

# Anopheles gambiae no Brasil: antecedentes para um “alastramento silencioso”, 1930-1932

## *Anopheles gambiae in Brazil: the background to a “silent spread,” 1930-1932*

Gabriel Lopes<sup>i</sup>

<sup>i</sup> Pesquisador em estágio pós-doutoral, PPGHCS/  
Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz.  
Rio de Janeiro – RJ – Brasil  
orcid.org/0000-0002-4334-5522  
gabriel.lopes.mailbox@gmail.com

Recebido em 12 dez. 2017.

Aprovado em 9 maio 2018.

<http://dx.doi.org/10.1590/S0104-59702019000300006>

LOPES, Gabriel. *Anopheles gambiae* no Brasil: antecedentes para um “alastramento silencioso”, 1930-1932. *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, Rio de Janeiro, v.26, n.3, jul.-set. 2019, p.823-839.

### Resumo

O artigo analisa a chegada e identificação do mosquito africano *Anopheles gambiae* no Brasil em 1930 e as primeiras reações de cientistas e autoridades de saúde pública contra as epidemias de malária causadas por essa espécie. Apesar de ter sido reconhecido como perigoso vetor da malária, sua presença em território nacional foi negligenciada a partir de 1932, após ações emergenciais na capital do Rio Grande do Norte, favorecendo um alastramento silencioso que resultou em uma grande epidemia de malária em 1938. São abordadas questões científicas e políticas que contribuíram para que o combate ao mosquito fosse colocado em segundo plano nas articulações entre a Divisão Sanitária Internacional da Fundação Rockefeller e autoridades brasileiras até 1937.

Palavras-chave: *Anopheles gambiae*; malária; Fundação Rockefeller; Rio Grande do Norte.

### Abstract

*The article analyzes the arrival and identification of the African mosquito Anopheles gambiae in Brazil in 1930, and the initial reactions of scientists and public health authorities against the epidemics of malaria caused by this species. Although this mosquito was recognized as a dangerous vector of malaria, its presence in Brazil was neglected after initial emergency actions in the city of Natal in 1932; this encouraged it to spread silently, resulting in a major malaria epidemic in 1938. This article examines scientific and political issues which caused the fight against mosquitoes to be pushed into the background until 1937 in cooperative efforts between the Rockefeller Foundation's International Health Division and the Brazilian authorities.*

Keywords: *Anopheles gambiae*; malaria; Rockefeller Foundation; Rio Grande do Norte.



Em março de 1930 foi registrada pela primeira vez a chegada de um mosquito africano nas Américas, um perigoso vetor da malária jamais visto no Novo Mundo. O *Anopheles gambiae* foi encontrado pelo entomólogo da Fundação Rockefeller, Raymond C. Shannon,<sup>1</sup> que trabalhava para o Serviço Cooperativo de Febre Amarela (SCFA) em Natal, capital do Rio Grande do Norte. Após uma breve pesquisa sobre as novas rotas de navios e hidroaviões em circulação, Shannon descobriu que essa espécie tinha como provável origem Dacar, a capital do Senegal (Shannon, 1932).

A chegada do mosquito africano provocou, em uma conjuntura específica que englobou elementos científicos, políticos e ecológicos, a organização forçosa e emergencial de serviços para mitigar os efeitos causados por sua proliferação. O *Anopheles gambiae*, nas primeiras décadas do século XX, já era reconhecido como um dos mais eficientes transmissores de malária, ainda sendo o principal vetor da perigosa malária falcípara no continente africano (Gomes et al., 2011). Diante desse cenário, o presente artigo analisa alguns aspectos que forneceram os antecedentes do “alastramento silencioso” (após ações de controle frustradas), bem como a falta de continuidade de monitoramento desse mosquito no Brasil a partir de 1932.

As primeiras epidemias em Natal no início de 1930 foram suficientes para chamar a atenção do então governador do Rio Grande do Norte, Juvenal Lamartine de Faria, que necessitou organizar recursos e pessoal complementar para mitigar os efeitos da malária transmitida pelo *A. gambiae* (Faria, 1930, p.71). O governador do Rio Grande do Norte, contando com ajuda do governo federal, recebeu auxílio de funcionários da Fundação Rockefeller que atuavam na região através do SCFA. A partir de uma rápida abordagem paliativa promovida pelo SCFA, esse mosquito foi expulso da zona urbana de Natal em 1932 sem que, contudo, qualquer ação de saúde pública após a emergência inicial fosse tomada. Nos seis anos posteriores à sua expulsão de Natal, o *A. gambiae* se alastrou pelo interior dos estados do Rio Grande do Norte e do Ceará, causando a maior epidemia de malária ocorrida no século XX nas Américas (Cueto, 1996, p.198). Apenas em 1939 (nove anos após a identificação desse perigoso vetor da malária no Brasil) foi criado o Serviço de Malária do Nordeste (SMNE), que em 1940 concluiu com sucesso um ambicioso e controverso projeto de erradicação desse mosquito. Essa empreitada foi alvo de críticas que continuam a se reatualizar no presente (Stepan, 2011, p.100). O mosquito do alastramento silencioso, de rastro invisível diante das prioridades da saúde pública do início dos anos 1930, ganhou, nos anos 1940, uma relevância sem precedentes. Sua imagem é reatualizada nas palavras de Afrânio Peixoto em 1941, por exemplo, como “o pior imigrante que nos poderia chegar. Nem uma invasão herética, ou comunista, ou nazista, se poderia comparar a uma invasão do *Anopheles gambiae*, o feroz mosquito africano” (Peixoto, 1941, p.1227).

Os primeiros momentos de perplexidade diante da chegada do *A. gambiae*, no início dos anos 1930, receberam pouco destaque, uma vez que, no universo das pesquisas históricas sobre a operação de extermínio desse mosquito, a ênfase, na maioria das vezes, tem sido dada ao estudo dos eventos a partir de 1939. O que talvez se explique pelo fato de aqueles momentos ainda corresponderem a um período em que acordos vacilantes entre os governos e a Divisão Sanitária Internacional (DSI) da Fundação Rockefeller eram feitos, entre avanços, recuos e mudança de prioridades. Contudo, são precisamente os eventos do período inicial, marcado por incertezas, que pretendo observar.

De forma específica, as pesquisas históricas que abordam a presença do *A. gambiae* no Brasil geralmente se comprometem com as ações do SMNE a partir de 1939, destacadamente a partir de uma abordagem política e do papel institucional nas propostas de erradicação de mosquitos (Stepan, 2011; Magalhães, 2016). Também são abordados os sucessos e problemas da campanha de extermínio desse mosquito, e como ele se entrelaçou com o modo de vida das populações vítimas das epidemias, enfatizando o caráter intervencionista do SMNE (Silva, 2012).

É importante destacar que a maior parte das pesquisas sobre o trabalho da Fundação Rockefeller no Brasil no que diz respeito às ações contra doenças transmitidas por mosquitos está centrada no combate à febre amarela a partir da atuação do SCFA. Em muitos casos, o SMNE é descrito como um serviço inserido no interior de uma narrativa alargada do SCFA, como se fosse um capítulo da própria narrativa de combate aos mosquitos no interior dos esforços institucionais contra a febre amarela e seu principal vetor, o *Aedes aegypti* (Löwy, 2006; Benchimol, 2001; Magalhães, 2016). Tal opção de abordagem historiográfica não é injustificada, uma vez que a história do SMNE é, em termos administrativos, apresentada como uma continuidade do SCFA, especialmente pelo protagonismo de Fred Lowe Soper,<sup>2</sup> que no início da década de 1930 já dirigia o SCFA e em seguida, a partir de 1939, planejou e dirigiu o SMNE, defendendo seus parâmetros como um serviço exclusivamente anti-*gambiae*. A continuidade entre os serviços é notória, visto que os recursos do SCFA foram vitais para tornar viável o SMNE. Por outro lado, mesmo havendo tal continuidade administrativa, dois elementos fundamentais garantem uma forte distinção entre os serviços: a declarada proposta de extermínio do *A. gambiae*, que permitiu a reabilitação da credibilidade de abordagens de erradicação; e a grande autonomia e flexibilidade fornecida pelas autoridades brasileiras para o SMNE (Cueto, 1996, p.196-197).

