

Capítulo III

“A PESTE QUE VEIO DO MAR”: ZONAS LITORAIS, DOENÇAS E CURAS (SÉCULOS XVI/XXI)

Ana Cristina Roque
Ana Catarina Garcia
Gisele C. Conceição
Isabel Amaral
Monique Palma
Luís Cancela da Fonseca



“A PESTE QUE VEIO DO MAR”: ZONAS LITORAIS, DOENÇAS E CURAS (SÉCULOS XVI/XXI)

Ana Cristina Roque¹ | Ana Catarina Garcia² | Gisele C. Conceição³ | Isabel Amaral⁴ | Monique Palma⁴
| Luís Cancela da Fonseca^{5,6}

¹ CH-ULisboa. Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa

² CHAM – Centro de Humanidades. FCSH-NL e UA

³ CITCEM. Faculdade de Letras da Universidade do Porto

⁴ CIUHCT, NOVA School of Science and Technology

⁵ MARE – Centro de Ciências do Mar e do Ambiente, Laboratório Marítimo da Guia, FCUL

⁶ CTA – Centro de Ciências e Tecnologias da Água, Universidade do Algarve

RESUMO: Em meados do século XV, e com o incremento das viagens marítimas europeias, os contactos entre a Europa e o resto do mundo tornaram-se regulares. O barco tornou-se o principal responsável pelas ligações intercontinentais e pela circulação de pessoas e animais, matérias-primas e mercadorias, conhecimento e tecnologias, doenças, agentes patogénicos e práticas de cura. Viagens de longo curso encurtaram distâncias, aproximaram gentes e lugares, tornaram portos e cidades portuárias em espaços privilegiados de contacto, intercâmbio e miscigenação. Na Europa, a localização e natureza híbrida destes espaços, tornava-os propícios à entrada e propagação de doenças até então desconhecidas, exigindo dos poderes locais a criação e implementação de medidas profiláticas e de controlo sanitário.

No século XVIII, reflectindo um processo de globalização crescente, estas preocupações extravasaram o espaço europeu. Os territórios coloniais tornaram-se progressivamente espaços de experimentação de medidas de controlo e prevenção. O processo de construção de conhecimento e de práticas médicas beneficiou tanto do desenvolvimento progressivo da ciência médica e prática terapêutica europeia, quanto da incorporação de conhecimentos e práticas não europeias, possibilitada pelos contactos entre povos geográfica e culturalmente diferentes. No Império português, as zonas ribeirinhas emergiram como espaços privilegiados de observação e estudo da construção deste processo, tanto na vertente da identificação e conhecimento de doenças e práticas de cura locais resultantes da interacção com as populações autóctones, quanto na da imposição de práticas biomédicas ligadas à farmacopeia europeia. A situação peculiar destas áreas de interface, mar-terra, permitiu uma melhor percepção do modo como diferentes saberes e práticas se mimetizaram nos diferentes espaços do Império, levando à definição de procedimentos específicos para evitar e/ou controlar a propagação de doenças, sobretudo no caso de epidemias. O mar tornou-se assim, também, veículo de circulação de agentes (humanos e não humanos) que, em determinadas situações, foram centrais, como no caso do programa de erradicação de patologias, viabilizando a reflexão sobre vários aspectos da interacção humano / não humano na construção social das doenças. Se reconhecer uma doença pode ser um processo célere, encontrar causas e tratamentos ou antídotos pode ser moroso e dispendioso, num espaço-tempo marcado por avanços, recuos e realidades díspares que chegam mesmo a comprometer a eficácia das soluções encontradas, como atestam os esforços e medidas para conter a actual pandemia COVID-19.

Nesta perspectiva, o presente trabalho apresenta uma reflexão sobre a relação das doenças com as áreas litorais apelando também à reflexão sobre a própria “saúde” dos mares, rios e oceanos que não só determinaram e alimentam a sua existência, como contribuíram para gerar novas paisagens e novas relações entre as comunidades humanas e não humanas que as integram, demonstrando a ligação entre os ecossistemas marinhos e costeiros, e a saúde das populações humanas.

Palavras-chave: Epidemias; Tráfico; Ecossistemas; Oceanos

“THE PLAGUE THAT CAME FROM THE SEA”: COASTAL AREAS, DISEASES AND CURES (16th/21st CENTURIES)

ABSTRACT: In the mid-15th century, and with the increase in European sea travels, contacts between Europe and the rest of the world became regular. Ships became primarily responsible for intercontinental connections as well as for the circulation and transport of people and animals, raw materials and goods, knowledge and technology, diseases, pathogens, and healing practices. Long-distance travels shortened distances, brought people and places closer together, made ports and port cities privileged spaces of contact, exchange, and miscegenation. In Europe, the location and the hybrid nature of these spaces made them prone to entry and spread of new diseases, requiring local governments to create and implement prophylactic and health control measures.

In the 18th century, reflecting an increasing globalization process, these concerns went far beyond the European universe. Colonial territories have become spaces for experimentation of control and prevention measures. These procedures have been consolidated, participating in a process of construction of medical knowledge and practices that benefited both from the development of European medical and pharmaceutical science, as well as from the incorporation of non-European knowledge and practices, made possible by contacts between geographically and culturally different peoples. In the Portuguese Empire, the coastal areas emerged as

privileged spaces for observation and study of the building of this process. In there it was possible to regard identification and knowledge of diseases and local healing practices, resulting from the interaction with the native populations, or regarding the imposition of biomedical practices related to the European pharmacopoeia. The peculiar situation of these sea-land interface areas allowed a better insight into how the interaction between different knowledge and practices was stimulated in the different geographies of the Empire leading to define specific procedures to prevent and/or control spread of diseases, especially in the case of epidemics. Thus the sea also become a vehicle for circulation of agents (human and non-human) that, in certain situations, were central, as in the case of pathologies eradication program, enabling thinking about the various aspects of human/non-human interaction in the social construction of diseases. If recognizing a disease can be a quick process, finding causes and antidotes can be time-consuming and costly, in a space-time marked by advances, setbacks and disparate realities that even compromise the effectiveness of the solutions found, as evidenced by efforts and measures to contain the current COVID-19 pandemic. From this perspective, the true history of diseases in their relationship with coastal areas also calls for a discussion about the “health” of seas, rivers, and oceans that have not only determined and nurtured their existence, but have also contributed to generate new landscapes, and new relationships between human and non-human communities within them, and to demonstrate the link between marine and coastal ecosystems and human populations health.

Keywords: Epidemics; Trafficking; Ecosystems; Oceans

INTRODUÇÃO

A partir do século XV, com o incremento das viagens marítimas europeias e o advento da primeira globalização, as redes de contactos entre a Europa e o resto do mundo, passaram a ser regulares (DOMINGUES, 2008). O barco tornou-se o principal veículo de transporte e comunicação intercontinental facilitando e agilizando a circulação de pessoas, animais e mercadorias à escala mundial, potenciando a difusão de conhecimentos e tecnologias, mas também, inevitavelmente, a disseminação de doenças, até então confinadas a espaços geográficos distantes, alguns deles ainda incomunicáveis entre si, sobretudo no que respeita à relação da Europa com a América e a África (BRACHT, 2013; CROSBY, 2011; ARNOLD, 1991).

No dealbar da época moderna, os portos e as cidades portuárias europeias viram reforçada a sua natureza de espaços preferenciais de contacto e intercâmbio, ampliando ou reforçando o seu papel no quadro de um novo mapa-mundo resultante da expansão europeia e do contacto com novos territórios e povos. Os poderes locais, cientes de que o aumento do tráfego marítimo potenciava também a circulação de novas doenças e que as áreas portuárias constituíam áreas sensíveis para a entrada e propagação destas, não hesitaram em avançar com medidas profiláticas e normas de controlo sanitário, designadamente a imposição de quarentenas aos navios, que rapidamente se estenderam também aos passageiros e cargas.

Assim, se, por um lado, a abertura de novas rotas de navegação que caracterizou este período estimulou um aumento da circulação de pessoas e de doenças entre o espaço europeu e as várias geografias ultramarinas, por outro lado, fez da luta contra a doença uma preocupação central da governança europeia, sobretudo no caso das que tinham a seu cargo a vigilância e controlo do movimento portuário: tratava-se de proteger a terra da “morte que vinha do mar” (ABREU, 2018; BARROS, 2013).

Por sua vez, o contacto dos europeus com o ambiente natural dos Novos Mundos desencadeou igualmente processos de roturas paradigmáticas a diversos níveis. A utopia de terras idílicas e prósperas construída a partir dos primeiros relatos foi, paulatinamente, sendo reconfigurada, dando lugar à discussão sobre as novas realidades geo-espaciais e ambientais: os europeus viram-se perante universos naturais e culturais até aí desconhecidos, universos que precisavam ser compreendidos, descritos e incorporados nos paradigmas filosóficos pré-existentes. Esta discussão não foi alheia ao contacto com as populações locais e ao intercâmbio, aprendizagem e incorporação de novos saberes. Nesse sentido, a saúde, a medicina e as questões relacionadas com higiene e boas práticas salutaras adquiriam simultaneamente protagonismo e preocupação particular (BRACHT, 2021; PALMA, 2021; CONCEIÇÃO et al, 2014; ROQUE & TORRÃO, 2011).

Longe de se restringir ao período moderno e à Europa, esta preocupação revelou-se transversal no

tempo e no espaço, evidenciando a importância de se perceber que estamos perante problemas comuns a determinadas áreas: áreas litorais, portuárias, por natureza particularmente sensíveis a questões sanitárias e, por conseguinte, palco de intervenções específicas no sentido de evitar e controlar a entrada e disseminação de doenças.

Intervenções e problemas que nos remetem para o estudo dos impactos na saúde pública e das políticas sanitárias; que, em simultâneo, apelam a uma reflexão sobre a própria “saúde” dos mares, rios e oceanos que não só determinaram e alimentam a existência das zonas ribeirinhas, como contribuíram para gerar novas paisagens, para a colonização de um território por vectores patogénicos e doenças em circulação entre mares, e para novas relações entre as comunidades humanas e não humanas que as integram, demonstrando a ligação entre os ecossistemas marinhos e costeiros e a saúde das populações humanas.

Por um lado, estas intervenções, quando olhadas numa perspectiva histórica e contemplando geografias diferenciadas, permitem igualmente equacionar o próprio processo de construção e conhecimento sobre as práticas médicas que lhe estão subjacentes e avaliar o que destas pode ter resultado especificamente do contacto entre os europeus e os outros povos, fossem eles africanos, americanos ou asiáticos. Por outro lado, motivados pelo ideal da superioridade das nações colonizadoras, essas intervenções fomentaram também um processo de colonização científica.

Tendo em conta as múltiplas questões que este tema levanta e considerando a respectiva transversalidade, a ideia deste artigo é a de contribuir para estimular a discussão sobre a problemática das doenças e práticas de cura em ambientes litorais, com o objectivo de um melhor enquadramento destas questões na actualidade.

Nesse sentido, correndo o risco de seguirmos uma cronologia ambiciosa (séculos XVI-XXI) facilmente ultrapassável pela própria natureza do tema, propomos um percurso centrado nas medidas profiláticas que foram sendo adoptadas em função da realidade dos portos e cidades portuárias, passando pelo próprio processo de construção e circulação do saber médico num espaço transoceânico, transnacional e transcultural, para chegarmos à situação actual, em que não só se consideram estas questões, como se incorpora toda a problemática dos oceanos, seja

na sua vertente de meio de comunicação e veículo de circulação (pessoas e animais, conhecimentos e tecnologias, doenças, agentes patogénicos, práticas de cura...), seja na vertente da ligação da saúde e dos recursos dos oceanos com a saúde dos habitantes da Terra (LANDRIGAN *et al.*, 2020 ; DeFLORIO-BARKER *et al.*, 2018 ; DEWAILLY & KNAP, 2006).

ÉPOCA MODERNA

Durante o período moderno, o controlo sanitário nos novos territórios ultramarinos obedeceu às mesmas normas aplicadas nos espaços continentais. Com a transferência dos aparelhos administrativos para esses domínios, puderam identificar-se algumas formas de funcionamento, nalguns casos equivalentes, contudo reconhecendo-se adaptações locais que se ajustavam às circunstâncias de cada porto/território (MAGALHÃES, 2011). No contexto do funcionamento portuário da época moderna e com a emergência da expansão ultramarina europeia, a circulação de navios foi reconhecida localmente como uma ameaça sanitária aos novos territórios ultramarinos por poderem fomentar o aparecimento de epidemias e “pestes”. Estes espaços potenciavam todo o tipo de contactos, sendo muitas vezes áreas pouco limpas e que poderiam atrair grande número de pessoas, umas ligadas às navegações, outras que simplesmente gravitavam nos portos de alguma forma ligadas a esses movimentos (GARCIA, 2021; BROCHADO, 2019; SANTOS, 2011).

Alguns exemplos concretos podem ser observados em determinados estudos de caso permitindo perceber de que forma tais procedimentos se mimetizaram tanto nas ilhas atlânticas – Angra nos Açores, Funchal na Madeira, Ribeira Grande em Cabo Verde, São Tomé e Príncipe – como em zonas costeiras do Brasil e de Moçambique, levando à definição de novos procedimentos sobre os espaços da interface entre o mar e a terra por forma a evitar a propagação de epidemias.

