disso, enfatiza a centralidade da desigualdade social nos fenômenos nosológicos, associando as doenças com pertencimentos de classe e circunstâncias a eles vinculadas, as quais abrangem as condições materiais de vida daqueles mais afetados (NASH, 2016, p. 796). Em sintonia com os enunciados da história das ciências, a história social da medicina e das doenças postula que o conhecimento científico sempre deve ser submetido a escrutínio, levando-se em conta seu caráter contingente, controverso e os fatores sociais que o emolduram e constroem, como tem constantemente advertido alguns autores que tratam da relação da história ambiental com a ecologia (WORSTER, 1990; NASH, 2013,

⁷ Sobre o diálogo da história com a biologia, seus limites e possibilidades, ver Regina H. Duarte (2009) e Gabriel Anaya (2013).

2014, 2015). Particularmente, Linda Nash (2014, 2015) tem chamado atenção para a negligência desses aspectos por parte dos historiadores ambientais. As dissonâncias entre a abordagem “social” e “ecológica” das doenças – rótulos aqui empregados para fins analíticos, já que não são de forma alguma excludentes – têm a ver com a forma como se opera esse diálogo com o conhecimento científico, como ficará claro adiante.

Com a consolidação da história ambiental como área do conhecimento e sua aproximação com o estudo das doenças e da saúde, reivindicada por especialistas que trabalham na intersecção desses campos (MITMAN; MURPHY; SELLERS, 2004; NASH, 2014), tornaram-se mais frequentes as análises que abordam as doenças transmitidas por vetores a partir da correlação destes com fatores ambientais e dinâmicas ecológicas. São representativos dessa perspectiva os trabalhos de Paul Sutter (2005, 2007, 2009, 2016) sobre o papel das doenças “tropicais” na construção do Canal do Panamá. Em leitura atenta das conclusões dos entomólogos a partir da observação dos vetores da febre amarela e da malária no istmo, Sutter mostra como eles problematizaram a ideia da natureza tropical como causa daquelas doenças. Pelo contrário, as intervenções no ambiente local ocasionadas pelas obras do canal foram as responsáveis pela proliferação dos vetores e, conseqüentemente, pelas circunstâncias que favoreceram a alta incidência delas entre os trabalhadores. Assim, o discurso dos entomólogos mostra fissuras nas representações do imperialismo norte-americano sobre os trópicos, problematizando a ideia de conquista da natureza e apontando críticas sobre a forma de intervir sobre ela. Para as finalidades deste estudo, interessa observar como Sutter enfatiza a proliferação dos vetores e das doenças por eles transmitidas como conseqüências de mudanças ambientais, basicamente, das intervenções provocadas pelas obras de infraestrutura lideradas pelos norte-americanos: o canal, os povoados, as represas e as ferrovias. Os mosquitos transmissores da febre amarela, mas principalmente da malária, surgem como epítomes dos discursos estadunidenses sobre a natureza tropical. Para Sutter, recuperar seu protagonismo pelas afirmações dos entomólogos representa uma forma de “inserir a voz da natureza dentro dessas narrativas” que tratam do imperialismo norte-americano.

Os trabalhos sobre história da malária mostram de forma mais evidente as relações entre as doenças, os mosquitos e uma visão ecológica do ambiente (CARTER,

2012, 2014; PACKARD, 2007; WAY, 2015). Em grande medida porque essa correlação esteve presente no próprio horizonte dos atores dedicados ao estudo e combate dessa doença, uma vez que, diferentemente da febre amarela, seus vetores envolvem diferentes espécies de mosquitos do gênero *Anopheles*, cada qual com seu *habitat*, sua distribuição e seu comportamento biológico específico e adaptados às circunstâncias ecológicas nas quais vivem. Tais circunstâncias dizem respeito aos fatores ambientais, sobretudo aos que concernem aos regimes hídricos essenciais para a reprodução do mosquito transmissor. No início do século XX, médicos e agentes de saúde implicados no controle da malária estiveram atentos às complexas relações que associavam as anofelinas com as características geofísicas e, em alguns casos, com o perfil das atividades humanas responsáveis por criar condições ideais para a procriação dos mosquitos e a incidência da doença, como os regimes de trabalho, o impacto das práticas humanas sobre os sistemas hídricos, o perfil das moradias, a proximidade com outros animais, os afluxos migratórios.

Dessa forma, a epidemiologia da malária desde a incriminação das fêmeas do *Anopheles* na transmissão até as primeiras décadas do século XX foi marcada por um viés localista e ecológico – ou “protoecológico” como qualifica Nancy Stepan (2003, p. 30) – que foi perdendo força com a emergência de estratégias mais universalistas, como a utilização do larvicida arsênico *verde-paris*, até sucumbir com o DDT e a disponibilidade de antimaláricos eficientes, ferramentas que contribuíram para alimentar o projeto de erradicação da doença a partir de 1958 (CUETO, 2007; PACKARD, 2007; STEPAN, 2003, 2011). Alguns autores dedicados à história da malária sublinham como os conhecimentos resultantes do estudo e controle da doença dialogaram com os enunciados da ecologia e colaboraram para a constituição da disciplina no século XX (CARTER, 2012; WAY, 2015). Para Randall Packard (2007), a ecologia não é apenas um conhecimento que dialogou com as estratégias de controle da malária, mas a própria perspectiva de análise que informa sua narrativa sobre a doença. Ele argumenta como a malária se tornou uma “doença tropical” não só em função dos aspectos políticos, culturais e cognitivos derivados da constituição da medicina tropical como especialidade, mas de processos históricos e ecológicos que provocaram seu recuo das zonas temperadas e sua

persistência nas áreas tropicais. Entre tais processos destaca o perfil de atividade econômica, principalmente a agricultura, e as consequências sociais e ecológicas dessas práticas. As características de divisão da terra e exploração do trabalho, as intervenções nos regimes hídricos, as correntes migratórias e as guerras são variáveis que entram na análise conjuntamente com as dinâmicas biológicas do parasita e dos mosquitos.

No tocante à febre amarela, a aplicação dessa perspectiva analítica se faz presente no inovador trabalho de John Robert McNeill (2010) *Mosquito empires*, que invoca a participação dos mosquitos na história humana – do *A. aegypti*, mas também do *Anopheles*, já que ele inclui a malária em sua narrativa. Ao tratar do intrincado processo de ocupação, disputa e conflitos entre as potências coloniais no Caribe entre 1620 e 1914, McNeill mostra em detalhe como a implantação das *plantations*, sobretudo dos grandes canaviais, criou as condições para a proliferação dos mosquitos transmissores da malária e da febre amarela e sua incidência ao destruir a cobertura vegetal e os predadores dos insetos; ao trazer os vetores nos navios negreiros junto com os africanos usados como força de trabalho; ao demandar armazenamento de água em recipientes que serviam como criadouros e criar aglomerações e afluxo de populações suscetíveis aos patógenos. Para McNeill (2010), os vetores e as doenças tiveram papel ativo no resultado dos conflitos militares entre as potências, em grande medida devido à suscetibilidade diferenciada das populações neles envolvidas – a resistência dos “locais” (que consistiam basicamente em africanos e populações mestiças, já que os indígenas haviam sido praticamente aniquilados) em detrimento dos invasores, sobretudo europeus; aspecto de muito mais peso no caso da febre amarela, que confere imunidade permanente aos acometidos. Se de meados do século XVII até o final do XVIII a suscetibilidade diferenciada à malária e à febre amarela auxiliou os espanhóis a defender suas possessões atlânticas das investidas das demais potências europeias, no século XIX auxiliou os locais nas lutas de independência das colônias com as tropas de suas respectivas metrópoles. Como McNeill pondera, os mosquitos e as doenças “não determinaram os resultados das batalhas pelo poder, mas orientaram as possibilidades de sucesso e falha em expedições militares e esquemas de colonização” (McNeill 2010, p. 2).

Abordagem bastante similar à de McNeill orienta a análise recente de Urmi Willoughby (2017) sobre as epidemias de febre amarela que acometeram Nova Orleans desde o final do século XVIII. Segundo Willoughby, enquanto o tráfico de escravos acarretou a introdução do vírus e do vetor na cidade da Louisiana, as modificações ambientais provocadas pelo estabelecimento da economia açucareira naquele território e o subsequente desenvolvimento urbano e comercial propiciaram a erupção dos surtos epidêmicos. O desmatamento para plantação da cana, a abertura de canais para irrigação, aliados à utilização crescente de barris, cisternas e recipientes de argila para armazenamento de água favoreceram a procriação do *A. aegypti*. O crescimento urbano e demográfico e as intervenções ambientais dele decorrentes, por sua vez, são apontados como responsáveis pelos frequentes surtos que acometeram a cidade no decorrer do século XIX, quando ela se firmou como ponto de escoamento da produção açucareira, porta de entrada de imigrantes e ativo entreposto comercial.