O trabalho de Randall Packard e Paulo Gadelha (1994, p.213) dedicado a especificidades do Serviço de Malária do Nordeste foi importante para fornecer algumas indicações úteis para a pesquisa, uma vez que sugere que a erradicação do *A. gambiae* do Brasil necessita ser observada sob uma perspectiva analítica ampliada. De maneira específica, o artigo de Packard e Gadelha, reexaminando a história dos esforços de Fred Soper para erradicar o *A. gambiae* do Brasil, é a análise mais representativa dos condicionantes e da trajetória seguida por esse mosquito, focando especialmente na avaliação do trabalho de Soper como projeto de extermínio. Se, por um lado, os condicionantes que produziram a grande epidemia de malária a partir de 1938 foram enfatizados, Packard e Gadelha (1994, p.200) lidam superficialmente com os momentos iniciais do *A. gambiae* em Natal, afirmando que o desaparecimento do mosquito dos relatórios oficiais durante os anos correspondentes à “era silenciosa” foi devido à ausência de atenção de Fred Soper e da DSI a esse problema. Pretendo problematizar tal afirmação, expandindo em parte o argumento de Packard e Gadelha sobre a priorização do combate à febre amarela, em detrimento da malária causada pelo *A. gambiae*, porém enfatizando fatores que ficaram de fora do ângulo de análise proposto por ambos, na medida em que apresento especificidades sobre a chegada e o alastramento do mosquito invasor em seus primeiros anos.

Ao longo da minha abordagem, não entrarei em questões relativas ao SMNE, sua criação e sua atuação, concentrar-me-ei apenas em alguns elementos da fase inicial da chegada

e alastramento do *A. gambiae*, mais especificamente de 1930 a 1932. Pretendo descrever o processo histórico do primeiro momento no qual esse mosquito se apresenta, à luz das autoridades científicas e políticas, como um problema emergencial local, uma questão a ser tratada de maneira paliativa, seguida por uma série de negligências e disjunções político-científicas. As ações paliativas em 1932 e a negligência no monitoramento dessa espécie foram fundamentais para que o problema do *A. gambiae* atingisse maiores proporções, sendo necessária a criação do SMNE em 1939, fruto de um acordo entre a Fundação Rockefeller e o governo brasileiro. Esse serviço foi o sucessor do Serviço de Obras Contra a Malária, criado em 1938.<sup>3</sup> Minha proposta é chamar a atenção para a importância de se compreender os momentos iniciais do *A. gambiae* no Brasil e entender como houve uma desarticulação entre as ações direcionadas ao combate desse vetor nos momentos iniciais. É uma abordagem que privilegia o detalhamento de um recorte cronológico pouco contemplado pela historiografia.

Em *The making of a tropical disease: a short history of malaria*, Packard (2007) dedica algumas páginas para retomar o argumento de seu artigo com Gadelha sobre o *A. gambiae*, compondo uma competente história geral da malária. As condições iniciais da chegada do mosquito africano, por outro lado, não são enfatizadas, tampouco são mencionadas importantes informações documentadas por Shannon.<sup>4</sup> Packard traz grande contribuição ao abrir caminho para a “ecologia humana” da malária na região, examinando fatores relacionados às movimentações dos trabalhadores no período das secas e o problema da produção do espaço na agricultura do “sertão” (Packard, 2007, p.91-96), um elemento que merece ser explorado em outras oportunidades.

Pretendo explorar elementos inéditos relacionados à história das ciências biomédicas, como dados de entomologia médica e condicionantes históricos relacionados ao incremento dos meios de transporte continental e de novas rotas. A partir da análise da chegada e dos primeiros meses do mosquito africano em Natal, percebe-se que a autoridade e a agência de Fred Soper como figura central não estavam estabelecidas de maneira suficiente diante dos desafios provocados pela turbulência política entre o local e o nacional. Nesse sentido, tratou-se de um período anterior à consolidação de sua autoridade como “arquierradicacionista”, para usar o rótulo empregado por Nancy Stepan (2011, p.11).

A notoriedade de Soper apenas se molda a partir do sucesso do SMNE e com o programa anti-*gambiae* a partir de 1940. Por essa razão, lidar com os momentos iniciais da chegada do *A. gambiae* abre caminho para a investigação histórica de uma trajetória incerta, que coloca em evidência os estudos entomológicos de Raymond Shannon e de pesquisadores brasileiros como César Pinto. Nessa fase em que o triunfalismo erradicacionista ainda não tinha ofuscado as perplexidades e instabilidades iniciais provocadas pelo mosquito invasor, observam-se alguns antecedentes fundamentais desse processo que é a trajetória do *A.gambiae* no Brasil, iniciada em 1930.<sup>5</sup>

### **Primeiro contato: uma “nova espécie para a ciência”?**

A partir de abril de 1930, os casos de malária em Natal aumentaram de maneira extraordinária. Segundo o relato do então governador do Rio Grande do Norte, Juvenal Lamartine de Faria, o quadro tinha “uma feição nova e alarmante, mesmo para os clínicos

mais antigos da nossa terra”, chamado por ele de uma “endemoepidemia de paludismo” (Faria, 1930, p.70-71). Mesmo já sendo comum o aumento dos casos de malária nos períodos anuais de chuva, geralmente de março a julho, Lamartine de Faria identificou que nas ocorrências do primeiro semestre de 1930 havia aumento no número de doentes e sintomas mais violentos. Para tentar minimizar a gravidade da situação, criou-se um serviço emergencial que, além de contar com dois guardas, um médico e um enfermeiro, foi ampliado com a ajuda de três enfermeiras do Instituto de Proteção e Assistência à Infância. Ainda foi necessária a instalação de um local provisório de atendimento, um “Posto de assistência e profilaxia antimalárica” inaugurado no dia 26 de maio de 1930, na sede da Associação dos Escoteiros, que, segundo Faria (1930, p.70), foi “gentilmente cedida pelos seus associados”.

A situação emergencial ocorrida em Natal foi extraordinária não só pela força do aparente surto de malária. A “feição alarmante” e sem antecedentes tinha um elemento extraordinário e alienígena, um elemento contingente que trafegou pelas novas rotas transcontinentais que incluíram Natal como ponto de passagem. Em março de 1928, dois anos antes da identificação do mosquito africano na capital do Rio Grande do Norte, foi inaugurado o transporte regular de correio entre Dacar e Natal com navios rápidos, que faziam o transporte transatlântico em menos de três dias, conhecidos como “avisos”.