Cabia então às câmaras, ou ao poder municipal, a administração dos espaços portuários. Desta forma eram os oficiais da câmara que procediam às vistorias nos navios, como era o caso do patrão-mor da saúde. O controlo sanitário funcionava em articulação com diferentes jurisdições sobre o espaço portuário, designadamente o poder fiscal, o poder municipal

ou o poder militar (GARCIA, 2021; VERÍSSIMO, 2000). Os diferentes oficiais circulavam pelas zonas de carga e descarga e acesso a terra, nomeadamente o patrão da ribeira, agentes da alfândega e o corpo de militares, deslocando-se aos navios em pequenas barcas ou botes, inquirindo o capitão do navio ou solicitando as licenças de saída do porto de onde vinham. Já em terra existiam sedes próprias para os assuntos sanitários, como a “Casa da Saúde”, estruturas identificadas (Figura 1A e 1B) que, como no caso de Angra e do Funchal, se posicionavam próximo da orla costeira e dos principais locais de embarque e desembarque do porto (MAGALHÃES, 2011; VERÍSSIMO, 2000).

Neste particular, as ilhas constituem, aliás, um espaço privilegiado para o estudo dos diversos tipos de situações e serviços envolvidos quando em causa

estavam ambientes e espaços propícios ao transporte e/ou propagação de doenças. E se regulamentações relativas aos serviços de quarentena eram indispensáveis, as relativas aos serviços de assistência não eram, de todo, menos importantes.

Nos procedimentos de vistoria destacava-se o controlo da entrada e saída de navios, que deviam trazer “carta limpa” (garantia de não haver qualquer epidemia a bordo), dando-se especial atenção ao itinerário da viagem, verificando-se qual o último porto de paragem, origem das tripulações e vistoria presencial a bordo de todas as embarcações que solicitassem o contacto com terra, fosse para aguada ou abastecimento de víveres, para comércio ou embarque de tripulações ou passageiros. Estas vistorias visavam sobretudo a identificação de algum foco de infecção pela passagem por portos onde se soubesse

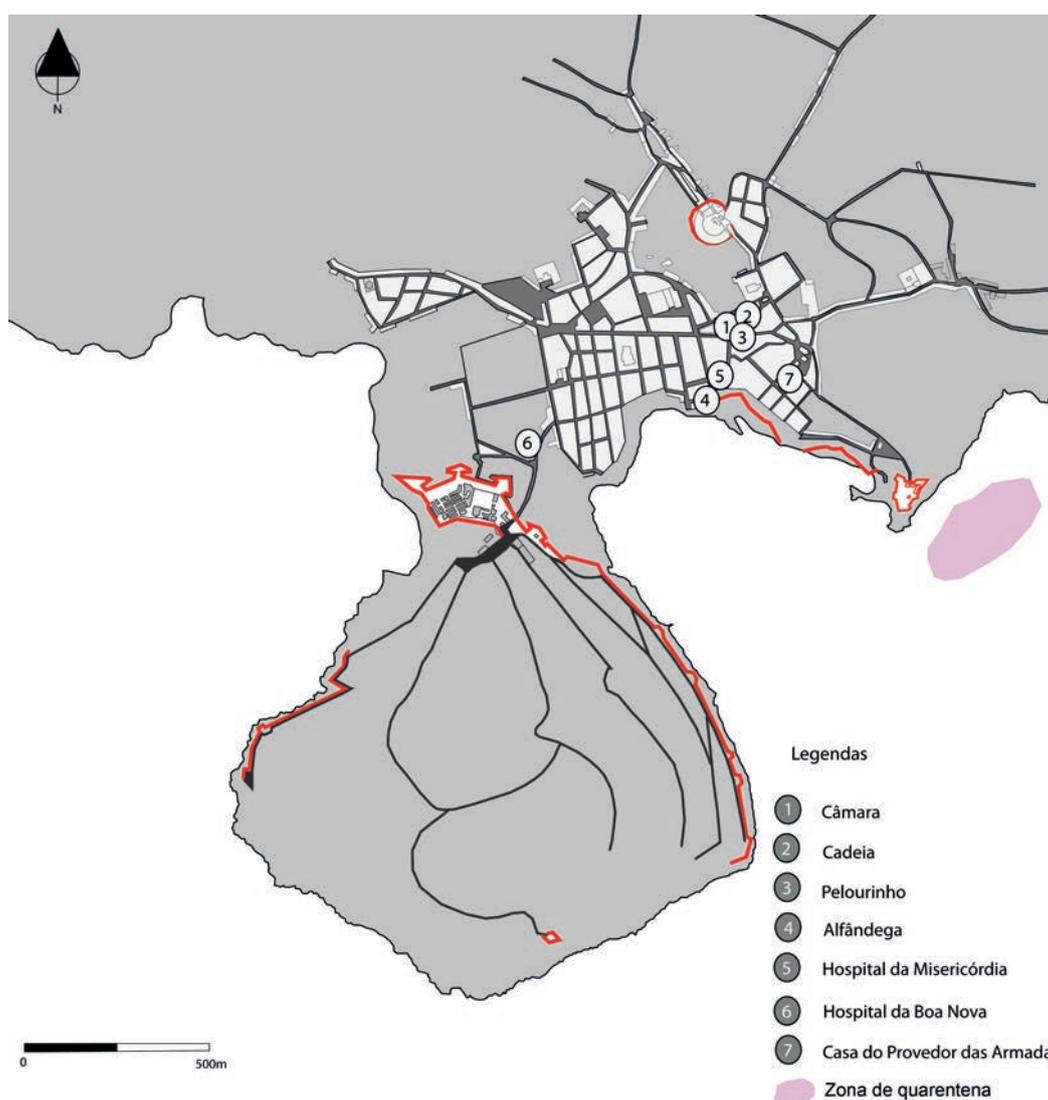


Figura 1A – Mapa da cidade de Angra (século XVI-XVII). Localização das diferentes estruturas administrativas e ligadas ao controlo sanitário e portuário.



Figura 1B – Cidade do Funchal (séculos XVI-XVII). Localização das diferentes estruturas administrativas e ligadas ao controlo sanitário e portuário.

da existência de “pestes”. No caso das ilhas atlânticas, as notícias sobre epidemias chegavam através de testemunhos dados pelos comandantes dos próprios navios, ou através de correspondência oficial que dava notícia de algum tipo de doença contagiosa que estivesse a ocorrer no Reino, ou na Europa. Mediante estas informações eram sinalizados determinados portos ou locais de origem do foco de infecção, evitando-se assim a propagação de qualquer tipo de epidemia. Recebendo os despachos de saída dos portos de onde provinham as embarcações, era assim possível decidir se era ou não seguro o desembarque, procedendo de forma a evitar contágios, o que nem sempre ocorria. A todos era aplicado o procedimento das vistorias e, sob suspeita de haver algum caso a bordo ou passagem por um porto onde se temesse haver epidemias, era determinado um ancoradouro de quarentena ou *degredo* (termo utilizado nas fontes da época aplicado a pessoas e mercadorias) específico distante dos ancoradouros usuais, ou mesmo a proibição de contacto com terra. Já às mercadorias, por exemplo os panos, também podiam estar sujeitas a *degredo*. Num registo de 1649 foi determinado que os panos que estavam depositados nos armazéns da Alfândega de Angra, oriundos de França, fossem ventilados numa barraca de madeira em ponto alto e arejado da cidade (GARCIA, 2008).

Os oficiais afectos ao controlo sanitário controlavam também a qualidade das águas, vigiando

fontes e ribeiras, e as boas condições de certo tipo de alimentos, como o pescado que era trazido para o porto (GARCIA, 2020). Ao mesmo tempo, em terra, os hospitais, normalmente posicionados muito próximos da orla costeira, garantiam a assistência a enfermos e principalmente a naufragos, fenómenos muito recorrentes nas ilhas atlânticas dos Açores, Madeira e Cabo Verde (TELES, 2016; SCHAUB, 2013).

Cumulativamente às acções de vistoria praticadas pelos guardas-mores da saúde, o capitão-cabo do presídio tinha também a seu cargo a verificação das questões sanitárias. Os oficiais da Câmara efectuavam a então denominada “visita da saúde a bordo”, onde devia ser assegurado que ninguém contactava terra sem garantia da vistoria prévia das embarcações. No caso do Funchal, o regimento e ordenança sobre a guarda do mar decretava precisamente que “ninguém poderia desembarcar na cidade sem despacho dos oficiais camarários ou do donatário da capitania, excepto se vindo do Porto Santo ou das ilhas Desertas” (VERÍSSIMO, 2000). E, uma vez contactados pelos agentes, os tripulantes dos navios teriam de aguardar o veredicto quanto à permissão para poderem ou não ir a terra. Até lá deveriam ficar confinados ao navio, enviado, entretanto, para um dos dois ancoradouros de quarentena identificados no arquipélago da Madeira: um junto ao forte de N^a S^a da Conceição do Ilhéu e outro nas ilhas Desertas.

Os primeiros procedimentos de vistoria eram efectuados a bordo. Já em terra, os guardas-mores interrogavam de novo os capitães dos navios sobre o porto de origem, rota da viagem, carga a bordo, estado de saúde ou locais de proveniência das tripulações. As pessoas que desembarcassem seriam igualmente interrogadas (MIRANDA, 1994) e, em caso de suspeita de doença, era decretada quarentena para embarcações, pessoas e mercadorias. No caso do Funchal apenas poderiam ser despachados directamente dos navios pão, vinho, legumes, carne, pescado, ferro, azeite, sal, sardinha, telha, barro e madeira. Produtos como louças, coberturas de linho, esparto ou junco tinham de ficar em quarentena, isolados durante algum tempo. Já a correspondência, por exemplo, teria de ficar aberta e exposta ao sol durante uma hora (VERÍSSIMO, 2000).

Estes procedimentos, independentemente de poderem ter sido aplicados nos diferentes portos insulares, teriam maior ou menor protagonismo em função das condições específicas de cada um deles. Veja-se por exemplo, o caso da Ribeira Grande, para onde, não tendo sido identificados procedimentos relativos a normas de controlo sanitário das embarcações ou quarentenas, foram, contudo, reconhecidas evidências de um crescendo da dimensão assistencial ligada ao acolhimento e apoio médico a enfermos e náufragos pela Misericórdia e pelo seu hospital. Devido à importância que a urbe foi ganhando ao longo do século XVI com a integração do porto nos circuitos escravagistas atlânticos, a cidade foi atraindo investimento e, com ele, foram sendo edificadas estruturas dedicadas à assistência. Tal foi caso do hospital da Misericórdia, edificado em 1497, que dispunha de enfermarias e botica (SANTOS, 2015), dava apoio a muitos dos que ali chegavam também a bordo de navios em trânsito, como testemunhado, em 1585, quando por falta de mantimentos e pelos muitos doentes que trazia a bordo, a nau São Tiago teve de ser ali assistida. Esta dimensão de “assistência” reflectiu-se na própria malha urbana da cidade, sendo hoje possível identificar a localização dessas estruturas, através das marcas que as diferentes construções deixaram na paisagem, como por exemplo, as ruínas correspondentes a uma “torre sineira” (Figura 2), de planta quadrada, associada à Misericórdia e ao hospital (EVANS *et al.*, 2006).

Esta situação torna-se particularmente interessante porquanto introduz duas questões pertinentes – o uso de ervas e plantas medicinais locais na prevenção e alívio das “doenças da terra” que afectavam sobretudo os recém-chegados, e que é atestado pela documentação da época (ROQUE & TORRÃO, 2013a), e a do próprio espaço da cidade portuária considerado como uma ameaça – e que, extravasando o contexto dos espaços insulares em períodos cronológicos precisos, nos remete para situações recentes, como as de marginalização de espaços físicos e geográficos e tentativas de controlo e aprisionamento da circulação do vírus COVID-19, justificando a pertinência de uma investigação que incorpore a dimensão histórica desta problemática.



Figura 2 – Vestígios da torre sineira da Misericórdia da Ribeira Grande (Cidade Velha).

Fotografia de Jorge Bruno, 27 de Março de 2010 (<http://www.arquipelagos.pt>).

Por outro lado, é nessa dimensão histórica, que se tornam perceptíveis os esforços feitos, mesmo que pontuais, no sentido de dotar esses espaços de estruturas que pudessem contribuir para minimizar as próprias condições que os tornavam pouco salubres e

potenciais causa de doença. O caso da Ribeira Grande é, neste contexto, paradigmático: a baía fechada e protegida era demasiado quente e, como não estava sujeita aos efeitos dos ventos de quadrante norte, era um espaço propício à contracção de doenças. Por isso, no século XVII, confirmando receios enunciados nos primeiros anos do século anterior, a insalubridade do território desaconselhava o uso da baía como porto de escala e de assistência das armadas portuguesas (SANTOS, 2015; MOTA, 1968; ALBUQUERQUE, 1884), sem que, contudo, tal fosse impeditivo de se investir na melhoria dessas condições.

