

Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz



ILMD

INSTITUTO LEÔNIDAS
& MARIA DEANE
Fiocruz Amazônia

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ - FIOCRUZ
INSTITUTO LEÔNIDAS E MARIA DEANE – ILMD
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CONDIÇÕES DE VIDA E
SITUAÇÕES DE SAÚDE NA AMAZÔNIA

CLÁUDIO DE OLIVEIRA PEIXOTO

LEISHMANIOSE TEGUMENTAR AMERICANA – HISTÓRIA, POLÍTICAS E
REDES DE PESQUISA NO AMAZONAS (1970-2015)

MANAUS – AM

2017



Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz



ILMD

INSTITUTO LEÔNIDAS
& MARIA DEANE
Fiocruz Amazônia

FUNDAÇÃO OSVALDO CRUZ - FIOCRUZ
INSTITUTO LEÔNIDAS E MARIA DEANE – ILMD
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CONDIÇÕES DE VIDA E
SITUAÇÕES DE SAÚDE NA AMAZÔNIA

CLÁUDIO DE OLIVEIRA PEIXOTO

LEISHMANIOSE TEGUMENTAR AMERICANA – HISTÓRIA, POLÍTICAS E
REDES DE PESQUISA NO AMAZONAS (1970-2015)

MANAUS – AM

2017

FUNDAÇÃO OSVALDO CRUZ - FIOCRUZ
INSTITUTO LEÔNIDAS E MARIA DEANE – ILMD
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CONDIÇÕES DE VIDA E
SITUAÇÕES DE SAÚDE NA AMAZÔNIA

CLÁUDIO DE OLIVEIRA PEIXOTO

LEISHMANIOSE TEGUMENTAR AMERICANA – HISTÓRIA, POLÍTICAS E
REDES DE PESQUISA NO AMAZONAS (1970-2015)

Dissertação de Mestrado submetida ao Programa de Pós-Graduação em Condições de Vida e Situações de Saúde na Amazônia, como requisito parcial e obrigatório para a obtenção do título de Mestre em Saúde Pública, área de concentração Determinantes Socioculturais, Ambientais e Biológicos do Processo Saúde-Doença-Cuidado na Amazônia.

ORIENTADOR: Prof. Dr. Jaime Larry Benchimol

MANAUS – AM

2017

FICHA CATALOGRÁFICA

Seção Biblioteca Dr. Antônio Levino da Silva Neto - ILM D

P379I

Peixoto, Cláudio de Oliveira.

Leishmaniose Tegumentar Americana: história, políticas e redes de pesquisa no Amazonas (1970-2015). / Cláudio de Oliveira Peixoto. - Manaus: Instituto Leônidas e Maria Deane, 2017.

217 f.

Dissertação (Mestrado em Condições de Vida e Situações de Saúde na Amazônia) – Instituto Leônidas e Maria Deane, 2017.

Orientador: Prof. Dr. Jayme Larry Benchimol.

1. Leishmaniose Tegumentar Americana 2. Leishmaniose – História
3. Políticas de Saúde – Brasil 4. Redes de Pesquisa de Saúde – Brasil I. Título

CDU 616.993.161(811.3) (043.3)

CDD 616.9364098113

22. ed.

CLÁUDIO DE OLIVEIRA PEIXOTO

**LEISHMANIOSE TEGUMENTAR AMERICANA – HISTÓRIA, POLÍTICAS E
REDES DE PESQUISA NO AMAZONAS (1970-2015)**

Dissertação de Mestrado submetida ao Programa de Pós-Graduação em Condições de Vida e Situações de Saúde na Amazônia, como requisito parcial e obrigatório para a obtenção do título de Mestre em Saúde Pública, área de concentração Determinantes Socioculturais, Ambientais e Biológicos do Processo Saúde-Doença-Cuidado na Amazônia.

Aprovada em: 24/11/2017

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Jaime Larry Benchimol - Orientador

Casa de Oswaldo Cruz – COC/FIOCRUZ

Prof. Dr. Jorge Augusto de Oliveira Guerra - Membro

Fundação de Medicina Tropical – Heitor Vieira Dourado – FMT-HDV

Prof. Dr. Júlio César Schweicardt - Membro

Instituto Leônidas e Maria Deane – ILMD/FIOCRUZ

Aos meus pais, irmãos, minha esposa Paula e meus filhos que, com muito carinho e apoio, não mediram esforços para que eu chegasse até esta etapa de minha vida.

AGRADECIMENTOS

Este trabalho se tornou possível devido às contribuições de diferentes pessoas no transcorrer do período de sua elaboração. Deixo aqui registrado meus sinceros agradecimentos àqueles que me incentivaram e colaboraram na área acadêmica, profissional e pessoal.