Algumas hipóteses sobre os condicionantes da chegada do mosquito africano começaram a ser elaboradas ainda em 1930. O governador Juvenal Lamartine de Faria, em seu relato anual ao governo federal sobre o estado de saúde do Rio Grande do Norte, aponta a causa dos recentes problemas de saúde da população de Natal em 1930, a partir de um informe científico. No relato de Faria, o aumento dos casos de malária é o objeto central de suas preocupações. De maneira bastante detalhada, explorando aspectos técnicos da entomologia médica, Faria coloca o mosquito recém-chegado de Dacar como o principal elemento de sua narrativa sobre a causa do aumento dos casos de malária. Ele trabalha com dados de periódicos científicos contemporâneos, bem como aponta as vulnerabilidades da localização da cidade de Natal em relação à importação de vetores de doenças vindas do continente africano. Para qualificar seu relato, Lamartine de Faria transcreve um trecho do jornal *O Saneamento* de agosto de 1930 e a versão de um artigo publicado no periódico *Science* de abril do mesmo ano que abordava o ineditismo da chegada do *A. gambiae* ao Brasil. Em seu relatório de governo, Lamartine de Faria apresenta dados científicos atualizados sobre a situação de Natal da seguinte maneira:

Foram encontrados focos da ‘Anophelina gambiae’, em Natal, Rio Grande do Norte, Brasil, em 23 de Março de 1930, pelo dr. Raymond Shannon, empenhado em pesquisas entomológicas relativas a estudos de febre amarela da F. Rockefeller, no norte do Brasil. O telegrama que comunicou essa descoberta refere ser a primeira *Mysomyia* encontrada no Novo Mundo. O dr. Shannon acredita que a espécie é provavelmente de recente importação, embora o grande número de larvas e ninfas encontradas indique estar ela bem radicada nos arredores de Natal (Faria, 1930, p.71).

O relato de Lamartine de Faria também parece apontar que os efeitos da chegada do mosquito se faziam presentes antes mesmo da identificação realizada por Shannon. A partir das notas científicas sobre a chegada e o estabelecimento do mosquito às margens do rio Potengi,<sup>6</sup> o governador do Rio Grande do Norte pode dar sentido à violência dos casos

de malária no início do primeiro semestre, descritas em seu relatório de outubro de 1930 (Faria, 1930, p.71). Além disso, no relatório do governador do Rio Grande do Norte, há a citação de dados entomológicos autorizados que indicam que o mosquito africano parece ter bons motivos para se adaptar na nova região:

O dr. L.O. Howard, entomologista do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos, faz os seguintes comentários: ‘O telegrama de descoberta de Shannon é extremamente interessante. O *Anopheles gambiae* é encontrado em muitas regiões da África, sendo um portador bem conhecido de malária em toda a região etiópica, encontrado na Zululândia, Zanzibar, toda a África Oriental portuguesa, Rodésia meridional, Nairóbi, Costa do Ouro e Maurícias. É um hóspede frequente dos domicílios e um pronto portador da malária. É de fato a espécie que aparece no emblema da Royal Society of Tropical Medicine, de Londres. O nome Mysomya, citado no telegrama, é o de um gênero de anofelíneas encontrado por Blanchar em 1902. É atualmente considerada como um subgênero. A espécie foi outrora somente conhecida da África e Índia. A cidade de Natal, no Brasil, é um porto de mar e, portanto, um local apropriado a incursões desta natureza. Tendo o dr. Shannon a encontrado procriando ali, é provável que ela já se tenha tornado um hóspede permanente. Ficamos assim conhecendo mais um outro portador de malária nas Américas’ (Faria, 1930, p.71).

A publicação dos dados sobre a chegada do mosquito em Natal e um estudo preliminar não esconderam as incertezas de Shannon no momento do primeiro contato com o invasor. Ao se deparar com as larvas do ainda não reconhecido mosquito africano, em 23 de março de 1930, Shannon conjecturou que, pelo ineditismo do aspecto dos focos do mosquito na região, parecia se tratar até mesmo de uma espécie “nova para a ciência” (Shannon, 1942, p.2). O entomologista americano apenas soube que se tratava da mortal espécie ao realizar exames no Laboratório de Febre Amarela do SCFA na Bahia, quando finalmente identificou o *A. gambiae* e repassou a notícia em nota científica para a revista *Science*. Ele também publicou uma nota na revista *Brasil Médico* em 30 de maio de 1930, concluindo que a espécie de mosquito encontrada já estava “bem aclimada nos redores de Natal” (Shannon, 1930, p.516). Mesmo com a recente importação, o *A. gambiae* não demorou a se alastrar, e, antes mesmo que as autoridades locais pudessem fazer algo, a intensa epidemia de malária atingiu os arredores de Natal, segundo observação de Shannon (1932).

Em estudos posteriores, realizados no final dos anos 1930, que tomaram como base tanto as primeiras investigações de Shannon como outras investigações realizadas por pesquisadores brasileiros, alguns aspectos da chegada do *A. gambiae* tornaram-se mais claros. Entre esses, destaca-se o trabalho desenvolvido por César Pinto,<sup>7</sup> publicado em 1939 e intitulado *Disseminação da malária pela aviação: biologia do Anopheles gambiae e outros anofelíneos do Brasil*. Essa pesquisa buscou elucidar importantes aspectos desse tópico, reconhecendo a fundamental contribuição de Adolpho Lutz<sup>8</sup> e afirmando que “nessa época o *Anopheles gambiae* ainda não havia penetrado em Natal, porque seguramente seria encontrado pelo Dr. Lutz, que fazia pesquisas entomológicas naquela cidade e arredores”, sendo provável que tenha sido trazido posteriormente ou por hidroaviões ou pelos “avisos” (Pinto, 1939, p.299).

As conjecturas sobre a entrada do invasor africano foram objeto de estudo durante alguns anos, bem como as tentativas de entender e prever quais seriam sua movimentação e

suas condições de adaptação. Nos estudos de César Pinto, que ocorreram ao longo de 1938, ou seja, oito anos após a identificação do mosquito estrangeiro, são enumerados os fatores que levam a crer que o *A. gambiae* tenha sido, de fato, trazido pelos “avisos”, sendo provável que a travessia tenha sido feita por espécies em estado adulto, uma vez que os reservatórios de água dos “avisos” eram selados (Soper, Wilson, 2011, p.103; Pinto, 1939, p.299). A travessia transcontinental realizada pelo *A. gambiae* também estimulou medidas de segurança e maior cuidado com a inspeção de aeronaves (Pinto, 1939, p.300) e deu visibilidade a estudos inéditos sobre o transporte de mosquitos em aviões, como o artigo “Mosquitoes transported by airplanes: staining method used in determining their importation” (Griffitts, Griffitts, 1931) e o livro *Epidemiology in relation to air travel* (Massey, 1933).

É possível dizer que as novas preocupações de saúde pública na perspectiva internacional começaram a ser legalmente formalizadas a partir de 1933, quando foi assinado em Haia o International Sanitary Convention for Aerial Navigation, um documento de regulação para controle sanitário de navegação aérea que previa uma série de normas e convenções que deveriam entrar em vigor em 1935. O documento descreveu e regulou o que deveria ser considerado um avião para fins de controle sanitário, bem como os critérios mínimos para o funcionamento de um “aeródromo autorizado”, que deveria se conformar aos pré-requisitos do Artigo 5, que determinava as condições de estrutura e higiene (International..., 12 abr. 1933, p.30).

A comunidade científica brasileira interessada em entomologia médica não demorou a afirmar o perigo do mosquito estrangeiro. Mesmo que o estado do Rio Grande do Norte tivesse os problemas sanitários de uma região de malária endêmica, o mosquito invasor foi avaliado como um elemento inesperado que tornou ainda mais evidente a fragilidade da saúde pública local. Se a malária já fazia parte da paisagem endêmica da região, o *A. gambiae* é um claro objeto de contraste, que colocou a malária em novas proporções não apenas para o Rio Grande do Norte, mas para o Brasil.