É também este contexto que se torna evidente que as soluções encontradas para os diferentes problemas de saúde relacionados com as questões da “insalubridade” dos lugares, implicaram, por parte dos europeus, o reconhecimento das potencialidades da flora medicinal dos novos territórios e dos saberes locais associados à sua utilização. O que, não sendo possível sem a colaboração das populações locais, se traduziu na construção progressiva de um conhecimento sincrético, envolvendo saberes e práticas dos diferentes atores em presença – europeus e populações indígenas (africanas, americanas, asiáticas) – com modos específicos de relação com a natureza e o meio ambiente em que cada um estava enquadrado.

Nesta simbiose, percebem-se processos de circulação de conhecimento, entendidos não apenas como simples disseminação ou transmissão de ideias, mas como sistemas complexos de interações transculturais que ocorrem sobretudo em zonas de contacto (PRATT, 1992), como são os portos e cidades portuárias.

Pela sua localização e características intrínsecas, portos e cidades portuárias assumem-se assim como regiões fronteiriças, móveis, mutáveis e seletivamente permeáveis. Por um lado, facilitam a entrada, o contágio e a disseminação de doenças; por outro, estimulam o intercâmbio de conhecimentos entre os europeus e as populações locais sobre essas mesmas doenças, as formas de as prevenir e de as combater, contribuindo para metamorfosear estas áreas em espaços onde a progressiva reconfiguração de vários saberes antecipa a emergência de um novo conhecimento, que deixa de poder ser compreendido como puramente europeu (LIVINGSTONE, 2013). Neste contexto, para além das questões relativas a salubridade e políticas de controlo de epidemias, a

procura de produtos da natureza que pudessem ser usados no tratamento de doenças locais e também europeias, tornou-se crucial para a própria fixação e sobrevivência dos europeus, e para a implementação dos seus projectos imperiais (CONCEIÇÃO, 2019).

Tal como nos arquipélagos do atlântico, as zonas litorais do Brasil, testemunham nos séculos XVI-XVIII, estes processos de construção e reconfiguração de saberes médicos e as respectivas consequências, designadamente ao nível do reconhecimento do potencial da flora medicinal local e da sua integração nas farmacopeias ocidentais. Olhando para as fontes documentais produzidas ao longo do período moderno, percebe-se que uma das primeiras preocupações dos europeus foi, justamente, a de reconhecer e identificar a flora medicinal local que pudesse ser usada no tratamento de doenças já conhecidas. A possibilidade da sua identificação, descrição, classificação e uso, resultou do contacto com as populações locais e da aprendizagem de muitos europeus junto destas (Figura 3). Colonizadores, viajantes, militares, médicos, padres, funcionários da Coroa, contam-se entre os que, nos novos territórios, se dispuseram a conhecer os segredos das plantas medicinais locais e os saberes associados à sua aplicação, incentivando não só o seu uso local, como a sua “exportação” para outros pontos do império, enquanto contribuía para uma circulação de conhecimentos e de espécies botânicas à escala global (CONCEIÇÃO, 2019). Foi um processo de longo curso, que se modificou ao longo de todo o período moderno e que foi fundamental para o desenvolvimento da filosofia natural e da medicina, e que é indissociável do aumento e regularidade das viagens marítimas transoceânicas e da importância crescente dos portos e cidades portuárias que delas decorre. Veja-se o exemplo da árvore da quina (*Cinchona officinalis*), nativa da América, onde era usada pelas populações locais. A quina, uma vez reconhecidas as suas propriedades pelos europeus no século XVII, não só viajará por mar como por terra, por e para todo o Império, como remédio para febres intermitentes e palúdicas, como as que afectavam a Ribeira Grande nos séculos XVI e XVII ou Lourenço Marques nos inícios do século XIX. Estas doenças contribuía para a insalubridade das cidades e dos portos dificultando o seu crescimento. A quina será assim objecto de ensaios de selecção



Figura 3 – Cravinho Exemplo de produção de conhecimento sobre plantas medicinais no século XVIII Autor: Domingos Alvez Branco Muniz Barreto Repositório: Academia das Ciências de Lisboa, Série Azul de Manuscritos, COD 627.

de sementes e plantação das diferentes espécies, antecipando a disseminação posterior de plantações nos territórios ultramarinos dos impérios europeus (GOMES, 1875).

A maior parte do conhecimento produzido acerca do mundo natural existente nas colónias, foi elaborado a partir de descrições, que reproduziam experiências e vivências de quem viveu ou passou por esses territórios, e que se tornaram fundamentais para que, na Europa, uma rede de colaboradores pudesse, a partir da segunda metade do século XVI, dar início a profundas transformações no âmbito médico.

Vale ainda lembrar que, ao longo do período moderno, alimentação e medicina caminhavam lado a lado e que, tal como hoje, se apoiavam nas teorias médicas vigentes. Para os europeus, falar de medicina, de saúde e de doença, era indissociável da teoria humoral, que defendia que a saúde do corpo dependia do equilíbrio entre os humores. Para reequilibrar os humores, i.e. para ser saudável, o indivíduo deveria ingerir substâncias que auxiliassem no reequilíbrio do corpo (CONCEIÇÃO *et al.*, 2014). E neste contexto, a ingestão de determinados alimentos, como o peixe, era tida como fundamental, justificando que os animais aquáticos fossem observados meticulosamente, descritos e transformados em possíveis elementos de cura.

Deste modo, portos, cidades portuárias e zonas ribeirinhas em geral, eram também espaços privilegiados para a observação e captura de

espécies marinhas, fosse para consumo imediato, exportação ou estudo, como bem testemunhado por inúmeras fontes documentais (veja-se, por exemplo, ROQUE & TORRÃO, 2013b; 2014; MENESES, 1987; SOUSA, 1971; SAMPAIO, 1782; 1789), não descartando a possibilidade que, à época, como hoje, espécies marinhas fossem também veículos de doenças (BIZARRO, 2015) e, sobretudo a partir do século XVIII, sofressem com o impacto do aumento do tráfego marítimo e da captura para fins comerciais (VIEIRA, BRITO & ROQUE, 2020; VIEIRA, 2018; VIEIRA & BRITO, 2017). E, neste último caso, é impossível pensar nas capturas de grandes mamíferos marinhos, designadamente baleias, sem se associar a poluição marinha, a condições higiénico-sanitárias deficitárias e de insalubridade das armações litorais onde se procedia à sua transformação, ou à poluição do ar resultante dos engenhos onde se produziam óleos e queimavam gorduras, em qualquer dos casos com impactos na saúde humana e no meio ambiente em geral (VIEIRA, 2020).

Quando olhado numa perspectiva histórica, o litoral revela-se assim, palco de análise privilegiado para estudos de natureza variada, mesmo quando temos em mente uma análise mais centrada na relação dos europeus com os diferentes espaços coloniais no que respeita à relação saúde / doença e ao modo como, até ao século XX, se procurou controlar a propagação de epidemias, actuando directamente nas áreas mais sensíveis e permeáveis à sua entrada e difusão.

Apesar de todo o processo de aprendizagem e experiência que procuramos sintetizar, a actuação das diferentes instâncias responsáveis pelas questões de saúde, higiene e saneamento no século XIX, irá assentar no pressuposto de que havia “doenças da terra” e “doenças que chegavam por mar”, e que o seu controle, independentemente da progressiva generalização de vacinas para algumas delas, beneficiaria tanto do recurso a saberes locais, quanto de um conjunto de medidas higiénico-sanitárias que deveriam ser implementadas e observadas em todas as situações.

SÉCULO XIX

O exemplo de Lourenço Marques (actual Maputo, Moçambique) é, neste contexto, paradigmático. No século XIX, em Lourenço Marques, tal

como na costa Oriental africana em geral, a peste, a cólera e a varíola destacavam-se entre as doenças que, quase sempre, “chegavam por mar”, seguindo rotas comerciais que ligavam diferentes portos e que, sem controlo, proliferavam depois rapidamente em terra (ECHENBERG, 2011; 2002; ARNOLD, 1991), enquanto as febres intermitentes (paludismo / malária), as doenças do foro respiratório e as gastrointestinais, ditas “doenças da terra”, constituíam a principal ameaça para todos os recém-chegados (ROQUE, 2019). Foram muitas as vezes que umas e outras se cruzaram, gerando verdadeiras situações de calamidade pública que evidenciavam a falta de políticas sanitárias e, não raro, apelavam a saberes locais para a sua mitigação.

A baía abrigada de Lourenço Marques, oferecendo condições naturais de acesso à entrada e permanência das embarcações e uma localização geográfica privilegiada – intersecção entre dois oceanos e facilidades de comunicação com o *hinterland* –, era tida como garantia da possibilidade de desenvolvimento e crescimento do porto e da cidade. A excelência do porto e a facilidade de ligação às minas do Rand (Transval / África do Sul) contrapunha-se aos perigos das febres endémicas, e à reputação dos “maus ares” dos pântanos que lhe conferiam fama de cidade doentia, justificando o crescimento da cidade mau grado a falta de infraestruturas e as ameaças à saúde pública. Como resultado, na viragem do século XIX, o progressivo aumento do movimento de pessoas e mercadorias tornou evidente a necessidade de se pensarem políticas de saneamento e de se implementarem infraestruturas e medidas no domínio da saúde e obras públicas, cujo impacto não deixaria de ser visível na própria paisagem urbana.

A necessidade de organizar e gerir o crescimento urbano e portuário obrigava a intervenções de fundo que justificavam uma acção concertada dos Serviços de Saúde com os das Obras Públicas para assegurar o desenvolvimento de uma cidade limpa, num ambiente saudável: o que foi manifesto tanto ao nível das obras de saneamento (drenagem do pântano, construção de diques para a contenção das águas, construção de um sistema de esgotos) e do planeamento urbano, da responsabilidade da primeira expedição de Obras Públicas, em 1877, quanto na publicação de legislação e regulamentação sanitária específica para a colónia, designadamente

a respeitante à sanidade marítima (ROQUE, 2019). Visava-se assim a eliminação do pântano e a sua má influência, e o melhoramento das condições sanitárias do porto, ao mesmo tempo que se procurava orientar o crescimento da cidade para longe das áreas baixas e facilmente alagáveis, sobretudo na estação das chuvas (ROQUE, 2020). Porém, o *timing* entre a concepção dos projectos e a sua realização revelou-se incompatível com o ritmo da expansão da urbe em resposta ao aumento crescente da população que afluía à cidade e, no início do século XX a cidade crescera, marginal e indisciplinada (BARREIROS, 1897). Em 1904, entre residentes e gentes em trânsito, naturais e estrangeiros, teria cerca de 4750 habitantes (RELATÓRIO, 1904) repartidos entre os bairros da cidade alta e os bairros da periferia: os primeiros, em áreas abertas e espaçosas, longe dos ares fétidos e doentios dos pântanos e onde se ensaiavam arruamentos e jardins enquadrando casas de alvenaria, eram morada de europeus abastados; os segundos, crescendo nas franjas da cidade, numa amalgama de palhotas e barracas de madeira e chapa de zinco sem quaisquer condições de higiene e salubridade, acolhiam todos os que, independentemente da sua origem ou *status*, sobreviviam com salários miseráveis. Em qualquer dos casos, ruas de terra batida ladeadas de mato transformavam-se em lameiros e viveiros de mosquitos na estação das chuvas, e o sistema de canalização e esgotos era incipiente.

Entre os problemas que urgia resolver contava-se o da recolha de lixo (dejectos humanos e lixos de todo o tipo) e a falta um sistema de tratamento e distribuição de águas. Os lixos amontoavam-se durante semanas à espera de serem recolhidos por carroças municipais puxadas por burros, acabando por ser transportados em baldes e barris e despejados directamente ao mar ou no pântano: um processo moroso e anti-higiénico, contribuindo para a poluição das águas e a proliferação de mosquitos, justificando que a maioria dos habitantes optasse por vazar lixos e dejectos em covas abertas nos pátios das habitações. Nos pátios onde também se sepultavam os mortos, se matavam os animais e se enterravam as carcaças destes, pois, antes da última década do século XIX, não existia nem cemitério, nem matadouro municipal (ROQUE, 2016).

A cidade era imagem dos contrastes em que assentava o seu próprio desenvolvimento tornando

evidente que, estas práticas, aliadas à falta de serviços e infraestruturas sanitárias, contribuíam para a contaminação dos terrenos sobre os quais cresciam os bairros, bem como dos solos onde se alimentavam gados e se produziam os frutos e vegetais que a abasteciam, fazendo da cidade um espaço propício à proliferação de todo o tipo de doenças, independentemente das febres palustres que a estação das chuvas trazia todos os anos e dos surtos de varíola que, invariavelmente, as antecediam (INFORMAÇÃO, 1898). Tal como a Ribeira Grande, a cidade de Lourenço Marques era, também ela, foco de doença.