Agradeço primeiramente ao meu orientador Jaime Larry Benchimol por ter aceitado me orientar e conduzido com extrema competência, vasto conhecimento e uma boa dose de bom humor e paciência esta orientação. Certamente foi devido à sua ampla visão na pesquisa e às aulas envolventes, que trazem inspiração e motivação aos seus alunos, que encontrei a rota para concluir este trabalho. Estendo esse agradecimento à sua adorável esposa Rosângela Gomes; a simplicidade e amabilidade que ambos transbordam faz deste casal um exemplo a todos que os rodeiam.

Sou eternamente grato aos meus amigos e colegas de trabalho. Anizia Aguiar pela sua amizade e pela ajuda na revisão da versão final. Ao amigo Ycaro Santos pela ajuda com as referências, os livros pessoais emprestados e as pesquisas. A equipe da Secretaria Acadêmica: Elen Ferreira, Rosinete Alves e Renata Magalhães, sempre gentis e competentes no atendimento aos alunos, estamos novamente juntos. Agradeço a pesquisadora Amandia Braga por me ceder o livro sobre a Fundação SESP e Júlio Schweicardt pelas obras emprestadas. Carlos Duarte pelos documentos e Felipe Pessoa pelas dicas quando este trabalho era apenas uma ideia. Agradeço aos demais colegas e ao Instituto Leônidas e Maria Deane que me liberou durante parte do período para me dedicar ao Mestrado.

À bibliotecária do Acervo de Samuel Benchimol Leila Soares e a Silvia Brasil pelos documentos, entrevistas e materiais cedidos em sua pesquisa que possibilitaram grande parte da análise sobre a produção científica da Fundação de Medicina Tropical Heitor Vieira Dourado. Aos funcionários da Biblioteca do INPA, especialmente a Ângela Panzu que sempre me atendeu gentilmente e indicou como encontrar os documentos, relatórios e outras fontes. Aos técnicos do Laboratório de Leishmaniose e Doença de Chagas Paulo e Cândido pelas conversas, fotos e materiais. Ao Alfredo da Fundação de Vigilância em Saúde pelos materiais e relatórios cedidos

Agradeço aos pesquisadores Toby Barrett, Jorge Guerra, Marcus Guerra, Maria das Graças Alecrim, Marcus Barros, Marcilene Paes, Rui Freitas, Maria das Graças Barbosa, Bernardino Albuquerque, Sinésio Talhari, Carlos Borborema, Mauro Marzochi, Francimeire Gomes, Antônia Franco e Maricleide Naiff personagens desta história que tão gentilmente cederam seu precioso tempo e disposição em longas horas de entrevista concedidas a mim e a meu orientador Jaime Benchimol. Quero deixar registrado meu grande apreço pela professora Maricleide Naiff que sempre me recebeu cordialmente e carinhosamente me confiou a sua dissertação, me explicou tantas coisas sobre a história e o conhecimento científico das leishmânias, cedeu fotos, notícias de jornais e revisou a parte referente ao INPA junto com Antônia Franco.

Aos docentes do PPGVIDA, da COC e da Universidade Nova Lisboa, pelas aulas ministradas durante as disciplinas do mestrado. Suas contribuições ficaram

marcadas em minha trajetória. A Denis Jogas Jr, pelo material cedido, as boas conversas e sua produção que foram uma inspiração para mim. Aos meus colegas de turma no mestrado, especialmente a Uziel que me ajudou com a normatização, Denise, amiga iluminada, Marcelo, Tiziana e Cláudia e a cúpula gastronômica, que se tornaram amigos mais próximos, espero que a amizade continue após o fim dessa etapa.

Finalmente agradeço à minha esposa Paula Baraúna que junto com meus filhos Cláudio Jr. e Nasthya tiveram paciência nos dias de estresse e amor familiar para suportar minhas ausências, vocês são o meu porto seguro. Ao meu irmão Josivaldo Peixoto e minha mãe Maria Cinda pelo amor incondicional e a todos que diretamente ou indiretamente contribuíram para que este trabalho se tornasse uma realidade. Muito obrigado!

A história humana não se desenrola apenas nos campos de batalhas e nos gabinetes presidenciais. Ela se desenrola também nos quintais, entre plantas e galinhas, nas ruas de subúrbios, nas casas de jogos, nos prostíbulos, nos colégios, nas usinas, nos namoros de esquinas. Disso eu quis fazer a minha poesia. Dessa matéria humilde e humilhada, dessa vida obscura e injustiçada, porque o canto não pode ser uma traição à vida, e só é justo cantar se o nosso canto arrasta consigo as pessoas e as coisas que não tem voz.