A chegada e especificidade da “endemoepidemia de paludismo” causada pelo *A. gambiae*, também foi pauta de discussões na Sociedade de Medicina e Cirurgia em setembro de 1931. Cerca de um mês antes de assumir a Diretoria de Saúde do Rio Grande do Norte, o doutor Genserico de Souza Pinto teve seu pronunciamento noticiado no periódico *Correio da Manhã*. Nessa comunicação, intitulada “Condições sanitárias do Rio Grande do Norte”, Souza Pinto comentou sobre os casos de malária registrados de abril a julho, apontando que essa nova forma de malária possuía um efeito devastador. Segundo Souza Pinto, a malária endêmica na região nunca chamou a atenção dos “poderes sanitários”, pois seus efeitos eram “pouco intensos” em comparação com a malária do mosquito africano (As condições..., 16 set. 1931, p.3).

Mesmo considerando que o objetivo do Serviço Cooperativo de Febre Amarela (SCFA) não tinha planos de pesquisa e combate ao mosquito recém-chegado, foi providenciado o deslocamento de pesquisadores para averiguar o estado da inesperada epidemia do início de 1930 em Natal. Nesse período, Nelson C. Davis, diretor do laboratório de febre amarela do SCFA na Bahia, ajudou Shannon na pesquisa logo nas primeiras semanas após a descoberta do *A. gambiae*. Tudo indica que havia rumores locais de que a nova epidemia poderia ser de febre amarela e era importante a confirmação dos casos pelo SCFA a partir

da observação de amostras colhidas no local. Davis fez uma viagem às pressas a Natal e descartou a possibilidade de febre amarela devido à ausência de *Aedes aegypti* na região, comprovando a presença de malária a partir das amostras de sangue (Shannon, 1942).

Para fornecer uma medida da precariedade da situação, Fred Lowe Soper, como novo chefe do SCFA, relatou que, em 28 de abril de 1930 (pouco mais de um mês após a descoberta do *A. gambiae* em Natal), visitou quarenta casas na capital do Rio Grande do Norte e verificou que “algumas famílias estavam inteiramente doentes, com ninguém capaz de adquirir e preparar comida” (Soper, 1966, p.471). Para ele, esta era uma “malária em uma nova dimensão, uma dimensão que requeria ‘comida como também quinino’” (Soper, 1966, p.471). Conforme os relatos do SCFA, havia um “surto explosivo” já em curso quando o *A. gambiae* foi detectado por Shannon (Soper, Wilson, 2011, p.128).<sup>9</sup> Os relatos de Shannon e Soper reafirmam as declarações do governador Lamartine de Faria no relatório já mencionado de outubro de 1930 sobre o impacto inicial e a excepcionalidade dos casos de malária causados pelo *A. gambiae*.

Para compreender o comportamento do mosquito vindo de Dacar na região atingida, foi necessário entender os hábitos dessa espécie a partir de estudos realizados no continente africano. Há, de maneira geral, uma preocupação com a natureza doméstica desse vetor, bem como sua capacidade de voo, uma preocupação que pode ser encontrada nos registros de pesquisa iniciais, especialmente nos trabalhos de Shannon (1932) e Pinto (1939), mas também de outros cientistas do período.<sup>10</sup>

### **Desarticulação política e alastramento silencioso**

É importante, considerando a novidade do *A. gambiae* em Natal em 1930, chamar a atenção para um elemento ainda pouco explorado: a primeira tentativa de Soper de executar uma solução considerada definitiva contra esse mosquito. Uma tentativa frustrada, que torna um pouco mais visível a complexidade científica e política da atuação da Fundação Rockefeller no caso do *A. gambiae*. A princípio, a tática apresentada por Soper, especialmente informada pelas pesquisas iniciais de Shannon, tinha um enfoque pragmático para conter o alastramento do mosquito. Para lidar com o problema na capital do Rio Grande do Norte, foi sugerido o alagamento com água salgada das áreas de água represada que margeavam o rio Potengi, local onde foram encontrados os primeiros focos do *A. gambiae*. Próximo ao lugar em que o Potengi deságua no mar, a solução seria o “alagamento do lodaçal no qual o *gambiae* se reproduzia, através da abertura do dique para permitir a entrada de água salgada” (Soper, 1966, p.471). Tal ação poderia evitar a proliferação do mosquito recém-chegado e não completamente adaptado, a partir de recursos locais e com o uso de poucos homens, contudo, o alagamento da área não foi autorizado.

Mesmo com certa vulnerabilidade inicial do *A. gambiae*, em uma distribuição que “tende a ser altamente localizada” (Shannon, 1932, p.653), o plano de alagamento teve de ser abandonado. Segundo Soper, esse contratempo se deu tanto devido aos entraves locais quanto aos problemas de prioridade e recursos já utilizados no SCFA. Por isso, Soper recebeu uma orientação de Frederick Russell, diretor da DSI, para “deixar o problema do *gambiae* com os brasileiros” (Soper, 1966, p.471). Em uma palestra intitulada “Cooperação internacional

e o progresso da higiene no Brasil”, realizada em 1949 por Borges Vieira, professor da Faculdade de Higiene e Saúde Pública de São Paulo, são reavaliados os entraves políticos que frustraram os planos iniciais contra o *A. gambiae* em 1930. Vieira aponta que, mesmo que a recomendação de abertura dos diques para o alagamento do criadouro original do *A. gambiae* tenha sido recomendada por Shannon poucos meses após a confirmação da presença do mosquito em território nacional, as medidas não puderam ser realizadas no momento oportuno “devido à nefasta burocracia” em uma situação em que as autoridades locais não poderiam “agir sem ordens do Rio” (Vieira, 2010, p.19), reafirmando a desarticulação política que as ações iniciais contra o mosquito invasor encontraram.

É importante definir pontualmente outros fatores que, combinados, também fizeram as ações contra o *A. gambiae* ter arrefecido. Em primeiro lugar, pode ser destacado o relaxamento da demanda pública com a redução de casos letais de malária, causada pela expulsão do mosquito de Natal mediante uma operação emergencial inicial. Essa ação, somada ao contexto das secas de 1932-1933, resultou em uma baixa atividade do mosquito e conseqüente relaxamento das autoridades (Soper, 1966, p.472). Longe da capital do Rio Grande do Norte e com baixa atividade no período das secas, o mosquito invasor perdeu visibilidade, apesar de ter continuado a se proliferar. A ocorrência de relativas secas até 1937, como aponta Benchimol (2001, p.168), também “desviou a atenção das autoridades para outras questões, inclusive a febre amarela, pois se temia que o recrudescimento da emigração de nordestinos pudesse levar a doença de volta ao Rio de Janeiro”. O problema do Rio Grande do Norte com o *A. gambiae*, uma questão inicialmente tida como localizada e regional, não teve força política suficiente para competir com as prioridades relacionadas à salubridade do Rio de Janeiro. Isso ficou claro na avaliação do próprio Fred Soper: “a bela capital do Brasil e o controle daquela doença [febre amarela] tinham prioridade sobre os outros problemas de saúde” (Soper, Wilson, 2011, p.133).

Soper explica para o diretor da DSI em uma carta que o relatório de Shannon é “otimista e levanta a questão sobre a nossa responsabilidade, na possível extinção dessa espécie no Brasil”; por outro lado, consciente do período de transição e questões políticas que ainda estavam em curso no país, coloca que “o presente estado de desorganização do serviço de saúde nacional torna extremamente difícil alguma coisa ser feita através dos canais oficiais” (Soper, 7 jan. 1931, p.1).

