

TRÓPICOS ENFERMOS: INTERAÇÃO COM O AMBIENTE E CONDIÇÕES DE SAÚDE NA COLONIZAÇÃO DA AMÉRICA

Gabrielle Legnaghi de Almeida

Graduada em História pela Universidade Estadual de Maringá. Doutoranda em História, Cultura e Narrativas – PPH/UEM

Lucas Cairê Gonçalves

Graduado em História pela Universidade Estadual de Maringá. Doutorando em História, Cultura e Narrativas – PPH/UEM

Christian Fausto Moraes dos Santos

Doutor em História das Ciências. Docente do Departamento de História da Universidade Estadual de Maringá (UEM) e coordenador do Laboratório de História, Ciências e Ambiente (LHC/UEM)

RESUMO: O encontro entre o Novo e o Velho Mundo representou um intenso choque cultural e intelectual entre europeus e os povos originários. Com base na análise de fontes documentais produzidas por espanhóis no século XVI, destaca-se uma narrativa que expõe as adversidades ambientais enfrentadas durante o processo de colonização. A pesquisa adota uma metodologia interdisciplinar da História das Ciências, promovendo conexões entre as Ciências Humanas, Médicas e Biológicas. O artigo evidencia que a permanência

europeia nos trópicos foi crucial para o desenvolvimento da filosofia natural e da medicina na Era Moderna. Além disso, revela aspectos do cotidiano nas Américas e destaca as interações que estimularam o intercâmbio de saberes, em um contexto de rica troca cultural.

PALAVRAS-CHAVE: História da Ciência, Colonização, Ambiente; Era Moderna; Século XVI.

INTRODUÇÃO

Inegavelmente, a chegada europeia à América teve um impacto significativo nas descrições sobre o meio natural. Nos estudos sobre a colonização, as abordagens que partem dos aspectos políticos, culturais e econômicos da expansão imperialista no Novo Mundo são amplamente disseminadas e frequentemente revisitadas. O debate historiográfico sobre um dos maiores eventos globais da história parece ser uma fonte inesgotável de perspectivas, métodos e referências. As análises sobre a colonização nos trópicos abrangem as mais diversas historiografias, métodos

de pesquisa e ensino, contando com um acervo inestimável de documentos escritos e pictóricos. Ao buscar contribuir com as análises históricas sobre o processo colonial nos trópicos, mais especificamente na porção dominada pela Espanha, este artigo examina alguns aspectos do cotidiano das empreitadas exploratórias.

A partir da História das Ciências, objetivou-se destacar a maneira pela qual o ambiente, frequentemente hostil, representou uma constante ameaça para a manutenção da saúde dos europeus, com destaque para a dependência da sua interação com indígenas nos trópicos. Essa análise, ao integrar perspectivas das ciências médicas e biológicas, promove uma abordagem multidisciplinar que se articula com outras áreas do conhecimento (Alvim; Cordeiro, 2023; Vieira, 2022). Nesse contexto, obras como *1491: Novas Revelações das Américas Antes de Colombo* (2007) e *1493: A Descoberta do Novo Mundo que Colombo Criou* (2012), do historiador Charles C. Mann, apresentam uma relevante base teórica que destaca a colonização da América para além de um empreendimento espanhol.

Em *1491*, é desafiada a visão eurocêntrica que expõe os nativos americanos como personagens limitados em termos dos conhecimentos tecnológicos e das estruturas sociais. Frequentemente desconsiderava-se que, antes da chegada de Cristóvão Colombo em 1492, os habitantes dos trópicos já haviam desenvolvido complexas formas de manejo ambiental, acumulado um vasto conhecimento ecológico e edificado sistemas urbanos sofisticados. A partir dessa perspectiva, propõe-se a reconstrução do entendimento da contribuição dos saberes americanos na colonização e no intercâmbio de conhecimentos no início da Era Moderna (Mann, 2007). Já em *1493*, as consequências das trocas entre elementos naturais, iniciadas com Colombo são evidenciadas, com destaque para o trânsito de plantas, animais, pessoas e patógenos, em um fluxo global (Mann, 2012).

Seguindo uma perspectiva interdisciplinar, é pertinente mencionar as contribuições das obras *Armas, Germes e Aço* (2001), do geógrafo e historiador Jared Diamond, e *Sapiens: Uma Breve História da Humanidade* (2015), do historiador Yuval Noah Harari. Em *Armas, Germes e Aço*, Diamond investiga as origens das desigualdades entre o Novo e o Velho Mundo. Diamond assevera que ciência e tecnologia evoluíram em sintonia com determinantes sociais, políticos, econômicos, biológicos e ambientais, levando europeus e povos nativos a trajetórias organizacionais distintas (Diamond, 2001). Enquanto Diamond enfatiza o papel do ambiente e da geografia na formação das civilizações, Harari, em *Sapiens*, enfatiza a evolução intelectual e cultural da humanidade. Harari apresenta a ciência como uma construção social e destaca a Revolução Científica (Harari, 2015) como um ponto de ruptura na história, marcando o início de transformações profundas na relação entre o ser humano e o ambiente, redefinindo tanto o conhecimento quanto o controle sobre o mundo natural (Harari, 2015).

No que diz respeito às condições de salubridade da América, as análises dos registros do contexto da colonização revelam a íntima conexão entre a saúde e o projeto colonial. Doenças como varíola e sífilis, frequentemente destacadas por clérigos, filósofos naturais e

aventureiros, mostraram como o bem-estar dos colonizadores europeus era ameaçado pela interação com o novo ambiente tropical. Apesar das limitações do conhecimento médico da época relacionado às doenças tropicais, esses documentos oferecem indícios sobre as condições sanitárias enfrentadas na fixação no Novo Mundo. Afinal, as concepções científicas e filosóficas, em constante transformação, moldaram as descrições dessas enfermidades, refletindo os desafios da natureza tropical e suas implicações para as empreitadas coloniais. Tais concepções também favoreceram a assimilação dos saberes dos povos originários pelos europeus, essenciais para a adaptação e sobrevivência.

No século XVI, a necessidade de ordenação e descrição das terras recém-descobertas não se limitava ao desejo de explorar comercialmente os recursos naturais. Existia uma forte demanda por compartimentalizar e entender o ambiente ao redor, movida pela urgência da adaptação e sobrevivência, aspectos essenciais para a exploração eficaz dos novos territórios. A motivação para as empreitadas ultramarinas, portanto, residia tanto na busca por conhecimento quanto na necessidade de se estabelecerem condições favoráveis para a exploração de um ambiente frequentemente hostil (Conceição; Santos; Bracht, 2014).

