

CIÊNCIA E LEISHMANIOSES: UMA HISTÓRIA CENTENÁRIA

Jaime Larry Benchimol

Alguns fatos básicos

As leishmanioses são um complexo de antropozoonoses ocasionadas por diversas espécies de protozoários do gênero *Leishmania* e transmitidas por flebotomíneos, subfamília de insetos da família Psychodidae que abrange vários gêneros. De modo geral, as leishmanioses apresentam três manifestações patogênicas principais: visceral, cutânea e mucocutânea, havendo, porém, outras modalidades clínicas. As *Leishmania* spp. podem infectar vários mamíferos silvestres e domésticos, sendo os cães o principal reservatório reconhecido para algumas espécies, principalmente *L. infantum*.

Deixadas sem tratamento, as leishmanioses podem ter curso grave, especialmente a visceral. Algumas infecções cutâneas curam-se sem tratamento; outras levam a graves deformidades e a estigmas penosos às suas vítimas. Endêmicas em mais de 98 países e territórios dos quatro continentes, estimava-se em 2017 que as leishmanioses acomessem aproximadamente 2 milhões de novos indivíduos a cada ano, e que 350 milhões de pessoas estivessem expostas ao risco de contrair a infecção (WHO, 2017).

As leishmanioses são classificadas pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como Doenças Tropicais Negligenciadas por receberem pouca atenção dos governos e por atingirem principalmente populações pobres. Cerca de 90% dos casos de leishmaniose visceral eram recentemente registrados em Bangladesh, Brasil, Etiópia, Índia, Nepal e Sudão; igual proporção dos casos da forma cutânea ocorriam no Afeganistão, Arábia Saudita, Argélia, Brasil, Irã, Peru, Síria e Sudão. Quanto à forma mucocutânea, cerca de 90% dos casos estavam na Bolívia, Brasil e Peru (WHO, 2010).

No Brasil, observa-se uma contradição entre a condição de negligência das leishmanioses nas políticas públicas de saúde e o crescimento do interesse pela investigação científica de seus aspectos ainda problemáticos. Cientistas de universidades e instituições de pesquisa constantemente identificam novos focos epidêmicos ou áreas endêmicas, novas variações em seus agentes etiológicos, em seus ciclos biológicos e suas epidemiologias assim como nas respostas dos indivíduos infectados por diferentes *Leishmania* aos agentes terapêuticos disponíveis ou em desenvolvimento.

Desde fins do século XIX, médicos que eram então, a um só tempo, clínicos, cientistas e sanitaristas, e, mais tarde, os integrantes das várias especializações que foram se consolidando no âmbito da medicina e das ciências da vida – dermatologistas, otorrinolaringologistas, veterinários, protozoologistas, entomologistas, epidemiologistas e, mais recentemente, biólogos moleculares, bioquímicos, imunologistas – estiveram envolvidos em intensos debates sobre as origens e as formas das doenças que integram o complexo leishmanioses, sobre sua epidemiologia, terapêutica e prevenção no Velho e no Novo Mundo.

Rápido panorama da construção da categoria leishmanioses

Leishmaniose, palavra usada com frequência no singular, é um complexo plural “construído” na virada do século XIX para o XX pela junção de moléstias que nada tinham a ver umas com as outras.¹ Úlceras cutâneas que afligiam europeus e nativos na Ásia e África tiveram por muito tempo dezenas de nomes que aludiam às circunstâncias de tempo e lugar em que eram adquiridas. Os médicos atribuíam essas doenças cutâneas em geral benignas, unificadas sob a expressão “botão do Oriente”, ao clima e às condições de higiene das localidades afetadas. Na década de 1890, um investigador russo (Peter Fokich Borovsky) relacionou-as a um protozoário, e essa teoria ganhou maior consistência nos Estados Unidos, onde um médico (James Homer Wright) classificou como *Helcosoma tropicum* o protozoário encontrado nas úlceras de uma imigrante armênia que contraíra a doença em sua terra natal.

¹ Essa história é narrada em detalhes em Benchimol, Jogas Jr. (2020).

Por outro lado, na Índia, a partir de meados do século XIX, passou a grassar epidemicamente uma doença muito letal, que afetava as vísceras, sobretudo o fígado e o baço, conhecida como *kala-azar*, do híndi e assamês *kálá*, “preto, negro”, e do sânscrito e persa, *ázár*, “doença”, alusão ao escurecimento da pele dos que padeciam da moléstia. As autoridades coloniais britânicas promoveram inquéritos para saber o que era aquilo. Para uns, era uma forma grave de malária, para outros, uma manifestação anômala da ancilostomíase. Trabalhando independentemente, William Boog Leishman e Charles Donovan identificaram em 1903 um protozoário como o agente etiológico do calazar. Um novo gênero – *Leishmania* – foi então criado, por sugestão de Ronald Ross, para acomodar o parasito classificado como *Leishmania donovani*. E, em 1906, um protozoologista alemão (Max Lühe) mostrou que havia grande semelhança morfológica entre esse protozoário e o do botão do Oriente, sendo o último reclassificado como *Leishmania tropica*. Assim, dois protozoários indistinguíveis *com os recursos técnicos então disponíveis* causavam doenças com quadros sintomáticos e cursos completamente diferentes. Isso representava uma anomalia para um princípio caro à medicina pasteuriana, isto é, de que a cada doença infecciosa correspondia um microrganismo específico, claramente discernível. Tal anomalia é um aspecto essencial do processo subsequente de produção de conhecimentos sobre esse grupo de doenças que foi se tornando cada vez mais complexo e diversificado com o passar do tempo.

Em 1909, Antonio Carini e Ulisses Paranhos, do Instituto Pasteur de São Paulo, e Adolpho Lindenberg, do Instituto Bacteriológico e da Santa Casa dessa capital, relataram a descoberta de *Leishmania* nas chamadas “úlceras de Bauru” (Carini, Paranhos, 1909a, 1909b; Lindenberg, 1909a, 1909b). Vinham elas acometendo operários que trabalhavam na construção da Estrada de Ferro Noroeste do Brasil, que ligaria Bauru ao Mato Grosso e à Bolívia. Os primeiros diagnósticos de leishmaniose no continente americano traziam novidades em relação ao botão do Oriente: o parasita podia atacar não só a pele, mas também as mucosas; tinha curso clínico mais grave, ocasionando com frequência graves deformações e a morte. Outra singularidade: a doença não grassava em cidades, mas em zonas florestais. Moléstias semelhantes batizadas com outros nomes em outras regiões das Américas logo seriam reconfiguradas como leishmaniose cutânea ou mucocutânea. O esforço para singularizar a doença que viria a ser conhecida como leishmaniose

tegumentar americana (LTA) envolveu o diagnóstico diferencial em relação a patologias que podiam também afetar a pele e as mucosas como sífilis, lepra, boubá, lúpus e blastomicose. Envolveu ainda interessantíssima interlocução com arqueólogos, etnógrafos e museólogos que estudavam vasos cerâmicos do período pré-colombiano, nos quais eram representadas figuras com lesões que acabaram por corroborar a ideia de uma leishmaniose autóctone.²

Nas primeiras décadas do século XX, centenas de casos seriam descritos, principalmente por dermatologistas e otorrinolaringologistas que atendiam doentes vindos das zonas rurais para os hospitais das cidades em busca de tratamento. Mas no tocante à leishmaniose visceral, a singularidade das Américas parecia residir na ausência dessa forma da doença cuja extensão geográfica no Velho Mundo vinha se ampliando por força de estudos que haviam diferenciado o *kala-azar* da Índia, da China e de outras regiões asiáticas e do leste da África, devido à *Leishmania donovani*; e a leishmaniose visceral que grassava na zona do Mediterrâneo, principalmente entre crianças e cães, esta atribuída à *Leishmania infantum*.

A história de uma doença nunca é a história de uma só doença

Um primeiro diagnóstico de leishmaniose visceral no continente americano foi publicado em 1913 por um médico paraguaio (Migone, 1913), mas ficou como evento intrigante, isolado, assim como dois outros casos identificados no nordeste da Argentina nos anos 1920.

Em cada conjuntura sobressaem patologias e há interações entre elas. No plano das ideias, usam-se constructos ou modelos aplicáveis a uma para dar sentido a outras, quer por deduções e analogias, quer por vias experimentais.

Na passagem dos anos 1920 para os 1930, houve grande reviravolta na compreensão da febre amarela. Ao contrário do que pensavam Carlos Juan Finlay, Oswaldo Cruz e outros, ela se tornou doença primariamente silvestre, causada por um vírus, tendo vários hospedeiros vertebrados além do homem e várias outras espécies de mosquitos transmis-

² Essa questão foi analisada em detalhes em Benchimol, Jogas Jr. (2020, p. 95-141).

sores além do *Aedes aegypti*. Os especialistas da Fundação Rockefeller e da saúde pública brasileira implicados na campanha contra a febre amarela precisaram dimensionar sua verdadeira extensão, e uma das ferramentas usadas para isso foram as viscerotomias. Com respaldo de lei promulgada pelo presidente Getúlio Vargas, pessoas que morressem de febre suspeitas só podiam ser sepultadas se antes fosse extraído um fragmento de seu fígado por um dos muitos viscerotomistas contratados nos mais remotos rincões do país.³ Então, num laboratório em Salvador, Bahia, em materiais negativos para febre amarela, o patologista Henrique Penna encontrou em 1934 dezenas de casos de leishmaniose visceral oriundos principalmente do Norte e Nordeste do Brasil (Penna, 1934). Muitos casos de esquistossomose seriam detectados assim também.

Nos anos decorridos até essa descoberta, muitos trabalhos foram produzidos na América Latina sobre a leishmaniose cutânea e mucocutânea, projetando médicos da região numa rede internacional de pesquisa que tinha como um de seus polos principais a Société de Pathologie Exotique, em Paris (Jogas Jr., 2017). A historiografia identifica dois marcos na produ  o de conhecimentos sobre a transmissão das leishmanioses: as pesquisas realizadas na década de 1920 pelos irmãos Edmond e Étienne Sergent e seus colaboradores no Instituto Pasteur da Argélia, relacionando a transmissão do botão do Oriente ao *Phlebotomus papatasi* (Sergent et al., 1921); e as pesquisas feitas à mesma época por Henrique de Beurepaire Rohan Aragão (1922, 1927) no Instituto Oswaldo Cruz, que demonstraram ser o *Phlebotomus intermedius* (atual *Lutzomyia intermedia*) o transmissor da leishmaniose cutânea que grassava epidemicamente numa área da cidade do Rio de Janeiro, então a capital do Brasil. Numerosas espécies de flebotomíneos acabaram por se impor como os vetores das múltiplas doenças causadas por *Leishmania* em contextos ecológicos os mais diversos, desde o México até a Argentina. A adesão    *Leishmania braziliensis* proposta em 1911 por Gaspar de Oliveira Vianna (1911), patologista do Instituto Oswaldo Cruz, e a produ  o de evidências arqueológicas para respaldar a teoria de que eram autóctones as leishmanioses devidas a este parasita são aspectos da crescente aceita  o do conceito de leishmaniose tegumentar americana (LTA), consolidado com a publica  o em 1948 de clássico livro com este título de dois

3 A esse respeito ver Benchimol (2001, 2021).

parasitologistas da Universidade de São Paulo (USP), Samuel Barnsley Pessôa e Mauro Pereira Barreto (Pessôa, Barreto, 1948).

Em 1934, quando a leishmaniose visceral aflorou como problema de saúde pública no Brasil, Carlos Chagas, diretor do Instituto Oswaldo Cruz, incumbiu seu filho primogênito, Evandro Chagas, diretor do hospital que havia na instituição, de investigar aquele novo problema médico. À frente da Comissão Encarregada do Estudo da Leishmaniose Visceral Americana, da qual fazia parte o argentino Cecílio Romana, Evandro Chagas visitou diversas localidades do nordeste do Brasil e da Argentina, mas logo concentrou sua investigação no Pará. Tendo como bússola os laudos produzidos pelos patologistas do Serviço de Febre Amarela, Evandro Chagas e seus colaboradores fizeram grandes esforços para demonstrar a suposta autoctonia da leishmaniose visceral americana (LVA). Procuraram repetir o feito dos que haviam logrado estabelecer o conceito da leishmaniose tegumentar americana e também o do descobridor da afamada tripanossomíase americana (doença de Chagas). Foram influenciados pela ebulição científica provocada pela recente descoberta da febre amarela silvestre.