Apesar dos contratempos iniciais e da impossibilidade de alagar a área de procriação inicial do mosquito africano, os funcionários do Serviço Cooperativo de Febre Amarela da Fundação Rockefeller foram orientados por Shannon, mesmo sem um plano específico oficializado. Em julho de 1930, foram realizadas, de maneira emergencial, aplicações de verde-paris<sup>11</sup> em alguns focos que margeavam o rio Potengi. Com o início da estação seca, por volta do mês de agosto, o problema da malária arrefeceu até dezembro do mesmo ano, confirmando as hipóteses de Shannon sobre a extrema dependência da procriação do *A. gambiae* em relação ao ritmo das chuvas.

É importante recordar que o mapeamento inicial de Shannon feito em Natal ocorreu por volta de dezembro de 1930, e como a temporada de seca vai de agosto até março ou abril, foram consideradas as implicações desse período em seu estudo. Por outro lado, as chuvas de 1931 parecem ter potencializado o deslocamento do *A. gambiae*, na medida em

que foram encontradas larvas desse mosquito em São Bento, a cerca de 180km de Natal, e também em áreas do interior do Rio Grande do Norte compreendidas aproximadamente dentro desse raio, mostrando que, em um período de chuvas prolongadas, a propagação dessa espécie é surpreendente (Shannon, 1932, p.644). A expansão das áreas de criação do mosquito devido à falta de medidas de controle e a ocorrência de chuvas no início de 1931 causou uma epidemia sem precedentes, chamando a atenção do governo federal, que solicitou ajuda do Serviço de Febre Amarela, o único serviço organizado em território nacional que poderia lidar com uma emergência dessa natureza.

Sem o combate sistemático aos locais de reprodução em 1930, uma segunda epidemia já era esperada pelos especialistas da SCFA. Considerando a ampliação da área de procriação (cerca de 6km<sup>2</sup>), o número de casos foi proporcionalmente maior. A segunda epidemia, no início de 1931, foi mais forte e se fez sentir ao prejudicar setores fundamentais da cidade, algumas áreas do comércio foram completamente paralisadas. Até mesmo as atividades dos funcionários do SCFA residentes em Natal foram comprometidas (Soper, Wilson, 2011, p.129).

No trecho seguinte, Soper expõe sua perspectiva sobre alguns pormenores do desafio enfrentado pelo SCFA naquele momento e indica o despreparo do governo federal para lidar com o problema do *A. gambiae* no período de sua expansão e ocorrência de novos casos em 1931:

A eleição presidencial foi seguida de uma revolução bem-sucedida com a interrupção da relação normal existente entre os estados e o governo federal. O apelo de ajuda do Rio Grande do Norte para fazer frente à epidemia de 1931 encontrou o novo governo federal despreparado; o diretor nacional de Saúde pediu ao Serviço de Febre Amarela para assumir a responsabilidade pelo problema do *gambiae* no Brasil. Considerando a necessidade do Serviço de Febre Amarela e a atitude negativa da fundação, recusei-me a considerar a proposta. Em insistência posterior do diretor, entretanto, concordei com um programa de prevenção de malária em Natal por um período de seis meses; isso permitiria ao governo preparar seu próprio programa anti-*gambiae* (Soper, 1966, p.471).

Se, por um lado, havia limites para a atuação da Fundação Rockefeller no grande território brasileiro, com o *A. gambiae* surpreendendo as ações do SCFA e extrapolando toda a capacidade de planificação da Divisão Sanitária Internacional, por outro, no final dos anos 1930, houve uma inegável aproximação e cooperação do Governo Vargas com a fundação, como já explorado pela historiografia sobre o tema do combate à febre amarela no Brasil na primeira metade do século XX. Como aponta o pesquisador Jaime Benchimol (2001, p.125), há um processo de convergência de forças, uma vez que “a Revolução de 1930 ... criou um quadro político mais propício ao controle verticalizado dos mosquitos e das populações humanas”. Esse processo, no entanto, passou por diversos momentos de instabilidade e recuos. No início dos anos 1930, em Natal, Soper ainda estava em terreno inseguro, vacilava e agia com cautela, diferentemente do “arquerradicacionista” descrito por Stepan (2011), com um perfil de liderança já notório na década de 1940.

Em Natal, no início da década de 1930, mesmo que a direção do SCFA tenha passado por alguns contratemplos iniciais, na impossibilidade de alagar os criadouros com água salgada e dificuldade de coordenar seus próprios interesses dentro da desarticulação política do momento, foram realizadas medidas de controle relativamente eficientes a partir de um

acordo de cooperação emergencial para lidar com o *A. gambiae* nesses primeiros momentos. A credibilidade e a infraestrutura da organização dessa ação emergencial fizeram com que Soper, mesmo contando com recursos limitados, assumisse a responsabilidade para lidar com esse surto.

A ação foi calculada seguindo recursos, cronograma e pessoal disponíveis. Os esforços em relação ao mosquito invasor, apesar da surpresa causada pela situação emergencial, estavam agora embasados pela pesquisa de campo e mapeamento de Shannon, que elucidava a localização dos principais focos do *A. gambiae*. Dessa forma, mesmo com o aumento da área invadida, esse mosquito ainda se encontrava relativamente restrito ao entorno de Natal no início de 1931 e submetido a índices pluviométricos baixos, com ritmos mais ou menos regulares e previsíveis.

O acordo final sobre a abordagem na cooperação contra o *A. gambiae* se organizou de maneira pontual e paliativa. O SCFA era o único serviço sanitário de alcance federal. Dessa forma, foi necessário que as medidas de controle emergenciais para refrear o surto epidêmico causado pelo *A. gambiae* na capital do Rio Grande do Norte fossem negociadas com o Ministério da Educação e Saúde (MES). Os recursos e o pessoal da DSI da Fundação Rockefeller, porém, encontravam-se limitados, naquele período, devido aos esforços contra a febre amarela. Soper, como diretor do SCFA, apontou que o governo do estado do Rio Grande do Norte pediu ajuda ao governo federal no início de 1931, mas o SCFA não pôde assumir a tarefa de combate ao *A. gambiae*, pois os recursos do programa de febre amarela já estavam inteiramente comprometidos. Ao fim, uma campanha emergencial foi executada, com o *A. gambiae* sendo expulso de Natal em abril de 1932 (Soper, Wilson, 2011, p.133).

Segundo relato de Soper (1966, p.471), no procedimento emergencial, “de acordo com a prática corrente, o Paris green (verde-paris) foi misturado em 1 a 2 por cento com o diluente apropriado” antes da aplicação. A malária recuou, e o número de *A. gambiae* encontrado nas casas também caiu drasticamente: “apenas 11 foram encontrados em 8.393 casas percorridas” (Soper, 1966, p.471). Essa redução ocorreu entre o mês de julho e meados de outubro de 1931. Foi nesse momento que o governo federal, em contrapartida, indicou Genserico de Souza Pinto como diretor de Saúde do Estado e utilizou o orçamento federal destinado a combater o novo surto de malária no Rio Grande do Norte. O Serviço do Estado tornou-se inteiramente responsável pelo programa a partir de 14 de outubro de 1931, consistindo no uso sistemático de verde-paris. Esse programa terminou em meados de abril de 1932, com o fim do orçamento especial previsto para lidar com o mosquito invasor de maneira paliativa.

O ataque ao mosquito com verde-paris de 1931 a 1932 expulsou o *A. gambiae* de Natal, não tendo sido encontrado nenhum outro criadouro na região urbana. Por outro lado, com os recursos disponíveis e diante da nova área de expansão do mosquito pelo interior, Soper se convenceu que o extermínio dessa espécie não seria mais possível. É importante observar que a eliminação do *A. gambiae* em Natal também teve o efeito de silenciar a “demanda pública por um alívio da malária”, como indica Fred Soper (1966, p.472). Esse relaxamento resultou em forte condicionante para que houvesse alastramento silencioso desse mosquito nos anos posteriores e a grande epidemia de 1938 no interior dos estados do Rio Grande do Norte e do Ceará.