Um dos pontos sensíveis da impressionante reconstrução de McNeill diz respeito à já mencionada tensão em potencial acerca da relação estabelecida pelo historiador com o conhecimento científico das doenças infecciosas. Ao examinar o papel da malária e da febre amarela nas dinâmicas geopolíticas do Grande Caribe e como consequências das “ecologias creolas” configuradas a partir da constituição das *plantations* açucareiras, ele assume a definição moderna dessas doenças em termos de causas, formas de transmissão, epidemiologia e sintomatologia. Ele analisa a documentação com base nesses enunciados, operando “diagnóstico retrospectivo”, já que eram conhecimentos e “estilos de pensamento” em grande medida estranhos ao universo médico da época. Essa prática rendeu críticas à obra de McNeill, como a de Greg Mitman (2013, p. 130), que o censura por encarar a febre amarela e a malária como entidades existentes nelas e por elas mesmas, “separadas das forças institucionais, econômicas, tecnológicas e sociais que as tornam visíveis no mundo”. Em revisão da historiografia da febre amarela, Garcia (2016) caracteriza a perspectiva de McNeill no tocante ao conhecimento médico como “presentista” e defende uma postura mais atenta ao processo de construção histórica e cultural dos enunciados científicos sobre as doenças. Tratam-se de duas formas de abordagem das doenças pela historiografia que refletem tradições acadêmicas distintas

e, em última instância, o posicionamento dos sujeitos do conhecimento sobre a própria ontologia das entidades nosológicas. Randall Packard (2016) discute minuciosamente essas abordagens ao compartilhar suas reflexões suscitadas pelo dilema com que se viu confrontado, de classificar fenômenos patológicos do século XVIII como pertencentes à dengue, categoria inexistente segundo os critérios da época. Para Packard (2016), a seleção de cada uma das abordagens – a “naturalista-realista” ou a “histórico-contextualista”- depende da pergunta de pesquisa elencada pelo historiador, ele próprio tendo privilegiado a primeira em seus trabalhos. Ambas são, em si, pertinentes, e trazem ganhos analíticos e riscos próprios, a depender da adequação com a proposta de análise e do cuidado com que são empregadas pelo historiador.

Para os propósitos deste estudo é relevante analisar a perspectiva empregada por McNeill em *Mosquito empires* acerca da relação dos seres humanos com os demais “atores” no drama das batalhas geopolíticas pelo domínio do “Grande Caribe” – vírus, plasmódios, mosquitos, macacos, pântanos. Parodiando a máxima de Karl Marx de que os homens fazem sua própria história, mas não como a querem, McNeill argumenta que no Caribe isso se mostrou válido não só pelos constrangimentos herdados do passado – como ponderava Marx – mas também por conta da ecologia. Segundo ele, no Caribe, os mosquitos e os vírus fazem a história, mas apenas “porque soldados e estadistas, escravos e revolucionários agem de formas específicas” (MCNEILL 2010, p. 6). O papel desempenhado pelos patógenos e vetores no desenrolar daquela história só é possível pela conjunção entre os “acidentes” da conjuntura e a mudança ambiental, ambos provocados pela agência humana. Nesse sentido, as dinâmicas ecológicas têm peso importante, mas decorrem da ação humana. Apesar de reconhecer vírus, mosquitos e macacos (estes como reservatórios de patógenos) como atores desse drama, McNeill não subscreve nem aborda a noção de “agência dos não humanos”, tal como pensada por teóricos da antropologia, dos estudos sociais das ciências e, em menor medida, da história ambiental. Interessa-o, sobretudo a conjunção entre dinâmicas históricas e ambientais, entre geopolítica e mudanças ecológicas, ambas sobredeterminadas pelos componentes naturais e culturais e de atuação sinérgica, uma vez que “mútua e recíproca” no desenrolar dos eventos decisivos na modelação da história do Grande

Caribe. Para McNeill, este representa um dos contextos em que as associações da história humana com a ecológica se tornam particularmente estreitas; em que as ações de mosquitos e vírus sobre a humanidade “parecem desfavoráveis para nossa espécie, tornando-nos meros brinquedos em dramas forjados (não conduzidos) por irracionais criaturas minúsculas” (McNeill, 2010, p. 7). Embora tangencie a discussão sobre a agência dos não humanos McNeill não a enfrenta. Em sua argumentação, os patógenos e mosquitos apenas puderam influenciar o desenrolar dos eventos da história das disputas políticas no Caribe porque as intervenções ambientais e as modificações demográficas provocadas pelas sociedades humanas favoreceram sua proliferação e contato com populações suscetíveis. No próximo item abordamos brevemente esse debate, destacando a relevância dos mosquitos nele.

II. Os mosquitos e o debate acerca dos atores “não humanos”

Os mosquitos são personagens de análise inovadora e bastante influente acerca da noção do papel dos “não humanos” na história. No texto “Pode o mosquito falar?”, um dos capítulos de importante obra sobre o colonialismo, as resistências anticoloniais e as políticas de desenvolvimento no Egito moderno, o historiador e cientista político Timothee Mitchell (2002) trata das contingências e agenciamentos mútuos em jogo durante a invasão do país pelas tropas alemãs no contexto da Segunda Guerra Mundial e pelo vetor *Anopheles gambiae*, ambas em 1942. O mosquito é um dos elos da cadeia de contingências que envolve guerra, doença e agricultura, os quais são interconectados por uma rede composta por “rios, represas, fertilizantes, cadeias alimentares e interações adicionais” (MITCHELL, 2002, p. 27). Mitchell salienta que não se tratam de eventos históricos separados no nível social, mas atados por ligações “hidráulicas, químicas, militares, políticas, etiológicas e mecânicas” (MITCHELL, 2002, p. 27).

Segundo Mitchell, ao adentrar o território egípcio, o *A. gambiae* se favoreceu das modificações no sistema hídrico causadas pelo represamento do Rio Nilo, ao mesmo tempo que a guerra ocasionou falta de quinina para os afetados pela malária e falta de óleo e nitratos utilizados no combate ao mosquito, desviados para propósitos militares, além de comprometer a provisão de fertilizantes pela mesma razão, o que afetou o

rendimento agrícola e, conseqüentemente, a renda de expressiva parte da população, com decorrente da escalada da fome. Para Mitchell (2002), a agricultura teve papel fulcral no alastramento da epidemia de malária, já que decisões políticas, influenciadas pelo poder econômico, beneficiaram a dominação oligárquica, baseada na concentração da propriedade fundiária, em grande parte destinada ao cultivo do açúcar. Em razão disso, significativo contingente de camponeses se tornou faminto e a população, ao aumentar o consumo de açúcar em sua dieta, apresentou queda na capacidade de resistir à doença.

A partir da paródia da pergunta que intitula o trabalho emblemático de Spivak acerca dos chamados estudos subalternos (*Pode o subalterno falar?*), Mitchell problematiza as narrativas do desenvolvimento e da modernização. Embora se concentre no caso egípcio, ele pretende argumentar como, em geral, os projetos inspirados por tais narrativas negligenciam as forças não humanas, relegadas a um papel passivo, quando na verdade esses projetos resultam da interação com os efeitos imprevistos e não intencionados dessas mesmas forças. Segundo ele, a separação dual entre humano e natureza resulta do processo acidentado no qual os *experts* procuram se adiantar e controlar os efeitos das forças materiais. Na análise de Mitchell, o mosquito é expressão desse consórcio de agências múltiplas, contingentes, de influências mútuas e interconectadas. Assim, ele descentra a ideia de agência humana, que passa a ser vista como produto de uma constelação de elementos. Apesar do homem reivindicar protagonismo, sua ação é circunscrita pelas intervenções dos não humanos; pela materialidade de forças que solapam as ambições de controlá-las. Mitchell defende um olhar sobre os “atores não humanos” na análise das narrativas de desenvolvimento e modernização. Ao priorizar o elemento humano e negligenciar os demais, as ciências sociais reproduzem a assimetria de poder que confere primazia ao discurso tecnocrático (MITCHELL, 2002).

É possível discernir na narrativa de Mitchell argumentos que serão desdobrados e complexificados nas análises de autores dedicados a pensar a agência dos não humanos e, mais recentemente, questões suscitadas pelo debate sobre o antropoceno, a saber, a crítica à dualidade natureza/sociedade ou natureza/humanos; a interação dos últimos com demais espécies; a abordagem relacional; a multicausalidade; e a atenção dada ao

componente espacial e às modulações de escalas. O primeiro ponto é central no programa de Latour de antropologia simétrica, que propõe uma superação da dicotomia natureza/sociedade, estruturante da modernidade. Tal proposta foi a base a partir da qual Latour e outros autores dedicados aos estudos sociais das ciências desenvolveram a teoria do ator-rede (em inglês, *actor-network theory*), um dos principais núcleos de reflexão acerca da agência dos não humanos.

Não cabe no escopo deste estudo analisar longamente os enunciados dessa teoria, vertentes de análise e críticas. Hoje, a chamada teoria do ator-rede compreende menos um cânon ortodoxo do que uma multiplicidade de abordagens, muitas das quais aplicadas em estudos empíricos de diversas áreas do conhecimento, embora concentrados nos estudos críticos sobre as ciências. Por ora, interessa considerar as implicações dos enunciados para a ideia de agência dos não humanos. Segundo a teoria do ator-rede, as redes são compostas pelas interações contingentes de “actantes”, categoria que abrange os humanos como os demais elementos, sejam eles animais ou “coisas”. A rede se forma e se mantém agregada por interesses ou objetivos circunstanciais, sendo que suas ligações sempre precisam ser reatualizadas, ou seja, elas não são estáveis. De acordo com a perspectiva de uma “simetria generalizada”, na rede importa tanto a ação e “adesão” dos humanos quanto dos não humanos, ou seja, não há uma hierarquia, ao mesmo tempo que ela envolve tanto componentes materiais quanto imateriais e simbólicos.