A leishmaniose visceral encontrada no Norte e Nordeste do Brasil e no nordeste da Argentina ocorria em indivíduos de diferentes idades (sobretudo entre os casos diagnosticados retrospectivamente por viscerotomia), ao passo que a do Mediterrâneo incidia preferencialmente em crianças. A doença americana ocorria exclusivamente em áreas silvestres ou zonas rurais adjacentes a matas, e não em cidades, como o calazar, que se manifestava sob a forma de intensas e letais epidemias na Índia. Cães eram os principais reservatórios do agente da leishmaniose visceral mediterrânea, mas esses animais domésticos não podiam desempenhar igual papel em doença tão esparsa quanto a americana (tampouco participavam do ciclo da *Leishmania donovani* no calazar indiano). Segundo Evandro Chagas e seus colaboradores, só animais silvestres atuando como reservatórios primários podiam explicar o perfil epidemiológico da leishmaniose visceral americana. Ao incriminarem uma nova espécie – *Leishmania chagasi* – como seu agente causal, seguiam as pegadas de Gaspar Vianna, cuja *Leishmania braziliensis* era

considerada o único agente causal das variadas manifestações clínicas da leishmaniose tegumentar americana.⁴

As evidências que fundamentavam essa teoria devem-se em larga medida ao fato de as pesquisas da equipe de Evandro Chagas terem se concentrado no Pará, onde a leishmaniose visceral teve até os anos 1980 expressão pequena em comparação ao Nordeste brasileiro (Silveira et al., 2016). No Norte do país, prevalecia a leishmaniose cutânea e mucocutânea, intensa desde o início do ciclo da borracha.⁵ A decisão de Evandro Chagas de privilegiar o Pará deveu-se à circunstância de terem sido bem-sucedidas *somente lá* as articulações políticas que resultaram na criação, em Belém, do Instituto de Patologia do Norte para abrigar seus estudos. Por outro lado, o esforço para demonstrar a existência de uma nova doença tropical autóctone era motivado pela preocupação em resgatar os tempos de glória do Instituto Oswaldo Cruz, que atravessava no governo Vargas um momento de grandes incertezas (Benchimol, [1990] 2020; Barreto, 2012).

Em outras partes do mundo atuavam ou tinham atuado comissões de estudo similares às de Evandro Chagas. Saul Adler, catedrático de parasitologia da Universidade Hebraica de Jerusalém e líder de uma dessas comissões, foi o aliado internacional de maior peso que encontrou o filho de Carlos Chagas para validar (momentaneamente) sua teoria sobre a Leishmaniose Visceral Americana (Benchimol, Jogas Jr., 2020, p. 335-361).

Em 8 de novembro de 1940, aos 35 anos, o cientista brasileiro morreu em um desastre de avião na Baía de Guanabara. A instituição criada em Belém recebeu seu nome, mas desaceleraram os estudos sobre a leishmaniose visceral, o que contrasta com o número muito expressivo

4 Chagas et al. (1937); Cunha, Chagas (1937). Sobre as pesquisas de Evandro Chagas e seus colaboradores ver Benchimol, Jogas Jr. (2020) e Benchimol et al. (2019).

5 Em 1994, baseando-se em estudos epidemiológicos e de distribuição geográfica da *Leishmania (Viannia) braziliensis*, Marzochi propôs a teoria de que a leishmaniose tegumentar tivera origem na Amazônia Ocidental e, por intermédio de migrações populacionais, atingira os Andes. Para Anastácio Sousa e Richard Pearson (2009), a disseminação da leishmaniose cutânea no Nordeste brasileiro é relativamente recente e teria sido trazida da região amazônica, quando retornaram os trabalhadores nordestinos que haviam rumado para os seringais do Norte, a partir da violenta seca de 1870. Marzochi e colaboradores defenderam recentemente a teoria da dispersão antropogênica de *Leishmania (Viannia) braziliensis* nas Américas a partir da Amazônia. A esse respeito ver Vale, Furtado (2005); Altamirano-Enciso et al. (2003); Sousa, Pearson (2009) e Marzochi et al. (2021).

de trabalhos sobre a doença cutânea e mucocutânea, sobretudo depois que teve início, em 1939, o primeiro grande inquérito epidemiológico sobre essas formas de leishmaniose por iniciativa de Samuel Pessôa, chefe do Departamento de Parasitologia da Faculdade de Medicina da USP. Mostraram Pessôa e seus colaboradores que a incidência de leishmaniose das mucosas era muito mais elevada do que se imaginava, e que a participação das mulheres entre suas vítimas era subestimada por serem em geral os homens, os provedores das famílias, os que iam às cidades em busca de tratamento, sendo os casos registrados somente aí. A comissão chefiada por Samuel Pessôa tratou mais de nove mil pacientes com leishmaniose tegumentar (Benchimol, Jogas Jr., 2020, p. 193-239).

Abundância da leishmaniose tegumentar e raridade da visceral

Quando foi publicado o livro de Pessôa e Barretto, *Leishmaniose tegumentar americana* (1948), o nacionalismo desenvolvimentista era abraçado por muitos professores e investigadores nas escolas médicas tradicionais e naquelas que eram criadas em diversas partes do país, assim como pelos sanitaristas que encontravam promissoras perspectivas profissionais nos serviços e órgãos de saúde criados nos planos federal, estadual e municipal. O *slogan* “50 anos de progresso em 5 de governo” sintetizava as promessas desenvolvimentistas de Juscelino Kubitschek (1956-1961), médico de Minas Gerais que governou o país após o segundo governo Vargas, encerrado tragicamente com o suicídio deste em agosto de 1954. O programa de Kubitschek almejava melhorias nas condições de saúde dos trabalhadores rurais com a erradicação ou o controle de doenças endêmicas no interior do país: malária, febre amarela, bócio, boubá, tracoma, leishmanioses e esquistossomose principalmente (Hochman, 2009). Variavam as estratégias de controle ou erradicação conforme as peculiaridades biológicas e sociais de cada doença e a disponibilidade de medicamento, vacina ou outras técnicas para combatê-la. Influíam também as prioridades e políticas estabelecidas numa conjuntura em que as agências internacionais criadas no pós-guerra, especialmente a Organização Mundial de Saúde, passavam a desempenhar papel cada vez mais importante nas decisões dos governos do Brasil e de outros países.

Os postos de saúde criados no interior do Brasil desempenharam papel importante no número crescente de diagnósticos de leishmaniose tegumentar, mas os casos vivos da visceral eram poucos, e assim se mantinha de pé a noção de que era doença rara e esporádica. Em quatro décadas, desde o diagnóstico feito por Migone Mieres (1913), 34 casos tinham sido reconhecidos em pacientes vivos no país, a maior parte no Pará, Bahia e Ceará (67,64%).⁶ As pesquisas de patologistas do Serviço de Febre Amarela identificaram cerca de três centenas de casos *post mortem* no período de 1932 a 1957.⁷ O quadro epidemiológico da leishmaniose visceral no continente americano era também incipiente. Até 1954, foram descritos apenas 35 casos. Os dados são de Joaquim Eduardo de Alencar (1959) e de Leônidas Deane,⁸ que se basearam em publicações a que tiveram acesso, porque não havia registros sistematizados em nenhum país americano, nem mesmo no Brasil. Mas, em 1953, irrompeu uma epidemia no Nordeste do Brasil que alterou drasticamente esse quadro. Em apenas cinco anos (1953 a 1957), o total de casos *in vivo* no país saltou de 34 para 1.832, 81,38% dos quais no Ceará. No continente americano, o total de casos de calazar elevou-se a 2.179 (1.840 em vida e 339 póstumos), mas 98,43% desse total (2.145 casos) pertenciam ao Brasil, especialmente ao Nordeste (Deane, 1958).

A primeira epidemia de calazar reconhecida nas Américas

A região vinha sofrendo os efeitos de mais uma seca devastadora. Centenas de flagelados afluíam aos arrabaldes das cidades à procura de trabalho e comida, e muitos seguiam viagem para o Norte – Maranhão ou Amazônia –, ou para o Sudeste do Brasil: São Paulo, Rio de Janeiro ou Minas Gerais. Na imprensa e no seio do povo falava-se muito agora em “calazar”. Investigações feitas então mostraram que passava despercebido

6 Deane e Deane (1955c, p. 347-362, e 1955a, na p. 75-87) basearam suas estimativas em autores que haviam descrito casos de leishmaniose visceral humana no Brasil no período 1936 a 1951, autores que relacionam nestes trabalhos.

7 Deane e Deane (1955c) mencionam 270 diagnósticos *post mortem* de 1934 até 1947, baseando-se em fichas produzidas por Madureira Pará. Alencar (1959, p. 22) indica 314 diagnósticos *post mortem* de 1934 até 1950, com base em dados de Penna e Pará.

8 Deane, (1958, p. 431); e Deane (1956). Alencar (1959) baseou-se em larga medida em literatura consultada também por Deane.

há muito tempo. Médicos e farmacêuticos nordestinos há muitos anos vinham observando infecções de natureza desconhecida que só agora identificavam. A epidemia de 1953 mostrou, assim, que o pequeno número de diagnósticos feitos anteriormente, em vez de traduzir a raridade da doença, era consequência da falta de assistência à população rural e do desconhecimento dos profissionais de saúde que atuavam no interior.

Em 1953, ano em que irromperam graves epidemias também no Sudão e no Quênia, foi instituída uma Campanha contra a Leishmaniose Visceral no Ceará sob a chefia de Joaquim Eduardo de Alencar, um dos fundadores, em 1947, da Faculdade de Medicina daquele estado.⁹ Samuel Pessôa esteve na região e para lá enviou dois de seus assistentes – Leônidas de Mello Deane e sua mulher, Maria José von Paumgartten Deane, ex-integrantes da equipe de Evandro Chagas. Por métodos engenhosos de pesquisa, os dois paraenses demonstraram que o *Phlebotomus longipalpis* (*Lutzomyia longipalpis*) era o principal vetor do calazar na região e identificaram a raposa como animal hospedeiro de *Leishmania*, corroborando o reservatório silvestre que Evandro Chagas buscara em vão (Deane, Deane, 1955b; Deane, Deane, 1954). Contudo, as demais observações feitas no Ceará abalaram seriamente aspectos fundamentais da teoria proposta por ele nos anos 1930. Tinha-se agora uma doença que independia das matas; ocorria em zonas rurais com caráter “focal”, sendo a transmissão urbana comprovada por doentes e cães que se infectavam nas cidades (Deane, Deane, 1955a). Os Deane não classificavam mais como *Leishmania chagasi* seu agente causal e não consideravam mais a leishmaniose visceral como originária do continente americano: teria vindo da Península Ibérica no período colonial em cães e humanos infectados com a *Leishmania infantum*.

A Campanha no Ceará apoiou-se num tripé. Como na Índia e em outras partes do mundo, o calazar foi combatido por meio de aplicações nas casas e abrigos de animais do DDT, o inseticida dicloro-difenil-tricloroetano, de ação residual. As pulverizações eram feitas por guardas do Serviço Nacional de Malária. A campanha envolveu também a descoberta e eliminação de milhares de cães suspeitos de hospedar *Leishmania*, numa escala só comparável à adotada na China. Ninguém tinha dúvida de que a epidemia era em larga medida determinada pelas precárias

⁹ A epidemia e a campanha no Ceará e em regiões contíguas são analisadas em detalhes em Benchimol, Jogas Jr. (2020, p. 423-537).

condições socioeconômicas dos trabalhadores rurais. Por isso a profilaxia devia incluir a melhoria de suas condições de vida, mas, na prática, limitou-se ao tratamento com os antimoniais então disponíveis, especialmente o recém-lançado Glucantime, que passou a ser fornecido gratuitamente pelo Ministério da Saúde a hospitais e postos de saúde (o Brasil é pioneiro nisso).

Inquéritos feitos nos anos 1950 e 1960 em diversas partes do Brasil mostraram que a leishmaniose visceral era um problema sanitário grave no Nordeste e que a emigração originária de lá aumentava sua importância em outras regiões. Aumentou o número de diagnósticos feitos tanto por médicos interioranos quanto por profissionais das grandes cidades, para onde migravam contingentes cada vez maiores de trabalhadores rurais. Tais inquéritos epidemiológicos foram viabilizados pela transformação nos aparatos de saúde pública e pelo adensamento da malha institucional capaz de abrigar os estudos sobre as leishmanioses.