Os relatórios do SCFA a respeito da expulsão do *A. gambiae* da capital do Rio Grande do Norte apontam que, de maneira geral, embora 1932 tenha sido um ano de seca na região, as chuvas em Natal bastariam, na falta de medidas de controle, para garantir a procriação do mosquito dentro dos limites da cidade. Dessa forma, “não parece haver razão para não se atribuir o desaparecimento do *gambiae* à campanha levada a efeito entre 1931 e início de 1932” (Soper, Wilson, 2011, p.129-130), como conclui o relatório sobre essa ação emergencial. Considerando o alastramento do *A. gambiae* para o interior do Rio Grande do Norte, o relatório ressalta o papel das autoridades em relação à diminuição dos casos de malária, que, sem a pressão da opinião pública e sem a repercussão dos óbitos na capital, não deram a devida atenção ao movimento de infiltração do mosquito africano.

Outros elementos indiretos relacionados à visibilidade política do mosquito e dos casos de malária podem ser considerados. O alastramento do *A. gambiae* após 1932, por exemplo, parece ter sido retardado pela seca e ter encontrado poucas oportunidades de deslocamento. De certa forma, é possível afirmar que esse alastramento poderia ter sido mais rápido, o que, segundo a análise de Shannon, encurtaria o período de alastramento silencioso. Segundo Shannon (1942), o longo período silencioso que vai da eliminação do mosquito de Natal em 1932 até a grande epidemia de 1938, no interior do Rio Grande do Norte e do Ceará, pode ser explicado especialmente pelos anos de seca e ausência de meios de transporte mais rápidos que pudessem acelerar o alastramento do mosquito. Em outras palavras, áreas com maior densidade populacional e com mais oportunidades de criadouros proporcionados pelas chuvas tornariam o mosquito visível às autoridades de saúde pública, em virtude do aumento do número de casos.

### **Considerações finais**

O estudo histórico dos condicionantes e efeitos da chegada do *A. gambiae* ao Brasil em seus primeiros anos põe em evidência personagens e eventos pouco destacados pelas narrativas que colocam esse mosquito como objeto-alvo de um programa de extermínio estruturado, a exemplo dos estudos históricos sobre o Serviço de Malária do Nordeste. Muito embora não tenha sido o objetivo do presente artigo tratar dos pormenores desse programa e de sua importância para a reflexão sobre os conceitos de erradicação (Stepan, 2011), ou de uma história global da malária considerando a ecologia humana (Packard, 2007), ou mesmo para colocar em questão os pressupostos da atuação de Fred Soper e da promoção de um programa anti-*gambiae* (Packard, Gadelha, 1994), foi importante apresentar elementos que condicionaram eventos posteriores, como o alastramento que exigiu respostas institucionais que é retratado na historiografia estabelecida sobre o tema.

O estudo desses primeiros anos não buscou preencher uma lacuna, mas apresentar com mais detalhes o modo como a chegada do mosquito africano mobilizou cientistas interessados em entomologia médica, suas inquietações e hipóteses sobre o alastramento em um período de instabilidade política. No início dos anos 1930, os esforços dos poderes públicos em parceria com a Fundação Rockefeller não estavam comprometidos com o combate à malária, mas com a febre amarela em áreas de maior relevância política, como o Rio de Janeiro.

Como foi demonstrado, é razoável afirmar que a falta de esforços suficientes para lidar com o *A. gambiae* em uma região periférica do Brasil em um momento de desarticulação política entre o governo do Rio Grande do Norte e o governo federal ajudou a produzir um alastramento silencioso que teve desastrosas consequências. É importante considerar que a movimentação silenciosa do mosquito para o interior do Rio Grande do Norte e para o Ceará também parece ter ocorrido, segundo os estudos entomológicos, devido a seus hábitos particulares e inéditos, como indicaram os estudos realizados na África subsaariana (Evans, 1938). Com o período de secas entre 1932 e 1936, o *A. gambiae* se espalhou a partir de focos isolados, seguindo as margens dos rios, para depois ganhar terreno com o aumento das chuvas, decorrendo daí a grande epidemia de 1938 nos estados do Rio Grande do Norte e Ceará. Segundo o Relatório do Serviço de Malária do Nordeste, o comportamento do *A. gambiae* seguiu, de maneira geral, o padrão de sua região de origem, com a preferência por “desovar em coleções de água expostas ao sol” (Relatório..., 1939-1942, p.7).

Em meio a condicionantes heterogêneos, é importante destacar não apenas o conteúdo formal dos documentos históricos que ajudam a compreender a visibilidade ou invisibilidade política do *A. gambiae*, mas também entender a trajetória desse mosquito a partir dos documentos dos pesquisadores que lidaram com ele *in loco*. Não se trata de advogar a vantagem de um ponto de vista científico da entomologia médica do período sobre os registros políticos mais gerais, mas de mostrar como, nos momentos iniciais, os estudos de pesquisadores como Shannon e Pinto, embasados em pesquisas anteriores realizadas por Alween Evans, ajudam a compreender, mesmo que de maneira indireta e parcial, os pressupostos que fundamentaram narrativas, caminhos e decisões a respeito do mosquito africano no Brasil.

A história natural do *A. gambiae* e seus hábitos antropofílicos não deve ser desprezada, pois está composta e entrelaçada em sua coexistência e adaptação a diversas formas de ocupação do espaço por culturas humanas, um importante aspecto que merece atenção e estudos históricos mais aprofundados, sem receio de adentrar em temporalidades que são desconfortáveis para o historiador *tout court*, como já demonstrou muito bem Randall Packard (2007).

A produção documental de cientistas, tanto brasileiros quanto estrangeiros, que ajudaram a traçar a movimentação e as especificidades do *A. gambiae* de perto, parece tão silenciosa ou invisível na historiografia quanto o mosquito em seu período “silencioso”. Dessa forma, é fundamental reafirmar a importância de tais documentos para compreender os pressupostos científicos que se associaram ou entraram em conflito com ações institucionais. De maneira geral, a expressão política e a representatividade de Soper como personagem histórico parece ofuscar o trabalho dos cientistas que atuaram de perto e acompanharam os surpreendentes caminhos do *A. gambiae* em seus momentos iniciais.

Mesmo após esforços de análise histórica, o *A. gambiae* ainda parece misterioso e cercado por especulações sobre sua trajetória, bem como sua capacidade de ter ou não se adaptado, ou até mesmo de ter se tornado residente permanente nos estados do Rio Grande do Norte e Ceará e, quem sabe, além.

Em vez de reduzir esse objeto a um dado contexto, não deixando espaço para o imponderável, talvez tenha sido importante observar elementos que o colocaram no centro de narrativas que demarcam sua imprevisibilidade em um momento de incerteza antes da institucionalização do esforço anti-*gambiae* promovido pelo SMNE.

## AGRADECIMENTOS

Esta pesquisa foi realizada com o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes). A busca bibliográfica e documental também contou com auxílio do Research Stipend Program do Rockefeller Archive Center, bem como suporte do Department of the History of Medicine da Johns Hopkins University a partir do Programa de Doutorado Sanduíche no Exterior da Capes. Agradeço aos avaliadores, editores e aos revisores as sugestões recebidas. As contribuições dos colegas Diego Souza de Paiva, Felipe Souza Leão de Oliveira e Ana Cristina Santos Matos Rocha também foram fundamentais para o formato final do texto.