Ferreira Gullar

RESUMO

Esta dissertação analisa de que maneira processos econômicos, socioambientais e políticos transcorridos desde a década de 1970 contribuíram para que as leishmanioses, especialmente a Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA), viessem a adquirir a importância epidemiológica e médico-sanitária que têm hoje no Amazonas. Correlaciona os dados sobre a doença com diversos processos: a dinâmica da ocupação territorial e urbanização no estado; a segurança das fronteiras; os efeitos da Zona Franca de Manaus no processo de industrialização e nas ações visando o desenvolvimento regional; as migrações humanas e os projetos implantados em nome da política de integração nacional do governo federal. Com base em análise documental e história oral, procura mostrar como a leishmaniose adquiriu lugar cada vez mais importante na agenda das instituições de saúde e dos pesquisadores nacionais e estrangeiros interessados no estudo da fauna local de *Leishmania*, seus vetores e hospedeiros, na caracterização clínica e epidemiológica da doença, assim como em seu tratamento. Pretende contribuir para a história social da leishmaniose através da análise das interações entre as instituições de pesquisa e de saúde pública do Amazonas com as instituições de outros estados ou países envolvidos com o tema. Investiga a circulação de práticas e conhecimentos, as ações médico-sanitárias tendo em foco a leishmaniose e a implementação de políticas tanto em saúde pública como em ciência e tecnologia.

Palavras Chave: Leishmaniose Tegumentar Americana; História das Leishmanioses; Saúde Pública; Políticas Públicas de Saúde; Redes de Pesquisa em Saúde.

ABSTRACT

This paper examines how economic processes and environmental and political elapsed since the 1970s contributed to leishmaniasis, especially the American Tegumentary Leishmaniasis (ATL), were to acquire the epidemiological importance and medical and health they have today in the Amazon. Correlates the data on the disease with various processes: the dynamics of land occupation and urbanization in the state; border security; the effects of the Manaus Free Trade Zone in the industrialization process and actions aimed at regional development; human migrations and projects implemented in the name of national integration policy of the federal government. Based on analysis of documents and oral history, communication seeks to show how leishmaniasis acquired increasingly important place on the appointment book of health institutions and national and foreign researchers interested in the study of local wildlife of *Leishmania*, their vectors and hosts, the clinical and epidemiological characterization of the disease, as well as in their treatment. It aims to contribute to the social history of leishmaniasis by analyzing the interactions that occur between research and public health institutions Amazon with institutions from other states or countries concerned with the issue. Investigates the circulation practices and knowledge, medical and health activities taking aim leishmaniosis and implementation of policies both in public health and in science and technology.

Keywords: American Tegumentary Leishmaniasis; History of Leishmaniasis; Public Health; Health Public Policy; Research Networks in Health.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

ILUSTRAÇÕES

Mapa 1 – Principais projetos de intervenção econômica no Estado do Amazonas, importantes para o mapeamento da Leishmaniose (1957-2015)	57
Mapa 2 – Mapa esquemático da área da Amazônia Central mostrando área de estudo Vila de Pitinga, município de Presidente Figueiredo, Amazonas, Brasil.....	67
Mapa 3 – Localização da Usina de Balbina.....	69
Mapa 4 – Mapa do trajeto do Gasoduto Coari-Manaus.....	71
Gráfico 1 – Crescimento demográfico de Manaus (1970-2010).....	73
Figura 1 – Leishmaniose Tegumentar Americana em área urbanizada em Manaus, AM, Mapa da área estudada.....	155

TABELAS

Tabela 1 - Principais projetos de intervenção econômica no Estado do Amazonas, importantes para o mapeamento da Leishmaniose (1960-2015)	58
Tabela 2 - Espécies patogênicas de Leishmania reconhecidas no Brasil de acordo com Grimaldi Jr., G. et al, 1989; Silveira, 2002; Lainson, 2010.....	92