O conjunto destas situações dificultava a prevenção e o controlo das enfermidades, sobretudo no caso de doenças infecto-contagiosas, como a peste e a cólera, e mesmo de algumas doenças endémicas, como a malária, ou a varíola que, nos finais do século XIX, pelo seu historial de ocorrência e impacto, se contava já entre as doenças endémicas (INFORMAÇÃO, 1898); qualquer delas exigindo preceitos higiénico-sanitários inexistentes e práticas médicas específicas, ainda incipientes. As duas primeiras, contagiosas, afectando maioritariamente os africanos, impunham isolamento e comungavam dos mesmos preceitos higiénico-sanitários: eram consideradas invasoras e alienígenas, sendo o “mar”, entenda-se o tráfego marítimo, até ao início do século XX, o principal responsável pela sua entrada e propagação (ECHENBERG, 2011; 2002; ARNOLD, 1991).

Já no caso da varíola, igualmente infecto-contagiosa, trazida do exterior e com uma história que se casa no tempo com o tráfego transoceânico de escravos (ALDEN & MILLER, 1987), o mar há muito que deixara de ser o único veículo da sua disseminação: em Lourenço Marques, alguns dos maiores surtos de varíola tiveram origem no Transval, e a sua rápida propagação esteve relacionada com a facilidade com que a linha ferroviária assegurava a ligação com Lourenço Marques, transportando mercadorias e minérios, doenças e trabalhadores infectados, que, à chegada, eram vacinados compulsivamente (BSLM, 1899; AZEVEDO, 1898). Porém, em qualquer das situações, tratava-se de doenças implícitas na movimentação de pessoas, animais e mercadorias, e respectiva facilidade de circulação, impulsionadas pelo interesse no desenvolvimento de uma economia à escala global, e que, por isso, importava saber conter para garantir esse mesmo desenvolvimento.

A quarentena, tal como se referiu para os séculos anteriores, e como a recente epidemia COVID-19 quis confirmar, afigurava-se então como a principal medida para limitar os contágios, e a fiscalização do seu cumprimento passou a ser assegurada por uma polícia sanitária de inspecção domiciliária, criada em 1898. Esta, não só assegurava que os doentes cumpriam o isolamento, como os removia para pavilhões de isolamento, ao mesmo tempo que referenciava potenciais infectados obrigando-os, desde logo, a cumprir as regras do isolamento. Estas operações eram acompanhadas da queima ou demolição das habitações, depois de retirados os habitantes e sempre que não era possível proceder a alterações que as tornassem “habitações saudáveis”, e de vacinação no caso da varíola (ROQUE, 2016).

O isolamento e as condições em que este isolamento se devia realizar eram, no entanto, um problema. A falta de enfermarias específicas para os pacientes infectados com estas doenças, transformou em espaços de acolhimento outras instalações que cumpriam os requisitos do isolamento, mas onde já havia outro tipo de doentes – caso dos lazaretos na periferia da cidade (Magude, Marracuene, Ilhas da Xefina e dos Elefantes) – crendo que a proximidade do mar e o ar do campo constituíssem o melhor, senão o seu único tratamento. Só em 1901, face a um surto de peste bubónica (referenciada nas fontes da época como “peste sul-africana”), com origem na cidade do Cabo (DARCH, 2020), as autoridades de saúde de Lourenço Marques tomaram medidas adicionais, de natureza preventiva (separação entre espaços residenciais e de trabalho, obrigatoriedade de limpezas regulares, sanções por desrespeito ou incumprimento...) e extensivas a toda a cidade, abarcando locais de trabalho, habitações e espaços públicos ou de uso comum e, por isso, com maior impacto na saúde pública (SERRÃO, 1901).

Tomadas num contexto de prevenção e combate a doenças de carácter infeccioso, o conjunto destas medidas respondia ao que se considerava ser a chave para a melhoria das condições de vida e saúde da população, como atesta, em 1907, a própria regulamentação da profilaxia da malária. A criação de um ambiente saudável e adverso à proliferação de mosquitos, em particular em áreas sensíveis como os pântanos e mangais das zonas ribeirinhas, dependia prioritariamente de um conjunto de medidas e práticas

de higiene comuns a considerar na erradicação e/ou controle das principais doenças a combater, e mesmo no caso das doenças que não eram de contágio directo, como a malária, recomendava-se o isolamento para o doente se manter fora do ciclo de transmissão (REGULAMENTAÇÃO, 1907).

A estas doenças podemos ainda acrescentar a doença do sono: uma doença tipicamente africana que também circulava por mar, designadamente entre Angola e S. Tomé e Príncipe. No contexto particular desta doença, a circulação não se fazia apenas pelos doentes mas, tal como a malária, também pelos vectores, os agentes biológicos responsáveis pela sua transmissão ao homem – neste caso, a mosca tsé-tsé, *Glossina* spp. – elementos centrais para a emergência e consolidação da medicina tropical. Na alvorada do século XX, a medicina tropical surge como área científica de investigação centrada num modelo dinâmico da doença reduzida à matriz biológica do hospedeiro, do vector e/ou do agente patogénico (MANSON, 1898). Este modelo foi impulsionado pelo modelo imperialista construtivo, em cuja métrica de progresso civilizacional, a civilização humana e o ambiente se relacionavam em ecologias complexas (SCHWÄGERL, 2014). A relação entre a ecologia das doenças, a medicina tropical e as teorias do potencial patogénico para a civilização humana, embora pareça ambígua, permite hoje discutir a dimensão de algumas epidemias na história (ROSENBERG, 1992), como resultado da intervenção deliberada do Homem sobre o ambiente à luz do Antropoceno (WARWICK, 2004), explicando não só as doenças negligenciadas (como a doença do sono, tuberculose, HIV/Sida, ou a malária, em África), como também as doenças re-emergentes em diferentes contextos geográficos (caso da febre-amarela e do dengue, na América do Sul, ou do sarampo na Europa), e ainda, as novas doenças civilizacionais, como sejam a infecção pelo vírus Zika, a diabetes ou a hipertensão arterial.

A doença do sono ocupou o ideal da colonização efectiva dos territórios sob domínio português desde 1901, quando a primeira missão de estudo europeia foi enviada a África, sob liderança de Annibal Bettencourt, em resposta à influência da Sociedade das Ciências Médicas de Lisboa sobre o governo português, a qual justificava o envio de missões médicas a África, em articulação com os princípios declarados na Conferência de Berlim (AMARAL, 2008). Os

membros da missão passaram cerca de quinze dias na roça Sundry, na ilha do Príncipe, onde recolheram algumas informações sobre os costumes dos africanos, observaram doentes, e reuniram algumas informações clínicas que caracterizavam a doença. Estavam convencidos que a doença seria contagiosa e que tinha como foco originário a costa ocidental de África, nomeadamente o Gabão e Angola, acompanhando o tráfico de escravos que, devido ao incremento de contratação e serviços na ilha, conduziu ao aumento significativo dos níveis de mortalidade a partir de 1887 (COSTA, 2013). A autoridade da missão, não só científica como civilizacional, estava patente na forma como tinham feito o diagnóstico da doença na população local, colocando em evidência que os desafios ambientais inerentes a uma intervenção sanitária racional não estavam apenas relacionados com os ecossistemas naturais, mas também, com os ecossistemas humanos (AMARAL, 2018).

Em 1903, Aldo Castellani descobriu o agente etiológico da doença do sono, o parasita *Trypanosoma brucei*. Conhecido o parasita e o ciclo de transmissão da doença aos humanos (reservatório da doença) através de um vector (a mosca tsé-tsé), estava encontrado o caminho para travar o avanço da doença entre os africanos, tornando assim efectivo o propósito da colonização (AMARAL, 2021; AMARAL 2012). Estes resultados desencadearam a organização de várias missões médicas aos territórios ultramarinos mais atingidos pela doença, considerando também o impacto que esta descoberta teria em termos económicos para Portugal (AMARAL, 2013). A ilha do Príncipe foi, neste contexto, pioneira. Serviços portadores da doença e moscas tsé-tsé vivas viajavam frequentemente nos mesmos navios: a conjugação destes dois elementos facilitava a disseminação do tripanossoma, resultando numa quebra substancial de mão-de-obra que comprometia a exploração do cacau e a sobrevivência dos habitantes naquele território (SILVA, 2013).

A plantação dos cacauzeiros na ilha do Príncipe, realizada em zonas que garantiam a sombra e a humidade e num habitat ideal para a reprodução das moscas tsé-tsé, era maioritariamente feita por serviços, grande parte deles doentes, o que potenciava a escalada da epidemia. Na roça Sundry, uma das maiores produtoras de cacau da ilha, a tripanossomíase humana foi a causa da morte de 251 pessoas num

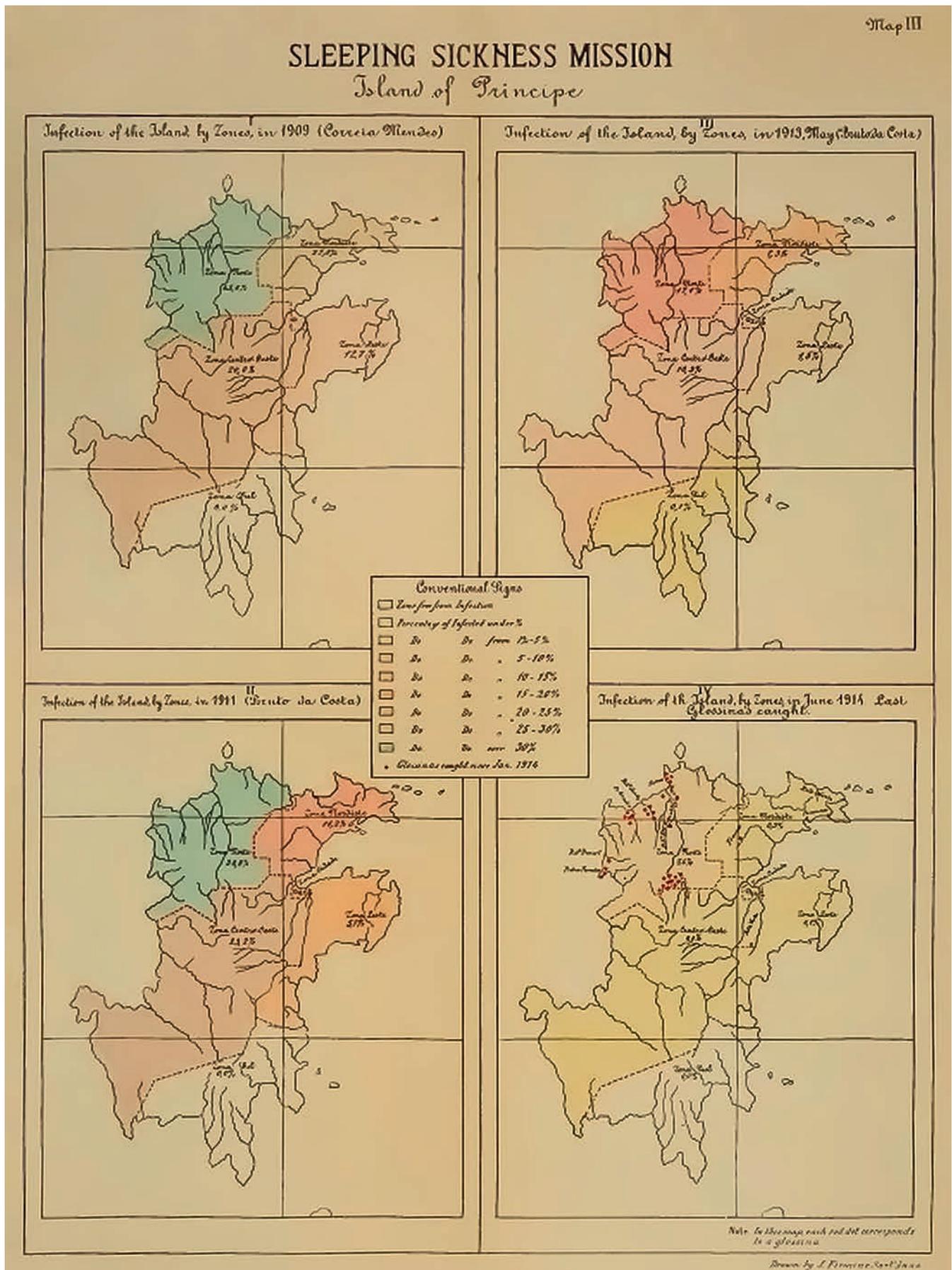


Figura 4 – Mapa de incidência da doença do sono na Ilha do Príncipe em função dos quatro setores sanitários em que a ilha foi dividida desde 1907. WYLLIE, J.A. 1916. *Sleeping Sickness – a record of four years’ war against it in Principe, Portuguese West Africa*. London: Baillière, Tindall and Cox: p. 292.

total de 471 registos entre 1902 e 1907 (MENDES *et al.*, 1909).