## NOTAS

<sup>1</sup> Antes de entrar para a Divisão Sanitária Internacional, em dezembro de 1927, Shannon lecionou entomologia na George Washington University, onde também fez estudos de pós-graduação. De 1926 a 1928, esteve em estudos na Argentina e na Patagônia, inicialmente a serviço do governo da Argentina e posteriormente a serviço da Divisão Internacional de Saúde da Fundação Rockefeller. Em 1912, aos 18 anos, começou a trabalhar para o governo como estudante assistente no escritório de Frederick Knab e, segundo relatos, era um “naturalista nato, brilhante, ávido, grato e todos estavam contentes em ajudá-lo” (McAtee, Wade, 1951, p.211).

<sup>2</sup> Fred Lowe Soper (1893-1977) iniciou seus trabalhos na Fundação Rockefeller em janeiro de 1920, após um treinamento rápido em parasitologia na Universidade Johns Hopkins. Inicialmente, Soper trabalhou no nordeste do Brasil, conduzindo as pesquisas e organizando as campanhas da Fundação Rockefeller contra a ancilostomose nos estados de Pernambuco e de Alagoas. Em 1921, foi transferido para o estado do Rio Grande do Sul para acompanhar as campanhas de ancilostomose que já estavam em andamento. Em 1922-1923, voltou aos EUA para cursar ano acadêmico, onde obteve o certificado de mestre em saúde pública na Escola de Higiene e Saúde Pública da Johns Hopkins. Em 1927, Soper volta ao Rio de Janeiro como chefe administrativo do escritório regional, posteriormente organizando campanhas contra febre amarela e malária, como chefe do Serviço Cooperativo de Febre Amarela em 1930 e depois como chefe do Serviço de Malária do Nordeste em 1939 (The Fred..., s.d.). Soper morou durante cerca de vinte anos na América do Sul, entre o Brasil e o Paraguai no período de 1920 a 1942. No Brasil, segundo Marcos Cueto (2007, p.113), foi apelidado de “comandante”, devido à sua disciplina e ao etos militar na concepção de campanhas sanitárias.

<sup>3</sup> O Serviço de Malária do Nordeste (SMNE), criado em 1939, substituiu o Serviço de Obras Contra Malária (SOCM), criado em agosto de 1938. A principal diferença entre ambos é que o SMNE estava comprometido exclusivamente com a tarefa de extermínio do mosquito e fornecia autonomia total para a Divisão Sanitária Internacional da Fundação Rockefeller, ao passo que no SOCM não havia qualquer acordo formal entre o governo brasileiro e a fundação, configurando um serviço essencialmente nacional. A tese de Gláubia Cristiane Arruda Silva (2012) é um excelente trabalho para entender o funcionamento desse serviço pouco discutido pela historiografia. Criado de maneira emergencial, o SOCM teve problemas de priorização de atividades nos estados do Rio Grande do Norte e do Ceará, havendo uma discrepância de abordagem nos dois estados. No Ceará, os recursos foram dirigidos para cuidados paliativos dos acometidos pela malária, e no Rio Grande do Norte foi priorizada a pesquisa sobre o *A. gambiae*, que resultou em *Disseminação da malária pela aviação; biologia do Anopheles gambiae e outros anofelinos do Brasil*, importante estudo publicado por César Pinto em 1939.

<sup>4</sup> Curiosamente, a data de chegada do *A. gambiae* é referida por Packard como 1931 (Packard, 2007, p.91-138), o que diverge dos registros deixados por Shannon, o cientista que descobriu esse mosquito em Natal em 1930.

<sup>5</sup> O processo que abrange o deslocamento do *A. gambiae* até o seu extermínio é analisado na tese de doutorado de minha autoria, *Anopheles gambiae: do invasor silencioso ao “feroz mosquito africano” no Brasil (1930-1940)* (Anaya, 2016). O presente artigo é baseado no primeiro capítulo da tese.

<sup>6</sup> A informação de que o local original de procriação do *A. gambiae* tenha sido o “rio Apody”, segundo Packard e Gadelha (1994, p.201), é inconsistente se comparado à pesquisa documental. O relato de Shannon (1932, p.646) define esse local como sendo o “Potengy River”. O que é conhecido atualmente como o rio Apodi, mencionado por Packard e Gadelha, encontra-se no município de Areia Branca, situado na mesorregião Oeste no litoral norte do estado do Rio Grande do Norte (cerca de 300km da capital, Natal). O rio Potengi, mencionado por Shannon como o local original onde o *A. gambiae* foi encontrado, pode ser confirmado pelo fato de ele banhar o porto de Natal e ter abrigado hidroaviões e navios que faziam o trajeto Dacar-Natal em 1930.

<sup>7</sup> César Ferreira Pinto (1896-1964), em uma matéria do periódico *A Manhã*, de 1949, é apresentado por sua atuação contra o *A. gambiae* no seu trabalho de entomólogo junto ao Serviço de Obras Contra a Malária. Entrou para o corpo técnico do Instituto Oswaldo Cruz em 1920 e trabalhou “intensivamente em entomologia juntamente com Arthur Neiva” até 1926. Mais tarde foi auxiliar de Lauro Travassos na cadeira de parasitologia na Faculdade de Medicina de São Paulo durante três anos (César Pinto..., 1949, p.8). Também foi autor do importante trabalho “Disseminação da malária pela aviação: biologia do *Anopheles gambiae* e outros anofelinos do Brasil”, publicado em 1939.

<sup>8</sup> A partir de um convite formalizado pelo próprio Instituto Oswaldo Cruz, em primeiro de novembro de 1908, aos 53 anos, Adolpho Lutz (1855-1940) tornou-se chefe de serviço do Instituto Oswaldo Cruz, tendo permanecido na instituição até o seu falecimento. Lutz é reconhecido nos campos da bacteriologia, parasitologia e epidemiologia, entre outros, e ganhou notoriedade pelos seus estudos de entomologia médica, sendo considerado um dos fundadores desse campo (Benchimol, Sá, 2006). Lutz também foi professor de entomologia de César Pinto em Manguinhos.

<sup>9</sup> Nesta e nas demais citações de textos em inglês, a tradução é livre.

<sup>10</sup> Na abordagem histórica de Ilana Löwy (2006, p.301), “Vírus, mosquitos e modernidade: a febre amarela no Brasil, entre ciência e política”, é afirmado que, diferentemente do *Aedes aegypti*, o *Anopheles gambiae*, “não se reproduz perto de habitações humanas”. No estudo realizado para este artigo em registros do período, o mosquito encontrado por Shannon em 1930 foi classificado como um mosquito com condições ótimas de reprodução em poças rasas, expostas ao sol, mas que, após as chuvas, pode se reproduzir tanto em depressões naturais, como buracos em árvores e buracos de caranguejo, quanto em receptáculos artificiais como latas e barris (Shannon, 1932, p.638), sendo, também, um mosquito “tão fortemente doméstico quanto o *stegomyia* [*Aedes aegypti*]”, a diferença mais importante entre as duas espécies, sob o ponto de vista do controle, seria a resistência dos ovos à desidratação, que é muito maior no caso do *A. aegypti* (Shannon, 1942, p.5). A característica doméstica do *A. gambiae* é descrita com detalhes pela pesquisadora britânica Alwen M. Evans (1938, p.317). Posteriormente, a partir de 1939, com o alastramento para o Ceará, Evandro Chagas realizou experimentos com inseticida no interior das casas, usando bombas de aspersão, já contando com os hábitos domésticos desse mosquito (Chagas, 31 dez. 1938). Após o extermínio do mosquito nas regiões atingidas, estudos de Leônidas Deane, Ottis Causey e Maria Deane (1943, p.180) são enfáticos ao afirmar que “uma das maiores manifestações da sua domesticidade é o número de espécies, tanto machos quanto fêmeas, encontrados em moradias humanas”.