FOTOS

- Foto 1: Roberto Naiff, Toby Barret, Rui Freitas, Heitor Dourado, Jorge Arias, Marcilene Paes, Paulo Burhein e Sérgio Coutinho. Fonte: Medidas para combater a epidemia de leishmaniose. *Jornal A Crítica* 26/11/1985.
- Foto 2: Maricleide Naiff no Instituto Evandro Chagas . O Homem é a isca no combate à leishmaniose. *O liberal* 02/05/1976, p.5.
- Foto 3: Captura de flebotômíneos com isca humana. O Homem é a isca no combate à leishmaniose. *O liberal* 02/05/1976, p.6.
- Foto 4: Armadilha para captura de flebotomos com isca animal na mata. O Homem é a isca no combate à leishmaniose. *O liberal* 02/05/1976, p.6.
- Foto 5: Roberto Naiff retirando pele e vísceras de animais silvestres para pesquisa de leishmanias. O Homem é a isca no combate à leishmaniose. *O liberal* 02/05/1976, p.6.
- Foto 6: Ralph Lainson, Jeffrey Shaw e Roberto Naiff. Acervo: Família Naiff
- Foto 7: Ralph Lainson e Maricleide Naiff. Acervo: Família Naiff
- Foto 8: Equipe do Instituto Evandro Chagas 1970. Acervo: Família Naiff
- Foto 9: Ralph Lainson, Michael Miles e Jeffrey Shaw. Acervo: Família Naiff
- Foto 10: Equipe do Instituto Evandro Chagas capturando flebotomos com isca humana. Procura-se uma vacina. *Jornal do Comércio* 19/06/1977, p. 3
- Foto 11: Heitor Dourado e equipe no Instituto de Medicina Tropical. Sonho de ontem, realidade hoje. *Jornal do Comércio*.1979.
- Foto 12: Instituto de Medicina Tropical, 1974. Acervo IMT.

ABREVIATURAS E SIGLAS

BASA – Banco da Amazônia S/A

BNDE – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico

BSPE – Bulletin de la Société de Pathologie Exotique.

CAPES – Coordenação de Pessoal do Nível Superior

CNPq – Conselho Nacional de Pesquisas

COHAB/AM – Cooperativa de habitação do Amazonas

DGSP – Diretoria Geral de Saúde Pública.

FAB – Força Aérea Brasileira

FIOCRUZ – Fundação Oswaldo Cruz

FMRJ – Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro.

FMT-HDV – Fundação de Medicina Tropical Heitor Vieira Dourado

FUNRURAL – Fundo de Assistência do Trabalhador Rural

IEC - Instituto Evandro Chagas

IIHA – Instituto Internacional da Hileia Amazônica

IMTM- Instituto de Medicina Tropical de Manaus

INPA – Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia

INCRA – Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária

ILMD – Instituto Leônidas e Maria Deane / Fiocruz Amazônia

IOC – Instituto Oswaldo Cruz

LTA – Leishmaniose Tegumentar Americana.

MPEG – Museu Paraense Emílio Goeldi

OMS – Organização Mundial da Saúde.

ONU – Organização das Nações Unidas

PIUMI – Programa Integrado de Ações Médicas do Interior

SPVEA – Superintendência do Plano de Valorização Econômica da Amazônia

SBMT – Sociedade Brasileira de Medicina Tropical

SESP- Serviço Especial de Saúde Pública

SUCAM – Superintendência de Campanhas de Saúde Pública

SUDAM – Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia

SUHAB/AM – Superintendência de Habitação do Amazonas

SUSEMI – Superintendência de Serviços Médicos do Interior

UB – Universidade do Brasil

UFRJ – Universidade Federal do Rio de Janeiro

UNB – Universidade de Brasília

UNESCO – Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura

USP – Universidade de São Paulo

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	15
CAPÍTULO 1 – Leishmaniose Tegumentar Americana: fatores econômicos, socioambientais e políticos no Amazonas.	32
1.1 A emergência da leishmaniose como problema médico-sanitário no Amazonas	37
1.2 Políticas de desenvolvimento e ocupação do espaço amazônico.....	41
1.3 Modelos de desenvolvimento e suas relações com o ambiente e a saúde no Amazonas.	46
1.4 Manaós-Manaus: da Cidade Flutuante à Cidade das Palhas.....	50
1.5 Os projetos de desenvolvimento no Amazonas e a Leishmaniose Tegumentar Americana	56
1.6 Dos rios às rodovias: os caminhos da LTA no Amazonas	59
1.7 Manaus-Itacoatiara (AM-010), a rodovia pioneira.....	60
1.8 A rodovia Manaus-Boa Vista (Br-174)	63
1.9 A Rodovia Transamazônica (BR-230)	64
1.10 Mineração em Pitinga.....	66
1.11 Hidrelétrica de Balbina	67
1.12 Gasoduto Coari-Manaus.....	69
1.13 Expansão da fronteira agrícola e garimpos no sul do Amazonas.....	71
1.14 A Leishmaniose Tegumentar Americana e a Zona Franca de Manaus.....	72
CAPÍTULO 2 - Leishmania, leishmanioses e “leishmaníacos”	76
2.1A questão geopolítica e a criação do INPA	77
2.2 A criação da Universidade do Amazonas e sua Faculdade de Medicina	79
2.3 As pesquisas médicas e biológicas do INPA.....	80
2.4 Os primeiros estudos sobre leishmaniose no INPA.....	82
2.5 Os Ingleses no Pará.....	88
2.6 Fase 1: Os estudos de Arias, Freitas e Naiff (1974 – 1986).....	93
2.7 A chegada do casal Naiff ao INPA	97
2.8 Fase 2- Os estudos sob a liderança de Toby Vincent Barrett (1986 – 2000).....	103
2.9 Biologia Molecular, Trópico Úmido e a parceria com os pesquisadores da Fundação Oswaldo Cruz.....	112
2.10 Fase 3 -- Ambiente e fronteiras - Antônia Franco e os ‘leishmaníacos’ (2000-2015).....	116