As faculdades de medicina de São Paulo, Ribeirão Preto (esta criada também em 1947) e o Instituto Oswaldo Cruz, no Rio de Janeiro, eram os principais elos dessa rede. Dela faziam parte o Instituto de Medicina Preventiva da Universidade do Ceará, o Instituto Evandro Chagas, em Belém, e três centros de pesquisa criados em fins dos anos 1950 no âmbito do Instituto Nacional de Endemias Rurais (INERu), braço importante do Departamento Nacional de Endemias Rurais (DNERu): o Núcleo de Pesquisas da Bahia, depois chamado Centro de Pesquisa Gonçalo Moniz; o Centro de Pesquisas de Belo Horizonte, que viria a se chamar René Rachou; e o de Recife, Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães. Os trabalhos realizados nessas instituições, subordinadas em 1970 à Fundação Oswaldo Cruz, tinham em mira principalmente a esquistossomose, a doença de Chagas e a malária, mas a leishmaniose visceral ganhou importância em estudos envolvendo estreita cooperação com as universidades de Pernambuco, Bahia e Minas Gerais. Um marco na consolidação dessa rede de pesquisas foi a Jornada sobre Calazar, realizada em Salvador, em novembro de 1960, no decurso da qual foi proposta a criação da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, relevante episódio da

revalorização da medicina que lidava com as leishmanioses e as outras endemias rurais.¹⁰

Leishmanioses: novas abordagens e enredamentos

Quanto à leishmaniose tegumentar, importantes mudanças na maneira de encarar este subcomplexo de doenças advieram de investigações feitas nos anos 1950 e 1960, principalmente pelas seguintes equipes: as de Oswaldo Paulo Forattini na Faculdade de Higiene e Saúde Pública da USP, e de Marshall Hertig e Alexander Graham Bell Fairchild, do Gorgas Memorial Laboratory, no Panamá, sobre os hospedeiros silvestres e vetores da *Leishmania* que ainda qualificavam como *braziliensis*; a equipe de Francisco Biagi Filizola, na Universidad Nacional Autónoma de México, que incriminou a *L. tropica mexicana* como agente causal da *ulcera de los chicleros*, a leishmaniose dominante naquele país, nas Honduras Britânicas e em outras regiões centro-americanas; e a equipe da London School of Hygiene & Tropical Medicine, que inaugurou então, nas Honduras Britânicas (Belize, após a independência, em 1981), a Dermal Leishmaniasis Research Unit.¹¹

Nessa colônia da América Central, Percy Cyril Claude Garnham, grande nome da parasitologia europeia, em estreita colaboração com Saul Adler, legitimou a *Leishmania mexicana* como espécie independente, fraturando a soberania da *Leishmania braziliensis* como agente causal de todas as formas de leishmaniose tegumentar americana. Depois de fazer pesquisas nas Honduras Britânicas com o entomologista David J. Lewis, Garnham enviou para lá um discípulo seu, Ralph Lainson, que trabalhou por três anos na unidade de pesquisa recém-criada com John Strangways-Dixon, entomologista da University of the West Indies, em Kingston, Jamaica. No começo dos anos 1960, publicaram trabalhos

10 Em 12 de novembro, primeiro dia da jornada, debateu-se a fundação da sociedade. Por aclamação unânime dos tropicalistas presentes foi formada uma comissão para elaborar o anteprojeto de seu estatuto, tendo como presidente José Rodrigues da Silva e secretário Achilles Scorzelli Junior (professor catedrático de Higiene da Faculdade Nacional de Medicina). Da comissão participavam os professores João Alves Meira, Oscar Versiani Caldeira, Ruy João Marques, Aluizio Prata, Antonio Louzada (Porto Alegre) e Joaquim Eduardo Alencar (Notas Médicas, 20 nov. 1960, p. 2).

11 Esse é um dos temas analisados em detalhes em Benchimol, Peixoto (2022).

fundamentais sobre os reservatórios silvestres de *Leishmania mexicana* (Lainson, Strangways-Dixon, 1962; 1963; 1964).

Garnham, seus alunos e colaboradores estavam na vanguarda de uma nova abordagem aos temas da parasitologia que começava a ser compartilhada por outras equipes mundo afora, inclusive no Brasil. A relação hospedeiro parasita era colocada em moldura menos antropocêntrica do que aquela usada pelos médicos do começo do século XX. Crescia o interesse pelas zoonoses e pelos trajetos percorridos por parasitas de animais silvestres, seus hospedeiros originais, ao homem e a animais domésticos. Sem perder de vista a saúde humana, Garnham, Lainson, Leônidas Deane (que manteve com Garnham estreita colaboração no estudo da malária simiana) e outros investigadores do Velho e do Novo Mundos tinham atenção mais aguçada às dinâmicas evolutivas da relação hospedeiro parasita, que tendiam a se tornar explosivas à medida que se intensificavam as intervenções do homem no ambiente.

O fato de se tornarem mais vastos os cenários desvendados pela parasitologia e múltiplas as concatenações entre mamíferos, parasitas e insetos tinha relação com a crescente globalização do capitalismo e com as disputas por áreas de influência nos países então qualificados como subdesenvolvidos entre as potências que lideravam os blocos capitalista e socialista na conjuntura da Guerra Fria. A moderna historiografia ambiental chama de Grande Aceleração essa fase do Antropoceno, a era geológica em que vivemos. Em diversas partes do mundo, hidrelétricas, estradas e ferrovias, empreendimentos agropecuários e minerais e outros projetos de “desenvolvimento” (conceito hoje em crise) penetravam mais fundo nas hinterlândias e as modificavam, e, com isso, parasitas de animais silvestres que circulavam em ambientes até então pouco frequentados pelo homem disseminavam-se entre os novos hospedeiros vertebrados. Foram os efeitos desses processos que levaram Garnham e outros investigadores a produzir conhecimentos de grande importância sobre as leishmanioses.

Ao mesmo tempo, mais densa se tornava a rede internacional voltada para seu estudo, articulando equipes que vinham atuando mais ou menos isoladamente no Velho e no Novo Mundos. Vejamos alguns eventos marcantes nesses enredamentos.

Em 1962, o ano da crise dos mísseis e da exacerbação da Guerra Fria, foi concluído nos Estados Unidos um estudo abrangente sobre as doenças dos trópicos e os recursos lá disponíveis para pesquisa e

controle delas. Patrocinado pela National Academy of Sciences e pelo National Research Council, o estudo teve o apoio dos mais importantes órgãos de saúde dos Estados Unidos e da Fundação Rockefeller (National Academy of Sciences - NAS, 1962a, 1962b). Seu comitê consultor, presidido por Albert Sabin e formado por um time da pesada, que unia saúde, indústria e negócios, tinha muita preocupação em preservar uma potência com ambições imperiais dos perigos que a ameaçavam: os movimentos de descolonização, as revoluções e o comunismo. Os trópicos eram vistos como um barril de pólvora prestes a explodir, pois abrigavam quase a metade da população mundial, centenas de milhões de pessoas a viver na pobreza e na doença. A antiga relação das metrópoles com as colônias que iam se tornando independentes, por meio de serviços e institutos de pesquisa com jurisdição limitada aos domínios de cada metrópole, perdera a razão de ser. A nova ordem mundial constituída sob a liderança dos Estados Unidos exigia deste país novos papéis em escala global. Especialistas do mundo inteiro foram consultados para avaliar as exatas condições das mais importantes doenças dos trópicos. Sobre as leishmanioses opinaram Leônidas Deane, da Faculdade de Medicina da USP; Marshall Hertig, do Gorgas Memorial Laboratory (Panamá) e Philip Edmund Clinton Manson-Bahr, médico britânico então ligado ao Departamento de Saúde de Nairóbi, Quênia.¹²

À mesma época, a Organização Mundial da Saúde encomendava a P.C.C. Garnham um estudo sobre os problemas colocados em escala mundial por doenças às quais aquela agência dera pouca importância até então: leishmanioses, amebíase, tripanossomíases e toxoplasmose (Garnham, 1960). Com o apoio da OMS, da London School of Hygiene & Tropical Medicine e do Wellcome Trust, Garnham tornar-se-ia personagem-chave na estruturação de uma nova rede internacional de estudos sobre as leishmanioses. Um importante fio dessa meada nos leva ao Brasil.

Ralph Lainson, discípulo e colaborador do parasitologista britânico, deixou as Honduras Britânicas decidido a investigar, em outras áreas

12 Na lista dos consultores consta também P.C. Sen Gupta, da Escola de Medicina Tropical de Calcutá, na Índia, mas o livro não traz seu parecer. A súmula dos pareceres produzida pelo relator Willard H. Wright encontra-se em NAS (1962b, p. 59-60) e em NAS (1962a, p. 376-377). O parecer de Leônidas M. Deane encontra-se em NAS (1962a, p. 505); o de Marshall Hertig em NAS (1962a, p. 505-508); e o de Philip Edmund Clinton Manson-Bahr, em NAS (1962a, p. 508).

florestais, especialmente da Amazônia, as populações de animais silvestres que hospedassem os parasitas responsáveis pelas diversas formas de leishmaniose. Esse projeto foi concretizado graças ao apoio do Wellcome Trust¹³ numa conjuntura em que grandes empreendimentos no interior do Brasil, após o golpe civil-militar de 1964, transformavam as leishmanioses num problema dos mais sérios, especialmente na região amazônica. Em 1965, no Instituto Evandro Chagas (IEC), Ralph Lainson e outro discípulo de Garnham, Jeffrey Jon Shaw, fundaram a primeira Wellcome Parasitology Unit. Já funcionava lá, desde 1954, o Rockefeller Virus Laboratory.¹⁴ Seus técnicos, que vinham capturando animais e insetos da floresta, inclusive flebotomíneos, para ver se hospedavam arbovírus, ajudaram a deslançar as investigações parasitológicas de Lainson e Shaw.¹⁵

No Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (Inpa), em Manaus, tinha início um programa de pesquisa em zoologia e parasitologia que visava identificar os reservatórios naturais da *Leishmania braziliensis*, considerada então a única a circular na região. O Inpa fora criado também em 1954, em reação à proposta defendida em 1946 na Primeira Assembleia Geral da Organização das Nações Unidas de criação de um Instituto Internacional da Hileia Amazônica (IIHA), proposta fortemente criticada pelas correntes nacionalistas em ascensão no Brasil após a Segunda Guerra (Maio, Sá, 2000).

O médico e escritor Djalma da Cunha Batista, que dirigiu o Inpa de 1959 a 1968, o paraense Mário Augusto Pinto de Moraes e outros médicos colocaram-se à frente de um movimento que buscava a criação de uma Faculdade de Medicina Tropical ou de um Centro de Pesquisas Tropicais no Amazonas. Além de coordenar no Inpa as pesquisas sobre leishmaniose tegumentar e outras patologias que afligiam a região, Mo-

13 A historiografia latino-americana produziu abundantes estudos sobre a atuação da Fundação Rockefeller no campo da saúde, mas quase nada sobre o papel da organização congênere britânica. Sobre o Wellcome Trust e a Wellcome Foundation, ver Benchimol, Peixoto (2022).

14 A esse respeito ver Andrade (2019); e Benchimol, Peixoto (2022, p. 149-169).

15 As pesquisas feitas pela Wellcome Parasitology Unit no Instituto Evandro Chagas e em outras instituições da Amazônia sobre as leishmanioses cutâneas e mucocutâneas são analisadas em detalhes em Benchimol, Peixoto (2022).

raes participou da fundação da Faculdade de Medicina da Universidade do Amazonas, em 1965, e foi seu primeiro diretor.¹⁶

Foi também em 1965 que se concretizou um projeto que sinaliza maior envolvimento da OMS com o problema das leishmanioses. Um acordo firmado com a Universidade Hebraica, em Jerusalém, deu origem ao primeiro *WHO International Reference Centre for Leishmaniasis* sob a direção de Saul Adler.¹⁷ No sexto Congresso Internacional de Medicina Tropical e do Paludismo realizado em Lisboa, em 1958, o parasitologista bielorusso educado na Inglaterra havia defendido a necessidade de se ter centros para a manutenção de cepas de *Leishmania* isoladas em diferentes partes do mundo para estudos comparativos. No congresso seguinte, em 1963, no Rio de Janeiro, o tema leishmaniose foi objeto de importantes comunicações (Proceedings..., 1963) e os encontros ocorridos lá abriram caminho para a instalação do grupo de pesquisa liderado por Lainson na instituição fundada por Evandro Chagas em Belém do Pará.