Nas incursões coloniais, garantir condições mínimas de saúde e sobrevivência era imprescindível, especialmente após a longa travessia transatlântica, frequentemente realizada em condições precárias e com suprimentos limitados para alguns meses no mar. Note-se que, em terra, os males que hoje são designados como “doenças tropicais” não poderiam ser identificados categoricamente, devido ao desconhecimento europeu desse campo do saber. A interação dos colonizadores europeus com o novo ambiente foi, portanto, marcada por desafios constantes, em um cenário insalubre e permeado por doenças. A razão dessa limitação relacionada às enfermidades dos trópicos só é possível a partir uma análise cuidadosa das concepções filosóficas então vigentes.

MÉTODOS

Ainda sem reconhecer noções básicas de higiene, contaminação por bactérias nocivas, ou até mesmo a relação direta entre a interação com alguns animais e a imediata manifestação de sintomas gastrointestinais, as fontes documentais do período colonial na América fornecem evidências indiretas sobre os problemas cotidianos nas colônias. Entre essas fontes estão a extensa descrição de natureza e etnografia do missionário espanhol Bernabé Cobo (1582-1657) em sua obra *Historia del Nuevo Mundo* (1891), o tratado médico *Tratado breve de medicina y de todas las enfermedades* (1579) do frade Agustin Farfán (1532-1604), voltado para as práticas terapêuticas da Nova Espanha, e a *Crónica del Perú* (1553) de Pedro Cieza de León (1520-1554), que relata a invasão espanhola na região peruana e descreve o ambiente local. Esses relatos evidenciam, mesmo que indiretamente, a preocupação com as chamadas “câmaras de sangue” ou disenterias e diarreias.

Autores como Bernardino de Sahagún (1499?-1590), em *Historia general de las cosas de la Nueva España* (1830), e Garcilaso de la Vega, em *Comentarios reales de los incas* (1609), abordam as práticas culturais, terapêuticas e os costumes dos povos nativos americanos, com destaque para o tratamento das afecções gastrointestinais. Essas obras se concentram no registro dos sintomas e nas práticas terapêuticas locais, o que as torna uma fonte valiosa para os campos médico e biológico. Além disso, elas contêm as primeiras tentativas de catalogação das espécies naturais, um aspecto crucial para o desenvolvimento dos estudos sobre a saúde e a natureza nos séculos subsequentes.

Com base nesse acervo documental, foi adotada uma análise comparativa para investigar como os autores do período quinhentista retrataram as condições de saúde, higiene e os sintomas comuns no ambiente colonial. A análise foi orientada pela interdisciplinaridade entre a História das Ciências e a História Colonial, apoiando-se nas reflexões sobre a formação do conhecimento no início da Era Moderna, como discutido por Michel Foucault em *As Palavras e as Coisas* (1966), nas percepções médicas apresentadas por Lindeman em *Medicina e Sociedade no Início da Europa Moderna* (2022), e no conceito de imperialismo ecológico de Alfred Crosby. Tal abordagem permitiu identificar e comparar as descrições de práticas de saúde e higiene, destacando tanto o saber europeu quanto as interações com o conhecimento indígena.

RESULTADOS

No Novo, assim como no Velho Mundo, as civilizações enfrentavam uma série de afecções relacionadas ao sistema digestivo, como cólicas intestinais, acidez gástrica, indigestão e constipações derivadas de doenças agudas no estômago. Esses problemas eram ainda mais recorrentes em um contexto de escassez de conhecimento sobre higiene e saneamento. Fontes documentais do século XVI relatam, com frequência, episódios de disenterias e diarreias que, ao lado dos desconfortos estomacais, eram tratados com plantas purgativas, utilizadas tanto para estimular quanto para conter as chamadas “câmaras de sangue”. Esses relatos permitem estimar o impacto e os danos causados por essas condições no trato digestivo, que interferiam diretamente na saúde e no desempenho físico das populações afetadas (José; Emilia, 2021). Grande parte dessas enfermidades estava associada a fatores como hábitos alimentares inadequados, consumo de água contaminada, e infecções transmitidas por mosquitos e pelo solo, fatores que se tornavam ainda mais agravantes em ambientes tropicais (Moraes, 2018). O próprio processo de atravessar o Atlântico já indicava as precárias condições de saúde da tripulação ao desembarcar nos trópicos. As embarcações eram ambientes insalubres, com condições higiênicas muito aquém do que hoje considerariamos aceitável, contribuindo para a disseminação de doenças que os acompanhavam mesmo após o desembarque (Pereira, 2005).

A realidade das travessias transatlânticas era bem distante de qualquer idealização heroica que pudesse ser construída em torno desses episódios históricos. Durante os meses em alto-mar, a vida a bordo era marcada por privações severas, especialmente no que diz respeito à disponibilidade de recursos básicos. As embarcações transportavam apenas o essencial para a subsistência, como água, vinho, azeite e vinagre. No entanto, a distribuição desses itens era desigual, com os alimentos mais nobres muitas vezes destinados apenas aos oficiais de alta patente, enquanto a tripulação comum precisava se contentar com as sobras. Mantimentos frescos, como carnes, frutas e vegetais, eram levados em pequenas quantidades devido à sua rápida perecibilidade. Esses itens eram consumidos prioritariamente nos primeiros dias da viagem, deixando os tripulantes, nas semanas seguintes, dependentes de alimentos processados e de baixa qualidade. As embarcações de porte médio, que abrigavam em média entre 180 e 200 tripulantes, eram também utilizadas para transportar animais vivos, como galinhas, coelhos, porcos, cabras, ovelhas e até vacas, abatidos ao longo da viagem para garantir carne fresca aos oficiais e, ocasionalmente, à tripulação (Jáuregui-Lobera, 2020).

À medida que a viagem avançava, os mantimentos frescos rapidamente se esgotavam, e a alimentação passava a se basear em provisões de longa duração. Carne salgada e defumada, peixe seco, banha, farinha, frutas secas, como uvas-passas e ameixas, arroz, compotas e cebolas eram os principais alimentos disponíveis. Contudo, a deterioração desses alimentos, associada à falta de variação na dieta, fazia com que a nutrição da tripulação se tornasse cada vez mais precária. Ao final da viagem, a alimentação frequentemente se resumia ao biscoito de farinha de trigo, conhecido por sua baixa qualidade nutricional e pela presença de vermes, algo comum à época. Além disso, o ambiente insalubre favorecia a proliferação de microrganismos e a disseminação de doenças. A ausência de medidas de higiene adequadas agravava ainda mais o cenário, tornando as embarcações verdadeiras incubadoras de enfermidades. Vermes eram comuns na dieta, mas, naquela época, eram vistos apenas como um subproduto das condições orgânicas e não necessariamente associados a doenças, refletindo o limitado conhecimento médico do período (Lopes; Frutuoso, 2003).