2.11 Limites e fronteiras - Os trabalhos em Rio Preto da Eva, Tabatinga e São Gabriel da Cachoeira.....	122
2.12 Entra em cena a nanotecnologia.....	125
CAPÍTULO 3 – Da Clínica de Moléstias Tropicais à Fundação de Medicina Tropical Heitor Vieira Dourado	
3.10 Hospital de Moléstias Tropicais (1974-1978)	146
3.20 Instituto de Medicina Tropical (1978-1988)	150
3.3A Fundação de Medicina Tropical – (1998 a 2015).....	157
3.4O Escritório Técnico da Fiocruz na Amazônia	160
3.5 A leishmaniose tegumentar no sul do Estado	164
3.6 A leishmaniose entre militares	167
3.7 A descentralização dos serviços de saúde	170
CONSIDERAÇÕES FINAIS	176
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	186
Fontes Primárias.....	196
Teses e dissertações	202
Relatórios.....	203
Legislação: leis, portarias, regulamentos e mensagens do governador do Amazonas.	204
Matérias de Jornal	206
Boletins da Fundação de Medicina Tropical.....	209
Vídeos	209
Entrevistas.....	210
Fotos.....	213

Introdução

Em julho de 1985, o menino E. C. B., de apenas quatro anos de idade, morador da Colônia Santo Antônio, sai de casa para viver uma jornada de dor. Vai se submeter a mais uma dolorosa injeção, depois de 200 que já recebeu, para tratar úlceras em seu corpo. Seus pais, Raimundo e Edmilza, contraíram a mesma doença alguns meses antes e formam com o filho a “procissão” que, diariamente, caminha cerca de meia hora, algumas vezes debaixo de chuva, até o ambulatório Danilo Corrêa, na Cidade Nova, Manaus.

No seu casebre moram mais oito crianças e quatro adultos. Na vizinhança não há praticamente nenhuma casa onde não tenha alguém doente. Essas famílias, que vieram do interior do estado ou de outras plagas em busca de emprego no comércio, na indústria da Zona Franca de Manaus ou em outros empreendimentos na capital do Amazonas, encontraram uma dura realidade: fome, escassez, falta de moradia e doenças.

O bairro em que vivem surgiu de um loteamento, ocupado por mais de 700 famílias, sem água encanada, energia elétrica, rede de esgotos e coleta de lixo. Os moradores da Colônia Santo Antônio têm de recorrer a cacimbas ou ao igarapé distante cerca de dois quilômetros para se abastecerem de água potável, para lavar roupas e realizar a higiene pessoal. Alguns aventuram-se nas matas próximas para caçar pequenos roedores.

Nas andanças por esse ambiente silvestre encontram, na base das árvores ou em suas copas, objetos feitos de tubos plásticos, transparentes, com uma luz em seu interior, cobertos por um tipo de chapéu de alumínio redondo sob o qual há um coletor de malha fina. Sem saber que se trata de armadilhas para insetos, recolhem ou danificam esses equipamentos. Ao adentrarem na mata sabem do risco de serem picados pela “tatuquira” e de contraírem a doença, mas nem mesmo em casa estão a salvo desta mosquinha ínfima que tomam por um mosquito.

Foi assim com Paulo e Maria da Conceição. Em sua família adoeceram todos. A filha, de apenas um ano e quatro meses, já tomou mais de trinta doses do medicamento em injeções dolorosas. Nem ela, nem os adultos conseguiram se ver livres da doença. É comum passar mal por causa dos efeitos colaterais mais ou menos graves da substância

que lhes injetam. Os antigos utilizavam remédios caseiros feitos à base de ervas e plantas medicinais, tiravam o extrato da “batata de onça”, faziam uma pasta e colocavam nas feridas em busca da cura ou acendiam pólvora sobre a pele lesionada na vã tentativa de queimar a doença.