Importante colaborador de Adler foi Marcello de Vasconcellos Coelho. Em 1961, ano de sua posse como chefe do Laboratório de Leishmaniose do Centro de Pesquisas de Belo Horizonte, recebeu lá Adler, um dos integrantes do grupo de trabalho constituído por Amílcar Vianna Martins para analisar os problemas concernentes às leishmanioses. Na verdade, vários grupos de trabalho foram formados pelo diretor-geral do Departamento Nacional de Endemias Rurais para fazer um balanço dos problemas relativos às mais importantes endemias rurais do país (Brasil, 1962). O catedrático de parasitologia da Universidade Hebraica de Jerusalém participou também do sétimo Congresso Internacional de Medicina Tropical e Malária, realizado no Rio de Janeiro em setembro de 1963. Marcello de Vasconcellos Coelho estagiou durante seis meses na Universidade Hebraica, onde estudou com Adler as técnicas de manutenção de amostras de *Leishmania* assim como as técnicas imunobiológicas usadas para diferenciar cepas do protozoário, tendo em mira a sua identificação específica. Adler indicou à OMS o Laboratório de Belo

16 A esse respeito ver Benchimol, Peixoto (2022); Panzu (2015); e Schweickardt, Martins (2017, p. 19-42).

17 World Health Organization. Research Program on Leishmaniasis. Service to research workers. *WHO International Reference Centre for Leishmaniasis* (Jerusalem, 1965), 6. WHO/LEISH/1.65 - D65-454. O documento deu entrada na biblioteca da OMS em 30 abr. 1965.

Horizonte como local adequado para sediar, nas Américas, outro centro internacional para manutenção de *Leishmania*.¹⁸

Outro nó importante na rede internacional que se formava foi o *WHO Inter-Regional Travelling Seminar on Leishmaniasis*, organizado em meados de 1967 pela OMS e pelo Ministério da Saúde da União Soviética com o objetivo de promover a troca de informações entre investigadores de diferentes partes do mundo (WHO, 1967). Dezesete participantes de 15 países compareceram ao seminário que ocorreu em Moscou, em Samarcanda, no Uzbequistão, e em Baku e Kirovabad, no Azerbaijão. P.C.C. Garnham tratou dos conhecimentos sobre o gênero *Leishmania* e sobre as leishmanioses americanas; Manuel A. Dávalos, do Instituto de Salubridad y Enfermidades Tropicales do México, descreveu a situação desse complexo de doenças em seu país; José Witremundo Torrealba, discípulo de discípulos de Samuel Pessôa, na USP, parasitologista da Universidade de Carabobo, em Valencia, Venezuela, analisou a leishmaniose visceral e tegumentar naquele país; e Marcello de Vasconcellos Coelho explicou as medidas de controle das leishmanioses adotadas pelo DNERu.

Houve, a partir de então, muitos outros seminários e *workshops*, multiplicaram-se os projetos de pesquisa, as bolsas de estudo e programas patrocinados por agências internacionais como OMS e OPAS, organizações não governamentais como o *Wellcome Trust* e a Fundação Rockefeller e agências de fomento como CNPq e Capes, dando crescente organicidade e dinamismo à rede de instituições e investigadores que se dedicavam ao estudo das leishmanioses. Especialmente importante foi o TDR, sigla do Programa Especial para Pesquisa e Treinamento em Doenças Tropicais da OMS (*WHO Special Program for Research and Training in Tropical Diseases*) (Barbeitas, 2022). Foi implantado em 1974 com o objetivo de reduzir o fosso que havia entre os resultados obtidos pela ciência e o controle dessa e de outras doenças negligenciadas que acometiam populações pobres no mundo todo. Nos anos 1980, especialistas mobilizados pela OMS produziram inventários sobre os programas nacionais de controle das leishmanioses, em sua maioria muito precários, e começaram a publicar recomendações sobre como deveriam agir

18 M. de V. Coelho, Carta ao prof. J. Rodrigues da Silva, diretor do INERu, de Belo Horizonte, 14 abr. 1965. Sobre Coelho e o Laboratório de Leishmaniose do Centro de Pesquisas de Belo Horizonte ver Benchimol, Jogas Jr. (2020, p. 577-587) e Ostos, Rocha (2022).

os estados nacionais para levar a cabo o controle desse complexo de doenças em suas múltiplas frentes.

Amazônia: “desenvolvimento” e desastre ambiental, étnico e sanitário

Num trabalho memorialístico, Jeffrey Shaw (2016, p. 25) escreveu: “durante nossos primeiros anos trabalhamos num vácuo acadêmico em termos de parasitologia brasileira”. E na entrevista que nos concedeu, reiterou: “Não tinham mais brasileiros, todos tinham saído do Brasil por causa de problemas políticos. [...] A ditadura cassou todo mundo. [...] Os melhores se foram” (Shaw, 2018).

Enquanto essa depredação da ciência brasileira tirava de cena muitos dos protagonistas dos estudos e ações contra as leishmanioses, Lainson e Shaw iniciavam os trabalhos numa região que era alvo de grande interesse tanto de militares e grupos civis que apoiavam o regime instaurado em 1964 como de corporações e organismos nacionais e multinacionais. As pesquisas da Wellcome Parasitology Unit, os laboratórios instalados no Instituto Evandro Chagas com recursos do Wellcome Trust, floresceram ao mesmo tempo em que grandes projetos agropecuários, minerais e infraestruturais abatiam-se sobre a Amazônia como um furacão¹⁹ devastador para o ambiente e os nativos, ainda que estimulante para as pesquisas sobre parasitas, vírus e outros patógenos que prosperavam nos ambientes modificados. O Brasil ingressava numa conjuntura em que Estado e grande capital uniam forças para fomentar o “desenvolvimento” e a “integração” da região, pondo abaixo extensas zonas de floresta virgem para a exploração agrícola e mineral, a cons-

19 Uso esta palavra intencionalmente, para estabelecer um paralelo com o furacão que arrasou Belize, a capital das Honduras Britânicas, em 31 de outubro de 1961, quando Lainson e Strangways-Dixon faziam esforços para capturar flebótomos e animais silvestres que pudessem ser reservatórios de *Leishmania mexicana*. “Do furacão Hattie sempre lembrarei” – recordaria Lainson mais tarde (citado em Looi, 2 jun. 2011, p. 2). Em meados de novembro conseguiram voltar à área de estudo, onde as armadilhas estavam soterradas sob uma camada de árvores e mato tombados. A ecologia da floresta fora drasticamente alterada, e as chances de levarem a bom termo a pesquisa pareceu-lhes remota. Para sua surpresa, começaram a capturar animais em muito maior quantidade. A escassez de frutos e nozes silvestres tornava mais apetitosas as iscas colocadas nas armadilhas.

trução de rodovias e a expansão comercial e industrial de base urbana. O modelo de desenvolvimento adotado para a Amazônia alterou violentamente o modo de vida tradicional e provocou o recrudescimento das doenças infecciosas e parasitárias autóctones ou importadas. Nesse contexto, teve crescimento explosivo a leishmaniose tegumentar, inclusive nas periferias de Manaus e em outros centros urbanos.²⁰

Os investigadores do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (Inpa), da Faculdade de Medicina do Amazonas e sua Clínica de Moléstias Tropicais, que daria origem à Fundação de Medicina Tropical Doutor Heitor Vieira Dourado; e da Fundação de Dermatologia Tropical e Venereologia Alfredo da Matta, sediada também em Manaus, foram intensamente mobilizados pelos surtos de leishmaniose que irromperam na capital e nas zonas interioranas do estado após a criação da Zona Franca de Manaus (Benchimol, Peixoto, 2022, p. 565-628). Essas instituições passaram a interagir com o Instituto Evandro Chagas e com as instituições de outros estados e países. Belém e Manaus tornaram-se os polos regionais de produção de conhecimentos sobre as leishmanioses e outras doenças tropicais em todo o Norte do Brasil e em países limítrofes. Os ambientes onde transcorriam os estudos eram principalmente aqueles alterados por fazendas de gado, madeireiras, garimpos, grileiros e por empreendimentos de grande porte como Carajás, Projeto Jari, Rodovia Transamazônica, Hidrelétrica de Balbina, Gasoduto Coari-Manaus e muitas outras “estranhas catedrais” para usar a expressão de Pedro Henrique Pedreira Campos (2014). Apresentadas nos anos de 1960 a 1980 como evidências da modernização da Amazônia e do Brasil, são hoje reconhecidas como precipitadoras do imenso desastre ambiental que põe em risco o planeta inteiro.

Leishmanioses: novos atores, interfaces e paradigmas

Em maio de 1970, a instituição criada por Oswaldo Cruz no Rio de Janeiro, na virada do século XIX para o XX, e o Instituto Evandro Chagas foram incorporados à Fundação Instituto Oswaldo Cruz.

20 Esse é um tema central de Benchimol, Peixoto (2022).

A década começava de modo tenso. Após a incapacitação e, em seguida, a morte de Costa e Silva, eleições indiretas levaram o general Emílio Garrastazu Médici à Presidência da República em meio a disputas de poder no próprio campo militar e ao agravamento dos protestos contra a ditadura. Para legitimar a escolha, a Junta Militar que governava o país reabriu o Congresso, fechado desde a promulgação do AI-5 em dezembro de 1968. O candidato único foi avalizado por um Parlamento intimidado por um regime que concentrava todos os poderes nas mãos do Executivo, aprofundava a censura e generalizava as práticas de torturas a presos políticos e de execuções de inimigos dos donos do poder. Tinham início os “anos de chumbo” e também o chamado “milagre brasileiro”, período que se estende de 1969 a 1973 com taxas de crescimento superiores a 10% ao ano e forte concentração de renda.

Pelo decreto n. 66.624, de 22 de maio de 1970, o mesmo que deu origem à Superintendência de Campanhas de Saúde, a Sucam, sucessora do DNRu, a Fundação Instituto Oswaldo Cruz (Fioc) absorveu diversas instituições do Ministério da Saúde. A iniciativa foi tomada durante a desastrosa gestão do ministro Francisco de Paula da Rocha Lagoa, logo em seguida à cassação de dez importantes pesquisadores do Instituto Oswaldo Cruz (Hamilton, 1989; Lent, 1978). Foi uma aglutinação mal planejada de diversos órgãos que enfraqueceu quase todos. Além do Instituto Oswaldo Cruz, a Fioc absorveu a Escola Nacional de Saúde Pública, o Instituto Fernandes Figueira, o Instituto de Leprologia do antigo Serviço Nacional de Lepra; e dois órgãos do extinto DNERu, o Serviço de Produtos Profiláticos e o Instituto de Endemias Rurais, este formado pelos Centros de Pesquisa situados em Belo Horizonte, Salvador e Recife.

A absorção do Instituto Evandro Chagas gerou grande descontentamento entre seus pesquisadores, que viram a instituição paraense transformar-se em base para as pesquisas na região amazônica do Walter Reed Army Institute of Research (WRAIR), instituição ligada ao Exército e ao governo dos Estados Unidos (Benchimol, Peixoto, 2022, p. 368-392).

A “recuperação” da Fiocruz no governo de Ernesto Geisel (1974 a 1979) foi iniciada pelos mesmos atos que devolveram o Instituto Evandro Chagas à Fundação Serviço Especial de Saúde Pública (FSESP), suces-

sora do Sesp, órgão ao qual a instituição fundada por Evandro Chagas fora atrelada em 1942.²¹

Em 1975, Paulo de Almeida Machado, ministro da Saúde de Geisel, designou Vinicius da Fonseca, da Secretaria de Planejamento da Presidência da República, para presidir a Fundação Oswaldo Cruz. O economista paraibano adotou uma série de medidas que visavam sobretudo dotá-la de infraestrutura e capacitação técnica para produzir vacinas para os programas de imunização do Ministério e da OMS. Em entrevista concedida duas décadas depois a pesquisadoras da Casa de Oswaldo Cruz (Hamilton, Azevedo, 2001), Fonseca relembrou o impacto que lhe causara a instituição que o próprio ministro qualificara como “cadáver insepulto”.

“Vi o horror que era aquilo. Como pode ter chegado àquele ponto! O *campus* tinha virado um grande matagal. [...] Transitar por lá se tornara arriscado. Entre janeiro e setembro de 1975, foram registrados 34 roubos e assaltos!” (citado em Hamilton, Azevedo, 2001, p. 246). Em outra passagem da entrevista comenta: “Os recursos não eram suficientes e nada funcionava. [...] Um negócio totalmente sem sentido! Cada órgão tinha autonomia: um quadro de funcionários com regras de salário e equipamentos próprios. A Escola de Saúde Pública era a que tinha mais prestígio no Ministério [...] Ela não tinha nada a ver com a Fundação – o IOC, o Ipromed, o Fernandes Figueira –, inclusive não tinha nem acesso ao resto do *campus*. Já o IOC, presumidamente o responsável pelo *campus*, não tinha a menor condição. E havia muito prédio parado, ninguém sabia o que era. [...] Não entendo como uma instituição pôde cair àquele nível” (p. 65).