ENTRE A ANTIGUIDADE E A MEDICINA COLONIAL NAS AMÉRICAS

Autores como Galeno (129-199 d.C.) e Sorano de Éfeso (98-138 d.C.) acreditavam que o nematódeo *Dracunculus medinensis*, um verme que afetou regiões da África e da Ásia até 2014, tinha uma origem “nérvea”. Médicos árabes, como Avicena (980-1037 d.C.), Rhazes (854-925 d.C.) e Albucasis (936-1013 d.C.), supunham que esses parasitas eram veias degeneradas. A semelhança visual com as veias reflete um modelo de conhecimento da época, baseado em associações de elementos por simpatia e analogia. Quando as fêmeas estão prenhes, migram do tecido subcutâneo do hospedeiro até a derme, camada

da pele logo abaixo da epiderme, onde formam uma pequena elevação avermelhada. Essa elevação evolui para uma vesícula e, em seguida, se rompe, causando uma úlcera. O formato longo e cilíndrico desses vermes sob a pele humana facilmente evocava a imagem de nervos ou veias (Wijova, 2005).

Nos relatos sobre esses animais, os mecanismos de descrição pautados em analogias se fundamentavam em um dos principais ciclos de desenvolvimento do verme no corpo humano. As semelhanças entre elementos eram recursos metodológicos e técnicos para descrever e classificar os seres vivos (Foucault, 2001). Ainda de acordo com os clássicos antigos, o bizantino Alexandre de Trales (525d.C.-605d.C.), na obra *Libri duodecim de re medica* (1478), atribuída a Aulo Cornélio Celso (25 a.C.-50 d.C.), trouxe uma descrição de vários parasitas intestinais com a diferenciação precisa de oxiúro, áscaris e tênia, prescrevendo sementes de romã, e óleo de rícino como tratamento (Rocha; Carmo, 2018).

De maneira geral, as verminoses são infecções no intestino causadas por parasitas. Atualmente, conhece-se as diferentes causas, sintomas e tratamentos para cada gênero da enfermidade. Doenças como a amebíase, causada pelo *Entamoeba histolytica*; a giardíase, decorrente do protozoário flagelado *Giardia duodenalis*; a ascariíase, provocada pelo helminto *Ascaris lumbricoide*; a ancilostomose, também chamada de “amarelão”, causada pelos parasitas *Ancylostoma duodenale* e *Necator americanus*; ou a enterobíase/oxiuriase, resultado dos nematóides *Enterobius vermicularis* ou *Oxyuris vermicularis*, são facilmente identificadas e distinguidas. Na América do século XVI, os físicos, cirurgiões barbeiros, boticários e clérigos consideravam as lombrigas como uma das causas de afecções e distúrbios nos intestinos e no estômago. Boticas como o óleo de rícino e a romã, citadas como possíveis alternativas medicinais, não eram amplamente acessíveis nos trópicos e tampouco compunham a matalotagem e os víveres dos navios.

Seguindo as recomendações médicas que preconizavam a purga, por meio da administração de medicamentos laxativos e da indução deliberada de episódios disentéricos, as práticas terapêuticas foram adaptadas às especificidades do ambiente tropical e às possibilidades oferecidas pela flora nativa. Nesse contexto, a identificação das potencialidades medicinais das plantas tropicais dependia intrinsecamente dos saberes indígenas, os quais, frequentemente, eram empregados pelos europeus. A identificação e classificação das plantas medicinais tornaram-se viáveis por meio da observação sistemática das práticas curativas dos nativos americanos. Consequentemente, o uso dessas plantas foi incorporado à lógica médica europeia, que reinterpretava suas propriedades terapêuticas conforme os parâmetros da medicina da época.

Nesse contexto, um dos documentos históricos que oferece uma descrição detalhada dos desconfortos intestinais é o *Tractado Breve de Medicina y de Todas las Enfermedades* (1610). Publicado pela primeira vez em 1579 e de autoria do frei espanhol Agustín Farfán (1532-1604), essa obra é reconhecida como o primeiro receituário médico produzido na

América. Ela descreve terapêuticas acessíveis não apenas à classe médica letrada, mas também à população em geral. O *Tractado* é estruturado em três seções: a primeira, que trata da anatomia; a segunda, voltada para o tratamento de ferimentos superficiais; e a terceira, que compreende um extenso receituário com prescrições para as doenças mais comuns da época.

A obra de Farfán reflete a crescente demanda por explicações sobre questões médicas, abordando de forma detalhada condições como as chamadas *cámaras de sangre*, termo associado aos desconfortos intestinais. Essas condições, correspondentes à disenteria no contexto grego, são descritas por Farfán como *dyfenteria*, que significa “ferida no intestino” e se referem a episódios de hemorragias intestinais. Farfán classifica as causas dessas condições em duas categorias principais: externas e internas. As causas externas envolvem fatores como grande frio, calor excessivo ou a ingestão de medicamentos venenosos, enquanto as internas são atribuídas a “alterações sobrenaturais dos alimentos no estômago”, resultando em *cámaras* chamadas de lenteria.

Em síntese, Farfán designa essas alterações como *crudeza*, referindo-se a uma alteração na digestão dos alimentos caracterizada por uma digestão mais lenta. As lenterias estavam associadas a humores coléricos, resultando nas *cámaras*, que causam sensação de queimação e ardência durante a eliminação (Farfán, 2016). Atualmente, sabe-se que a sensação descrita por Farfán é causada pela acidez das fezes líquidas, que entram em contato com os ácidos digestivos, irritando a mucosa da região. Fortemente influenciado por Galeno (129-199 d.C.) e pela teoria humoral do *Corpus Hippocraticum* (século V a.C.), o espanhol relaciona as lenterias ao humor com características quente e seca, o que justifica a associação com queimação e ardência durante a evacuação. Físicos, boticários e barbeiros não possuíam conhecimento sobre gastroenterologia, parasitologia, infecção bacteriana, viral ou cânceres intestinais, mas conseguiam reconhecer os principais sintomas decorrente dos desequilíbrios intestinais.