Segundo Latour, a inclusão dos não humanos na análise de formação das redes e das associações, que segundo ele deve ser o principal ofício da sociologia como campo do saber, envolve atribuir a eles uma ação mais complexa que a noção de causalidade (LATOURE, 2012, p.108). Tudo que afeta o comportamento dos demais partícipes de uma rede se torna um ator. As ações, dessa maneira, resultam do imbricamento mútuo de humanos e não humanos, não cabendo distinguir aprioristicamente os vínculos naturais dos sociais. Latour esclarece que o princípio da simetria da teoria do ator-rede “não é a criação de uma absurda simetria entre humanos e não humanos”, mas a postura de não assumir *a priori* uma distinção “entre ação humana intencional e mundo material de relações causais” (LATOURE, 2012, p.114).

Para os objetivos desta discussão, é relevante destacar que a ideia de agência dos não humanos representa o principal alvo de críticas à teoria do ator-rede. Dentre elas, o argumento de que a intencionalidade distinguiria os humanos dos animais e das coisas. Em defesa de uma ampliação da noção de agência para além da intencionalidade humana, vale destacar a noção de emergência e do imponderável nos processos históricos, os seres humanos, por mais conscientes que sejam, não têm domínio ou onisciência sobre os desdobramentos de suas ações, especialmente se complicarmos aqui a ideia de ação individual. Não agimos sozinhos e, mesmo assim, como aponta Bruno Latour (2001, p.322), somos quase sempre “ligeiramente surpreendidos” por nossas próprias ações. Dessa forma, a parte intencional do que denominamos ação é apenas uma pequena parte do que pode ser o agenciamento em seus efeitos. Muitas vezes, os desdobramentos não intencionais podem ser desastrosos e, mesmo assim, não deixam de ter força de agência ou de agenciar. A partir de uma abordagem especulativa da teoria política Jane Bennett (2010, p.34), questiona: se a própria “agência humana continua como algo misterioso [...] como nós podemos estar tão certos que o processo pelo qual os não humanos deixam suas marcas é qualitativamente diferente?”.

Para os críticos da teoria do ator-rede, atribuir propósitos e interesses aos não humanos representa hilozoísmo, postura filosófica segundo a qual os componentes materiais também são dotados de ação e sensibilidade. Em artigo recente, o historiador Carlos Alvarez Maia (2017) defende a agência dos “não humanos”, mas rejeita a solução analítica proposta por Latour, por retirar a historicidade como propriedade fundamental dos humanos e matéria da história. Segundo Maia, é necessário operar com uma noção de agência que não implique intencionalidade, mas que envolva as consequências, que adote uma perspectiva relacional e que inclua os significados atribuídos pelos humanos. Nesse sentido, a agência é simultaneamente material e simbólica. Em uma concepção de agência recíproca, a própria identidade dos elementos em interação se modifica, tornando-se, desta forma, uma “intra-ação” (MAIA, 2015)

Na história ambiental, Linda Nash (2005) foi quem se aproximou desse debate sobre agência dos “não humanos” ou “agência da natureza”, um tema caro àquela vertente historiográfica que lida com a relação dos homens com o ambiente “natural”,

mas nem sempre a problematizando em termos teóricos. Nash compartilha do argumento de que a ideia de agência histórica não deve ser reduzida aos limites da intencionalidade humana, mas ampliada, o que supõe uma revisão da própria concepção de história, sustentada na noção de agência como “a capacidade de pessoas de agir intencionalmente para moldar seus mundos” (NASH, 2005, p.67). Para Nash, a negação de agência à natureza se deve aos pressupostos do que é a agência humana, como sendo distinguida “pela nossa habilidade de converter ideias em ações intencionais” (Id.,2005, p. 68). Segundo Richard Foltz (2003), a história se constitui de interações e interconexões não restritas aos humanos, porém, foi e ainda é demasiadamente centrada neles. Segundo Foltz, a interação é o tema da história mundial, uma abordagem que deve ser expandida para abarcar todos os atores e incluir os não humanos, uma vez que “muitas das nossas interações históricas mais significativas foi, e continua a ser, com os não humanos” (FOLTZ, 2003, p.23). Essa discussão vibrante extrapola uma versão restrita e antropocêntrica de agência, na qual a natureza desponta como recurso passivo, passando a defender uma noção ampliada, ainda em desenvolvimento, mas que leva em conta os não humanos como coparticipantes de processos históricos (STEINBERG, 2002). Tal proposta conflui no que vem sendo denominado “pós-humanismo” – um conjunto de tendências não homogêneas, de estilos de pensamento e vertentes filosóficas heterodoxos, unidos pela “problematização, crítica e rejeição do antropocentrismo” (DOMANSKA, 2013, p. 11). Nelas, a agência do não humano figura como fundamental para o desenvolvimento de uma nova perspectiva de história, ao encontro do chamado de Chakrabarty (2009) da história humana como parte da história da vida no planeta; uma história compartilhada pelo destino comum imposto pelo senso de catástrofe a partir de elementos como a mudança climática e a extinção de espécies.

Para Cary Wolfe (2003, p.vi), é a partir do início do século XXI que as humanidades passaram a buscar uma compreensão, mesmo que tardia, “da reavaliação do *status* que os animais não humanos tomaram de maneira ampla na nossa sociedade”. A proposta de uma abordagem relacional e não antropocêntrica do homem com demais animais e elementos do espaço se encontra na base da chamada “etnografia das multiespécies” (KIRKSEY; HELMREICH, 2010). Os estudos antropológicos dedicados a multiespécies,

compartilham movimentos teóricos de outras iniciativas relativamente recentes da filosofia, da geografia e da teoria social. Em geral, tais abordagens buscam redefinir certas ideias reificadas, como a dicotomia natureza/sociedade acompanhadas de uma virada teórica pós-humanista que busca desestabilizar a ideia de natureza humana, na medida em que redefine os parâmetros do ser diante das novas questões ecológicas, da teoria da informação e das teorias da complexidade no final do século XX (HARAWAY, 1990; HAYLES, 1999). Como menciona Donna Haraway (2008, p.165), cada espécie é de certa forma uma “multidão de multiespécies”; o excepcionalismo humano seria a fantasia de supor que os seres humanos, por suas características excepcionais, seriam independentes dos demais animais, e não seres em uma complexa rede de relações de interdependências.

Na etnografia das multiespécies, a própria noção de espécie é colocada *sub judice*, em grande medida a partir dos enunciados de Tim Ingold, que recusa a perspectiva tradicional, em sua visão, antropocêntrica, e propõe o conceito como um constante processo de *vir a ser*, menos determinista e mecânico, como preconizaria a biologia mais canônica. Espécies e organismos, nessa visão, emergem como resultantes de relações entretidas entre si e com seus ambientes circundantes, relações nas quais ambos se coproduzem e se afetam mutuamente. Nesse padrão de relações entre espécies se sobressai a simbiose, que, em Donna Haraway, assume o “sentido de explorar seu potencial para descrever as relações e enredamentos possíveis que constituem experiências compartilhadas de vida” (SÜSSEKIND, 2018).

Segundo os teóricos dos “estudos multiespécies”, os pressupostos que embasam o excepcionalismo humano, como o antropocentrismo, reforçam a ideia de ser humano como o resultado final de uma evolução. Entretanto, como aponta Timothy Morton, não há um sentido (*télos*) na evolução das formas de vida, os seres humanos não são o ponto final de um processo evolutivo e “não são nem mesmo *uma* culminação de algo” (MORTON, 2011, p.7, grifo do autor). Se as formas de teleologia recebem fortes críticas da antropologia, como também da história, e mesmo da biologia, é necessário adotar esse mesmo espírito crítico na ampliação das narrativas em novas escalas, para que as

histórias mesmas sejam mais complexas do que uma marcha dos “homens no tempo” (BLOCH, 2002, p.55).

Segundo Eben Kirksey e Stefan Helmreich (2010, p. 566), no desenvolvimento da etnografia das multiespécies, há uma ênfase na “agência e subjetividade de organismos cujas vidas estão entrelaçadas aos humanos”, mas as análises procuram ir além de “plantas úteis e animais carismáticos”. Esse alargamento da agenda de pesquisas trouxe estudos sobre seres microscópicos nos oceanos muito associados às práticas bioculturais humanas (HELMREICH, 2009); de fungos como coagentes históricos atuantes em uma rede global (TSING, 2012); a antropologia de nuvens viróticas de H5N1 na Indonésia (LOWE, 2010); os entrelaçamentos do *Anopheles gambiae* com a paisagem urbana da cidade de Dar es Salaam na Tanzânia (KELLY; LEZAUN, 2014); a investigação da coexistência e formas de controle do *A. aegypti* com a transmissão da dengue na Nicarágua (NADING, 2014), entre outros estudos dedicados a afastar o essencialismo da natureza e lidar com seres em uma perspectiva sicionatural (OGDEN; HALL; TANITA, 2013).