Departamentos e laboratórios funcionavam de forma precária, estavam paralisadas muitas atividades que haviam assegurado a excelência nacional e internacional do IOC. Além da obsolescência das instalações, o quadro de pesquisadores não se renovara e fora esvaziado por mortes e aposentadorias, pela repressão política e a evasão de pessoal para outras instituições que ofereciam melhores condições de trabalho.

21 Câmara dos Deputados. Decreto n. 75.967, de 11 de julho de 1975. O artigo 1º determinava: “Fica reintegrado na estrutura da Fundação Serviços de Saúde Pública o Instituto Evandro Chagas que, em conformidade com o disposto no § 1º do artigo 2º do decreto n. 68.624, de 22 de maio de 1970, passou a integrar a Fundação Instituto Oswaldo Cruz, denominada Fundação Oswaldo Cruz, pelo artigo 18 do decreto n. 74.801, de 13 de novembro de 1974”.

Nos anos 1980, o Instituto Oswaldo Cruz voltou então a desempenhar papel importante na história das leishmanioses. Em laboratórios criados ou reestruturados nesse instituto, na Escola Nacional de Saúde Pública e em outras unidades da Fiocruz, veteranos reintegrados ou incorporados à instituição, como Leônidas e Maria Deane, José Rodrigues Coura e outros, passaram a interagir com as novas gerações formadas nas pós-graduações que se disseminavam no país (e na própria Fiocruz), dando grande vitalidade aos estudos sobre as leishmanioses, a doença de Chagas e outras patologias. Esse processo teve início em fins dos anos 1970, e um de seus fermentos foi justamente os surtos de leishmaniose tegumentar e visceral que irromperam na cidade e no estado do Rio de Janeiro. Em sintonia com os avanços na biologia molecular, bioquímica, imunologia e epidemiologia, os grupos de pesquisa constituídos na Fiocruz estabeleceram fecundas colaborações com as equipes do Norte e de outras regiões do Brasil e das Américas.

Nos anos 1970, a eletroforese de enzima multiloco (MLEE), também conhecida como tipagem isoenzimática, tornou-se método proveitoso para diferenciação de populações de *Leishmania*. A introdução dessa técnica no Brasil está relacionada a um projeto concernente à doença de Chagas do qual participaram pesquisadores da London School of Hygiene & Tropical Medicine, da Universidade de Harvard, da Universidade Federal da Bahia (Ufba) e do Núcleo de Pesquisas deste estado, que acabara de ser incorporado à recém-criada Fundação Oswaldo Cruz como Centro de Pesquisa Gonçalo Moniz (Benchimol, Peixoto, 2022, p. 368-392).

Aluizio Rosa Prata, chefe da Clínica de Doenças Tropicais e Infecciosas da Faculdade de Medicina da Ufba e diretor desse centro de pesquisas, trouxe para o Brasil Philip Davis Marsden, médico da Marinha como ele e professor da Escola de Londres. Um grupo de médicos da Universidade de Harvard detectara um brusco crescimento de casos agudos de doença de Chagas no interior da Bahia, onde era endêmica. Dois outros pesquisadores britânicos participaram do projeto: Toby Vincent Barrett, doutorando na London School of Hygiene & Tropical Medicine; e Michael A. Miles, que concluiu lá seu PhD sobre *T. cruzi*. De 1971 a 1975, com o apoio do Wellcome Trust, esses pesquisadores estudaram a doença de Chagas no município de São Felipe, no estado da Bahia, enquanto investigadores brasileiros e norte-americanos se debruçavam sobre seus aspectos clínicos e fisiopatológicos. Tais pesquisas mos-

traram que mudanças consideráveis estavam ocorrendo na epidemiologia da doença e que possivelmente mais de uma cepa de *Trypanosoma cruzi* circulava no estado, ligadas a ciclos doméstico e silvestre. Na origem desse fenômeno estavam mudanças ambientais e econômicas, em particular a seca e o aumento da movimentação rodoviária de pessoas e cargas, e também o uso de inseticidas na região para combater os mosquitos transmissores da malária: tinham eles aniquilado os inimigos naturais dos triatomíneos, favorecendo sua proliferação (Barrett, 2015; Barrett et al., 1979; 1980).

Quando, em 1975, esse grupo de pesquisas se desfez, Marsden começou a lecionar medicina tropical na Universidade de Brasília e passou a liderar um grupo de pesquisa muito ativo sobre as leishmanioses no Núcleo de Medicina Tropical e Nutrição criado por ele, Prata e Vanize Macêdo naquela universidade. Barrett juntou-se à unidade de pesquisa em leishmaniose implantada pelo norte-americano Jorge Ramon Arias no Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, em Manaus, e Miles ingressou na Unidade de Parasitologia da Wellcome, no Instituto Evandro Chagas, criando lá um laboratório para executar o MLEE em *T. cruzi* e *Leishmania*. Forneceria respaldo muito importante aos estudos que faziam Lainson e Shaw sobre os ciclos de transmissão desses protozoários e as suas relações taxonômicas.

Ao entrevistarmos Jeffrey Shaw, perguntamos por que o Wellcome Trust se interessara tanto pelas leishmanioses a ponto de patrocinar outros laboratórios para estudá-las? “Por nossa causa”, respondeu ele. “Porque gostou de ter investido dinheiro e ter dado certo. Publicávamos muito, era um grupo superprodutivo. [...] Havia dois núcleos na Europa, o de Jean-Antoine Rioux, na Universidade de Montpellier, e o pessoal da *Liverpool School of Tropical Medicine*. Acho que sacudimos o barco, demos ideias novas, encontramos parasitos novos, reservatórios novos. E os métodos que eles aplicavam mostraram que estávamos certos” (Shaw, 2018).

Em setembro de 1970, durante um Congresso Internacional de Parasitologia, em Washington, o Wellcome Trust promoveu uma reunião com os especialistas que subvencionava no campo das leishmanioses. Lá estiveram Lainson e Shaw e também Robert Stow Bray, que acabara de instalar uma segunda unidade de parasitologia do Wellcome Trust na Universidade Haile Sellassie I, em Adis Abeba, onde iniciava estudos epidemiológicos similares àqueles feitos na América do Sul. Na reunião, es-

ses e outros pesquisadores decidiram que se devia continuar a incentivar a identificação e classificação de cepas de *Leishmania* e também os estudos sobre todas as formas de leishmaniose, inclusive a visceral, que dava sinais de recrudescimento na Índia e no Nordeste do Brasil e que logo irromperia epidemicamente em Santarém, no Pará. As pesquisas feitas na Amazônia mostravam que as *Leishmania* constituíam grupo de protozoários muito mais prolífico e complexo do que se imaginava e um excelente modelo para estudos imunológicos e epidemiológicos sobre outros tripanossomatídeos, numa interface particularmente proveitosa com a da doença de Chagas (Wellcome Trust, 1970).

Na 12ª reunião do PAHO Advisory Committee on Medical Research, realizada três anos depois em Washington, Lainson e Shaw apresentaram uma nova classificação das principais espécies e subespécies de *Leishmania* do Hemisfério Ocidental, organizadas em dois grupos principais ou “complexos”: *mexicana* e *braziliensis*.²² Não era uma taxonomia estabilizada, ao contrário, revelava um magma de problemas ainda não esclarecidos sobre os ciclos biológicos e a distribuição desses protozoários tanto no Novo como no Velho Mundo.

No começo dos anos 1980, John R. David e Diane McMahon-Pratt, da Universidade de Harvard, publicaram (em inglês) “Anticorpos monoclonais que distinguem espécies de *Leishmania* do Novo Mundo”. Segundo os autores, elas podiam ser diferenciadas por diversas técnicas: densidade flutuante de DNA do núcleo e do cinetoplasto; mobilidade eletroforética de diferentes isoenzimas; padrões diferenciados de crescimento em flebotomíneos, em hamster e *in vitro* e ainda pelo tamanho verificado por meio de microscopia eletrônica.

Contudo não se tem um método rápido e preciso para diagnóstico de isolados frescos de espécies de leishmaniose do Novo Mundo. Além disso, reações imunológicas cruzadas de *Leishmania* e *Trypanosoma cruzi*, que são coendêmicos em diversas regiões, têm colocado sérios problemas para o uso de testes sorodiológicos para leishmaniose. A capacidade de distinguir no isolamento primário espécies que causam leishmaniose cutânea e

22 Lainson, Shaw (1974). O complexo *Leishmania mexicana* incluía: *Leishmania mexicana mexicana*; *Leishmania mexicana amazonensis* n. sp.; *Leishmania mexicana pifanoi*; e *Leishmania enriettii*. O complexo *Leishmania braziliensis* seria formado por: *Leishmania braziliensis braziliensis*; *Leishmania braziliensis guyanensis*; *Leishmania braziliensis panamensis* nov. s. sp.; e *Leishmania peruviana*.

muco-cutânea permitiria concentrar o tratamento naqueles pacientes com mais probabilidade de desenvolver a doença mais grave e desfigurante. Para obter esse teste diagnóstico específico, produzimos anticorpos monoclonais específicos quer para espécies de *L. mexicana*, quer para *L. braziliensis* (David, McMahon-Pratt, 1981, p. 581).

Jeffrey Shaw havia implantado em Belém testes de imunofluorescência para diagnóstico de lesões e das *Leishmania* responsáveis por elas. John David e Diane McMahon-Pratt precisavam testar em campo a sua técnica,

isso numa fase em que estávamos isolando muito material e não tínhamos um método rápido para identificá-lo. A técnica dos anticorpos monoclonais se mostrou ótima para isso. A técnica das isoenzimas é demorada, requer muitas culturas, e para executar o diagnóstico com anticorpos monoclonais você só precisa de uma lâmina. E depois desenvolvemos uma técnica para identificar *Leishmania* diretamente no flebotômio, usando os monoclonais de John (Shaw, 8 fev. 2022).

Lainson, Shaw e seus colaboradores, no Instituto Evandro Chagas e em outras instituições do Brasil e do exterior, vinham produzindo mudanças profundas na maneira de entender os ciclos biológicos e as epidemiologias das leishmanioses do continente americano ao demonstrarem que as populações de parasitas, com seus respectivos vetores e hospedeiros vertebrados, eram muito mais heterogêneas do que se imaginava, o que tornava mais complexos os protocolos para tratar os infectados pelas diferentes *Leishmania* e para prevenir ou enfrentar os surtos que aconteciam em diferentes regiões do continente, com ecossistemas os mais diversos.

Cabe dizer que, em fins dos anos 1960, Lainson, Shaw e a bacteriologista Zéa Constante Lins encontraram no Pará raposas infectadas, mas assintomáticas, de espécie diferente daquela incriminada pelos Deane, no Ceará (Lainson, Shaw, Lins, 1969). Isso os levou a uma conclusão diametralmente oposta à dos parasitologistas paraenses no tocante à autoctonia da leishmaniose visceral. Assim a equipe da Wellcome Parasitology Unit restaurou a *Leishmania chagasi* como agente de uma leishmaniose visceral americana, como propusera Evandro Chagas três décadas antes. Essa teoria permaneceu controversa até ser invalidada

pelas pesquisas em biologia molecular que demonstraram a identidade biológica de *L. chagasi* e *L. infantum*. Hoje usa-se *L. infantum chagasi*, mantendo-se a espécie descrita por Evandro Chagas apenas por conta da diferenciação geográfica.

Expansão e urbanização das leishmanioses

De 1952 até fins de 1957, foram diagnosticados no Brasil, em vida, 2.145 casos de calazar, a maioria no Ceará e em outras áreas do Nordeste. Em 1973, eram já cerca de 5.000, dos quais 3.831 casos (quase 77%) correspondiam ainda ao Ceará. Os demais provinham principalmente do Piauí, Bahia, Minas Gerais e Rio Grande do Norte onde a doença grassava endemicamente. Pará, Maranhão, Mato Grosso, Espírito Santo e outros estados do Nordeste (Paraíba, Pernambuco, Alagoas e Sergipe) apresentavam casos então considerados esporádicos. A leishmaniose visceral não ocorria ainda nos estados sulinos.²³

Uma equipe liderada por Alencar cotejou dados fornecidos pela Sucam com os da campanha que ele havia liderado e constatou aumento da incidência da doença no Ceará nos anos 1970 (Alencar et al., 1974-1975). A epidemia agravava-se em épocas de seca ou inundação e continuava a atingir principalmente crianças de até 10 anos, chegando a bairros e subúrbios de cidades como Sobral, Russas e Fortaleza.

No começo dos anos 1990, a leishmaniose visceral já ocorria em 17 estados nas regiões Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Norte. “A doença está se espalhando para novas localidades nas diferentes regiões endêmicas” – escreveu Mariza Mendes Lacerda (1994, p. 489), chefe da Coordenação de Controle de Zoonoses e Animais Peçonhentos da Fundação Nacional de Saúde, Ministério da Saúde. Foram cerca de 15 mil os casos registrados no Brasil entre 1984 e 1994, informaram Arias e colaboradores (1996), estando ainda no Nordeste as áreas de maior endemicidade (70% dos casos).