Seguindo sua descrição baseada na teoria médica vigente, Farfán (1610) afirma que as estações do ano influenciam a manifestação dos humores. No verão, o humor predominante é a cólera (quente e seca); no outono, a melancolia (fria e seca); no inverno, a fleuma (fria e úmida); e na primavera, o sangue (quente e úmido). Como parte do diagnóstico, o espanhol defende a necessidade de se conhecer os sintomas e a localização do desequilíbrio. No caso das diarreias, ao contrário das disenterias, são eliminados resíduos intestinais acompanhados de um tipo de gordura. Com base em seu conhecimento anatômico, Farfán destaca que as disenterias sangrentas são mais perigosas do que aquelas em que as fezes apresentam a coloração natural. Para o médico, as úlceras nos intestinos denominados cólon e reto são mais baixas e fáceis de curar do que nas localizadas no íleo, que ele considera incuráveis, pois logo se tornam cancerosas e se corrompem. Para Farfán, as úlceras poderiam estar nos intestinos denominados grosso, alto e baixo. Cada tipo, dependendo de suas características, exigiria um tratamento específico, além de estar relacionado a uma causa e a um humor particular (Farfán, 2016).

De acordo com os paradigmas da medicina hipocrática-galênica, a recuperação da saúde no contexto da teoria humoral dependia do reequilíbrio dos humores corporais: sangue, fleuma, bílis amarela e bílis negra. Para os físicos quinhentistas, a evacuação por meio dos purgantes consistia na manipulação dos humores e na interpretação de suas qualidades (quente, frio, úmido, seco). A partir da oposição entre esses graus, era possível explicar a doença e apontar o meio pelo qual a saúde seria restabelecida, por meio do reequilíbrio dos humores com base no sistema de simpatia e antipatia (Lindemann, 2022; Rezende, 2009).

Assim como os europeus, os nativos americanos também realizavam purgações utilizando suas próprias técnicas, elementos medicinais e cosmovisão. Garcilaso de la Vega (1503-1536) na obra *Los comentarios reales de los incas*, edição de 1919, observou em detalhes as técnicas curativas dos indígenas e destacou que, para aplicar as purgações, os nativos mal reconheciam os humores pela urina, nem sequer os examinavam e não sabiam o que eram a cólera, a fleuma e a melancolia (Veja, 1919). Garcilaso, assim como outros europeus que narravam a partir da visão eurocêntrica, não conseguiu reconhecer que as técnicas indígenas de purga poderiam até lembrar as europeias, mas certamente os paradigmas que conduziam tais procedimentos eram muito distintos.

O frade franciscano Bernardino Sahagún, no parágrafo décimo terceiro do *Tomo III* de sua *Historia General de las cosas de Nueva España*, descreve diferentes tipos de vermes, destacando suas características, formas de desenvolvimento e a potencial nocividade para o ser humano. A partir desse documento, observa-se que Sahagún incluía o estágio larval de alguns insetos dentro do grupo dos “vermes”, o que se justifica pelo critério classificatório adotado, fundamentado na observação anatômica e na crença de que havia um princípio ativo presente em certas porções de matéria inanimada. Tal princípio organizador poderia, variavelmente, possibilitar a geração de seres vivos completos a partir de uma “matéria bruta” (Sahagún, 1830). A percepção de Sahagún reflete os preceitos aristotélicos, segundo os quais os animais de “sangue frio” eram considerados incapazes de se reproduzir como outras espécies, gerando-se espontaneamente a partir de matéria não orgânica (Santos; Filho; 2013).

O paradigma predominante da época sobre a geração da vida, originada de determinados elementos ou meios, pode ser encontrado nos relatos de Sahagún (1830) sobre as distintas espécies de vermes (parasitas e não parasitas) do Novo Mundo. O devoto frade franciscano, seguidor de Aristóteles, afirmou, por exemplo, que existiam vermes que se formavam dentro do corpo, chamados de *tzoncoatl* pelos nativos, expelidos por meio das *cámaras*. De acordo com o espanhol, aqueles que possuíam vermes internos apresentavam a pele do rosto amarelada, com aspecto abatido e manchada (Sahagún, 1830). Provavelmente, Sahagún descreveu pessoas acometidas por algum tipo de parasita intestinal, utilizando a nomenclatura indígena. Essa observação reforça a assertiva de que o fluxo de conhecimento entre europeus e indígenas foi inevitável, revelando que, mesmo com denominações diferentes, os saberes compartilhavam pontos em comum.

A identificação de infestações por vermes intestinais geralmente ocorria a partir de sintomas comuns, como febre, anemia, diarreia, fraqueza, pele amarelada, vômitos, náuseas e dores abdominais, que indicavam sua presença. Os métodos purgativos muitas vezes se mostravam eficazes na expulsão desses parasitas. Durante as viagens ultramarinas, a higiene pessoal inadequada, aliada a uma alimentação deficiente, tornava tanto a tripulação quanto os passageiros vulneráveis a infecções intestinais, especialmente ao chegarem às terras tropicais. Nesse contexto, a teoria humoral também se estabeleceu nas Américas, entrando em um choque com as práticas tradicionais indígenas. Armados com os preceitos hipocráticos e aristotélicos, os colonizadores reinterpretaram a flora americana em um sistema de correspondência, inaugurando assim o registro escrito da natureza do Novo Mundo.

A escassez de medicamentos comuns aos europeus nas novas terras forçou os colonizadores a recorrerem às práticas curativas locais, reconhecendo a necessidade de utilizar a medicina nativa para enfrentar as infecções e doenças que os acometiam. Essa interação possibilitou o acesso a uma variedade de remédios naturais e favoreceu a troca de conhecimentos sobre potencialidades curativas das plantas tropicais. A busca pela adaptação ao novo ambiente impulsionou uma relação singular entre as tradições europeias e indígenas, na qual os saberes locais se tornaram essenciais para o tratamento de enfermidades, como infecções intestinais, que afetavam tanto os colonizadores quanto os nativos. Assim, esse vínculo entre a medicina hipocrática praticada na Europa e a cultura indígena, no que se refere às práticas curativas, marcou um trânsito de saberes em um sistema de correspondências.

PEQUENOS PERIGOS NAS GRANDES MATAS

Mesmo sem um grande fluxo patológico no sentido oeste-leste, os europeus no início da Era Moderna se depararam com os perigos invisíveis, ou quase invisíveis, nas florestas tropicais. Escondidos entre a flora, parasitando os pequenos, médios e grandes animais, coabitando agrupamentos indígenas e auxiliando na decomposição de matéria orgânica, a infinita variedade de insetos, vírus, bactérias e protozoários, com a importante função ecológica de controlar as populações animais e vegetais, representou obstáculos que os exploradores precisavam enfrentar. Com seu clima quente e úmido, a floresta tropical oferece o cenário ideal para a reprodução e o desenvolvimento desses animais. A grande quantidade e diversidade dessas espécies permite que ocupem todos os ambientes e nichos ecológicos, desempenhando papéis essenciais na manutenção e no funcionamento dos ecossistemas (Kaminski, 2020).