A etnografia de Alex Nading é particularmente interessante para nosso estudo por analisar antropologicamente as atividades de controle do *A. aegypti* na região metropolitana da Nicarágua, buscando entender como o mosquito, as pessoas e o vírus da dengue se constituem mutuamente em um processo de agenciamento mútuo cujo devir se associa a uma política de “enredamento” (NADING, 2014, p.11). Por essa política, ele concebe as estratégias por meio das quais comunidades que vivem em áreas endemicamente assoladas pela dengue sobrevivem em um contexto de pobreza, crise econômica e mudanças políticas, resistindo inclusive às medidas de saúde global tendentes a aliená-las do ambiente circundante. Ao acompanhar por dois anos o trabalho de controle do vetor em Ciudad Sandino, na Nicarágua, Nading analisa os significados desse serviço conferidos pelas populações afetadas por ele, concluindo que o mosquito é menos visto como um inimigo a ser combatido, como insinua a retórica da saúde pública, do que como parte de suas complexas concepções de saúde e ambiente.

Além de trazer pressupostos dos estudos dos animais e do realismo especulativo proposto por Karen Barad, o qual concebe a agência como “uma questão de intra-ação”

(BARAD, 2007, p.178), Nading aplica os enunciados da etnografia das multiespécies à análise do controle do *A. aegypti*, em sua simbiose com os vírus e as populações humanas. Ao lidar com questões de saúde que envolvem animais humanos e não humanos, o antropólogo Alex Nading explora como a mudança antropogênica dos espaços abre caminho para a emergência de doenças. A partir de revisão da literatura nas humanidades, ele aponta o papel de insetos vetores de doenças e de outros actantes, como casas, orçamentos, vírus e sistemas imunológicos como “mediadores do poder estatal e produção de saberes científicos” com os atores locais (NADING, 2013, p.62).

O trabalho de Nading mostra o potencial da etnografia das multiespécies e, conseqüentemente, da agência dos não humanos, na análise da relação das comunidades humanas com o *A. aegypti*. Este é concebido como ator de uma complexa rede de interações marcadas por desigualdades sociais, disputas de significados e componentes políticos. Serve como inspiração para os estudos históricos desse vetor, na medida em que aplica os enunciados teóricos aqui sumariamente apresentados ao objeto de análise deste artigo. Também é importante observar que uma antropologia dos vírus, como o trabalho já mencionado de Celia Lowe (2010), e diversos trabalhos transdisciplinares que abordam os vírus como agentes, até mesmo como possíveis protagonistas de uma catástrofe pós-pandêmica (LYNTERIS, 2018), são ricos para explorar as arboviroses nos contornos do que foi definido como uma “virofera” em expansão (YOUNG, 2018, p.2). Se o termo virosfera exprime a participação de vírus em uma escala global, desde a evolução da fotossíntese à emergência de patógenos, a compreensão dos vírus compartilhados entre mosquitos e seres humanos são fundamentais nessa história de coexistências. Os arbovírus, dessa forma, tem uma posição única na virosfera, uma vez que apresentam a capacidade de replicação ativa tanto em hospedeiros vertebrados quanto invertebrados (SCHNETTLER et al., 2012). É na circulação de vírus, pessoas, mosquitos, condições materiais, apropriação e produção do espaço, eventos atmosféricos e mudanças na paisagem urbana, que as narrativas de coexistência se desenvolvem de maneira cada vez mais dinâmica.

Cabe agora acompanharmos os eventos que marcaram o retorno do *A. aegypti* como elemento central das questões de saúde pública, tomaremos como baliza a

epidemia de 1986 ocorrida no Rio de Janeiro. Vamos observar os momentos iniciais e alguns elementos que fizeram da dengue uma “doença estranha” e a presença renovada de um mosquito que deixou de ser exclusivamente “o mosquito da febre amarela”.

III. O *Aedes aegypti* em 1986 e uma nova nuvem arbovirótica no Brasil

O ano de 1986 pode ser considerado um marco, pois define os contornos da permanência do *A. aegypti* como transmissor de uma nova arbovirose urbana, a dengue, e um processo que reverbera contemporaneamente na emergência tanto de novas quanto a reemergência de arboviroses já conhecidas no Brasil como uma “tragédia anunciada” (CUETO, 2017; BARROS, 2016). É importante enfatizar que o Estado do Rio de Janeiro correspondeu a alta porcentagem de registros de casos, principalmente durante os períodos epidêmicos, correspondendo a 67,2% dos casos do Brasil no primeiro período epidêmico, que vai de 1986 a 1987 (NOGUEIRA et al., 1999, p.302).

Bem instalado em cidades populosas que tiveram um crescimento rápido e desordenado, o *A. aegypti* também abriu caminho para circulação de novos vírus e doenças no século XXI, e é possível que as arboviroses mais recentes, como *zika* e *chikungunya*, tenham seguido a mesma rota da dengue em sua entrada no Brasil: do continente asiático, passando pela Oceania, percorrendo a América Central e as ilhas do Caribe, até chegar à América do Sul (MUSSO et al., 2015).

Dessa forma, uma questão fundamental para explorar esse marco é pensar juntamente com a história do tempo presente, observando o ano de 1986 com distanciamento histórico, mesmo que ainda esteja presente na memória de muitos (ROUSSO, 2016). Se temos um presente repleto de tragédias anunciadas, o ano de 1986 pode ser considerado um marco para uma sucessão de eventos que tornam visível uma catástrofe que tem seu sentido renovado após a emergência de *zika* e *chikungunya* em 2015. Neste processo, nos deparamos com a “contemporaneidade do não contemporâneo”, uma concepção de operação historiográfica que conta com o “presente do passado incorporado” (DOSSE, 2017, p.16-17).

Se a história das doenças tende a se orientar pelos registros da saúde pública e demarca cronologias e enquadramentos mais ou menos definidos, atualmente, a profusão das arboviroses que podem ser transmitidas pelo *A. aegypti* multiplicam as imprevisibilidades, uma vez que se há uma cocirculação de arboviroses inédita em seu conjunto, esse fenômeno representa um desafio clínico e epidemiológico, uma vez que em tais arboviroses existe similaridade entre suas manifestações e casos de sobreposição de sintomas (BELTRÁN-SILVA et al., 2018).

O chamado “mosquito da febre amarela” voltou a se espalhar pelo Brasil ao final dos anos 1960. Em 1967, o *A. aegypti* reinfestou o estado do Pará; no ano seguinte também foi encontrado em São Luís-MA. Ao final da década de 1970, o *A. aegypti* já estava no Rio de Janeiro e Natal e em 1986, já poderia ser encontrado em mais de 200 municípios do Brasil. A dengue não era uma doença comum no Brasil e não era muito conhecida nos grandes centros urbanos até meados dos anos 1980. O vírus de dengue tipo 1 (DENV1) começou a circular nas américas a partir de 1977, especialmente em Barbados, em Cuba, em Granada, no Paraguai e nas Antilhas Francesas (MESSINA et al., 2014, p.140). Antes de 1986 não era vista como uma grande ameaça para a saúde pública do Brasil. Mesmo com os primeiros surtos de DENV1 do Brasil tendo sido registrados em Roraima em 1981 e 1982 (LÖWY, 2017).

Uma reportagem que alertou um suspeito caso de dengue na cidade do Rio de Janeiro ganhou visibilidade no *Jornal do Brasil* nos primeiros dias de outubro de 1983. Jorge Eliezer Mazo, de 38 anos, médico sanitário colombiano, possivelmente contaminado com a dengue, uma “doença tropical inexistente no Brasil”, tinha sido transferido do isolamento no Hospital Evandro Chagas, em Manguinhos, para “um quarto particular da área de doenças especiais” do Instituto Fernandes Figueira (IFF). O leitor se tranquiliza na medida em que é reforçado que: “apesar de o Instituto ser especializado em pediatria, maternidade e ginecologia, a Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) garantiu que não há perigo de contaminação”. Um especialista afirma que “ele [Jorge E. Mazo] está isolado e já passou o período de transmissão”. Mesmo assim, medidas de profilaxia no entorno foram tomadas por uma equipe da Superintendência Nacional de Campanhas de Saúde Pública (SUCAM), que “borrifou ontem inseticida em todos os ralos, bueiros e

poças d'água”, tanto pelo pátio interno do instituto quanto pela Avenida Rui Barbosa, que dá acesso ao prédio do IFF (SANITARISTA..., 1983, p.12).

A afirmação de que a dengue era inexistente no Brasil, apresentada pela reportagem no *Jornal do Brasil*, não é de todo precisa, uma vez que no período o Estado de Rondônia já tinha sido atingido. Entretanto, é importante observar que a dengue parecia, ainda, guardar certa distância das grandes cidades do Sudeste. Parecia inimaginável que, pouco mais de três anos depois, o Hospital Evandro Chagas, no qual o sanitarista colombiano foi isolado, estaria abrigando dezenas de pessoas acometidas pela dengue. Em maio de 1986, o Hospital Evandro Chagas chegou a atender 130 casos. (MARZOCHI, 1987).