As missões seguintes, realizadas entre 1901 e 1914, permitiram erradicar a doença do território (WYLLIE, 1916) e dão conta da importância do controle dos portos: uma das principais medidas foi, justamente, o encerramento do porto à entrada de novos serviços doentes. Medidas adicionais, contemplaram ainda o isolamento dos doentes nas roças, a utilização massiva do atoxyl (derivado arseniacal), a extinção de grandes zonas pantanosas, o derrube de vegetação em torno do perímetro de segurança das zonas habitacionais e a eliminação de porcos e outros animais selvagens potenciais reservatórios do parasita. Com estas medidas, a ilha transformou-se num verdadeiro laboratório para o estudo e controlo da doença, dos doentes e do ambiente. Em 1907, procedeu-se à divisão da ilha em quatro sectores (Norte, Nordeste, Sudoeste e Sul -Figura 4) cada um deles sob supervisão e vigilância médica, instalaram-se laboratórios de análises clínicas nas zonas centrais da ilha e hospitais, estes nas zonas menos insalubres da ilha. Já em 1911, a missão foi marcada por uma grande actividade legislativa, que estabeleceu um conjunto de regras compulsórias de acordo com o conhecimento adquirido sobre os fluxos migratórios da doença, nas missões anteriores. Neste contexto, a interdição dos trabalhadores provenientes de Angola foi substituída por um sistema de recrutamento controlado, no qual todos os trabalhadores recrutados tinham que obter uma licença, com confirmação laboratorial, que atestava não serem portadores da doença – o passaporte sanitário.

Os agentes (humanos e não humanos) que de barco chegaram à ilha e se tornaram protagonistas no programa de erradicação da doença, permitem-nos reflectir sobre várias agendas e discursos na interacção do humano / não humano e na construção social das doenças. A intervenção sanitária pelo combate à doença do sono nas colónias portuguesas foi organizada em função de um imperativo político, que alimentou uma colonização científica assente no pressuposto de que os humanos deveriam ser capazes de modificar o ambiente de modo a melhorar, a seu favor, as condições de habitabilidade nos trópicos, ou seja, uma medida que testemunhava o sucesso e superioridade das nações colonizadoras (COSTA, 2013).

Tal como Lourenço Marques, a ilha do Príncipe, adquiriu no século XIX, um estatuto particular no quadro do Império português. A primeira, tornou-se o principal porto da África Sul-Oriental pela sua posição de charneira na articulação das minas de ouro e diamantes do Rand com o mundo do Índico; a segunda, adquiriu crescente relevância económica e política, sobretudo desde a abolição efectiva da escravatura em 1875, devido ao crescimento das exportações de cacau e à cobiça dos interesses do império britânico. Em qualquer dos casos, a conjuntura económica internacional justificou o interesse político de Portugal no combate às doenças como a malária e a doença do sono, que se traduziu em profundas alterações na dinâmica dos diferentes ecossistemas em presença.

Neste contexto, não deixa de ser pertinente sublinhar que, independentemente dos imperativos da política colonial, os grandes flagelos tropicais do século XIX – peste, cólera, varíola, malária, doença do sono – para os quais foram canalizados avultados investimentos no sentido da sua erradicação, polarizaram a atenção da comunidade e investigação científica contribuindo, significativamente, para um avanço das ciências biomédicas. Porém, e em simultâneo, relegaram para segundo plano todo um conjunto de outras doenças que, como as doenças gastrointestinais, respiratórias e mesmo a hepatite, tinham já então um impacto significativo nas comunidades humanas (ROQUE, 2016) e se tornaram nos novos flagelos dos séculos XX e XXI, fazendo da água o centro das atenções e sublinhando a importância da relação saúde humana / saúde dos oceanos.

SÉCULOS XX/XXI

O aumento de doenças gastrointestinais, respiratórias e casos de hepatite – antes consideradas “doenças da terra” – com origem em banhos de mar em água poluída e na ingestão de alimentos marinhos contaminados tornou-se global neste dealbar do século XXI e conduziu à percepção de que a saúde humana está cada vez mais condicionada pela “saúde dos oceanos”, a qual se deteriora a cada dia que passa. SHUVAL (1986; 2003) refere-se ao aumento dessas doenças, reforçando a designação de “Doenças Thalassogénicas” anteriormente proposta para tais ocorrências. Estes casos seguem-se a outros

episódios que foram relevantes nos meados do século XX, como as intoxicações por bifenilos policlorados (PCB's), pesticidas (DDT e seus derivados) e metais pesados (mercúrio – doença de Minamata...), entre muitos outros, impondo-se a necessidade de informação fidedigna sobre os riscos para a saúde pública associados aos diferentes tipos de contaminação dos oceanos (LEHNER *et al.*, 2019; SHARMA & CHATTERJEE, 2017; EFFERTH & PAUL, 2017; HALDEN, 2010; STEWART *et al.*, 2008; FLEMING *et al.*, 2006; DEWAILLY & KNAP, 2006; SANDIFER *et al.*, 2004; TYSON *et al.*, 2004; ETO, 1997).

O uso indiscriminado e continuado dos oceanos como local de despejo para os desperdícios humanos duradouros terá certamente efeitos muito sérios e, talvez, irreversíveis na sua produtividade (HEYERDAHL, 1971). Infelizmente esta afirmação assertiva de Thor Heyerdahl, depois das suas travessias do Atlântico em 1969 e 1970, foi profética e, nos últimos 50 anos, o “caminho” foi sendo trilhado de forma despudorada.

Os oceanos estão na origem de toda a vida neste planeta, desempenham um papel fundamental nos sistemas planetários de suporte da vida e condicionam os padrões climáticos e os ciclos biogeoquímicos globais afectando cada um dos seres vivos, humanos e não humanos (SCBDSTAP, 2012). Todavia continuam a ser tratados como uma “sanita para todo o serviço” ou um “depósito de lixo” com prejuízo não apenas para os habitats oceânicos e suas espécies mas também, e em última análise, para a humanidade (EFFERTH & PAUL, 2017; BASKIN, 2006). Daí a necessidade de perceber a qualidade actual dos ecossistemas marinhos e, sobretudo, a relação entre as ameaças a esses ecossistemas e a saúde humana (KNAP *et al.*, 2002).

Casos como os derrames de crude (Torrey Canyon, Amoco Cadiz, Exxon Valdez, Aragon, Prestige...) e a invasão por toneladas de lixo de inúmeras praias e troços costeiros em todo o mundo (VLACHOGIANNI *et al.* 2015) alertaram a opinião pública para o que os cientistas afirmavam há já algum tempo!

Aos “velhos” contaminantes (pesticidas, PCB's, mercúrio e outros metais...) adicionam-se agora os “novos” (plásticos, microplásticos e toda a panóplia de poluentes a eles adsorvidos). Se antes as doenças “chegavam por mar” agora temos as doenças “do mar” ou que “chegam do mar”, sendo

actualmente a profilaxia muito mais difícil, pois não há como isolar o mar, como o pôr de quarentena, sobretudo em zonas costeiras.

Em Sines, no final dos anos 70 do século passado, com a entrada em funcionamento do complexo petroquímico, a imprensa fez-se eco das queixas da população e dos pescadores locais sobre o gosto intragável do peixe capturado naquelas águas. Nesse período, os dados referentes à quantidade de contaminantes despejados para o mar (principalmente hidrocarbonetos e compostos fenólicos) mostram um aumento constante até 1982, reduzindo-se de forma drástica a partir de 1983 com a entrada em funcionamento de uma ETAR eficaz (CONTENTE MOTA, 1986). Entretanto, 100 km a sul de Sines (os ventos e as correntes dominantes são no sentido norte – sul), na dieta das águias-pesqueiras (ou guinchos – *Pandion haliaetus*) que então aí nidificavam a percentagem de peixes marinhos da família Sparidae reduziu-se drasticamente até desaparecer durante o período de maiores contaminações, tendo aumentado a percentagem de peixes capturados em águas interiores. Reapareceram depois de 1983... No período em que as concentrações dos contaminantes com origem em Sines foram mais elevadas a eficácia reprodutora das águias foi nitidamente inferior à registada a partir de 1983 (CANCELA DA FONSECA *et al.*, 2011). Quais terão sido os impactos na população humana local?

Igualmente com referência ao complexo industrial de Sines, PALMA (2008) atribuiu à Central Termoeléctrica de Sines (a carvão) a origem da contaminação por mercúrio detectada em parte da população de águias-de-Bonelli (*Aquila fasciata*) das serras do sudoeste português e respectivas presas, corroborando de alguma forma a hipótese da contaminação oriunda do Complexo de Sines se fazer sentir na zona sudoeste de Portugal. Mais uma vez se poderá questionar se terão ocorrido impactos na saúde da população humana local.

LANDRIGAN *et al.*, 2020, numa revisão exaustiva, tentam sistematizar e sintetizar os principais problemas:

- Plásticos (10×10^6 Ton métricas/ano), degradados e passados a microplásticos, contaminam a totalidade das teias tróficas, sendo cada vez mais apontados como causas principais da morte de muitos répteis, aves e mamíferos

marinhos, bem como de doenças, por vezes graves, nos humanos;

- Derrames de hidrocarbonetos – milhões de toneladas de crude e outros produtos petrolíferos contaminam os oceanos, interferem com a fotossíntese (principal fonte do oxigénio que respiramos), deterioram as teias tróficas e impactam directamente as espécies e os habitats;
- Mercúrio, com duas fontes principais – queima de carvão e mineração (ouro...) – contamina através das teias tróficas – perturbação no desenvolvimento dos fetos, demência e doenças cardiovasculares;
- Químicos industriais – alterações no sistema endócrino, na fertilidade masculina, no sistema nervoso, riscos acrescidos de cancro; graves alterações em organismos marinhos, nomeadamente nos recifes de coral;
- Pesticidas – mesmo exposições a doses muito reduzidas afectam os organismos, incluindo os humanos (entre outros efeitos reduzem a fertilidade). Graves impactos nos stocks de peixes e outros organismos marinhos;
- Nutrientes – descargas industriais e de esgotos humanos, escorrência continental de fertilizantes agrícolas e dejectos de animais – provocam *blooms* de algas tóxicas, entre muitos outros danos.

A todos estes efeitos há que acrescentar:

- O das alterações climáticas que, com o aumento da temperatura e de eventos extremos, claramente os podem potenciar;
- O impacto na economia com perdas avultadas devidas tanto à falta de recursos como aos gastos com a saúde das populações.

SHUVAL (2003) refere, para os EUA: 120×10^6 casos de doenças gastrointestinais; 50×10^6 casos de doenças respiratórias a que se acrescentam muitos casos de hepatite e intoxicações alimentares, com perdas de 12×10^9 US\$/ano. Outros autores estimaram que doenças associadas à utilização de águas recreativas (recreational water illness – RWI) teriam um custo, nos EUA, de 2,2 a $3,7 \times 10^9$ US\$/ano, relativos à ocorrência de cerca de 90 milhões de casos de RWI

por ano (DeFLORIO-BARKER *et al.*, 2018). Numa revisão recente LEONARD *et al.* (2018) concluíram que diversas infecções (auditivas, respiratórias, gastrointestinais...) são adquiridas por via de banhos em águas costeiras, tendo os banhistas um risco acrescido de contrair essas doenças relativamente aos não-banhistas.

Sabe-se hoje que 62% dos agentes patogénicos humanos têm animais selvagens como hospedeiros. Logo, mudanças na dinâmica das comunidades dessas espécies podem alterar o risco para o Homem. Derivas moderadas (10-50 km) a muito substanciais (> 1000 km) em direcção aos pólos têm vindo a ser detectadas em milhares de espécies (insectos, aves, mamíferos...) nos últimos 30 a 130 anos. E sabe-se que estes movimentos de espécies ocorrem de 1,5 a 5 vezes mais rápido nas zonas marinhas do que no meio terrestre. Há um consenso de que as alterações climáticas têm causado avanços de espécies microbianas tropicais (muitas, patogénicas) para as zonas temperadas frias, nomeadamente para as suas áreas litorais, historicamente livres desses agentes. Tem aumentado o risco das zoonoses emergentes associadas às zonas costeiras, nomeadamente malária, dengue, leptospirose, diarreia e, sobretudo, cólera – *Vibrio cholerae*, *V. vulpnicus*, *V. parahaemolyticus* (PARMESAN & ATTRILL, 2016; VEZZULLI *et al.*, 2016).

O reconhecimento destas situações e da sua gravidade levou ao aparecimento, nos EUA, dos Centros para a Saúde Humana e dos Oceanos (OHH – Oceans and Human Health). Estes, predominantemente interdisciplinares, propunham um novo paradigma – ligar a saúde e os recursos dos oceanos planetários com a saúde dos habitantes da Terra (SANDIFER *et al.*, 2004; TYSON *et al.*, 2004). O conceito evoluiu para reconhecer que as abordagens integradas em ciência e política entre instituições, disciplinas e nações são absolutamente indispensáveis para proteger quer os oceanos e os seus recursos, quer a saúde e o bem-estar humano, agora e no futuro (BRITTON *et al.*, 2021; FLEMING *et al.*, 2019; 2014).

REFLEXÕES FINAIS

Do que até aqui fica dito, parece lícito concluir que, do ponto de vista histórico, diferentes contextos, em universos equivalentes, suscitaram soluções

específicas que dependeram das políticas imperiais vigentes em cada território, bem como das dinâmicas comerciais e sociais que os caracterizavam.