Muitos lembram da ex-vizinha Sandra, cujos oito filhos, inclusive um com seis meses, ficaram irreconhecíveis, pois a doença espalhou-se pelo corpo inteiro deles. Geralmente a enfermidade apresenta-se sob a forma de uma ou mais feridas arredondadas que não cicatrizam. Em alguns casos irrompem nódulos ou placas ulcerativas infiltradas, com secreção abundante e fétida, disseminadas pelos membros ou na face. Em outros casos, a doença atinge as mucosas e gradualmente destrói os tecidos internos da boca e do nariz.

Na televisão um médico anuncia para o Brasil o estado de calamidade pública em que se acha Manaus. No pequeno ambulatório da Cidade Nova, outros médicos atendem os doentes e tentam controlar a epidemia. No Instituto de Medicina Tropical, na Universidade do Amazonas, no Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia pesquisadores investigam os vetores e parasitos responsáveis pela proliferação daqueles casos, realizam experiências com novas drogas para tratá-los e discutem medidas que possam minimizar os efeitos da tragédia.

A população, alheia às instruções distribuídas pela Secretaria de Saúde, sequer entende o que é “uma lesão ulcerosa, causada por um protozoário do gênero *Leishmania*”. Mas os médicos que vão a campo procuram convencer os moradores a não andar nas matas e igarapés de manhã cedo ou ao entardecer “porque é nessas horas que o mosquito transmissor sai para se alimentar”. Mas como deixar de ir ao igarapé se não há água encanada? Como não entrar na mata, se a floresta é o quintal de casa? As pessoas não conseguem entender porque aquela doença havia se tornado um problema de saúde tão grande.

Essa narrativa baseia-se em informações de artigos científicos, em relatos orais de pesquisadores e em notícias de jornais publicadas em meados dos anos 1980¹.

¹ Surto de leishmaniose atinge área de Colônia. *Jornal do Comércio*. 12/07/1985. Edição 33652, p. 3. Disponível em: http://memoria.bn.br/docreader/DocReader.aspx?bib=170054_02&pagfis=13099.
Leishmaniose está em fase de controle. *Jornal do Comércio*. 14/07/1985. Edição 33654, p. 4. Disponível em: http://memoria.bn.br/DocReader/170054_02/13140.
Armadilhas de coleta científica são danificadas por caçadores. *Jornal do Comércio*. 15/02/1984. Edição 33188, p. 4. Disponível em: http://memoria.bn.br/DocReader/170054_02/7754.

As leishmanioses são um complexo de doenças classificadas como antropozoonoses, cuja transmissão é feita pela picada de flebotomíneos, insetos dos gêneros *Phlebotomus* (Velho Mundo) e *Lutzomyia* (Novo Mundo). São vetores de muitas espécies de protozoários do gênero *Leishmania* que têm como hospedeiros vertebrados os seres humanos, animais silvestres e domésticos, sendo o cão o principal reservatório para algumas espécies. As principais manifestações patogênicas são a leishmaniose visceral, a cutânea e a mucocutânea, entre outras modalidades clínicas menos frequentes (LAINSON, 2010).

O complexo das leishmanioses é considerado pela Organização Mundial de Saúde (OMS) uma das mais importantes doenças infecciosas e um problema sanitário de importância global. Endêmicas em mais de 98 países do mundo, essas doenças associadas à pobreza e a condições precárias de vida, saúde e desenvolvimento afetam a saúde de milhares de pessoas, especialmente na Índia, em Bangladesh, no Brasil e Sudão (CAMARGO; BARCINSKI, 2003).

Nestes e em outros países há populações vulneráveis aos parasitos e condições de fragilidade social e econômica propícias à sua disseminação em larga escala. O problema ganha dimensões globais com a intensa circulação de pessoas entre países (ALVAR et al., 2012). As estimativas apontam para cerca de 350 milhões de pessoas expostas à doença e 15 milhões infectadas. Classificada entre as doenças tropicais negligenciadas (DTN),² a sua expansão geográfica e crescente urbanização não têm sido acompanhadas por programas de controle eficazes (WHO, 2010).