Desbravar essa natureza estava longe de ser uma tarefa fácil. Na *Crónica del Perú. El Señorío de los Incas* (1880), Pedro Cieza de León relata que um dos homens que acompanhava um grupo de soldados foi picado por uma formiga negra perigosa, do tamanho de um besouro espanhol. A picada era tão poderosa que causava um vergão e uma dor intensa, quase o privando de seus sentidos. Segundo León, a dor era tamanha que o homem perdeu a consciência, apresentando febre e inchaço imediato na perna (León, 2005). Uma das espécies de formigas que possuem uma poderosa picada poderosa e que poderia causar esses sintomas é a *Dinoponera gigantea*. Como seu próprio nome científico sugere, essa espécie inclui a maior formiga das Américas, podendo alcançar cerca de 3m (um tamanho considerável para uma formiga) (Palheta, 2006). A palavra “Ponera” vem do grego *poneros*, que tem vários significados, incluindo “doloroso”. Os sintomas causados pela picada dessa formiga incluem edema, eritema, dor excruciante e, em alguns casos, evolução do envenenamento para fenômenos sistêmicos imediatos, como sudorese fria, náuseas, vômitos, mal-estar, taquicardia e linfadenopatia axilar. Após três horas, a dor intensa pode levar a episódios de hematoquesia (presença de sangue nas fezes), podendo persistir por até 24 horas (Haddad Junior; Cardoso; Moraes, 2005). Pedro Cieza de León também narra sua experiência com vermes finos, peludos e compridos, como um dedo médio. Ele relembra que seu grupo estava emboscado próximo a um rio entre montanhas, sob um galho de árvore onde havia um desses vermes. O espanhol foi picado no pescoço e descreve ter passado a noite mais dolorosa de sua vida (León, 2005).

Outro missionário ibérico relatou sua péssima experiência com pequenos animais. Em um trecho da obra *Historia del Nuevo Mundo*, concluída em 1653 e publicada pela primeira vez em 1890, Barnabé Cobo (1580-1657) descreve uma espécie de mosquito avermelhado presente em terras incas. Chamados por Cobo (1891) de *zancudos*, em uma relação de similitude (Foucault, 2001), esses mosquitos possivelmente correspondem a membros da família Culicidae, dividida nas subfamílias Anophelinae e Culicinae. Entre as muitas espécies descritas, os principais representantes são Anopheles, Aedes e Culex, conhecidos, respectivamente, por transmitirem malária, dengue e filariose.

A picada desse mosquito favorece o desenvolvimento de um verme nos tecidos, com tamanho semelhante ao de um feijão, ou até maior, que precisa ser removido prontamente com o auxílio de um alfinete ou instrumento semelhante. Seguindo sua descrição, Cobo afirma ter ouvido que, certa vez, um cão se perdeu em um bosque e, passados três dias, retornou repleto de vermes decorrentes das picadas desse mosquito, de modo que não resistiu ao tormento causado (Cobo, 1891). Esse “verme peludo” de desenvolvimento subcutâneo, com o tamanho médio de um feijão, provavelmente se trata de um tipo de miíase, comum entre habitantes de áreas rurais e de mata. O episódio narrado por Bernabé Cobo possivelmente se refere ao berne ou dermatobiose.

São chamadas de berne as larvas da mosca *Dermatobia hominis*, que se desenvolvem de forma subcutânea no ser humano e em vários animais homeotérmicos (de sangue quente), como o cão descrito por Cobo. Devido ao seu comportamento pouco convencional, a mosca do berne não foi devidamente reconhecida pelos europeus. Ela é capaz de capturar mosquitos e moscas em pleno voo, virando-os de cabeça para baixo e grudando no abdômen uma grande quantidade de ovos. Logo em seguida, a *D. hominis* os deixa livres. Ao entrarem em contato com suas presas para sugar o sangue ou suor, depositam os ovos de *D. hominis* na pele do hospedeiro, onde as larvas se desenvolvem. Após o período de maturação, a larva deixa o hospedeiro, cai no solo, empupa e sofre a metamorfose que a transforma em adulto. A retirada mecânica, com o auxílio de uma ferramenta como alfinete, espinho de planta ou o osso afiado de animais, é o único procedimento que não coloca o indivíduo parasitado em risco (Fiori; Santos; Silva, 2014). Vale ressaltar que essa técnica pode ser facilmente identificada entre povos originários.

Tal procedimento para a remoção da larva é recomendado até hoje, pois permite que ela seja extraída inteiramente. Como bem observou Bernabé Cobo, a larva dessa mosca possui muitos pelos que têm a função de mantê-las presa ao hospedeiro, dificultando qualquer tentativa de extração por pressão. Ao digerir seu hospedeiro vivo, a *D. hominis* causa grande desconforto, coceira e dor. Não seria incomum um colonizador inexperiente desesperar-se ao perceber um parasito confortavelmente instalado em sua perna ou couro cabeludo. Coçar-se energicamente, tentar extrair a larva pressionando a pele ou utilizar um objeto perfurocortante poderia romper a larva, fazendo com que suas vísceras e fluidos corporais entrassem em contato com o tecido vivo. Isso poderia resultar em uma infecção grave ou sepse, que, nas condições do século XVI na América, representava um agravamento potencialmente fatal (Fiori; Santos; Silva, 2014).

Animais como os anteriormente citados não eram novidade para os homens do Velho Mundo. A primeira classificação sistemática dos helmintos foi feita por Aristóteles (384 a.C. - 322 a.C.) em *História dos Animais*. Considerado o fundador da biologia no Ocidente (Mesquita, 2006), Aristóteles coletou informações a partir de observações e realizou experimentos para explicar o funcionamento dos organismos, destacando aspectos morfológicos e geracionais como componentes essenciais na classificação dos animais (Rodrigues; Hidalgo, 2022). Em sua obra, o filósofo categoriza os metazoários em três tipos: os planos, os redondos e os ascarídeos. Quanto à origem de cada grupo, os planos e redondos produzem uma espécie de “semente” (forma inicial de vida), permitindo a identificação da presença dos vermes. Já os ascarídeos não produzem sementes nem substâncias.