Ao final de abril de 1986, um grande temporal parou a cidade do Rio de Janeiro. A manchete do *Jornal do Brasil* do dia 24 de abril registra que “temporal para a cidade e deixa três mortos”, o sistema pluvial do bairro de Ipanema não suportou e coqueiros foram levados pela enxurrada. Ao lado da mesma manchete catastrófica se publica um esclarecimento: “Doença estranha surgida em Nova Iguaçu é dengue”. A notícia sobre o problema da dengue em Nova Iguaçu anunciava o perigo de grande epidemia nas cidades vizinhas, principalmente as localizadas na Baixada Fluminense. A doença estranha, a dengue, foi caracterizada como benigna, porém, causadora de “sérios desconfortos como, dores de cabeça, náuseas e febre por um período de sete dias, além de debilitar o organismo”, afirmando que os primeiros focos tinham surgido há cerca de um mês e meio. Em um período de fortes chuvas, destacou-se que a maior parte das larvas de mosquito encontradas estavam em vasos de plantas e pneus velhos. Segundo Pelágio Parigot de Souza, superintendente regional da SUCAM, que deu depoimento ao *Jornal do Brasil*, “toda a sintomatologia observada nas pessoas era de dengue, mas a comprovação final só seria possível através de exames de laboratório” (DOENÇA..., 1986, p.12).

Após investigações, o ex-Secretário Estadual de Saúde, Eduardo Costa, chega a levantar hipóteses sobre a chegada da dengue ao município de Nova Iguaçu. Duas hipóteses dentre as mais plausíveis são levadas a público ao final de abril. A primeira teria sido por meio de uma família de Nova Iguaçu que recebeu a visita de parentes residentes em Boa Vista (Roraima) ao final de 1985 e que, possivelmente um deles, já teria vindo

infectado com a dengue. A segunda hipótese foi de que funcionários de um circo cujo almoxarifado se localizava em Nova Iguaçu tenham trazido a dengue na volta de sua excursão pelo interior da Venezuela – possivelmente dois deles regressaram doentes ao Brasil (EX-SECRETÁRIO... 1986, p.9). Eduardo Costa, que atuava como Assessor Especial para Assuntos de Saúde do Governo do Estado, admitiu sua apreensão em relação à volta da febre amarela urbana, porém, priorizava a tentativa de isolar a dengue na área já infestada.

Dois meses depois de serem desenhadas as primeiras hipóteses sobre a entrada da dengue em Nova Iguaçu e de serem avaliadas as possibilidades de uma campanha de vacinação contra a febre amarela, cerca de 600 mil pessoas da Baixada Fluminense contraíram a dengue. A febre amarela, observada como uma ameaça maior, colocava-se ao lado da dengue benigna. Nas avaliações sobre um possível retorno da febre amarela urbana, associada ao avanço galopante da dengue na Baixada Fluminense, o *A. aegypti* ganha uma visibilidade há muito tempo perdida e torna-se novamente um dos principais antagonistas da saúde pública do Rio de Janeiro. Talvez a imagem que melhor sintetize essa volta seja a ideia de uma nuvem de mosquitos acompanhada de uma nova arbovirose, a dengue, e sob a ameaça de uma antiga, mais perigosa, a febre amarela.

Em “Nuvem de ‘Aedes’ alerta a cidade”, artigo publicado no jornal *O Globo* ao final de maio de 1986, traça-se um paralelo entre a nuvem de mosquitos e uma nuvem radioativa: “A nuvem radioativa de Chernobyl acabou não chegando aqui. Em seu lugar veio uma nuvem de mosquitos *A. aegypti* trazendo a dengue, que é mais afeita ao nosso clima”. O artigo não demora a tranquilizar o leitor e aponta a dengue como um mal menor, se comparada à febre amarela. A reportagem aponta que, segundo o médico Márcio Dias (encarregado da vigilância epidemiológica do Projeto Niterói): “a dengue é uma dádiva”, especialmente por não ser uma doença muito perigosa, ela pode alertar a população sobre outras doenças transmitidas pelo *A. aegypti*, como a febre amarela, “que causa a morte de um terço das pessoas que a contraem [...] imagine se o surto fosse de febre amarela?”, destacou Dias. (NUVEM..., 1986, p.17).

A intensa circulação intermunicipal de pessoas facilitou o rápido alastramento do DENV1 pela Baixada Fluminense, atingindo Nilópolis, Duque de Caxias, São João de Meriti

e, ainda, Niterói. É importante lembrar que o DENV1, que chegou ao Rio de Janeiro em 1986, não levou ao quadro conhecido como dengue hemorrágica nem à síndrome do choque da dengue que podem ser fatais. Os casos hemorrágicos de dengue começaram a ocorrer a partir de 1990, com a cocirculação do segundo sorotipo, DENV2, junto com o já presente DENV1 (NOGUEIRA et al., 1999).

A epidemia que rapidamente se espalhou pela Baixada Fluminense em 1986 gerou mobilizações e protestos. A manifestação mais notável foi o fechamento da Via Dutra nos dois sentidos. Nove dias antes do fechamento, Lúcia Souto, funcionária do Instituto Nacional de Assistência Médica da Previdência Social (INAMPS) e secretária-geral da Federação das Associações de Bairros de Nova Iguaçu, afirmou em entrevista ao jornalista Orivaldo Perin, do *Jornal do Brasil*, que já havia sido feito de tudo para chamar a atenção dos poderes públicos sobre os problemas de saúde da região – mas que o *A. aegypti*

“[...] veio provar que a situação ainda é caótica. Fechar a estrada foi o recurso que encontramos para mostrar o nosso desespero. Por ela trafega a maior parte da riqueza entre as duas principais cidades do país, num movimento absolutamente indiferente ao nosso drama, que dura décadas e em vez de decrescer, como prometem os governos, aumentam ano a ano” (PERIN, 1986, p.16).

Em 27 de maio, os representantes de mais de 400 associações de moradores dos municípios de Nova Iguaçu, Duque de Caxias, São João de Meriti, Nilópolis e Magé fecharam Via Dutra para protestar contra as más condições de saúde e saneamento e a epidemia de dengue que tomou conta da região. O protesto organizado pela Federação das Associações de Moradores do Estado do Rio de Janeiro (FAMERJ) tinha o objetivo de chamar a atenção da sociedade como um todo, distribuindo panfletos, e pedir a declaração de estado de calamidade pública nas áreas afetadas até que a situação fosse resolvida, uma vez que, como reiterou Lúcia Souto, o combate à dengue na região estava “revelando toda a fragilidade do sistema de saúde” uma vez que a “Baixada” era o maior foco de dengue do Brasil (ENTIDADES..., 1986, p.07).

“Pare, Baixada em Perigo. Saúde Urgente”, esse foi um dos lemas da manifestação, que contou com um número que pode ter variado entre 400 e 600

peças. Em 27 de maio foi registrado um engarrafamento que se ampliou para bairros vizinhos por conta da ocupação das quatro pistas da Via Dutra durante uma hora. Foi usado carro de som e os manifestantes contaram com a proteção da polícia. A cobertura jornalística realizada pelo jornal *O Fluminense* descreve dezenas de cartazes pedindo a eliminação do mosquito, a drenagem dos rios e a limpeza das ruas, além de faixas que afirmavam: “saudades de Oswaldo Cruz”. No registro fotográfico da manifestação, destaca-se um cartaz com a ilustração de um grande mosquito. A paralização durou uma hora, das 9 horas da manhã às 10, e “exatamente uma hora após o seu início, a solenidade foi encerrada com todos [os] presentes, lendo juntos uma carta às autoridades, e cantando, de mãos dadas, o Hino Nacional” (MULTIDÃO..., 1986, p.05).

Em julho de 1986, uma semana depois do protesto que fechou a Via Dutra, o presidente da Fiocruz, Sérgio Arouca, anunciou seu temor de que a atual epidemia de dengue, que atingia o Estado do Rio de Janeiro, pudesse tornar-se uma endemia. Arouca reforçava que, apesar da epidemia estar em declínio na Baixada, continuava a se espalhar por outros pontos do Estado. Também compreendia o potencial dela se alastrar por grande parte dos municípios brasileiros, uma vez que o *A. aegypti* já estava bem instalado em diversas capitais. (AROUCA...,1986, p.05)

O ano de 1986 marcou não apenas a instalação permanente da dengue no estado do Rio de Janeiro, mas também é o início de um processo que transformou a dengue em uma arbovirose comum nas principais capitais brasileiras. A grande circulação de pessoas na região metropolitana do Rio de Janeiro o fluxo interestadual de transportes, possibilitou a dispersão do vírus por outras áreas urbanas do Brasil (NOGUEIRA, 1999).

A apresentação do início de uma grande epidemia de dengue e primeiros efeitos mais drásticos da permanência do *A. aegypti* no Brasil após o seu retorno, ajuda a compreender uma história não acabada. Os temores sobre a reurbanização da febre amarela em 1986 e o avanço da dengue colocam o *A. aegypti* novamente como atuante central na história da saúde do Brasil. Esse mosquito passa a mobilizar hipóteses, pessoas, e reativa a memória da saúde pública que tem “saudades de Oswaldo Cruz”, bem como promessas de erradicar novamente o mosquito, ou como disse no rádio o Presidente José Sarney, no programa *Conversa ao Pé do Rádio*: “se no passado, sem os recursos que

temos hoje, Oswaldo Cruz e sua equipe foram capazes de eliminar esses mesmos focos, por que hoje nós não o faremos?” (SARNEY...,1986, p.7).