A leishmaniose visceral foi por muito tempo considerada uma patologia das zonas rurais. A partir de meados da década de 1970, ela

23 Só nos anos 1990 seriam diagnosticados o primeiro caso canino (1998) e o primeiro caso humano (1999) no estado de São Paulo, na cidade de Araçatuba (Silveira, 9 ago. 2010).

começou a irromper na periferia de cidades como Rio de Janeiro (RJ), Teresina (PI), Santarém (PA), São Luiz (MA), Aracaju (SE), Natal (RN), Fortaleza (CE) e Corumbá (MS). No final da década de 1980, intensificou-se a urbanização da endemia, à medida que se ampliava a crise social decorrente das políticas concentradoras de renda e população e a expulsão da população rural para as periferias miseráveis de grandes centros urbanos (Marzochi, 1996, p. 49; Marzochi, Calderon, Bonfim, 1986). Nos anos 1990, a doença era endêmica ou epidêmica em várias cidades de grande e médio porte do Brasil e de outros países latino-americanos.

No Brasil, importantes transformações demográficas e socioeconômicas estavam na base desse processo. Em 1950, a população brasileira era de 51.944.397 habitantes, e em 2000, 169.590.693, um crescimento de 226,4%. Ele foi relativamente maior no Centro-Oeste (657,8%) e no Norte (529,3%), regiões que mais receberam migrantes em virtude do agronegócio, beneficiado por incentivos governamentais, ao avanço da fronteira agropecuária e mineral, às grandes obras de infraestrutura e aos projetos de colonização e ainda ao extremo parcelamento da terra ocupada pelo campesinato do Sul do Brasil. O fortalecimento da grande lavoura mecanizada de exportação em detrimento da agricultura familiar e a industrialização ocorrida sobretudo no Sudeste do Brasil ajudaram a mudar o perfil da população brasileira, que deixou de ser predominantemente rural no período de 1960 a 1970, de intenso êxodo de trabalhadores do campo para as cidades.

De acordo com Girardi (2008), em 1950 a população urbana era de 18.782.891 habitantes e correspondia a 36,1% da população total. Em 1970, esta taxa havia subido para 55,9%. Entre 1950 e 2000, a população urbana aumentou 633,4%, alcançando 137.755.550 habitantes ou 81,2% da população total. O Sudeste do Brasil foi a região com mais intensa urbanização (90,5% em 2000).

Desde a epidemia que grassou no Ceará nos anos 1950, o calazar era visto como doença própria de áreas de clima seco, ambientes fisiográficos compostos por vales e montanhas, onde se encontram os chamados “boqueirões” e “pés-de-serra” caracterizados por Leônidas e Maria Deane. Três décadas depois, grassava também em periferias de centros urbanos, em áreas de terra firme em diferentes regiões e em faixas litorâneas do Nordeste, informa o *Manual de vigilância e controle da leishmaniose visceral* (Brasil, 2006).

Para Arias e colaboradores (1996, p. 145-146), isso se deveu a condições epidemiológicas favoráveis nos ambientes urbanos, combinadas à redução do espaço ecológico original da zoonose:

Ondas de secas, falta de terras para cultivar e fome têm levado a grande migração de populações para os subúrbios periféricos de grandes cidades, criando favelas densamente povoadas com infraestrutura e saneamento mínimos. A maior parte das famílias que migram são constituídas de agricultores jovens, mal estabelecidos, no auge da idade para procriar; crianças com menos de 15 anos representam larga proporção de toda essa população. Nas comunidades onde se instalam, a doença recém-introduzida (parasita) encontra grande número de hospedeiros não imunes que, devido às precárias condições de vida, são malnutridos. A má nutrição é um dos principais fatores de risco para a infecção por *L. chagasi* e *leishmaniose visceral*. O hábito de manter nos quintais animais domésticos como cães, galinhas e cavalos fornece abundantes refeições de sangue para os flebotomíneos e eleva dramaticamente as densidades das populações do vetor (p. 145).

Mauro Marzochi (1996) foi igualmente contundente na análise da urbanização do calazar, vendo-a como consequência de “políticas sociais e econômicas que geraram imensas desigualdades sociais traduzidas pelo elevado grau de pobreza, desemprego e desnutrição das classes menos favorecidas, ao lado da grande mobilidade e fluxo de pessoas, animais e seus respectivos parasitas”. O aumento do risco de adoecer por leishmanioses e outras doenças parasitárias e infecciosas teve como contrapartida a diminuição da capacidade dos serviços de saúde de atender à grande massa de pobreza concentrada nas cidades.

No final do século XX, no Brasil e em outros países, todas as formas de leishmaniose que pareciam sob controle emergiram ou reemergiram em zonas rurais e urbanas devido a mudanças ambientais, migrações humanas, guerras, crescimento urbano caótico e outros processos incidentes sobre largas porções dos territórios desses países. A leishmaniose visceral adquiriu formas mais graves ao associar-se a infecções concomitantes, como a Aids. No sul da Europa, até 70% dos casos de leishmaniose visceral em adultos estão associados à infecção pelo HIV (WHO, s.d.). Na América Latina, principalmente no Brasil, a coinfeção LV-HIV vem crescendo continuamente. Em 2018, a prevalência de infecção por HIV em pacientes com LV era estimada em 9%. “Contudo,

é digno de nota que cerca de 40% dos pacientes com LV não tem sorologia para HIV. Além disso, essa percentagem refere-se apenas a casos com manifestações clínicas de LV. Ela seria a ponta do *iceberg*, já que infecções assintomáticas são comuns” – observam Lindoso e colaboradores (2018).

Em fins do século XX, as leishmanioses foram classificadas como doenças tropicais negligenciadas. Embora sejam de fato negligenciadas pelas políticas públicas e afetem populações negligenciadas, mobilizam uma das mais pujantes comunidades de pesquisa no Brasil. Isso em parte se deve às incertezas que pairam ainda sobre os mecanismos de transmissão, as técnicas diagnósticas, o tratamento e o controle desse conjunto tão complexo de doenças. À mesma época, novos paradigmas mudavam a maneira de vê-las, especialmente a biologia molecular, a imunologia e a bioquímica, disciplinas em que passaram a ser treinados os estudantes dos cursos de pós-graduação que se disseminaram pelo Brasil e por outros países. E novos problemas científicos e dilemas sanitários impunham-se a esses cientistas no tocante à etiologia e transmissão das leishmanioses, às formas mais eficazes de diagnóstico, controle e tratamento. Vejamos alguns exemplos.

A leishmaniose visceral americana vista como zoonose de canídeos domésticos e silvestres e transmitida por intermédio de flebótomos principalmente a crianças das regiões rurais guardava muitas semelhanças com o calazar de tipo mediterrâneo. As epidemias em Teresina e outras cidades levaram alguns especialistas a enxergar uma doença mais próxima do calazar indiano, não só por se manifestar epidemicamente em áreas urbanas, como pela importância maior que parecia ter o homem no ciclo de transmissão. A tese de doutorado defendida em 1996 pelo piauiense Carlos Henrique Nery Costa (1997), na Universidade de Harvard, tinha por título justamente: “Poderiam os humanos ser reservatórios de *Leishmania chagasi*?” Os estudos feitos então no Piauí, em Brasília e na Bahia davam ênfase às infecções assintomáticas, às crianças e adultos malnutridos e às coinfeções com o HIV e outros patógenos.

As estatísticas mostravam que as medidas de controle da leishmaniose visceral não surtiam o efeito desejado. O Ministério da Saúde convocou então um comitê de consultores que contou com Nery Costa, chefe do Laboratório de Leishmanioses da Universidade Federal do Piauí, em Teresina; Almério de Castro Gomes, da Faculdade de Saúde Pública da USP; Jackson Mauricio Lopes Costa, da Universidade Federal do Ma-

ranhão; Reynaldo Dietze, da Universidade Federal do Espírito Santo, e dois especialistas da Fundação Nacional de Saúde: João Batista Furtado Vieira, gerente técnico de Endemias Focais deste órgão, e José Wellington de Oliveira Lima, de seu escritório no Ceará. Em fevereiro de 2001, as modificações propostas pelos consultores foram apresentadas aos representantes das secretarias estaduais de Saúde e às coordenações regionais da Fundação Nacional de Saúde (Funasa) (Costa, Vieira, 2001).

Do tripé em que se baseava o programa de combate à leishmaniose visceral, a perna mais importante passava a ser a distribuição ampla e gratuita do remédio específico, crucial para evitar a morte dos mais vulneráveis, os mais pobres. Devia ser mantido o controle do vetor pela aplicação de inseticidas residuais e de aspersão espacial (o “fumacê”), mas os consultores identificaram diversas fragilidades na linha de ação que vinha sendo privilegiada, o controle do reservatório canino por meio da eliminação dos animais reagentes aos testes de imunofluorescência feitos numa rede de laboratórios que o Ministério da Saúde se empenhara em expandir e fortalecer. Apontavam os consultores: ausência de correlação espacial entre incidência cumulativa de leishmaniose visceral humana e soroprevalência canina; demonstração de que outros reservatórios podiam ser fontes de infecção de *L. chagasi*, tais como crianças desnutridas, canídeos silvestres e marsupiais; grande velocidade com que a população canina é reposta, exigindo proporção e frequência impraticáveis de retiradas de cães soropositivos.

Essa questão nos leva à importância crescente dos veterinários nos debates e ações de controle das leishmanioses e à crescente influência dos movimentos pelos direitos animais (Felipe, 2006), ou, numa vertente mais radical, a libertação animal (Singer, 1975), trazendo para o primeiro plano a dor e o sofrimento dos animais. Numerosas ações judiciais foram impetradas para frear o sacrifício dos hospedeiros caninos de *Leishmania*. As pressões desses movimentos, dos veterinários e da lucrativa indústria de produtos para cães e outros animais de estimação estimularam as pesquisas sobre meios de prevenção e tratamento para canídeos à disposição de seus “tutores”, conceito que substitui o de dono, associado à construção da ideia de famílias multiespécie. Com o lançamento da terceira edição de *Veterinary medicine and human health* em 1984, o médico veterinário norte-americano Calvin W. Schwabe propôs uma abordagem unificada humana e veterinária das doenças zoonóticas, sintetizada na expressão *One Medicine*, que deu origem ao con-

ceito e a uma importante vertente da saúde global chamada *One Health* (Schwabe, 1984).

No Brasil e em outros países da América Latina, tinha-se ampla distribuição da leishmaniose visceral, mas, diferentemente do Velho Mundo, associada a um único vetor, *Lutzomyia longipalpis*, largamente predominante nas zonas endêmicas, não obstante a diversidade de ecossistemas. Uma pequena diferença na morfologia de machos das populações provenientes do Pará e do Ceará foi registrada em trabalho póstumo de Octávio Mangabeira Filho (1969), ex-integrante da equipe de Evandro Chagas. Lainson e Shaw (1979, p. 80-81) reforçaram a suspeita de que *Lutzomyia longipalpis* era na verdade um complexo de espécies com diferentes capacidades vetorais, o que explicaria o caráter endemo-epidêmico da leishmaniose visceral no Nordeste e sua ocorrência esporádica no Norte (até a epidemia em Santarém). As diferenças no âmbito de *Lutzomyia longipalpis* foram confirmadas por trabalhos publicados nos anos 1970 e 1980 por Richard Ward, Paul Ready e Lee Ryan, do Instituto Evandro Chagas, e vários outros pesquisadores do Brasil e do exterior.

Por outro lado, a hipótese levantada por Mangabeira Filho, em 1938, de que *Lutzomyia cruzi* poderia ser também vetor de leishmaniose visceral foi confirmada por pesquisadores da Fundação Nacional de Saúde de Campo Grande e Belo Horizonte e do Inpa a partir de exemplares coletados em Corumbá e Ladário, cidades do Mato Grosso do Sul com elevada incidência de leishmaniose visceral canina (Santos et al., 1998). E em Recife foi demonstrada a suscetibilidade de *Lutzomyia migonei* à infecção por *Leishmania (Leishmania) infantum* (Guimarães, 2016).

Outro problema se impôs quando Rodrigo Zeledón e colaboradores (1989, p. 786), na Costa Rica, com a ajuda de Hooman Momen, do Instituto Oswaldo Cruz, identificaram a *L. infantum* como o agente causal de um surto de leishmaniose cutânea que irrompeu naquele país em 1986-1987, tendo como vetor principal a *Lutzomyia longipalpis*. Jean-Antoine Rioux e colaboradores e investigadores italianos já vinham identificando focos de leishmaniose cutânea causada por *L. infantum* nos Pirineus e no leste da Itália (Bray, 1985).