Aristóteles inaugurou o estudo dos seres vivos, introduzindo métodos de classificação, descrição anatômica, análise dos hábitos alimentares e desenvolvimento dos animais, entre outros. Suas abordagens tornaram-se fundamentais e permanecem amplamente utilizadas na análise de diversas formas de vida (Ariza; Martins, 2010). Especialmente para o estudo desses animais, o paradigma da geração espontânea englobava todos os

tipos de vermes, originários não pela reprodução sexual de organismos adultos, mas sim a partir de uma matéria inanimada inorgânica, como o barro, ou orgânica, como carne em decomposição e material putrefato. Até meados do século XVI, as teorias sobre a origem dos vermes baseavam-se em seu surgimento a partir de matéria orgânica e inorgânica. Em 1540 e 1547 foram publicadas, respectivamente, as obras *Opusculum de vermibus in corpore humano genitis*, de Ippolito Brilli de Lendinara, e *De lumbricis alvum occupantibus, ac de ratione curandi eos, qui ab illis infestantur commentarius* de Girolamo Gabuccini, marcando os primeiros estudos sobre os parasitas humanos (Silva, 2014).

No contexto de expansão ultramarina, problemas gastrointestinais e cutâneos, incluindo a infestação por parasitos intestinais e lesões na pele, desencadeavam outros sintomas que facilmente poderiam invalidar o mais resistente soldado. A manutenção da saúde no primeiro século de colonização europeia no Novo Mundo era indispensável para o domínio territorial, levando a Coroa a se preocupar com o envio de físicos (médicos), boticários, cirurgiões e filósofos naturais, que traziam conhecimentos sobre as principais afecções e suas respectivas curas. A busca por produtos tropicais com potencial para favorecer o sistema mercantil focava, em parte, na procura por terapias ideais, atreladas à lógica de “oferta e demanda” do mercado. Embora o Novo Mundo não tenha produzido enfermidades que se difundiram no Velho Mundo (Crosby, 1993), os parasitas tropicais representaram um obstáculo considerável aos desbravadores, influenciando a filosofia natural e a medicina. O trânsito de espécimes entre Europa e América promovido pelos exploradores europeus também contribuiu para o desenvolvimento da teoria da evolução, configurando um fenômeno biogeográfico, ou seja, a distribuição geográfica da fauna, flora e patógenos (Papavero; Teixeira, 2001).

DISCUSSÃO

A perspectiva de Alfred Crosby (1993) sobre o intercâmbio unilateral e unidirecional de doenças infecciosas entre o Velho Mundo e as colônias americanas oferece uma análise detalhada da vantagem biológica dos europeus, ao evidenciar a complexa rede de poder e dominação que permeia esse processo histórico. O autor sublinha que o movimento de patógenos introduzidos pelos colonizadores quinhentistas não só transformou drasticamente a demografia das populações nativas, mas também se entrelaçou de forma indissociável com a narrativa da expansão europeia. No contexto das epidemias de varíola e sífilis nos trópicos, essas doenças se espalharam rapidamente, destruindo vastas populações indígenas que não possuíam imunidade a essas enfermidades. A chegada de novas doenças ao continente americano, portanto, não apenas alterou as estruturas demográficas locais, mas também alterou profundamente as relações de poder, à medida que a população nativa foi dizimada, criando um vácuo que facilitou o domínio europeu (Diamond, 2001).

Embora a América tenha sido também o lar de seus próprios patógenos endêmicos, como o mal de Carrión e o mal de Chagas, mencionados por Crosby (1993), essas doenças não tiveram o mesmo impacto no avanço dos europeus. De fato, a incapacidade dessas enfermidades de conter a expansão europeia revela as complexas dinâmicas biológicas e socioculturais subjacentes a esse encontro de mundos. A resistência dos europeus a essas doenças, comparada à vulnerabilidade dos povos indígenas, reflete as assimetrias biológicas que caracterizavam essa relação, além de destacar a diferença fundamental nas condições imunológicas entre as duas populações. Ademais, a ausência dessas doenças nas viagens de retorno para a Europa contribuiu para a assimilação seletiva dos patógenos americanos, reforçando uma relação biológica assimétrica entre os hemisférios, onde os europeus saíram mais fortalecidos em termos imunológicos, enquanto as populações nativas sofreram um extermínio em massa.

Por outro lado, os males tropicais, que emergem como um dos temas centrais nos registros documentais produzidos durante a colonização, desempenham um papel significativo na formação dos paradigmas culturais e científicos da época. Tais doenças, consideradas tipicamente tropicais, passaram a ser vistas como um reflexo das condições adversas e da natureza “hostil” dos trópicos, e, dessa forma, foram integradas à narrativa histórica da colonização. Essas enfermidades contribuíram para a construção de uma imagem multifacetada das relações entre o Novo e o Velho Mundo, já que os europeus viam a presença dessas doenças como um símbolo das dificuldades do encontro com um mundo desconhecido e potencialmente perigoso. O impacto das doenças tropicais não foi limitado apenas ao campo biológico, mas também teve uma grande influência sobre a formação de concepções culturais e científicas, uma vez que o contato com o “outro” impôs a necessidade de adaptação das percepções europeias. Esse processo de adaptação se deu por meio de um contínuo esforço de aproximação e identificação de semelhanças entre as sociedades europeias e os povos indígenas, levando a um processo de troca de saberes e ao desenvolvimento de um novo entendimento das condições ambientais e sanitárias da região (Foucault, 2001).

De maneira mais ampla, o contato entre o ser humano e o meio ambiente nos primeiros momentos da colonização não pode ser reduzido apenas às questões epidemiológicas, embora essas tenham sido de extrema importância. Como observou Lenoble (1990), a projeção dos desejos humanos sobre a natureza, muitas vezes idealizada, precede o contato direto e molda as percepções e expectativas dos exploradores. Os europeus, ao chegarem ao Novo Mundo, traziam consigo não apenas suas aspirações de riqueza e poder, mas também uma visão distorcida da natureza tropical, frequentemente interpretada como uma terra das promessas, onde as riquezas estavam prontamente disponíveis, se as dificuldades pudessem ser superadas. A visão do Éden, que permeava as representações da Terra Prometida, evocava um imaginário de harmonia e abundância, mas também era acompanhada da narrativa bíblica sobre a decadência do mundo. Os europeus

viam a natureza como algo que, apesar de inicialmente próspero, estava marcado pela degeneração que resultara no castigo divino e na perda da harmonia natural, que, para eles, era intrínseca à criação. Essa percepção da degeneração da terra foi refletida no discurso colonial, que via as dificuldades do cultivo nas Américas como uma metáfora para a queda da humanidade e a corrupção do paraíso original.