Nos eventos que se desencadearam em 1986 – tornando a dengue visível como uma nova arbovirose urbana – temos uma “doença estranha”, que ainda não faz parte da paisagem. Nesse sentido, talvez possamos considerar esse evento uma última catástrofe, ou pelo menos a penúltima, dada a recente emergência de novas arboviroses. Essa alteridade é tensionada por eventos que parecem tão próximos da atualidade, mas ao mesmo tempo distantes e estranhos. Ainda há muito a explorar sobre os acontecimentos do período, sendo essa sessão um estudo de caso sobre os primeiros eventos que reenquadraram o *A. aegypti* como importante elemento da saúde pública na história do Brasil.

Novas escalas podem ser mobilizadas, locais, regionais, internacionais, além de uma operação que as atravesse. Mais do que conectar harmoniosamente, as escalas ecológicas que costuram o local e o global talvez sejam mais importantes ao revelar as disjunções e precariedades que atravessam diferentes contextos e escalas (COEN, 2016) se a ideia de paisagem, como propõe o geógrafo Milton Santos, é “transtemporal”, pois reúne “objetos passados e presentes” em uma construção transversal (SANTOS, 2006, p.67) – é importante pensar no *presente como história*. A trajetória do *A. aegypti* no Brasil se faz nessa paisagem com uma nuvem arbovirótica, um processo que pode ser observado de forma privilegiada, a partir dos acontecimentos relacionados à epidemia de dengue em 1986.

Considerações finais

Se o mosquito *A. aegypti* foi, durante boa parte do século XX, reconhecido como mosquito da febre amarela, sua associação com os vírus que passaram a circular no Brasil a partir de 1986 e posteriormente o colocaram em novos enquadramentos. Neste artigo, caracterizamos de maneira geral as perspectivas historiográficas que definiram o *A. aegypti* e mosquitos como o *Anopheles gambiae* em diversos tipos de narrativas e temáticas. Os mosquitos podem ser entendidos como agentes históricos que estimulam

narrativas que atravessam tanto as questões políticas quanto as ambientais e científicas. A inspiração transdisciplinar de campos que promovem novas formas de observar uma multiplicidade de agências históricas, amplia as próprias formas de pensar os mosquitos, e diversas outras criaturas que acompanham a “marcha dos homens no tempo”.

Devem ser acionadas novas formas de entender o tempo e o espaço para acompanhar novas trajetórias, uma vez que a convivência dos seres humanos com os mosquitos é pautada por ritmos temporais heterogêneos – da coevolução, das migrações, da agricultura, das urbanizações, dos movimentos transnacionais e até do ritmo meteorológico e da variação dos índices pluviométricos.

O movimento de descentralizar o “homem” das narrativas, não significa apagar o que é propriamente humano, mas expandir as possibilidades de coexistências históricas que produzem diferenças; para isso, é necessário e importante observar elementos antropocêntricos que não apenas impedem narrativas mais ricas, mas também estreitam algumas reflexões sobre problemas contemporâneos. Como observamos, as contribuições da historiadora Ewa Domanska são valiosas, na medida em que ela aponta a necessidade observar hábitos de pensamento antropocêntricos que colocam “a espécie humana como o centro do mundo”, uma humanidade que pretende ser mestra de uma natureza cuja função é servi-la (DOMANSKA, 2013, p.10). Segundo a autora, para evitar essa postura é necessário observar os paradigmas emergentes da tecnociência quanto aos estudos sobre os animais existentes em diversos campos, como a antropologia das ciências e o realismo especulativo.

Na sinergia teórica e no esforço transdisciplinar almejado, a ideia de uma nuvem arbovirótica parece sintetizar a complexidade da situação que se estende desde 1986 no Brasil. Essa nuvem de vírus e mosquitos pode ser um objeto difuso o suficiente que é quase intangível nos períodos interepidêmicos e em áreas saneadas, mas ao mesmo tempo pode ser densa e permanente, na medida em que revela precariedades locais e incontestáveis durante os surtos epidêmicos (novas arboviroses, novos sintomas, síndromes e sequelas). Uma nuvem não é densamente homogênea. Têm uma manifestação que é ampla, mas que se apresenta localmente com maior ou menor intensidade. Para entender as permanências e discontinuidades desses processos, é

preciso explorar balizas históricas que são tão científicas quanto políticas e sociais. As contribuições da história do tempo presente são fundamentais nesse processo e ajudam a fornecer uma sólida base para investigações futuras. Ao nos orientarmos por propostas de Christian Delacroix (2018, p.338) também buscamos “uma nova cultura teórica com base em novas referências, em torno da questão dos atores e das novas representações”, aproximando essa atitude das questões da responsabilidade social do historiador. A história de nossa coexistência com o *A. aegypti* também é uma história do presente, pois apresenta desafios decorrentes de passados não superados.

Referências

- ALMEIDA, Marta. Combates Sanitários e Embates Científicos: Emílio Ribas e a febre amarela em São Paulo. **História, Ciências, Saúde-Manguinhos**, Rio de Janeiro, v. 6, n.3, p. 577-605, 2000.
- ALMEIDA, Marta. **República dos Invisíveis**: Emílio Ribas, microbiologia e saúde pública em São Paulo. 1898-1917. Bragança Paulista: Editora da Universidade São Francisco, 2003.
- AMARAL, Isabel M. The Emergence of Tropical Medicine in Portugal: The School of Tropical Medicine and the Colonial Hospital of Lisbon (1902-1935). **Dynamis**, v. 28, p. 301-328, 2008.
- ANAYA, Gabriel L. A. Unidade Harmoniosa de Vida em Ludwik Fleck e as relações multiespécie – por uma História submersa no agroval. **Revista de Teoria da História**, v. 5, n 9, jul. 2013.
- ANAYA, Gabriel L. **Anopheles gambiae**: do invasor silencioso ao “feroz mosquito africano” no Brasil (1930-1940). Tese (Doutorado em História das Ciências e da Saúde) – Casa de Oswaldo Cruz (FIOCRUZ) PPGHCS, 2016.
- ANDERSON, Warwick. **The cultivation of whiteness**: science, health and racial destiny in Austrália. New York: Basic Books, 2003.
- ANDERSON, Warwick. Natural histories of infectious diseases: ecological vision in twentieth-century biomedical science. **Osiris**, Chicago, v. 19, p. 39-61, 2004.

ARMUS, Diego. La Enfermedad en la Historiografía de América Latina Moderna. **Asclepio**, Madrid, v. LIV, n. 2, p. 41-60, 2002.

AROUCA teme doença permanente. O Fluminense, Rio de Janeiro, ano 109, n. 25.410 p.05, 06 junho 1986.

BARAD, Karen. **Meeting the universe halfway**: quantum physics and the entanglement of matter and meaning. London: Duke University Press, 2007.

BARROS, Mariana. Falta de infraestrutura básica faz da proliferação do *Aedes aegypti* uma tragédia anunciada. **Veja (online)**, 10 de fevereiro de 2016. Disponível em: veja.abril.com.br/blog/cidades-sem-fronteiras/falta-de-infraestrutura-basica-faz-da-proliferao-do-aedes-aegypti-uma-tragedia-anunciada/. Acesso em: 26 set. 2018.

BELTRÁN-SILVA, Sandra Luz. et al. Clinical and differential diagnosis: dengue, chikungunya and zika. **Revista Médica del Hospital General de México**, v.81, n.3, p.146-153, 2018.

BENCHIMOL, Jaime L. **Dos micróbios aos mosquitos**: febre amarela e a revolução pasteuriana no Brasil. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz/Editora UFRJ, 1999.

BENCHIMOL, Jaime L. **Febre amarela, a doença e a vacina**: uma história inacabada. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz/ Biomanguinhos, 2001.

BENCHIMOL, Jaime L. & SÁ, Magali Romero. Insetos, humanos e doenças: Adolpho Lutz e a medicina tropical. In: BENCHIMOL, Jaime L.; SÁ, Magali Romero (Orgs.). **Adolpho Lutz, Obra Completa, volume II, livro 1**: febre amarela, malária & protozoologia. Yellow Fever, Malaria & Protozoology. Rio de Janeiro, Ed. Fiocruz, p.43-244, 2005.

BIRN, Anne-Emanuelle. **Marriage of convenience**: Rockefeller International Health and Revolutionary Mexico. Rochester, N.Y: Rochester University Press, 2006.

BLOCH, Marc. **Apologia da história, ou o ofício do historiador**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2002.

CAPONI, Sandra. Trópicos, microbios y vectores. **História, Ciências, Saúde- Manguinhos**, Rio de Janeiro, v. 9, p. 111-138, 2002. Suplemento.

CARTER, Eric. Development Narratives and Uses of Ecology: malaria control in Northwest Argentina, 1890-1940. **Journal of Historical Geography**, v. 33, n. 3, p. 619-650, 2007.

CHAKRABARTY, Dipesh. The climate of history: four theses. **Critical Inquiry**, v. 35. n. 2, p. 197-222, 2009.

COEN, Deborah R. Big is a thing of the past: climate change and methodology in the history of ideas. **Journal of the History of Ideas**, v. 77, n. 2, p. 305-321, 2016.