Dois temas candentes no primeiro Congresso Mundial sobre Leishmaniose, realizado em maio de 1997 em Istambul, foram as técnicas parasitológicas, imunológicas e moleculares para diagnóstico de *Leishmania* e os esforços para se obter vacinas com a tecnologia de DNA

recombinante que vinha sendo aplicada com sucesso no desenvolvimento de imunizantes para outras doenças.

A limitação de espaço me obriga a interromper aqui essa história que permanece repleta de problemas médicos e científicos e que se torna ainda mais caudalosa, policêntrica e polifônica na virada do século XX para o XXI. Limito-me a concluir este texto com algumas observações gerais.

Considerações finais

As práticas científicas são também eventos culturais que dependem de categorias de pensamento e constructos verbais específicos a determinadas gerações e que mudam conforme a história do campo biomédico e da sociedade que o engloba.

A crescente especialização dos profissionais que lidam com as *Leishmania* e as leishmanioses parece ter como contrapartida, com exceções, é claro, maior dificuldade para perceber o problema holisticamente. O desafio que se coloca às gerações formadas na virada do século XX ao XXI não é só a necessidade de articular o econômico-social, o médico-biológico e o ambiental, como as várias escalas de observação das leishmanioses, desde os macroprocessos de longa duração, como as mudanças climáticas, que interferem na distribuição de vetores e hospedeiros, aos microprocessos que transcorrem no plano molecular.

Garnham, Samuel Pessoa e Leônidas Deane eram personagens multivalentes, que, como seus antecessores, combinavam ainda as habilidades de parasitologistas, zoólogos, médicos, sanitaristas e epidemiologistas. O exercício simultâneo dessas habilidades foi inviabilizado por vários processos, a começar pelas mudanças de escala também na forma como se organiza a prática científica: ela envolve orçamentos mais vultosos, equipes mais numerosas, equipamentos caros e em constante aperfeiçoamento. A maioria dos pesquisadores, confinada nesse sistema de produção de conhecimentos, raramente tem a chance de despregar os olhos das questões específicas que lhes cabe analisar. Suas produções precisam tanto acompanhar como figurar no crescimento exponencial da informação científica, do número de periódicos científicos eletrônicos, das bibliotecas virtuais e dos indexadores internacionais propiciados pela expansão da internet. Ficaram esses pesquisadores

reféns também do famigerado *publish or perish*, a lógica quantitativista que passou a dominar a ciência mundial.

Nesses mesmos anos, mudanças consideráveis ocorreram nas normas éticas da pesquisa científica e nas ideologias e políticas concernentes ao meio ambiente, e, assim, para as novas gerações de investigadores tornaram-se impensáveis práticas que foram corriqueiras até os anos 1960 na experimentação com humanos e animais e nas coletas feitas nos trabalhos de campo.

O World Leish 1, o primeiro Congresso internacional sobre Leishmaniose, pode ser tomado como marco na sedimentação de redes transnacionais que ganharam vigor e abrangência impensáveis nos tempos em que os conhecimentos circulavam por meio de periódicos impressos, cartas manuscritas, telegramas e linhas telefônicas a interligar uma constelação bem menor de instituições e pesquisadores mundo afora.

Referências

- ALENCAR, Joaquim Eduardo de. Aspectos clínicos do calazar americano. **Revista de Malariologia e Doenças Tropicais**, v. 11, n. 1, p. 19-44, 1959.
- ALENCAR, Joaquim Eduardo de et al. Aspectos atuais do calazar no Ceará: investigação epidemiológica. **Revista Brasileira de Malariologia e Doenças Tropicais**, n. 26-27, p. 27-53, 1974-1975.
- ALTAMIRANO-ENCISO, Alfredo J. et al. Sobre a origem e dispersão das leishmanioses cutânea e mucosa com base em fontes históricas pré e pós-colombianas. **História, Ciências, Saúde – Manguinhos**, v. 10, n. 3, p. 853-882, 2003.
- ANDRADE, Rômulo de Paula. Uma floresta cheia de vírus!: ciência e desenvolvimento nas fronteiras amazônicas. **Revista Brasileira de História**, v. 39, n. 82, p. 19-42, 2019.
- ARAGÃO, Henrique de B.R. Transmissão de leishmaniose no Brasil pelo *Phlebotomus intermedius*. **Brazil-Medico**, n. 36, p. 129-130, 1922.
- ARAGÃO, Henrique de B.R. Leishmaniose tegumentar e sua transmissão pelos *Phlebotomus*. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, n. 20, p. 177-186, 1927.
- ARIAS, Jorge Ramos et al. **Epidemiología y control de la leishmaniasis en las Américas, por país o territorio**, n. 5. Washington: Organización Panamericana de la Salud, 1996.
- BARBEITAS, Mady Malheiros. **La recherche et le développement pharmaceutique pour les maladies négligées sous l'angle de la leishmaniose: rupture ou**

continuité dans la santé globale? Thèse (Doctorat) – École des Hautes Études en Sciences Sociales, Paris, 2022.

BARRETO, Danielle Cristina dos Santos. **Uma trajetória familiar na ciência: Evandro Chagas (1905-1940) e o estudo das endemias rurais no Brasil**. Dissertação (Mestrado em História das Ciências e da Saúde) – Casa de Oswaldo Cruz/Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2012.

BARRETT, Toby Vincent. **Vicent Toby Barrett**: 1º depoimento, 8 dez. 2015. Entrevistadores: Jaime Larry Benchimol e Claudio Peixoto (Manaus, 2015) 1 arquivo mp3: 2 horas e 37 minutos; 2º depoimento, 10 dez. 2015, 1 arquivo mp3: 2 horas e 27 minutos. Entrevistadores: Jaime Larry Benchimol, Claudio Peixoto e Felipe Arley Pessoa. Manaus, 2015. Acervo do projeto de pesquisa História das leishmanioses no Novo Mundo (Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz).

BARRETT, Toby Vincent et al. An outbreak of acute Chagas's disease in the São Francisco Valley region of Bahia, Brazil: triatomine vectors and animal reservoirs of *Trypanosoma cruzi*. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, v. 73, n. 6, p. 703-709, 1979.

BARRETT, Toby Vincent et al. Epidemiological aspects of three *Trypanosoma cruzi* zymodemes in Bahia State, Brazil. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, v. 74, n. 1, p. 84-90, 1980.

BENCHIMOL, Jaime L. (coord.). **Febre amarela: a doença e a vacina, uma história inacabada**. Rio de Janeiro: Bio-Manguinhos; Editora Fiocruz, 2001.

BENCHIMOL, Jaime L. (coord.). **Manguinhos do sonho à vida: a ciência na Belle Époque**. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, [1990] 2020.

BENCHIMOL, Jaime L. Febre amarela e epidemias: configurações do problema ao longo do tempo. *Revista Nupem*, v. 13, n. 29, p. 36-71, 2021.

BENCHIMOL, Jaime Larry; JOGAS JR., Denis Guedes. **Uma história das leishmanioses no Novo Mundo: fins do século XIX aos anos 1960**. Belo Horizonte: Fino Traço; Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2020.

BENCHIMOL, Jaime Larry; PEIXOTO, Cláudio de Oliveira. **Uma história das leishmanioses no Novo Mundo (anos 1960 ao século XXI): Amazônia**. Rio de Janeiro: Garamond; Editora Fiocruz, 2022.

BENCHIMOL, Jaime Larry et al. Leishmaniasis: historical configuration in Brazil with an emphasis on the visceral disease, from the 1930s to the 1960s. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas*, n. 14, p. 611-626, 2019.

BRASIL. Departamento Nacional de Endemias Rurais. **Combate às endemias rurais no Brasil: relatórios dos grupos de trabalho reunidos em 1960 na cidade do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro: Ministério da Saúde, 1962.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento

de Vigilância Epidemiológica. **Manual de vigilância e controle da leishmaniose visceral**, n. 13. Brasília: MS, 2006.

BRAY, Robert Stow. Leishmaniasis in Europe: a brief note. *In*: CHANG, Kwang-Poo; BRAY, R. S. (eds.). **Leishmaniasis**. Amsterdam: Elsevier Science, 1985. v. 1, p. 479-481.

CÂMARA DOS DEPUTADOS. Decreto n. 75.967, de 11 de julho de 1975. Reintegra o Instituto Evandro Chagas na estrutura da Fundação Serviços de Saúde Pública. **Diário Oficial da União**, Seção 1, 14.7, p. 8604, 1975.

CAMPOS, Pedro Henrique Pedreira. **Estranhas catedrais: as empreiteiras brasileiras e a ditadura civil-militar, 1964-1988**. Niterói: Eduff, 2014.

CARINI, Antônio; PARANHOS, Ulisses. Identificação das úlceras de Bauru ao botão do Oriente. **Revista Médica de São Paulo**, v. 12, n. 6, p. 111-116, 1909a.

CARINI, Antônio; PARANHOS, Ulisses. Identification de l'*Ulcerade Bauru* avec le bouton d'Orient. **Bulletin de la Société Pathologie Exotique**, v. 2, n. 5, p. 255-257, 1909b.

CHAGAS, Evandro et al. Leishmaniose visceral americana: nova entidade mórbida do homem na América do Sul. Relatório dos trabalhos realizados pela comissão encarregada do estudo da leishmaniose visceral americana em 1936. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, n. 32, p. 321-389, e 88 p. com mapas e figuras, 1937.

COELHO, Marcello de V. Carta ao prof. J. Rodrigues da Silva, diretor do INERu, de Belo Horizonte, 14 abr. 1965. **Fundo Instituto Nacional de Endemias Rurais, Série Estudos e Pesquisas**. Rio de Janeiro: Departamento de Arquivo e Documentação/Fiocruz, 1965.

COSTA, Carlos Henrique Nery. **Could humans be reservoirs of *Leishmania chagasi*?** Thesis (Doctor of Science) – Harvard School of Public Health, Boston, 1997.

COSTA, Carlos Henrique Nery; VIEIRA, João Batista Furtado. Mudanças no controle da leishmaniose visceral no Brasil: informe técnico. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 34, n. 2, p. 223-228, 2001.

CUNHA, Aristides Marques da; CHAGAS, Evandro. Nova espécie de protozoário do gênero *Leishmania* patogênico para o homem: *Leishmania chagasi*, n. sp.: nota prévia B. **O Hospital**, v. 11, n. 2, p. 148-152, 1937.

DAVID, John R.; MCMAHON-PRATT, Diane. Monoclonal antibodies that distinguish between New World species of *Leishmania*. **Nature**, n. 291, p. 581-583, 1981.

DEANE, Leônidas de Mello. **Leishmaniose visceral no Brasil: estudos sobre reservatórios e transmissores realizados no estado do Ceará**. Rio de Janeiro:

Serviço Nacional de Educação Sanitária. Tese (Docência-Livre) – Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, São Paulo, 1956.

DEANE, Leônidas de Mello. Epidemiologia e profilaxia do calazar americano. *Revista Brasileira de Malariologia e Doenças Tropicais*, v. 10, n. 4, p. 431-444, 1958.

DEANE, Leônidas de Mello; DEANE, Maria P. Encontro de leishmanias nas vísceras e na pele de uma raposa, em zona endêmica de calazar, nos arredores de Sobral, Ceará. *O Hospital*, v. 65, p. 419-421, 1954.

DEANE, Maria von Paumgarten; DEANE, Leônidas de Mello. Leishmaniose visceral urbana (no cão e no homem) em Sobral, Ceará. *O Hospital*, v. 47, p. 75-87, 1955a.

DEANE, Maria von Paumgarten; DEANE, Leônidas M. Observações sobre a transmissão da leishmaniose visceral no Ceará. *O Hospital*, v. 48, p. 95-114, 1955b.

DEANE, Maria von Paumgarten; DEANE, Leônidas de Mello. Observações sobre a transmissão da leishmaniose visceral no Ceará. *O Hospital*, v. 48, n. 3, p. 347-362, 1955c.

FELIPE, Sônia T. Fundamentação ética dos direitos animais: o legado de Humphry Primatt. *Revista Brasileira de Direito Animal*, v. 1, n. 1, p. 208-209, 2006.

GARNHAM, P.C.C. Problemes que posent a l'échelle mondiale la leishmaniose, l'amibiase, la trypanosomiasés et la toxoplasmose. WHO/PA/101.60. Genève: Organisation Mondiale de la Santé, 1960.