Este processo de transformação não se restringiu à esfera biológica e epidemiológica, mas teve um impacto significativo nas esferas cultural, social e ambiental. A chegada dos europeus aos trópicos alterou a paisagem de maneira profunda e irreversível, introduzindo patógenos desconhecidos e transformando o ecossistema local de forma radical. O desequilíbrio ecológico gerado pela introdução de novas espécies, como pulgas, mosquitos e outros insetos indesejáveis, junto com a chegada de grandes animais europeus, como cavalos, bois e porcos, reconfigurou a fauna e flora locais, alterando para sempre a biodiversidade das regiões colonizadas. Essas mudanças ecológicas foram acompanhadas por transformações na demografia das populações nativas, que, em muitos casos, viram seus modos de vida profundamente modificados. Além disso, os estudos sobre doenças intestinais e parasitárias revelam os intrincados mecanismos biológicos que estavam em jogo nessas transformações. O impacto das doenças associadas à colonização revela como as dinâmicas socioculturais e ambientais se entrelaçaram, influenciando a trajetória histórica das Américas. A combinação desses fatores oferece uma perspectiva abrangente sobre os desafios e as consequências dos primeiros contatos intercontinentais ocorridos no início da Era Moderna, quando as interações biológicas, culturais e ambientais moldaram a história do continente americano de maneira irreversível.

CONCLUSÃO

Na densa floresta tropical, o contato com pequenos animais era constante. Além da íntima relação exposta, os viajantes europeus aportaram nos trópicos com a saúde fragilizada pela longa travessia. A falta de armazenamento adequado de alimentos, a higiene precária, a alimentação deficiente, a fadiga e até doenças como o escorbuto, foram fatores relevantes que debilitavam as tripulações. Insetos com hábitos sugadores ou picadores também contribuíram para enfraquecer os viajantes, estabelecendo uma relação de hospedeiro e parasita através dos hábitos hematófagos. Como consequência, o repasto sanguíneo provavelmente transmitiu algumas enfermidades e causou reações alérgicas que, em um quadro pouco favorável, dificultou ainda mais a infiltração europeia no Novo Mundo. No entanto, outra relação entre hospedeiro e parasitas também foi capaz de fragilizar o corpo dos viajantes.

Após uma longa e insalubre jornada, a resistência dos conquistadores às parasitoses foi incessantemente desafiada. Ao terem contato com o meio natural, os europeus se depararam com uma natureza completamente desconhecida. À medida que avançavam para o interior do continente em busca de fixação territorial, os perigos das matas densas se revelaram nos menores e mais incômodos detalhes. Os pequenos parasitas, muitas vezes

negligenciados, representaram um obstáculo considerável para a consolidação da presença europeia. Embora persista a dúvida sobre a possibilidade de doenças da América terem atravessado o Atlântico e se disseminado na Europa, os diversos tipos de parasitas tropicais tornaram a permanência dos estrangeiros no continente uma tarefa ainda mais árdua

O que muitos poderiam considerar uma simples picada de mosquito podia facilmente evoluir para uma infecção grave ou até sepse, levando, em casos extremos, à amputação de um membro. Essas nuvens de mosquitos, longe de serem apenas incômodas, abrigavam espécies agressivas e perigosas, cujas picadas representavam sérias ameaças à saúde. Além disso, o uso constante de laxativos, digestivos e purgativos refletia a exposição frequente a vermes intestinais, tornando essencial o controle de seus sintomas debilitantes. Esse cenário revela a importância de uma análise histórica interdisciplinar, pois a construção do conhecimento envolvia a interação entre diversos agentes de saberes. Além do mapeamento da região a serviço da Coroa, era indispensável o registro dos aspectos ambientais do continente, descrições que reverberariam nos estudos médicos e filosófico-naturais.

A vasta diversidade ambiental dos trópicos desafiou os paradigmas europeus do século XVI. Esse desafio surgiu, em grande medida, da intensa interação dos europeus com o ambiente natural do Novo Mundo, onde até mesmo insetos de gêneros conhecidos na Europa se revelaram mais perigosos, devido ao desconhecimento sobre as novas espécies e à falta de preparo para lidar com os males que causavam. Durante o processo de colonização europeia, a interação entre doenças, tratamentos, medicinas e conhecimentos nativos impactou diretamente a colonização das Américas, sendo frequentemente mencionada nas fontes documentais da época. Nesse contexto, a intersecção de saberes tornou-se essencial, destacando a importância de abordagens interdisciplinares para a análise histórica e para a compreensão das dinâmicas coloniais, promovendo o avanço de outros campos do conhecimento. Essa confluência de saberes influenciou os rumos da colonização e contribuiu para a transformação dos paradigmas médicos e filosóficos nos séculos seguintes.

FONTES DOCUMENTAIS

COBO, Bernabé. *Historia del nuevo mundo*. Imp. de E. Rasco, 1891.

FARFÁN, F.A. *Tratado breve de medicina y de todas las enfermedades*. Ciudad de Mexico: Empronta Geronymo Balli, 2016.

LEÓN, Pedro Cieza de. *Crónica del Perú: el señorío de los Incas*. Caracas: Fundación Biblioteca Ayacucho, 2005.

SAHAGÚN, Bernardino. *Historia general de las cosas de Nueva España*. Imprenta del Ciudadano Alejandro Valdés, 1830.

VEGA, Garcilaso. *Los comentarios reales de los incas*. Lima: Librería e Imprenta Sanmartí y cia, 1919.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVIM, Marcia Helena; CORDEIRO, Soraia Aparecida. A história das Ciências e a interdisciplinaridade: uma relação possível no ensino de Ciências. *Revista de Ensino de Ciências e Matemática*, v. 14, n. 2, p. 1–19, 2023.

ALVIM, Marcia Helena; FIGUERÔA, Silvia F. Mendonça. A descrição do entorno natural do Vale do México em relatos missionários do século XVI: novo mundo, antigas tradições. *Revista Brasileira de História da Ciência*, v. 3, n. 1, p. 85-98, 2010.

ARIZA, Fabiana Vieira; MARTINS, Lilian Al-Chueyr Pereira. A scala naturae de Aristóteles na obra *De generatione animalium*. *Filosofia e História da Biologia*, v. 5, n. 1, p. 21-34, 2010.

BÉNAT-TACHOT, Louise. Ser piloto en las aguas americanas en el siglo XVI. *Varia Historia*, Belo Horizonte, vol. 38, n. 78, 721-760, 2022.