O tratamento envolve, principalmente, drogas feitas à base de antimônio pentavalente e é relativamente eficaz, embora seja considerado “prolongado,

² As doenças tropicais negligenciadas (DTN) são um grupo grande e diverso de doenças que afetam a saúde e a vida da população pobre nos países em desenvolvimento e que normalmente não recebem atenção nem fundos para pesquisa. Em 2003, a Organização Mundial da Saúde (OMS) começou a mudar o paradigma de abordagem dessas doenças: do paradigma tradicional centrado na doença para uma estratégia de resposta às necessidades de saúde de comunidades. Em 2005, a OMS propôs que a expressão “outras doenças transmissíveis”, definida de forma vaga, fosse substituída pela expressão mais focalizada “doenças tropicais negligenciadas”. Isso englobou a mudança de paradigma responsável pela nova abordagem de tratamento das DTN. Na resolução WHA6013 de 2007, a Assembleia Mundial de Saúde reconheceu que a infecção de parasitos por *Leishmania* causa uma das doenças mais negligenciadas do mundo. Devido a sua ampla distribuição geográfica, alta incidência, alto coeficiente de detecção e capacidade de produzir deformidades no ser humano com grande repercussão psicossocial no indivíduo a OMS considera a leishmaniose como uma das seis mais importantes doenças infecciosas de distribuição mundial (OMS, 2010).

potencialmente tóxico e doloroso” (OMS, 2013, p. 95). A pesquisa e o desenvolvimento de novos fármacos e de novas estratégias de combate a esse grupo de doenças têm sido fortemente recomendados pela Organização Mundial de Saúde.

No continente americano podem ser encontrados flebotomíneos de diferentes espécies do gênero *Lutzomyia*, assim como as modalidades de leishmaniose por eles transmitidas na região que se estende do extremo sul dos Estados Unidos ao norte da Argentina, exceto Chile e Uruguai (Brasil, 2007, p. 13). Nessa região de grande diversidade ecológica predominam as formas cutâneas, mucocutâneas e as cutâneas atípicas. Embora haja controvérsias sobre a origem e mesmo a taxonomia das espécies de *Leishmania* que as causam, são consideradas autóctones pela maioria dos especialistas que reúnem as diferentes modalidades da doença cutânea e mucocutânea da região sob a denominação genérica de Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA).

O Brasil, país com maior número de casos no continente americano, figura na lista de países que concentram 90% dos casos de Leishmaniose Tegumentar Americana do mundo, à frente de Peru, Colômbia, Bolívia e Nicarágua. De acordo com registros recentes a doença está presente em todos os estados da federação (ALVES, 2009).

A doença encontra-se em constante expansão geográfica, detendo a Região Norte quase a metade dos registros no Brasil (MACIEL, 2012). Os estados da região apresentam coeficientes médios de detecções altíssimos em comparação com outras regiões do Brasil. De acordo com dados do Portal Saúde do Governo Federal, de 2013, o Estado do Amazonas ocupa a segunda colocação na região Norte com 1.429 casos (16,9%), atrás do Pará que tem 3.058 registros (36,37%).

A enorme diversidade da fauna de flebotomíneos e de protozoários do gênero *Leishmania* na Amazônia, favorecida pelo clima e o ambiente propícios a seu desenvolvimento, tornam a região singular para o estudo das leishmanioses, uma vez que as alterações antrópicas ocorridas nas últimas décadas, sob a forma de ocupações, desmatamentos e outras alterações do ambiente, transformaram essas e outras doenças em grave problema de saúde pública na região.

No final do século XIX e início do século XX, a instituição da microbiologia e da medicina tropical foi determinante para os avanços nos conhecimentos sobre malária, filarioses, febre amarela, doença do sono, doença de Chagas e outras patologia reconfiguradas como “tropicais”, inclusive as leishmanioses que não existiam com esse

nome. Estas doenças tornaram-se objetos de grande interesse científico, buscando-se definir quais eram seus agentes etiológicos, seus modos de transmissão, seus ciclos biológicos e, também, as formas de combatê-las ou preveni-las.

A medicina tropical surgiu como campo distinto do saber associado aos imperialismos que disputavam o controle do globo naquela virada de século.³ Na busca por soluções para os problemas médico-sanitários que enfrentavam na Ásia, África e nas Américas, foram construídas escolas, laboratórios e faculdades dedicadas ao estudo das doenças que afligiam as populações locais e principalmente os europeus e norte-americanos deslocados para zonas de climas quentes, ou no caso de países independentes como o Brasil, os nativos e imigrantes que se aventuravam pelos ‘sertões’ do país.

Referindo-se às instituições do Velho Mundo, Caponi (2003) afirma que o interesse em cuidar da saúde dos europeus que se estabeleciam em “terras exóticas” contrasta com a preocupação quase inexistente com a saúde das populações nativas dessas regiões.⁴ De acordo com Michael Worboys (1997), garantir a permanência saudável do colonizador e combater a ideia de que os trópicos eram o “cemitério de homens brancos” fazia da medicina tropical um componente essencial no projeto imperialista.

O desenvolvimento de novas técnicas na microbiologia e a consolidação da medicina tropical como campo do conhecimento científico específico causaram uma revolução no paradigma biomédico. De acordo com Kropf, (2009, p. 56) “as duas últimas décadas do século XIX, por entronizarem o laboratório como espaço por excelência de produção das verdades científicas, foram uma época de ruptura do pensamento e da prática da medicina ocidental”.