GIRARDI, Eduardo Paulon. *Atlas da questão agrária brasileira*. Presidente Prudente: Unesp, 2008. Disponível em: <http://www.atlasbrasilagrario.com.br>. Acesso em: 3 mar. 2024.

GUIMARÃES, Vanessa Cristina Fitipaldi Veloso. *Avaliação da susceptibilidade de *Lutzomyia migonei* (Diptera: Psychodidae) ao desenvolvimento de *Leishmania (Leishmania) infantum**. Tese (Doutorado em Biociências e Biotecnologia em Saúde) – Instituto Aggeu Magalhães; Fiocruz, Recife, 2016.

HAMILTON, Wanda. Massacre de Manguinhos: crônica de uma morte anunciada. *Cadernos da Casa de Oswaldo Cruz*, v. 1, n. 1, p. 7-18, 1989.

HAMILTON, Wanda S.; AZEVEDO, Nara. Um estranho no ninho: memórias de um ex-presidente da Fiocruz. *História, Ciências, Saúde-Manguinhos*, v. 8, n. 1, p. 237-264, 2001.

HOCHMAN, Gilberto. O Brasil não é só doença: o programa de saúde pública de Juscelino Kubitschek. *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, v. 16, supl., p. 313-331, 2009.

JOGAS, JR., Denis. Trópicos, ciência e leishmanioses: uma análise sobre circu-

lação de saberes e assimetrias. **História, Ciências, Saúde – Manguinhos**, v. 24, n. 4, p. 1051-1070, 2017.

LACERDA, Mariza Mendes. The Brazilian Leishmaniasis Control Program. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, v. 89, n. 3, p. 489-495, 1994.

LAINSON, Ralph; SHAW, Jeffrey Jon. Las leishmanias y la leishmaniasis del Nuevo Mundo, con particular referencia al Brasil. **Publicación de la Oficina Sanitaria Panamericana**, v. 76, n. 2, p. 93-114, 1974.

LAINSON, Ralph; SHAW, Jeffrey Jon. The role of animal in the epidemiology of South American leishmaniasis. In: LUMSDEN, William Hepburn Russell; EVANS, David A. (eds.). **Biology of the Kinetoplastida**. London: Academic Press, 1979. v. 2, p. 1-116.

LAINSON, Ralph; SHAW, Jeffrey Jon; LINS, Zéa Constante. Leishmaniasis in Brazil: IV. The fox, *Cerdocyon thous* (L.) as a reservoir of *Leishmania donovani* in Para state, Brazil. **Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene**, v. 63, n. 6, p. 741-745, 1969.

LAINSON, Ralph; STRANGWAYS-DIXON, John. Dermal leishmaniasis in British Honduras: some host-reservoirs of *Leishmania brasiliensis mexicana*. **British Medical Journal**, v. 1, n. 5292p. 1596-1598, 1962.

LAINSON, Ralph; STRANGWAYS-DIXON, John. *Leishmania mexicana*: the epidemiology of dermal leishmaniasis in British Honduras. **Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene**, v. 57, n. 4, p. 242-265, 1963.

LAINSON, Ralph; STRANGWAYS-DIXON, John. The epidemiology of dermal leishmaniasis in British Honduras: Part II. Reservoir-Hosts of *Leishmania mexicana* among forest rodents. **Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene**, v. 58, n. 2, p. 136-153, 1964.

LENT, Herman. **O massacre de Manguinhos**. Rio de Janeiro: Avenir, 1978.

LINDENBERG, Adolpho. A úlcera de Bauru e seu micróbio: comunicação preventiva. **Revista Médica de São Paulo**, v. 12, n. 6, p. 116-120, 1909a.

LINDENBERG, Adolpho. L'ulcère de Bauru ou le bouton d'Orient au Brésil. **Bulletin de la Société de Pathologie Exotique**, v. 2, n. 5, p. 252-254, 1909b.

LINDOSO, José Angelo Lauletta et al. Visceral leishmaniasis and HIV coinfection: current perspectives. **HIV/AIDS: Research and Palliative Care**, n. 10, p. 193-201, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsbmt/a/pfgZGbZN9HKt-k4YQLC6yDjK/?lang=pt>. Acesso em: 21 jul. 2022.

LOOI, Mun-Keat. Life from a Wellcome Trust perspective. 75th stories: Beautiful creatures – Ralph Lainson and his parasites. **Wellcome Trust Blog**, p. 7, 2 jun. 2011. Disponível em: https://wellcometrust.wordpress.com/2011/06/02/75th-stories-beautiful-creatures-ralph-lainson-and-his-parasites/ralphlainson_wtvm050939/. Acesso em 4.11.2016.

MAIO, Marcos Chor; SÁ, Magali Romero. Ciência na periferia: a Unesco, a proposta de criação do Instituto Internacional da Hiléia Amazônica e as origens do Inpa. *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, v. 6, supl., p. 975-1017, 2000.

MANGABEIRA FILHO, Octávio. Sobre a sistemática e biologia dos *Phlebotomus* do Ceará. *Revista Brasileira de Malariologia e Doenças Tropicais*, v. 21, n. 1, p. 3-25, 1969.

MARZOCHI, Mauro Celio de Almeida. A urbanização das leishmanioses e seu controle. In: REUNIÃO ANUAL DA SBPC, 48., 1996, São Paulo. *Anais [...]* São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 1996. p. 49-51.

MARZOCHI, Keyla Belizia Feldman; CALDERON, J.M.L.; BONFIM, M.L. Calazar no Brasil: problema em ascensão. *Ars Curandi*, n. 19, p. 139-144, 1986.

MARZOCHI, Mauro Célio de Almeida et al. Anthropogenic dispersal of *Leishmania (Viannia) braziliensis* in the Americas: A plausible hypothesis. *Frontiers in Tropical Diseases: Hypothesis and Theory*, n. 2, p. 1-9, article 723017, 2021.

MIGONE MIERES, Luis Enrique. Un cas de kala-azar a Assunción (Paraguay). *Bulletin de la Sociéte de Pathologie Exotique*, v. 6, n. 2, p. 118-120, 1913.

NAS. National Academy of Sciences (US). National Research Council. Division of Medical Sciences. **Tropical Health: A report on a study of needs and resources.** Washington: NAS, 1962a. (Publications, n. 996)

NAS. National Academy of Sciences (US). National Research Council. Division of Medical Sciences. **Tropical Health: Summary report on a study of needs and resources.** Washington: NAS, 1962b. (Publications, n. 121)

NOTAS MÉDICAS. Fundada a Sociedade Brasileira de Medicina Tropical. *Correio da Manhã*, v. 40, n. 20754, 2º cad., p. 2, 20 nov. 1960.

OSTOS, Natascha Carvalho; ROCHA, Roberto Sena (orgs.). *História e ciência: Instituto René Rachou/Fiocruz Minas.* Belo Horizonte: Instituto René Rachou/Fiocruz, 2022.

PANZU, Ângela Nascimento dos Santos. **O Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (Inpa): trajetória institucional por meio de suas práticas científicas, 1954-1975.** Dissertação (Mestrado em História) – Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2015.

PENNA, Henrique A. Leishmaniose visceral no Brasil. *O Brazil-Medico*, v. 48, n. 46, p. 949-952, 1934.

PESSÔA, Samuel B.; BARRETTO, Mauro P. *Leishmaniose tegumentar americana.* Rio de Janeiro: Serviço de Documentação/Ministério da Educação e Saúde; Imprensa Nacional, 1948.

PROCEEDINGS of the 7th International Congress on Tropical Medicine and

Malaria. Rio de Janeiro, September 1 nov. 1963. Rio de Janeiro, GB, Brazil, v. 2, Division A – *Tropical Medicine. Helminthic and Protozoal Infections*, 1963.

SANTOS, Soraya Oliveira dos et al. Incrimination of *Lutzomyia cruzi* as a vector of American visceral leishmaniasis. *Medical and Veterinary Entomology*, v. 12, n. 3, p. 315-317, 1998.

SCHWABE, Calvin W. *Veterinary medicine and human health*. 3. ed. Baltimore: Williams and Wilkins, 1984.

SCHWEICKARDT, Júlio César; MARTINS, Ludmila Rolim. História das políticas de saúde no Amazonas: da Zona Franca ao SUS, 1967-1990. In: SCHWEICKARDT, Júlio César et al. (orgs.). *História e política pública de saúde na Amazônia*. Porto Alegre: Rede Unida, 2017. p. 19-42.

SERGEANT, E. et al. Transmission du clou de Biskra par le Phlebotome (*Phlebotomus papatasi* Scop.). *Comptes Rendus Hebdomadaires des Séances et Mémoires de l'Académie des Sciences de Paris*, n. 173, p. 1031-1032, 1921.

SHAW, Jeffrey Jon. A partnership that worked: The Wellcome Trust and the Instituto Evandro Chagas and beyond. *Revista Pan-Amazônica de Saúde* 7, n. esp., p. 23-42, 2016.

SHAW, Jeffrey Jon. **Jeffrey Jon Shaw**: depoimento, 18 abr. 2018. Entrevistadores: Jaime L. Benchimol e Sinval Pinto Brandão. Brasília, 2018. 1 arquivo mp3: 1 hora e 59 minutos. Acervo do projeto de pesquisa História das leishmanioses no Novo Mundo (Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz).

SILVEIRA, Claudia. **Leishmaniose visceral se aproxima da capital paulista**. *G1 São Paulo*, 9 ago. 2010. Disponível em: <http://g1.globo.com/sao-paulo/noticia/2010/08/leishmaniose-visceral-se-aproxima-da-capital-paulista.html?text=Isso%20acontece%20principalmente%20pelo%20fluxo,em%20humanos%E2%80%9D%2C%20relembra%20Presotto>. Acesso em: 24 abr. 2021.

SILVEIRA, Fernando Tobias et al. Revendo a trajetória da leishmaniose visceral americana na Amazônia, Brasil: de Evandro Chagas aos dias atuais. *Revista Pan-Amazônica de Saúde*, n. 7, p. 15-22, 2016.

SINGER, Peter. *Animal liberation*. New York: Harper Collins, 1975.

SOUSA, Anastácio de Queiroz; PEARSON, Richard. Drought, smallpox and emergence of *Leishmania braziliensis* in Northeastern Brazil. *Emerging Infectious Diseases*, v. 15, n. 6, p. 916-921, 2009.

VALE, Everton C.; FURTADO, Tancredo. Leishmaniose tegumentar no Brasil: revisão histórica da origem, expansão e etiologia. *Anais Brasileiros de Dermatologia*, v. 80, n. 4, p. 421-428, 2005.

VIANNA, Gaspar. Sobre uma nova espécie de *Leishmania* (Nota preliminar). *Brazil Médico*, n. 25, p. 411, 1911.

WELLCOME TRUST. *The Wellcome Trust, 1968-1970: eighth report*, n. 38-39, p. 122, London, 1970. Wellcome Library, ID: Annual Report, WEL. Disponível em: <https://cms.wellcome.org/sites/default/files/wtd039264.pdf>. Acesso em: 19 abr. 2020.

WHO, World Health Organization. **Report of WHO Inter-Regional Travelling Seminar on *Leishmaniasis***, 22 May-10 June 1967, URSS, 75. [Geneva, 1967?]. WHO Records and Archives ID: WHO/LEISH/68.7 E. only D68.2020. Código atual: WHO/LEISH/1.65 – 90.29/ 1965-1990. Geneva: WHO, 1967.

WHO, World Health Organization. Working to overcome the global impact of neglected tropical diseases. **First report on neglected tropical diseases**, 92, 2010. Disponível em: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44440/1/9789241564090_eng.pdf. Acesso em: 5 set. 2021.

WHO, World Health Organization. ***Leishmaniasis*: Fact sheet**, 2017. Disponível em: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs375/en/>. Acesso em: 10 jul. 2017.

WHO, World Health Organization. ***Leishmaniasis and HIV coinfection***, 1-3, s.d. Getting to zero: End AIDS by 2030. http://www.who.int/leishmaniasis/burden/hiv_coinfection/burden_hiv_coinfection/en/. Acesso em: 1 dez. 2015.

ZELEDÓN, Rodrigo et al. Atypical cutaneous leishmaniasis in a semiarid region of north-west Costa Rica. **Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene**, v. 83, n. 6, p. 786, 1989.

Como citar o capítulo:

BENCHIMOL, Jaime Larry. Ciência e leishmanioses: uma história centenária. *In*: DOMINGUES, Heloisa Maria Bertol; ALMEIDA, Marta de (Org.). **Ciências e tecnologias num Brasil (in)dependente**. Brasília, DF: Editora IBICT, 2025. Cap. 7, p. 177-216. DOI: 10.22477/9788570131737.cap7