As estratégias de combate às doenças aqui mencionadas assentaram num conjunto de preceitos e procedimentos comuns que beneficiaram tanto do investimento no reforço de medidas preventivas e de um conjunto de obras públicas e saneamento, quanto da interacção e diálogo entre os europeus e as populações autóctones, de que resultou a construção, progressiva, de um conhecimento científico que deixou de poder ser compreendido como puramente europeu (BRACHT, 2021; PALMA, 2021; CONCEIÇÃO, 2019).

Os exemplos do Brasil e ilhas atlânticas do período moderno, demonstraram ser paradigmáticos. A produção de conhecimento sobre os elementos da natureza que pudessem ser usados para fins medicinais foi alicerçada em interacções entre os europeus e as populações autóctones. Estas conheciam a fauna local, os regimes de marés, as técnicas de caça/pesca/recollecção, e, no que respeita à flora, conheciam o seu potencial curativo e sabiam como utilizá-lo no tratamento de determinadas enfermidades. Nas ilhas atlânticas – Angra nos Açores, Funchal na Madeira e Ribeira Grande em Cabo Verde – pudemos notar as dinâmicas de controlo sanitário, que funcionavam em articulação com diferentes jurisdições sobre o espaço portuário, e que envolviam, as populações locais nos processos de controlo da entrada de pragas.

Enquanto *corpus* de conhecimento, estes processos extravasaram as fronteiras atlânticas e índicas, circulando por todo o império, oferecendo soluções para enfermidades similares noutros territórios, reforçando e “transnacionalizando” interacções epistémicas e, conseqüentemente, dando o seu contributo para moldar novos paradigmas (BALA, 2018; WALKER, 2013; 2010) em que assentam também as actuais relações entre saúde e doença, entre comunidades humanas, não humanas e ambiente.

A dinâmica desta circulação de “doenças” e de “práticas de cura”, tornou urgente a necessidade de garantir serviços de assistência, destacando-se, num primeiro momento, o papel das misericórdias e dos hospitais, geralmente instalados perto de áreas portuárias, junto aos desembarcadouros, tornando evidente a sua associação à assistência aos que chegavam por mar (ABREU, 2001): o que não pode deixar de nos

suscitar paralelismos com a situação actual, considerando todas as discussões que no início da pandemia COVID-19 foram o foco das tentativas de controlo e aprisionamento da circulação do vírus SARS-Cov2.

Posteriormente, como se viu no exemplo de Lourenço Marques, a criação e implementação de Serviços de Saúde e de Obras Públicas nos diferentes territórios coloniais, fez-se em sintonia no que tocava a políticas de saúde pública e urbanização embora, no balanço dessa sintonia, se identificasse as populações indígenas e/ou não europeias (porque são elas o foco da doença) como alvo preferencial das medidas preventivas e a população branca como a principal beneficiária destas (ROQUE, 2020).

De forma análoga, no século XX, temos o caso do controlo da doença do sono, na Ilha do Príncipe, transmitida pela mosca tsé-tsé, em que o modelo sanitário europeu, ao mesmo tempo que foi responsável pelas variadas epidemias que colonizaram novos territórios, não só geográficos como humanos, permitiu desenhar cordões de controlo na dispersão das doenças infecciosas e assim proteger os africanos, mão-de-obra essencial ao sucesso do projecto imperialista europeu de novecentos.

Quanto à organização institucional local, podemos encontrar paralelismos nas medidas criadas para os vários territórios, independentemente das especificidades de cada um deles.

Nos casos de Angra e do Funchal, para os séculos XVI-XVII, por exemplo, verifica-se uma equivalência de procedimentos de controlo sanitário do espaço portuário, designadamente vistorias a navios e quarentenas, resultantes de normas emanadas dos próprios centros políticos. Numa articulação permanente entre os diversos agentes procurava-se regular a entrada de pessoas e géneros nos territórios insulares, denunciando a fragilidade reconhecida do local perante o potencial efeito nefasto do alastramento de possíveis doenças infecciosas. Contudo, noutros casos, como na Ribeira Grande, não há evidências documentais sobre estes procedimentos de controlo. O que não significa que não tenham ocorrido, pois neste caso, a cidade portuária era, ela própria, fonte de enfermidades ditas tropicais (febre amarela e malária, por exemplo), devendo por isso só ser aportada em caso de necessidade.

Já para o controlo da doença do sono, designadamente na Ilha do Príncipe, as missões médicas

realizadas entre 1901 e 1914, permitiram erradicar a doença do território depois de ter sido descoberto o seu agente etiológico em 1903 (AMARAL 2012), de se ter dividido a ilha em zonas, para maior controlo na dispersão da doença, de se ter ensaiado a administração de atoxyl em doses terapêuticas e profiláticas e de se ter feito um grande esforço e concentração na actividade legislativa (1911), de que resultou, por exemplo, a aprovação do passaporte sanitário (AMARAL, 2018).

Apesar dos progressos científicos que viabilizavam a eficácia de vacinas e de novos meios de diagnóstico e tratamento, sobretudo no caso da varíola, da malária ou da doença do sono, as acções propostas e implementadas pelos Serviços de Saúde nos espaços coloniais, nem sempre actuaram eficazmente na profilaxia das doenças. No caso de Lourenço Marques, por exemplo, essas acções circunscreveram-se a determinadas áreas, excluindo os bairros periféricos. Como resultado, no início do século XX, os subúrbios de Lourenço Marques, em crescimento, constituíram-se como repositórios das situações que se queriam erradicar na cidade em prol da saúde pública e do bem-estar dos moradores, e os “espaços de cura” existentes acolhiam todo o tipo de doentes, independentemente do tratamento específico que cada um deveria ter. As “doenças” foram relegadas para a periferia, onde nenhuma intervenção foi feita no sentido de dotar essas áreas de condições de higiene e saneamento (ROQUE, 2020; 2019).

Também a pandemia COVID-19 veio recordar que a saúde humana é vulnerável a ameaças emergentes dos ecossistemas que habitamos ou com que contactamos regularmente (FLEMING *et al.*, 2021), evidenciando a necessidade de interacções, interdisciplinaridade e trabalho conjunto entre cientistas de diferentes disciplinas e populações locais, para compreensão das conexões entre ecossistemas (terrestres, marinhos ou costeiros) saudáveis e degradados e a saúde das populações humanas (SANDIFER & SUTTON-GRIER, 2014).

Neste sentido, vai também o contributo da medicina tropical, consolidada no século XX (ARNOLD, 1996). Consolidação, que contou com o reconhecimento de agentes não humanos neste processo, também eles usando o transporte marítimo como veículo de circulação, como no caso da mosca tsé-tsé, o vector transmissor da doença do sono. A

medicina tropical, e a sua vinculação com as teorias do potencial patogénico da civilização humana e com a ecologia das doenças (ROSENBERG, 1992), contribuiu assim, decisivamente, para discutir o ambiente patogénico como resultado da intervenção deliberada do Homem sobre o ambiente (WARWICK, 2004).

Estes aspectos são igualmente indissociáveis da importância dos portos, cidades portuárias e zonas ribeirinhas, em geral, como espaços privilegiados para a observação e captura de uma multiplicidade de espécies marinhas e sabemos hoje, como o contacto e a captura de algumas delas estão também ligadas à transmissão e disseminação de doenças, sobretudo no caso dos mamíferos marinhos (TRYLAND *et al.*, 2014; WALTZEK *et al.*, 2012). Ao longo das últimas décadas, são vários os estudos que têm vindo a chamar a atenção para um conjunto de doenças emergentes e transmissíveis por espécies marinhas (LANDRIGAN *et al.*, 2020; BOSSART & DUGINAN, 2018; SHARMA & CHATTERJEE, 2017; PARMESAN & ATTRILL, 2016; DEWAILLY & KNAP, 2006; FLEMING *et al.*, 2006; CLARK *et al.*, 2005; SHUVAL, 2003; CAWTHORN, 1995), alertando em simultâneo para a contaminação das águas e alimentos (TRYLAND *et al.*, 2014) e, consequentemente, com impacto na saúde pública e na saúde dos oceanos (HARVELL, *et al.*, 1999).

O conjunto das questões aqui abordadas, que vimos estarem em discussão pelo menos desde o século XVIII, continua a estar na ordem do dia (SHORT *et al.*, 2021), reforçando a agenda científica emergente sobre a saúde humana e a saúde dos oceanos no contexto da “Década das Nações Unidas da Ciência dos Oceanos para um Desenvolvimento Sustentável 2021-2030” (FLEMING *et al.*, 2021; BORJA *et al.*, 2020).

A sua análise, numa perspectiva histórica, torna inequívoca a sua actualidade, considerando todas as discussões que no início da pandemia COVID-19 foram o foco das tentativas de controlo e aprisionamento da circulação do vírus SARS-Cov2. Por isso, a compreensão de exemplos concretos de diferentes situações do passado, neste caso ligadas a contextos litorais e ambientes portuários, deve facilitar uma reflexão profunda sobre a situação actual, possibilitando a passagem de soluções locais para outras, mais transversais e de aplicação mais global.

Conscientes de que estas contribuições não são senão uma pequena amostra das questões implícitas nesta temática, pensamos que é possível concluir sobre a pertinência da sua análise, não só na longa duração, como também numa perspectiva global e abrangente, considerando a diversidade das áreas litorais em geografias dispersas e diversificadas. Ter em conta esta abrangência permite olhar o mesmo tipo de problemas em diferentes épocas e espaços do mundo; razão pela qual nos parece ser um tema que se enquadra nos objectivos da rede BRASPOR, merecedor de um lugar nas discussões que têm vindo a ser efectuadas no seu âmbito.

AGRADECIMENTOS

Estudo financiado por fundos nacionais através da FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P., no âmbito dos projectos UIDB/04292/2020, atribuído ao MARE; UIDB/04311/2020 atribuído ao CH-ULisboa e UIDB/04666/2020 atribuído ao CHAM – Centro de Humanidades.

Trabalho desenvolvido no seio da Rede BRASPOR e no âmbito do projecto ‘Impérios: Natureza, Ciência e Ambiente’ (CH-ULisboa); do grupo de investigação Populações e Saúde, e da linha de investigação ‘Fluxos Globais’ do Centro Transdisciplinar Cultura, Espaço e Memória – CITCEM/Uporto e da linha ‘História Ambiental e o Mar’ do CHAM – Centro de Humanidades e da Cátedra UNESCO ‘O Património Cultural dos Oceanos’, Universidade NOVA de Lisboa, Portugal. Resulta igualmente da experiência partilhada e colaborativa desenvolvida no âmbito do projecto Europeu CONCHA (EU-H-2020-MSCA-RISE-2017 research and innovation programme under grant agreement N°777998).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU, L. 2001. O papel das Misericórdias dos lugares de além-mar na formação do Império Português. *História, Ciências, Saúde. Manguinhos*, 8(3): 591-611.

ABREU, L., 2018, A luta contra as *invasões* epidémicas em Portugal: políticas e agentes, séculos XVI-XIX, *Ler História – Dossier: Revisitar a Pneumónica de 1918-1919*, 73: 93-120. doi: 10.4000/lerhistoria.4118.

ALBUQUERQUE, A. de 1884, *Cartas de Affonso de Albuquerque, seguidas de documentos que as elucidam*.

Lisboa. Raymundo Antonio de Bulhão Pato e Henrique Lopes de Mendonça.: Typ. da Academia real das sciencias de Lisboa.

- ALDEN, D. & MILLER, J.C. 1987. The Slave Trade and the Transmission of Smallpox to Brazil, 1560-1831. *The Journal of Interdisciplinary History*, 18(2): 195-224.
- AMARAL, I. 2008. Building Tropical Medicine in Portugal – The Lisbon School of Tropical Medicine and the Colonial Hospital (1902-1935). *Dynamis* 28: 299–336. doi:10.4321/s0211-95362008000100013.
- AMARAL, I., 2012, Bacteria or Parasite? The Controversy over the Etiology of Sleeping Sickness and the Portuguese Participation, 1898-1904. *Historia, Ciencias, Saude – Manguinhos* 19 (4).
- AMARAL, I. 2013. As Missões Científicas nas Colónias e a Escola de Medicina Tropical (1902-1935). *Boletim da Sociedade de Geografia de Lisboa*, Série 130, 1-12: 53-60.
- AMARAL, I., 2018. Medicina Tropical e Ambiente em Perspectiva: Reconstituindo o Puzzle da Erradicação da Doença do Sono na Ilha do Príncipe, Em 1914. *Fronteiras- Journal of Social, Technological and Environmental Science* 7 (2): 64–82.
- AMARAL, I. 2021. Medicina Tropical e Império Africano. In: *Inovação e Contestação (séc. XX)*, Vol. 4 of *História da Ciência, da Tecnologia e da Medicina em Portugal*, DIOGO, M:P & SIMÕES, A. (Eds.). Lisboa: Tinta da China: 143-160.
- ARNOLD, D. 1991. The Indian Ocean as a disease zone, 1500–1950, *South Asia: Journal of South Asian Studies*, 14(2): 1-21, doi: 10.1080/00856409108723152.
- ARNOLD, D. (Ed.) 1996. *Warm Climates and Western Medicine: Emergence of Tropical Medicine*. 2.ed, *Clio Medica*, 35.
- AZEVEDO, F. 1898. Hospital Militar e Civil de Lourenço Marques. Boletim sanitário de dezembro de 1898, elaborado por Francisco de Azevedo, Cirurgião-mor. AHU 1514, Direção Geral do Ultramar, 5ª Repartição. Moçambique, Serviço de Saúde, Lisboa: Arquivo Histórico Ultramarino
- BALA, P. (Ed.), 2018. *Learning from Empire*. Cambridge, Cambridge Scholars Publishing.
- BARREIROS, A.G. 1897. Relatório do Serviço de Saúde do Distrito de Lourenço Marques referido ao ano de 1897, elaborado por Aurélio Galhardo Barreiros, facultativo de 1ª classe, Delegado de Saúde de Lourenço Marques. AHU 1514, Direção Geral do Ultramar, 5ª Repartição. Moçambique, Serviço de Saúde).