<sup>11</sup> Descrito em relatórios da Fundação Rockefeller como *Paris green*, trata-se de composto usado no século XIX como pigmento, posteriormente banido da sua função original devido à sua toxicidade. O verde-paris (acetarcento de cobre) era misturado ao querosene e aplicado nas áreas de reprodução dos mosquitos para matar as larvas. Também é chamado de verde-imperial, verde-esmeralda e verde-musgo. Apresenta-se verde, sem odor, afunda e se mistura lentamente com a água. É venenoso se inalado ou ingerido (Pimentel et al., 2006, p.1143).

## REFERÊNCIAS

ANAYA, Gabriel Lopes.

*Anopheles gambiae*: do invasor silencioso ao “feroz mosquito africano” no Brasil (1930-1940). Tese (Doutorado em História das Ciências e da Saúde) – Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz, Rio de Janeiro. 2016.

AS CONDIÇÕES...

As condições sanitárias do Rio Grande do Norte: uma comunicação do Dr. Souza Pinto na Sociedade de Medicina e Cirurgia. *Correio da Manhã*, p.3. 16 set. 1931.

BENCHIMOL, Jaime Larry.

*Febre amarela: a doença e a vacina, uma história inacabada*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz. 2001.

BENCHIMOL, Jaime; SÁ, Magali Romero (Org.). *Adolpho Lutz e a entomologia médica no Brasil*

(*apresentação histórica*). Rio de Janeiro: Editora Fiocruz. (Adolpho Lutz Obra Completa, v.2, livro 3). 2006.

CÉSAR PINTO...

César Pinto: de soldado a cientista. *A Manhã – Ciência para Todos*, ano 11, n.17, p.8. 1949.

CHAGAS, Evandro.

Diário. Fundo Evandro Chagas, série Diários (1937-1940); BR RJCO EC 04.026 (Departamento de Arquivo e Documentação da Casa de Oswaldo Cruz, Fiocruz, Rio de Janeiro). 31 dez. 1938.

CUETO, Marcos.

*O valor da saúde: história da organização pan-americana da saúde*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz. 2007.

CUETO, Marcos.

Los ciclos de la erradicación: la Fundación Rockefeller y la salud pública latinoamericana, 1918-1940. In: Cueto, Marcos (Org.). *Salud, cultura y sociedad en América Latina*: nuevas perspectivas históricas. Lima: OPS/IEP. p.179-202. 1996.

DEANE, Leonidas de Mello; CAUSEY, Ottis Rembert; DEANE, Maria P.

Notas sobre a distribuição e a biologia dos anofelinos das regiões nordestina e amazônica do Brasil. *Revista do Serviço Especial de Saúde Pública*, v.1, n.4, p.827-965. 1948.

EVANS, Alwen Myfanwy.

*The mosquitoes of the Ethiopian region. v.2.* Anophelini. Adults and Early Stages. London: British Museum (Natural History). 1938.

FARIA, Juvenal Lamartine de.

Rio Grande do Norte [1930] Mensagem apresentada pelo presidente Juvenal Lamartine de Faria a Assembleia Legislativa por ocasião da abertura da 1ª Sessão da 14ª Legislatura em 1º de Outubro de 1930. Natal. 1930.

GOMES, Andréia Patrícia et al.

Malária grave por *Plasmodium falciparum*. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, v.23, n.3, p.358-369. 2011.

GRIFFITTS, Thomas Houston Dow; GRIFFITTS, J.J.

Mosquitoes transported by airplanes: staining method used in determining their importation. *Public Health Reports*, v.46, n.47, p.2775-2836. 1931.

INTERNATIONAL...

International Sanitary Convention for Aerial Navigation. Disponível em: <<https://www.loc.gov/law/help/us-treaties/bevans/must000003-0089.pdf>>. Acesso em: 13 out. 2017. 12 abr. 1933.

LÖWY, Ilana.

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

MAGALHÃES, Rodrigo César da Silva.

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

MASSEY, Arthur.

*Epidemiology in relation to air travel*. London: H.K. Lewis. 1933.

McATEE, Waldo Lee; WADE, Joseph Sanford.

Raymond Corbett Shannon (1894-1945). *Proceedings of the Entomological Society of Washington*, v.53, n.4, p.211-222. 1951.

PACKARD, Randall.

*The making of a tropical disease: a short history of malaria*. Baltimore: The Johns Hopkins University Press. 2007.

PACKARD, Randall; GADELHA, Paulo.

A land filled with mosquitos: Fred L. Soper, the Rockefeller Foundation and the *Anopheles gambiae* invasion of Brazil. *Parasitologia*, v.36, p.197-213. 1994.

PEIXOTO, Afranio.

A evolução científica e médica no Brasil de hoje. *Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana (OSP)*, v.20, n.12, p.1925-1929. 1941.

PIMENTEL, Luiz Cláudio Ferreira et al.

O inacreditável emprego de produtos químicos perigosos no passado. *Química Nova*, v.29, n.5, p.1138-1149. 2006.

PINTO, César.

*Disseminação da malária pela aviação: biologia do Anopheles gambiae e outros anofelinos do Brasil*. Rio de Janeiro: Instituto Oswaldo Cruz. 1939.

RELATÓRIO...

Relatório do Serviço de Malária do Nordeste do Ministério da Educação e Saúde 1939-1942. Pasta 1.444, Caixa 113, RG 5 Série 3 (Rockefeller Foundation Archives, RAC. Sleepy Hollow, NY). 1939-1942.

SHANNON, Raymond C.

Brief history of *Anopheles gambiae* in Brazil. *Caribbean Medical Journal*, v.4, n.4, p.1-7. 1942.

SHANNON, Raymond C.

*Anopheles gambiae* in Brazil. *The American Journal of Hygiene*, v.15, n.3, p.634-663. 1932.

SHANNON, Raymond C.

O aparecimento de uma espécie africana de *Anopheles* no Brasil (Trabalho do Laboratório Febre Amarela, da Divisão Sanitária Internacional da "Fundação Rockefeller", no Brasil, Bahia). *Brasil Médico*, v.19, p.515-518. 1930.

SILVA, Gláubia Cristiane Arruda.

*Epidemia de malária no Ceará: enredos de vidas, mortes e sentidos políticos (1937-1942)*. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em História, Universidade Federal de Pernambuco, Recife. 2012.

SOPER, Fred Lowe.

Paris Green in the eradication of *Anopheles gambiae*: Brazil, 1940, Egypt, 1945. *Mosquito News*, v.26 n.4, p.470-476. 1966.

SOPER, Fred Lowe.

Carta dirigida ao Dr. Russell. Fundo Fundação Rockefeller; BR RJ/COC RO 121 (Departamento de Arquivo e Documentação da Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz, Rio de Janeiro). 7 jan. 1931.

SOPER, Fred L.; WILSON, Bruce D.  
Anopheles gambiae no Brasil: 1930-1940. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz. 2011.

STEPAN, Nancy Leys.  
*Eradication: ridding the world of diseases forever?* London: Reaktion Books. 2011.

THE FRED...  
The Fred L. Soper Papers. Biographical Information. *Profiles in Science – U.S. National Library of Medicine*. Disponível em: <profiles.

nlm.nih.gov/ps/retrieve/Narrative/VV/p-nid/76>. Acesso em: 17 nov. 2017. s.d.

VIEIRA, F. Borges.  
Cooperação internacional e progresso da higiene no Brasil. *Ciência Cultura*, v.62, n. spe1. Disponível em: <cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci\_arttext&pid=S0009-67252010000500004&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 17 nov. 2017. 2010.