CONCEIÇÃO, Gisele Cristina da; SANTOS, Christian Fausto Moraes dos; BRACHT, Fabiano. Peixes que se dão aos doentes e ostras que curam: mezinhas restauradoras do Novo Mundo. *Revista Brasileira de História da Ciência*, v. 7, n. 1, p. 58-69, 2014.

CROSBY, Alfred. *Imperialismo ecológico*. São Paulo: Companhia das Letras, 1993.

DIAMOND, Jared. *Armas, germes e aço*. Editora Record, 2001.

FIORI, Marlon Marcel; DOS SANTOS, Christian Fausto Moraes; DA SILVA CAMPOS, Rafael Dias. Doenças e parasitos tropicais na expansão interior do Império Colonial português na América: o caso das monções. *Territórios e Fronteiras*, v. 7, n. 1, p. 165-182, 2014.

FOSTER, George M. On the origin of humoral medicine in Latin America. *Medical Anthropology Quarterly*, v. 1, n. 4, p. 355-393, 1987.

FOUCAULT, M. *As palavras e as coisas: uma arqueologia das ciências humanas*. São Paulo: Editora Martins Fontes, 2001.

HADDAD JUNIOR, Vidal; CARDOSO, João Luiz Costa; MORAES, Roberto Henrique Pinto. Description of an injury in a human caused by a false tocandira (*Dinoponera gigantea*, Perty, 1833) with a revision on folkloric, pharmacological and clinical aspects of the giant ants of the genera *Paraponera* and *Dinoponera* (sub-family *Ponerinae*). *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo*, v. 47, p. 235-238, 2005.

HALL, Alfred Rupert. *A revolução na ciência 1500-1750*. Lisboa: Edições 70, 1988.

HARARI, Yuval Noah. *Sapiens – Uma Breve História da Humanidade*. L&PM, 2015

JÁUREGUI-LOBERA, Ignacio. Navegación e historia de la ciencia. La vida a bordo: los hombres de la mar en el siglo XVI. *Journal of Negative and No Positive Results*, v. 5, n. 3, p. 347-358, 2020.

JOSÉ, Granduque; EMÍLIA, Maria. Cuidar da alma e cuidar do corpo nas viagens espanholas de ultramar (Século XVI). *Nuevo Mundo Mundos Nuevos. Nouveaux mondes mondes nouveaux-Novo Mundo Mundos Novos-New world New worlds*, 2021.

KAMINSKI, A. C. A importante relação dos insetos com as florestas tropicais. *Revista Bioika*, (1), 1-8, 2020.

LENOBLE, Robert. *A história da ideia de natureza*. São Paulo: Edições 70, 1990.

LINDEMANN, Mary. *Medicina e Sociedade no Início da Europa Moderna: novas abordagens da história europeia*. Lisboa: Editora Replicação, 2002.

LOPES, Antonio; FRUTUOSO, Eduardo. A vida a bordo nas naus da Carreira da Índia. *Nautical Archaeology Program, Texas A&M University*, 2003.

MANN, Charles. 1491 – *Novas revelações das Américas antes de Colombo*. Rio de Janeiro: Editora Objetiva, 2007.

MANN, Charles. 1493 – *A Descoberta do Novo Mundo que Cristóvão Colombo Criou*. Leya, 2012.

MESQUITA, António Pedro. O Lugar Da História Dos Animais Na Obra De Aristóteles. *Philosophica: International Journal for the History of Philosophy*, v. 14, n. 28, p. 285-295, 2006.

MORAES, V. A. A medicina dos povos primitivos: medicina pré-colombiana. In: Rezende JM, Moraes VA, Perini GE (Eds.), *Seara de Asclépio: uma visão diacrônica da Medicina*. Belo Horizonte, Editora UFG, 2018.

PALHETA, Luiz Rogério Almeida; OVERAL, William Leslie. Ecologia e Comportamento da Formiga-Gigante *Dinoponera gigantea* (Insecta: Hymenoptera: Formicidae): Estudos no Campo e laboratório. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTIFICA DO MUSEU GOELDI, 14., 2006, Belém. Livro de Resumos. Belém, MPEG, 2006.

PAPAVERO, N.; Teixeira, D. M. TEIXEIRA, Dante Martins. Os viajantes e a biogeografia. *História, Ciências, Saúde-Manguinhos*, v. 8, p. 1015-1037, 2001.

PEREIRA, Magnus Roberto de Mello. Alguns aspectos da questão sanitária das cidades de Portugal e suas colônias: dos saberes olfativos medievais à emergência de uma ciência da salubridade iluminista. *Topoi (Rio de Janeiro)*, v. 6, n. 10, p. 99-142, 2005.

REZENDE, Joffre Marcondes. *À sombra do plátano: crônicas de história da medicina*. São Paulo: Editora Fap-Unifesp, 2009.

ROCHA, A. C. C.; CARMAÇO, C. N. C. R. A medicina do Império Bizantino e dos povos árabes e seu papel na preservação da medicina greco-romana. Em: REZENDE, JM, MORAES, VA, Perini GE (org). *Seara de Asclépio: uma visão diacrônica da Medicina*. Belo Horizonte: Editora UFG, 2018.

RODRIGUES, Carlos Eduardo; SANTOS, Christian Fausto Moraes dos. A praga em migalhas: a classificação dos insetos no Tratado Descritivo do Brasil (1587). *Anais do IV Fórum de Pesquisa e Pós-Graduação em História*, 1(1), 98-108, 2008.

RODRIGUES, Miceia de Paula; HIDALGO, Juliana Mesquita. A classificação dos animais segundo Aristóteles: recorte histórico e inserção didática. *Filosofia e História da Biologia*, v. 17, n. 2, p. 195-218, 2022.

SANTOS, Christian Fausto Moraes dos; FILHO, Wellington Bernardelli Silva. Pragas da colônia: insetos na América portuguesa do século XVI. *Revista Latino-Americana de História*, v. 2, n. 8, p. 161-182, 2013

SILVA, Cassius Schnel Palhano et al. A produção do conhecimento em Paleoparasitologia: uma análise bibliométrica e epistêmica. Rio de Janeiro, 2014. Tese de Doutorado (título de Doutor em Ciências na área de Epidemiologia em Saúde Pública) - Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca; Fundação Oswaldo Cruz.

VIEIRA, Martha Victor. Ensino de História e Interdisciplinaridade. *Revista Fragmentos de Cultura-Revista Interdisciplinar de Ciências Humanas*, v. 32, n. 2, p. 309-321, 2022.

WIJOVA, Martina et al. Phylogenetic position of *Dracunculus medinensis* and some related nematodes inferred from 18S rRNA. *Parasitology Research*, v. 96, p. 133-135, 2005.