- BARROS, A.J.M., 2013. *A morte que vinha do mar. Saúde e sanidade marítima num Porto atlântico (séculos XV-XVII)*. Porto: Fronteira do Caos Editores.
- BASKIN Y., 2006. Sea Sickness: The Upsurge in Marine Diseases. *BioScience*, 56(6): 464-469.
- BIZARRO, B.M.G., 2015. *Brucelose em mamíferos marinhos: Revisão Bibliográfica*. Dissertação do Estágio curricular dos ciclos de estudo conducentes ao Grau de Mestre em Medicina Veterinária da Escola Universitária Vasco de Gama. Coimbra.
- BORJA A., WHITE M.P, BERDALET, E., BOCK N., EATOCK C., KRISTENSEN P., LEONARD A., LLORET J., PAHL S., PARGA M., PRIETO J.V., WUIJTS S. & FLEMING L.E., 2020. Moving toward an agenda on ocean health and human health in Europe, *Front. Mar. Sci.* 7(37), doi: 10.3389/fmars.2020.00037.
- BOSSART, G.D. & DUGIGNAN, P.J. 2018. Emerging viruses in marine mammals. *Cab Reviews: Perspectives in Agriculture, Veterinary Science, Nutrition and Natural Resources*, 13: 1-17.
- BRACHT, F. 2013. *Bagas ardentes e remédios para tudo: uma história da peregrinação das plantas americanas nos séculos XVI e XVII*. Tese de Mestrado, Departamento de História, Universidade Estadual de Maringá.
- BRACHT, F. 2021, *Ao Ritmo das Monções – Medicina, Farmácia, Filosofia Natural, e Produção de Conhecimento na Índia Portuguesa do século XVIII*, Porto, Afrontamento.
- BRITTON E., DOMEGAN C. & MCHUGH P., 2021. Accelerating sustainable ocean policy: The dynamics of multiple stakeholder priorities and actions for oceans and human health. *Marine Policy* 124: 104333. doi: 10.1016/j.marpol.2020.104333.
- BROCHADO, A. 2019. Relação dos oficiais de saúde na cidade de Lisboa (1504-1775). *Cadernos do Arquivo Municipal*, 2ª Série, 11: 149-213.
- BSLM, 1899. LOURENÇO MARQUES. Boletim sanitário do mês de setembro de 1899. AHU 1513 Direção Geral do Ultramar, 5ª Repartição. Moçambique, Serviço de Saúde, Lisboa: Arquivo Histórico Ultramarino
- CANCELA DA FONSECA L., PALMA L. & BEJA P., 2011. *A Águia-Pesqueira (Pandion haliaetus) em Portugal: uma história de insucesso?*. Col. Omniciência, n.º 14. Lisboa: Apenas Livros Lda, 44pp. ISBN: 978-989-618-325-7.
- CAWTHORN, M.W. 1995. Seal finger and mycobacterial infections of man from marine mammals occurrence, infection, and treatment. *Conservation Advisory Science Notes* No. 102, Department of Conservation, Wellington. 15p.
- CLARK, C., McINTYRE, P.G., EVANS, A., McINNES, C. J. & LEWIS-JONES, S. 2005. Human sealpox resulting from a seal bite: confirmation that sealpox virus is zoonotic, *British Journal of Dermatology*, 152: 791–793.
- CONCEIÇÃO, G.C. 2019. Natureza ilustrada. Processos de construção e circulação de conhecimento filosófico-natural sobre o Brasil na segunda metade do século XVIII. Porto: CITCEM.
- CONCEIÇÃO, G.C.; SANTOS, C.F.M. & BRACHT, F. 2014. Peixes que se dão aos doentes e ostras que curam: mezinhas restauradoras do Novo Mundo. *Revista Brasileira De História Da Ciência*, 7: 58-69.
- CONTENTE MOTA, A. 1986. *Long term effects of pollutant loads into the aquatic environment*. Gabinete da Área de Sines. 8pp.
- COSTA, L. 2013. Conhecer para ocupar. Ocupar para dominar. Ocupação científica do ultramar e Estado Novo. *História*, 3 (IV série): 41-58.
- CROSBY, A.W. 2011. *Imperialismo Ecológico: a expansão biológica da Europa, 900-1900*. São Paulo: Companhia das Letras. 2011.
- DARCH, C. 2020, Pandemia na África – epidemiologia e algocracia. Mesa Internacional apresentada a 27 de maio ao *Congresso Virtual da UFBA 2020*, publicada em *História, Ciências, Saúde, Manguinhos* e disponível em <http://www.revistahcsm.coc.fiocruz.br/pandemia-na-africa-do-sul/>.
- DeFLORIO-BARKER, S., WING, C., JONES, R.M., & DOREVITCH, S. 2018. Estimate of incidence and cost of recreational waterborne illness on United States surface waters. *Environmental Health*, 17, 3. doi:10.1186/s12940-017-0347-9.
- DEWAILLY E. & KNAPA., 2006. Food from the Oceans and Human Health. Balancing Risks and Benefits. *Oceanography*, 19(2): 84-93.
- DOMINGUES, F.C., 2008, *Navios e Viagens. A Experiência Portuguesa dos séculos XV a XVII*, Lisboa, Tribuna da História.
- ECHENBERG, M.J. 2002. Pestis Redux: The Initial Years of the Third Bubonic Plague Pandemic, 1894-1901, *Journal of World History*, 13(2): 429-449.
- ECHENBERG, M.J., 2011. *Africa in the Time of Cholera A History of Pandemics from 1817 to the Present*. Cambridge, Cambridge University Press.
- EFFERTH T. & PAUL N.W. 2017. Threats to human health by great ocean garbage patches. www.thelancet.com/planetary-health, 1:301-303.

- ETO, K., 1997. Pathology of Minamata disease. *Toxicologic Pathology*, 25(6): 614-623.
- EVANS, C.; SØRENSEN, M. L. S.; HILL, J. & RICHTER, K. 2006. *Cidade Velha, Cape Verde, Archaeological Excavations: The 2006 Season*. Unpublished archive report. University of Cambridge.
- FLEMING, L.E.; BROAD, K.; CLEMENT, A.; DEWAILLY, E.; ELMIR, S.; KNAP, A.; POMPONI, S.A.; SMITH, S.; GABRIELE, H.S. & WALSH P., 2006. Oceans and human health: emerging public health risks in the marine environment. *Mar. Pollut. Bull.* 53(10-12): 545–560. doi:10.1016/j.marpolbul.2006.08.012.
- FLEMING, L.E.; DEPLEDGE, M.H.; BOULEY, T.; BRITTON, E.; DUPONT, S.; EATOCK, C.; GARSIDE, R.; HEYMANS, J.J.; KELLETT, P.; LLORET, J.; MAYCOCK, B.; PAHL, S.; PHILIPPART, C.J.M.; ROBERTSB, R.; THIELE, T.; WHITE, M.P. & WUIJTS, S. 2021. The Ocean Decade – Opportunities for Oceans and Human Health Programs to Contribute to Public Health. *AJPH*, 111(5):808-811.
- FLEMING, L.E.; MAYCOCK, B.; WHITE, M.P. & DEPLEDGE, M.H. 2019. Fostering human health through ocean sustainability in the 21st century. *People Nat.*, 1(3):276–283. doi: 10.1002/pan3.10038.
- FLEMING, L.E.; MCDONOUGH, N.; AUSTEN, M.; MEE, L.; MOORE, M.; HESS, P.; DEPLEDGE, M.H.; WHITE, M.; PHILIPPART, K.; BRADBROOK, P. & SMALLEY A. 2014. Oceans and human health: A rising tide of challenges and opportunities for Europe. *Marine Environmental Research*. 99: 16–19. doi: 10.1016/j.marenvres.2014.05.010.
- GARCIA, A.C. 2008. *O Porto de Angra no século XVII e o sistema portuário do Atlântico*. Dissertação de Mestrado em História Insular Atlântica, Angra do Heroísmo: Universidade dos Açores.
- GARCIA, A.C. 2020. Pollution and marine debris in Portuguese Atlantic harbours during the Early Modern Age. Administration and functionality problems. In: ROQUE, A.C.; BRITO, C. & VERACINI, C. (Eds.). *Peoples, Nature and Environments: Learning to live together*. Cambridge, Cambridge Scholars Publishing, pp. 83-96.
- GARCIA, A.C. 2021. *Portos insulares atlânticos dos impérios marítimos portugueses e ingleses: uma abordagem comparativa (séculos XV-XVIII)*. Tese de Doutorado em História, especialidade em Arqueologia. Faculdade de Ciências Sociais e Humanas. Universidade Nova de Lisboa.
- GOMES, B.A. 1875. As Árvores da Quina em Cabo Verde, *Jornal de Sciencias Mathematicas, Physicas & Naturaes*, Lisboa: Typographia da Academia.
- HALDEN R.U. 2010. Plastics and health risks. *Annu.Rev. Public Health*, 31: 179-194
- HARVELL C.D., KIM, K., BURKHOLDER, J.M., COLWELL, R.R., EPSTEIN, P.R., GRIMES, D.J., HOFMANN, E.E., LIPP, E.K., OSTERHAUS, A.D., OVERSTREET, R.M., PORTER, J.W., SMITH, G.W. & VASTA, G.R., 1999, Emerging marine diseases – climate links and anthropogenic factors. *Science*. Sep 3; 285(5433): 1505-10. doi: 10.1126/science.285.5433.1505.
- HEYERDAHL T. 1971. Atlantic Ocean Pollution and Biota Observed by the ‘Ra’ Expeditions. *Biological Conservation*, 3(3): 164-167.
- INFORMAÇÃO, 1898. Informação do Chefe do Serviço de Saúde de Moçambique ao Conselheiro Diretor Geral do Ultramar (Novembro de 1898) de 10 de dezembro de 1898. AHU 1509 DGU 5ª Rep. Moçambique (1894-1898).
- KNAP, A.; DEWAILLY, E.; FURGAL, C.; GALVIN, J.; BADEN, D.; BOWEN, R.E.; DEPLEDGE, M.; DUGUAY, L.; FLEMING, L.E.; FORD, T.; MOSER, F.; OWEN, R.; SUK, W.A. & UNLUATA U. 2002. Indicators of ocean health and human health: A research framework. *Environmental Health Perspectives*, 110, 839–845.
- LANDRIGAN, P.J.; STEGEMAN, J.J.; FLEMING, L.E.; ALLEMAND, D.; ANDERSON, D.M.; BACKER, L.C.; BRUCKER-DAVIS, F.; CHEVALIER, N.; CORRA, L.; CZERUCKA, D.; BOTTEIN, M.Y.D.; DEMENEIX, B.; DEPLEDGE, M.; DEHEYN, D.D.; DORMAN, C.J.; FÉNICHEL, P.; FISHER, S.; GAILL, F.; GALGANI, F.; GAZE, W.H.; GIULIANO, L.; GRANDJEAN, P.; HAHN, M.E.; HAMDOUN, A.; HESS, P.; JUDSON, B.; LABORDE, A.; MCGLADE, J.; MU, J.; MUSTAPHA, A.; NEIRA, M.; NOBLE, R.T.; PEDROTTI, M.L.; REDDY, C.; ROCKLÖV, J.; SCHARLER, U.M.; SHANMUGAM, H.; TAGHIAN, G.; van de WATER, J.A.J.M.; VEZZULLI, L.; WEIHE, P.; ZEKA, A.; RAPS, H. & RAMPAL, P. 2020. Human health and ocean pollution. *Annals of Global Health*. 86(1):151, 1–64. doi: 10.5334/aogh.2831.
- LEHNER, R.; WEDER, C.; PETRI-FINK, A. & ROTHEN-RUTISHAUSER, B. 2019. Emergence of nanoplastic in the environment and possible impact on human health. *Environmental Science & Technology*. 53(4): 1748–1765. doi: 10.1021/acs.est.8b05512.