CROSBY, Alfred. **The Columbian exchange: biological and cultural consequences of 1492**. Westport, Conn: Greenwood, 1972

CUETO, Marcos. Sanitation from above: yellow fever and foreign intervention in Peru, 1919-1922. **The Hispanic American Historical Review**, v. 72, n. 1, p. 1-22, 1992.

CUETO, Marcos. **O valor da saúde: história da Organização Pan-Americana da Saúde**. Rio de Janeiro: Ed. Fiocruz, 2007.

CUETO, Marcos. Surto de febre amarela é tragédia anunciada diz historiador [entrevista]. **Terra (online)**, 21 de janeiro de 2017. Disponível em: <https://www.terra.com.br/noticias/surto-de-febre-amarela-e-tragedia-anunciada-diz-historiador,06f499f6280113d6fee6e478396e12d1f5j5tus6.html>. Acesso em: 26 set. 2018.

DELACROIX, Christian. A história do tempo presente, uma história (realmente) como as outras? **Tempo e Argumento**, Florianópolis, v. 10, n. 23, p. 39-79, jan./mar. 2018.

DELAPORTE, François. **The history of yellow fever: the birth of tropical medicine**. Cambridge, MA: MIT Press, 1991.

DINIZ, Débora. **Zika: do sertão nordestino à ameaça global**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2016.

DOENÇA que ataca Nova Iguaçu e ameaça o Rio é dengue. **Jornal do Brasil**, Rio de Janeiro, ano 96, n.16, p.12, 24 de abril de 1986.

DOMANSKA, Ewa. “Para Além do Antropocentrismo nos Estudos Históricos”. **Expedições: Teoria da História & Historiografia**, v. 4, n. 1, p. 1-8, 2013.

DOSSE, François. História do Tempo Presente e Historiografia. In: LAPUENTE, Rafael Saraiva; GANSTER, Rafael, ORBEN, Tiago Arcanjo (Orgs). **Diálogos do tempo presente: história e historiografia**. Porto Alegre: Editora Fi, 2017, p. 15-36.

DUARTE, Regina Horta. História e biologia: diálogos possíveis, distâncias necessárias. **História, Ciências, Saúde - Manguinhos**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 4, p. 927-940, dez. 2009

DUBOS, René; DUBOS, Jean. **The white plague: tuberculosis, man and society**. Boston: Little, Brown & Company, 1952.

ENTIDADES anunciam que fecharão a Dutra hoje para protestar. **Jornal do Brasil**, Rio de Janeiro, ano 96, n.49, p.07, 27 de maio de 1986.

ESPINOSA, Mariola. **Epidemic invasions:** yellow fever and the limits of cuban independence. Chicago: University of Chicago Press, 2009.

EX-SECRETÁRIO tem duas hipóteses para explicar o surto de dengue. **O Globo**, Rio de Janeiro, ano 61, n.19.156, p.09, 28 de abril de 1986.

FARLEY, John. **To cast out disease:** the history of the international health division of the Rockefeller Foundation (1913-1951). Oxford/ New York: Oxford University Press, 2004.

FOLTZ, Richard C. Does Nature Have Historical Agency? World History, Environmental History, and How Historians Can Help to Save the Planet? **The History Teacher**, v.37, n.24, p. 9-28, 2003.

GARCIA, Mônica. Histories and Narratives of Yellow Fever in Latin America. In: JACKSON, Mark (Ed.) **The Routledge History of Disease**. New York: Routledge, 2016, p. 221-238.

HARAWAY, Donna J. A cyborg manifesto: science, technology, and socialist-feminism in the late twentieth century. In: SIMIANS, cyborgs, and women: the reinvention of nature. New York: Routledge, p. 149-182, 1990.

HARAWAY, Donna J. **When species meet**. Minneapolis, London: University of Minnesota Press, 2008.

HAYLES, Katherine. **How we became posthuman:** virtual bodies in cybernetics, literature and informatics. Chicago: The University of Chicago Press, 1999.

HELMREICH, Stefan. **Alien Ocean:** anthropological voyages in microbial seas. Berkeley: University of California Press, 2009.

HUMPHREYS, Margareth. **Yellow fever and the south**. New Brunswick: Rutgers University Press, 1992.

KELLY, Ann H.; LEZAUN, Javier. Urban mosquitoes, situational publics, and the pursuit of interspecies separation in Dar es Sallam. **American ethnologist**, Arlington, v. 41, n. 2, p. 368-383, 2014.

KILLEEN, Gerry F. et al: Eradication of *Anopheles gambiae* from Brazil: lessons for malaria control in Africa? **Lancet Infectious Diseases**. 2002, 2 p.618-627. 2002.

KIRKSEY, Eben, S; HELMREICH, Stefan. The Emergence of The Multispecies Ethnography. **Cultural Anthropology**, v. 25, n.4, p.545-576, 2010.

KOSELLECK, Reinhart. **Estratos do tempo:** estudos sobre História. Rio de Janeiro: Contraponto: Editora PUC, 2014.

KROPF, Simone. **Doença de Chagas, doença do Brasil: ciência, saúde e nação** (1909-1962). Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2009.

LATOUR, Bruno. **Jamais fomos modernos**. São Paulo: Editora 34, 1994.

LATOUR, Bruno. **Ciência em ação: como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora**. São Paulo: UNESP, 2000.

LATOUR, Bruno. **A Esperança de Pandora**. Bauru, São Paulo EDUSC, 2001.

LATOUR, Bruno. **Reagregando o social: uma introdução à teoria do ator-rede**. Salvador: EDUFBA; Bauru (São Paulo): EDUSC, 2012.

LOWE, Celia. Viral clouds: becoming H5N1 in Indonesia. **Cultural Anthropology**, v. 25, n. 4, p. 625-649, 2010.

LÖWY, Ilana. **Vírus, mosquitos e modernidade: a febre amarela no Brasil entre ciência e política**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2006.

LÖWY, Ilana. Leaking containers: success and failure in controlling mosquito *Aedes aegypti* in Brazil. **American Journal of Public Health**, v. 107, n. 4, p.517-524, 2017.

LYNTERIS, Christos. **Ethics, aesthetics and politics imaging epidemic emergency: Encontro às Quintas em 06 de setembro**. Rio de Janeiro: Casa de Oswaldo Cruz - FIOCRUZ, 2018.

LYTLE, Mark H. **The gentle subversive: Rachel Carson, 'silent spring' and the rise of the environmental movement**. New York/ Oxford: Oxford University Press, 2007.

MAGALHÃES, Rodrigo. **A erradicação do *aedes aegypti*: febre amarela, Fred Soper e saúde pública nas Américas (1918-1968)**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2016.

MAIA, Carlos Alvarez. **História, ciência e linguagem: o dilema relativismo-realismo**. Rio de Janeiro: Mauad X, 2015.

MAIA, Carlos Alvarez. Agência material recíproca: uma ecologia para os estudos de ciência. **História, Ciências, Saúde - Manguinhos**, Rio de Janeiro, v.24, n.2, p.447-464, 2017.

MARZOCHI, Keyla B.F. Dengue - a mais nova endemia “de estimação”? (Editorial). **Cadernos de Saúde Pública**, v. 2, n3, p.133-141, 1987.

MESSINA, Jane P. et al. Global spread of dengue virus types: mapping the 70 year history. **Trends in microbiology** vol. 22,3. p.138-46, 2014.

MCNEILL, John. **Mosquito empires: ecology and war in the greater caribbean, 1620–1914.** New York: Cambridge University Press, 2010.

MCNEILL, William H. **Plagues and peoples.** Garden City, NY: Anchor Press : Doubleday, 1976.

MITMAN, Greg. Living in a material world. **The Journal of American History**, Oxford, v. 100, n. 1, p. 128-130, jun. 2013.

MITMAN, Greg; MURPHY, Michelle; SELLER, Christopher. Introduction: a cloud over history. **Osiris**, Chicago, v. 19, p. 1-17, 2004.

MORIN, Edgar. **Introdução ao pensamento complexo.** Porto Alegre: Edições Sulina, 2005.

MORTON, Timothy. Some notes towards a philosophy of non-life. **Thinking Nature: a journal on the concept of nature**, v. 1, p. 1-18, 2011. Disponível em: <https://thinkingnaturejournal.wordpress.com/volume-1>. Acesso em: 23 set. 2018.

MORTON, Timothy. **Realist magic: objects, ontology, causality.** Ann Harbor: University of Michigan Library, 2013.

MULTIDÃO para Dutra e pede estado de calamidade na Baixada. **O Fluminense**, Rio de Janeiro, ano 109, n.25.402, p.05, 28 de maio de 1986.

MUSSO, Didier; CAO-LORMEAU, Van Mai; GUBLER, Duane. Zika virus: following the path of dengue and Chikungunya? **Lancet**, v.386, p.243-244, 2015.

NADING, Alex M. Humans, animals, and health: from ecology to entanglement. **Environment and Society: Advances in Research**, New York, v. 40, n. 1, p. 60-78, 2013.

NADING, Alex M. **Mosquito trails: ecology, health, and the politics of entanglement.** Berkeley: University of California Press, 2014.

NASH, Linda. The Agency of Nature or the Nature of Agency? **Environmental History**, v. 10, n. 1, p. 67-69, jan. 2005.

NASH, Linda. Furthering the Environmental Turn. **The Journal of American History**, v. 100, p. 131-135, 2013.

NASH, Linda. Beyond Virgin Soils: Disease as Environmental History. In: ISENBERG, Andrew C. (Ed.). **The Oxford Handbook of Environmental History.** Oxford: Oxford University Press, 2014, p. 76-107.

NASH, Linda. Writing Histories of Disease and Environment in the Age of the Anthropocene. **Environmental History**, v. 20, p. 796-801, 2015.

NATAL, Desio. Bioecologia do *Aedes aegypti*. **O Biológico**, v. 64, n. 2, p. 205-207, jul./dez. 2002.

NEILL, Deborah. **Networks in tropical medicine: colonialism, internationalism and the rise of a medical specialty, 1890-1930**. Stanford: Stanford University Press, 2012.

NOGUEIRA, Rita Maria R *et al.* Dengue in the State of Rio de Janeiro, Brazil, 1986-1998. **Mem. Inst. Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro, v. 94, n. 3, p. 297-304. 1999.

NUVEM de 'aedes' alerta a cidade. O GLOBO, Rio de Janeiro, ano 61, n.19.183, p.09, Niterói, 25 de maio de 1986.

OSBORNE, Michael. **The emergence of tropical medicine in France**. Chicago: Chicago University Press, 2014.

OGDEN, Laura; HALL, Billy Hall; TANITA, Kimiko. Animals, plants, people, and things: A review of multispecies ethnography. **Environment and Society: Advances in Research**, v.4. n.1, p. 5-24, 2013.

PACKARD, Randall. **The making of a tropical disease: a short history of malaria**. Baltimore: John Hopkins University Press, 2007.

PACKARD, Randall. The Fielding H. Garrison Lecture: "Break-Bone" Fever in Philadelphia, 1780: reflections on the history of disease. **Bulletin of the History of Medicine**, v. 90, n. 2, p. 193-221, 2016.

PÁDUA, José Augusto. As bases teóricas da História Ambiental. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 24, n. 68, p. 81-101, 2010.

PERIN, Orivaldo. População da Baixada, mal de saúde, fechará a Dutra. **Jornal do Brasil**, Rio de Janeiro, ano 96, n.40, 18 de maio de 1986. Medicina, p.16

PITANGUY, Jacqueline. Women's reproductive rights and the Zika virus epidemic. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 32, n. 5, 2016.

POWELL, Jeffrey R.; TABACHNIK, Walter J. History of Domestication and Spread of *Aedes Aegypti*: A Review. **Memorias do Instituto Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro, v. 108, Suppl. 1, p. 11-17, 2013.

QUEVEDO, Emilio; MANOSALVA, Carolina; TAFUR, Monica; BEDOYA, Joanna; MATIZ, Giovanna; MORALES, Elquin. Knowledge and power: the asymmetry of interests of colombian and rockefeller doctors in the construction of the concept of "Jungle Yellow Fever," 1907-1938. **Canadian Bulletin of the History of Medicine**, v. 25, n. 1, p. 71-109, 2008.

RAMOS, Armando S. **¿Fiebre dorada o fiebre amarilla?:** la Fundación Rockefeller en México, 1911-1924. Guadalajara: Universidad de Guadalajara, 1997.

RIBEIRO, Barabara; HARTLEY, Sarah; NERLICH, Brigitte; JASPAL, Rusi. Media coverage of the Zika crisis in Brazil: The construction of a “war” frame that masked social and gender inequalities. **Social Science & Medicine**, v.200, p.137-144, 2018.

RODRÍGUEZ, Paola M. De ratones, vacunas y hombres: el programa de fiebre amarilla de la Fundación Rockefeller en Colombia. **Dynamis**, v. 24, p. 119-155, 2004.

ROUSSO, Henry. **A última catástrofe:** a história, o presente, o contemporâneo. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2016.

SANITARISTA com dengue deixa isolamento, mas continua a fazer testes. **Jornal do Brasil**, ano 93 n.182, p.12, 07 de outubro de 1983.

SARNEY promete eliminar dengue com apoio do povo. **Jornal do Brasil**, ano 96, n.46, p.07, 24 de maio de 1986.

SCHNETTLER, Esther *et al.* Noncoding Flavivirus RNA Displays RNA Interference Suppressor Activity in Insect and Mammalian Cells. **Journal of Virology**, v.86, n. 24, p.13486-13500, 2012.

SILVA, André Felipe C. da. **Ciência nos Cafezais:** a campanha contra a broca-do-café em São Paulo (1924-1927). Dissertação (Mestrado em História das Ciências e da Saúde) – Casa de Oswaldo Cruz, FIOCRUZ, Rio de Janeiro, 2006.

STEINBERG, Theodore. Down to earth: nature, agency, and power in history. **American Historical Review (Forum Essay)**, v. 107, p. 798-820, 2002.

STEPAN, Nancy. The only serious terror in these regions. The only serious terror in these regions: malária control in the brazilian amazon. In: ARMUS, Diego (Org.). **Disease in the history of modern Latin America:** from malária to aids. Durham: Duke University Press. p.125-150. 2003.

STEPAN, Nancy. **Eradication:** ridding the world of diseases forever. Ithaca: Cornell University Press, 2011.

SÜSSEKIND, Felipe. Sobre a vida multiespecie. **Revista do Instituto de Estudos Brasileiros**, n. 69, p. 159-78, abr. 2018.

SUTTER, Paul. El control de los zancudos en Panama: entomólogos y el cambio ambiental durante la construcción del Canal. **Historia Critica**, Bogotá, v. 30, p. 67-90, dez. 2005.

SUTTER, Paul. Nature's agents or agents of empire? **Entomological Workers and Environmental Change during the Construction of the Panama Canal**, *Isis*, Chicago, v. 98, n. 4, p. 724-754, 2007.

SUTTER, Paul. Tropical conquest and the rise of the environmental management state: the case of U.S. sanitary efforts in Panama. In: McCOY, Alfred; SCARANO, Francisco (Eds.). **Colonial crucible: empire in the making of the modern american state**. Madison: University of Wisconsin Press, 2009, p. 317-326.

SUTTER, Paul. The world with us: the state of american environmental history. **Journal of American History**, v. 100, p. 94-119, 2013.

SUTTER, Paul. 'The first mountain to be removed': yellow fever control and the construction of the Panama canal. **Environmental History**, v. 21, n. 2, p. 250-259, 2016.

TILLEY, Helen. Ecologies of complexity: tropical environments, african trypanosomiasis, and the science of disease control in british colonial Africa, 1900-1940. **Osiris**, Chicago, v. 29, p. 21-38, 2004.

TSING, Anna. Unruly edges: mushrooms as companion species. In: ROSE, Deborah; VAN DOOREN, Thom (eds). **Environmental Humanities**, v. 1, p. 141-154, 2012.

YOUNG, Paul, R. Arboviruses: a family on the move. In: Hilgenfeld R., Vasudevan S. (Eds.). **Dengue and Zika: control and antiviral treatment strategies. Advances in Experimental Medicine and Biology**, Singapore, v. 1062, p.1-10, Springer 2018.

WORLD health organization. Zika situation report: Zika virus, microcephaly and Guillain-Barré syndrome. WHO, Geneva , 7 abr. 2016. Disponível em: <http://www.who.int/emergencies/zika-virus/situation-report/7-april-2016/en/>. Acesso em: 26 set. 2018.

WILLIAMS, Steven. Nationalism and public health: the convergence of Rockefeller Foundation technique and brazilian federal authority during the time of yellow fever, 1925-1930. In: CUETO, Marcos (Org.). **Missionaries of science: the Rockefeller Foundation and Latin America**. Bloomington: Indiana University Press, 1994, p. 23-51.

WILLOUGHBY, Urmi E. **Yellow Fever, race and ecology in nineteenth-century New Orleans**. New Orleans: Louisiana State University Press, 2017.

WOLFE, Cary. **Zoontologies: the question of the animal**. Minneapolis: University of Minnesota Press, 2003.

WORBOYS, Michael. "Tropical diseases". In: BYNUM, William. F.; PORTER, Roy (Eds.). **Companion Encyclopedia of the History of Medicine**. London/New York, Routledge, v. 1, p. 512-36, 1993.

WORBOYS, Michael. Germs, malaria and the invention of mansonian tropical medicine: diseases in the tropics to tropical diseases. In: ARNOLD, David (Ed.). **Warm climates and Western medicine: the emergence of tropical medicine, 1500-1900**. Amsterdam: Rodopi, 1996, p.181-207.

WORBOYS, Michael. **Spreading germs: disease theories and medical practice in Britain, 1865-1900**. Cambridge: Cambridge University Press, 2000.

WORSTER, Donald. Transformations of the earth: toward an agroecological perspective in history. **Journal of American History**, v. 76, 1087-1106, mar. 1990.

Recebido em 30/09/2018
Aprovado em 05/02/2019

Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC
Programa de Pós-Graduação em História - PPGH
Revista Tempo e Argumento
Volume 11 - Número 26 - Ano 2019
tempoeargumento@gmail.com