- LEONARD, A.F.C.; SINGER, A.; UKOUMUNNE, O.C.; GAZE, W.H. & GARSIDE, R. 2018. Is it safe to go back into the water? A systematic review and meta-analysis of the risk of acquiring infections from recreational exposure to seawater. *International Journal of Epidemiology*. 47(2):572-586. doi:10.1093/ije/dyx281.
- LIVINGSTONE, D.N. 2013. *Putting Science in its place: geographies of science knowledge*. Chicago, University of Chicago Press.
- MAGALHÃES, J.R. 2011. *Concelhos e organização municipal na época moderna*. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra.
- MANSON, P. 1898. *Tropical diseases: a manual of the Diseases of Warm Climates*, London: Cassel.
- MENDES, A.; MONTEIRO, A.; DAMAS MORA, A. & BRUTO DA COSTA, B. 1909. Relatório preliminar da missão de estudo da doença do somno na ilha do Príncipe. *Archivos de Hygiene e Pathologia Exoticas*. 2 (1): 3-40.
- MENESES, A.F. 1987. *Os Açores e o domínio Filipino (1580-1590)*, Vol. I, Instituto Histórico da Ilha Terceira, Angra do Heroísmo.
- MIRANDA, S.M. 1994. *A fazenda Real na ilha da Madeira: segunda metade do século XVI*. Funchal: Centro de Estudos de História do Atlântico.
- MOTA, A.T. da. 1968. Ilha de Santiago e Angra de Bezequiche, escalas da Carreira da Índia. *Do Tempo e da História*, II: 141-149.
- PALMA, L. 2008. *Ecologia e demografia de uma população de águia-de-Bonelli, Aquila fasciata, em meio florestal*. Tese de Doutoramento, Universidade do Algarve: 107p.
- PALMA, M. 2021. *Cirurgiões, práticas e saberes cirúrgicos na América portuguesa no século XVIII*. Espanha: Fundación Academia Europea e Iberoamericana de Yuste. ISBN: 978-121898-1-0
- PARMESAN, C. & ATTRILL, M.J. 2016. Impacts and effects of ocean warming on human health (disease). In: LAFFOLEY D. & BAXTER J.M. (Eds.): *Explaining Ocean Warming: Causes, scale, effects and consequences*. Full report. Gland, Switzerland: IUCN. doi: 10.2305/IUCN.CH.2016.08. en; pp: 439-449.
- PRATT, M.L. 1992. *Imperial eyes: studies in travel writing and transculturation*. Londres/Nova Iorque: Routledge.
- REGULAMENTAÇÃO, 1907. Regulamento da Profilaxia Anti-Palustre da Cidade de Lourenço Marques (1907), Lourenço Marques.
- RELATÓRIO, 1904. Relatório Anual da Província de Moçambique – Anno de 1904, Lourenço Marques
- ROQUE, A.C. & TORRÃO, M.M., 2011, Collecting medicinal plants in tropical Africa: Historical approach and present-day perspectives. In: SILVA, O.; SERRANO, R. & CHAVES, R. (Eds.). *VIII International Ethnobotany Symposium Proceedings* (3 rd – 8 th October 2010, Lisbon, Portugal), Faculty of Pharmacy, University of Lisbon and Friends, the University for Peace Foundation , pp. 267-286
- ROQUE, A.C. & TORRÃO, M.M. 2013a. *De Cabo Verde para Lisboa: Cartas e Remessas Científicas da Expedição de João da Silva Feijó (1783-1796)*. Vol. I – Documentação do Arquivo Histórico Ultramarino, Lisboa: ICT-FCT, 120 p.
- ROQUE, A.C. & TORRÃO, M.M. 2013b. Plantas medicinais e saberes tradicionais versus ciência em Cabo Verde e Moçambique, *O Colonialismo Português : Novos Rumos da Historiografia dos PALOP* / coord. Centro de Estudos Africanos da Universidade do Porto, Instituto de Investigação Científica Tropical. – V.N. Famalicão : Edições Húmus, p. 281-298
- ROQUE, A.C. & TORRÃO, M.M. 2014, *De Cabo Verde para Lisboa: Cartas e Remessas Científicas da Expedição de João da Silva Feijó (1783-1796)*. Vol. II – Documentação da Biblioteca Nacional de Portugal e do Arquivo Histórico do Museu Nacional de História Natural e da Ciência da Universidade de Lisboa, Lisboa: ICT-FCT, 120 p.
- ROQUE, A.C., 2016. Doenças endémicas e epidémicas em Lourenço Marques no início do Século XX: processos de controlo versus desenvolvimento urbano. *Anais do Instituto de Higiene e Medicina Tropical*, 16:167-174
- ROQUE, A.C., 2019. Shaping colonial landscapes in the early twentieth century. Urban planning and health policies in Lourenço Marques. In: DIOGO, M.P.; SIMÕES, A.; RODRIGUES, A.D. & SCARSO, D. (Eds.) *Gardens and Human Agency in the Anthropocene*, London / New York: Routledge, pp. 73-92.
- ROQUE, A.C., 2020. Living in Lourenço Marques in the early 20th century: urban planning, development and well-being, In. SILVA, C. N. da (Ed.) *Routledge Handbook of Urban Planning Africa*, London /New York: Routledge, pp. 76-89.
- ROSENBERG, C. 1992. *Explaining Epidemics: and Other Studies in the History of Medicine*. Cambridge: Cambridge University Press.

- SAMPAIO, F.A. 1782; 1789. *História dos Reinos Vegetal, Animal e Mineral* – Tomos I e II . FBN/RJ, manuscritos, I–12,01,019 e I–12,01,020.
- SANDIFER, P.A. & SUTTON-GRIER, A.E., 2014. Connecting stressors, ocean ecosystem services, and human health. *Natural Resources Fórum*. 1-11. doi: 10.1111/1477-8947.12047.
- SANDIFER, P.A.; HOLLAND, A.F.; ROWLES, T.K. & SCOTT, G.I. 2004. The Oceans and Human Health. *Environmental Health Perspectives*, 112(8): A454-A455.
- SANTOS, C.E.S.C. 2015. *A Cidade da Ribeira Grande, Cabo Verde: Urbanismo e Arquitetura (Séculos XV a XVIII)*. Tese de doutoramento em História da Arte. Universidade Nova de Lisboa, FCSH.
- SANTOS, J.L.A. 2011. La administración mediata en territorios atlánticos durante el siglo XVII: la Câmara de Lisboa y el Cabildo de Tenerife frente a las adversidades exógenas. *Cadernos do Arquivo Municipal*. 2ª Série, n.º 11. pp. 63-81
- SCBDSTAP 2012. Secretariat of the Convention on Biological Diversity and the Scientific and Technical Advisory Panel—GEF. *Impacts of Marine Debris on Biodiversity: Current Status and Potential Solutions*, Montreal, Technical Series No. 67, 61 pp.
- SCHAUB, J-F. 2013. Archipiélago marítimo y archipiélago político: las Azores bajo los Austrias (1581-1640). In: CARDIM, P.; COSTA, L.F. & CUNHA, M.S. (Eds.) *Portugal na monarquia hispânica dinâmicas de integração e de conflito*. Lisboa: Centro de História de Além-Mar, pp. 73-92.
- SCHWÄGERL, C 2014. *The anthropocene: the human era and how it shapes our planet*. Synergetic Press: Bluebird Court, Santa Fe.
- SERRÃO, J.O. 1901. Boletim Sanitário de Moçambique – Anno de 1901, mês de Abril. Elaborado por José de Oliveira Serrão
- SHARMA, S. & CHATTERJEE, S. 2017. Microplastic pollution, a threat to marine ecosystem and human health: a short review. *Environ Sci Pollut Res*, 24:21530–21547. doi:10.1007/s11356-017-9910-8.
- SHORT, R.E.; COX, D.T.C.; TAN, Y.L.; BETHEL, A.; EALES, J.F. & GARSIDE, R. 2021. Review of the evidence for oceans and human health relationships in Europe: A systematic map. *Environment International*, 146: 106275. doi: 10.1016/j.envint.2020.106275.
- SHUVAL H.I. 1986. Thalassogenic Diseases. *UNEP Regional Seas Reports*, No.79, 44 pp.
- SHUVAL H.I. 2003. Estimating the global burden of thalassogenic diseases: human infectious diseases caused by wastewater pollution of the marine environment. *Journal of Water and Health*, 01.2.
- SILVA, S. 2013. *The land off lies, children and devils: the sleeping sickness epidemic in the island of Principe (1870s-1914)*. PhD Thesis, University of Oxford.
- SOUSA, G.S. 1971. *Tratado Descritivo do Brasil de 1587*. São Paulo: Brasiliana.
- STEWART, J.R.; GAST, R.J.; FUJIOKA, R.S.; SOLO-GABRIELE, H.M.; MESCHKE, J.S.; AMARAL-ZETTLER, L.A.; del CASTILLO, E.; POLZ, M.F.; COLLIER, T.K.; STROM, M.S.; SINIGALLIANO, C.D.; MOELLER, P.D.R. & HOLLAND, A.F., 2008. The coastal environment and human health: microbial indicators, pathogens, sentinels and reservoirs. *Environmental Health*, 7(Suppl 2): S3. 14pp. doi:10.1186/1476-069X-7-S2-S3.
- TELES, C. 2016. Hospitais. Aprender Madeira. Disponível em: <http://aprendermadeira.net/article/hospitais>, acedido a 25 de março de 2022.
- TRYLAND M., NESBAKKEN, T., ROBERTSON, L., GRAHEK-OGDEN D. & LUNESTAD, B.T. 2014. Human pathogens in marine mammal meat – a northern perspective. *Zoonoses Public Health*. 61(6): 377-94. doi: 10.1111/zph.12080.
- TYSON F.L., RICE D.L. & DEARRY A., 2004. Connecting the Oceans and Human Health. *Environmental Health Perspectives*, 112(8): A455-A456.
- VERÍSSIMO, N. 2000. *Relações de poder na sociedade madeirense do século XVII*. Funchal: Secretaria Regional do Turismo e Cultura.
- VEZZULLI, L.; GRANDEA, C.; REID, P.C.; HÉLAOUËT, P.; EDWARDS, M.; HÖFLE, M.G.; BRETTAR, I.; COLWELL, R.R. & PRUZZO, C. 2016. Climate influence on Vibrio and associated human diseases during the past half-century in the coastal North Atlantic. *PNAS*, E5062–E5071; doi: 10.1073/pnas.1609157113.
- VIEIRA, N. & BRITO, C. 2017. Brazilian manatees (re) discovered: Early modern accounts reflecting the overexploitation of aquatic resources and the emergence of conservation concerns. *The International Journal of Maritime History*, 29(3): 513-528.
- VIEIRA, N. 2018. A Comparative Approach to Historical Whaling Techniques: Transfer of Knowledge in the 17th century from the Biscay to Brazil. In: POLÓNIA, A.; BRACHT, F.; CONCEIÇÃO, G. C. & PALMA, M. (Eds.). *Cross-cultural Exchange and the Circulation*

- of Knowledge in the First Global Age*. Porto, Edições Afrontamento / CITCEM, pp. 125-144.
- VIEIRA, N. 2020. *A taxonomia da baleação portuguesa entre os séculos XV e XVIII: Uma história atlântica do mar, das baleias e das pessoas*. Tese de Doutoramento em História, Especialidade em História da Expansão, apresentada à Universidade Nova de Lisboa. Lisboa.
- VIEIRA, N.; BRITO, C. & ROQUE, A.C. 2020. Aquatic animals, now and then: Appropriation of nature in Portuguese America and early notions of overexploitation and human impacts. In: ROQUE, A.C.; BRITO, C., VERACINI, C. (Eds.). *Peoples, Nature and Environments: Learning to live together*. Cambridge, Cambridge Scholars Publishing, pp. 68-82.
- VLACHOGIANNI, T.; RONIOTES, A.; VEIGA, J.; MIO-ECSDE, 2015. Marine litter brochure sectors-specific ‘Stopping marine litter together!’. Deliverable D6.4. MARLISCO project Marine Litter in European Seas: Social Awareness and Co-Responsibility. (EC FP7 Coordinated and Support Action, SIS-MML-289042).
- WALKER, T. 2010. The Early Modern Globalization of Indian Medicine: Portuguese Dissemination of Drugs and Healing Techniques from South Asia on Four Continents, 1670-1830. *Portuguese Literary and Cultural Studies*, 17/18: 77-97.
- WALKER, T. 2013. The Medicines Trade in the Portuguese Atlantic World: Dissemination of Plant Remedies and Healing Knowledge from Brazil, c. 1580-1830. In *Mobilising Medicine: Trade & Healing in the Early Modern Atlantic World*, a special issue of *The Social History of Medicine* (May) 26p.
- WALTZEK T.B., CORTÉS-HINOJOSA, G., WELLEHAN, J.F. Jr. & GRAY, G.C. 2012. Marine mammal zoonoses: a review of disease manifestations. *Zoonoses Public Health*, 59(8): 521-35. doi: 10.1111/j.1863-2378.2012.01492.x.
- WARWICK, A. 2004. Natural Histories of Infectious Disease: Ecological Vision in Twentieth-Century Biomedical Science. *Osiris*, 19: 39-61.
- WYLLIE, J.A. 1916. *Sleeping Sickness – a record of four years’ war against it in Principe, Portuguese West Africa*. London: Baillière, Tindall and Cox.