As inovações que Pasteur, Koch e seus discípulos produziram na microbiologia aliadas a descobertas sobre o papel dos insetos na transmissão de doenças e sobre o conceito de hospedeiro vivo⁵, terreno em que se destacaram Patrick Mason, Alphonse

³ ARNOLD, D. Medicine and colonialism. In: BYNUM, W. & PORTER, R. (eds.) Companion Encyclopedia of History of Medicine. London, New York. Routledge, pp. 1393 - 1416, 1996, p. 1395

⁴ CAPONI, S. Coordenadas epistemológicas de la medicina tropical. História, Ciências, Saúde – Manguinhos, Rio de Janeiro, v.10, n.1, pp. 113 – 149, 2003, p. 114.

⁵ Hospedeiro, segundo a Amer. Assoc. Pub. Health, é a pessoa ou animal vivo, inclusive aves e artrópodes, que, em circunstâncias naturais permitem a subsistência ou o alojamento de um agente infeccioso. O hospedeiro primário ou definitivo é aquele em que o agente chega à maturidade ou passa

Laveran e outros parasitologistas e zoólogos - instauraram novos modelos de investigação para diversas doenças e novos modelos de ação para preveni-las ou combatê-las (BENCHIMOL; SILVA, 2008).

O Instituto Pasteur de Paris (1889), a Liverpool School of Tropical Medicine, a London School of Tropical Medicine (1898-1899), o Instituto Soroterápico de Manguinhos (1899, Instituto Oswaldo Cruz a partir de 1908), o Instituto de Doenças Marítimas e Tropicais de Hamburgo (1900) são alguns dos componentes da rede que permitiria ampla disseminação mundial de conhecimentos sobre tais patologias, influenciando a criação de outras instituições.

As relações estabelecidas no âmbito desta rede, que incluía sociedades científicas como a *Société de Pathologie Exotique* e periódicos especializados, como as *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, os *Annales de l'Institut Pasteur de Paris*, foram importantes para a construção dos conhecimentos sobre as leishmanioses (JOGAS JR, 2014).

No Brasil, microbiologia e medicina tropical articularam-se de forma mais estreita em instituições como Instituto Bacteriológico de São Paulo e o Instituto Oswaldo Cruz, e nos trabalhos de seus médicos-cientistas - Adolpho Lutz, Oswaldo Cruz, Carlos Chagas e muitos outros - tanto no estudo das doenças como na implementação de ações sanitárias contra elas. Esses personagens híbridos, que desempenhavam funções de médicos, cientistas e sanitaristas – esferas que iriam se tornar cada vez mais especializadas ao longo do século XX - tornaram-se, em âmbito mundial, “coparticipantes do desbravamento de fronteiras em vários campos do saber” (BENCHIMOL; SILVA, 2008, p.775). Assim, não estavam somente em sintonia com os avanços produzidos pela microbiologia e medicina tropical europeias, como foram responsáveis por contribuições originais e decisivas para esses campos de conhecimento.

Os materiais biológicos e os dados sócio-epidemiológicos que deram origem, por exemplo, à descoberta da Doença de Chagas, em 1909, provieram, em parte, de missões e expedições ao interior do Brasil (KROPF, 2009). Tais expedições revelaram um país doente, ajudando a consolidar um pensamento nacionalista e ações políticas que

por sua fase sexuada. O secundário ou intermediário é aquele que se encontra em fase larvária ou assexuada.

iam resultar nas primeiras medidas de saneamento dos sertões, no final dos anos 1910 (KROPF, 2009; CÂNDIDO; SILVA, 1996; BENCHIMOL, 2008).

Conforme escrevem Benchimol & Silva (2008, p.727), aqueles médicos-cientistas:

Ao colocarem sua expertise a serviço de ferrovias e outros empreendimentos, iriam se deparar com problemas diferentes daqueles vivenciados nos centros urbanos. Teriam oportunidade de estudar patologias pouco ou nada conhecidas e de recolher materiais biológicos que dariam grande amplitude à medicina tropical no Brasil.

Entre essas patologias “pouco conhecidas” sobressai a leishmaniose. De acordo com Camargo e Barcinsk (2003), remontam ao século I os relatos sobre a “úlceras de Balk”, no Afeganistão, e a “úlceras de Delhi”, na Índia. Nos séculos XVIII e XIX, tais úlceras cutâneas afligiriam muitos europeus e nativos, recebendo denominações variadas de acordo com o lugar onde ocorriam como: “Botão de Aleppo” na Síria, “Botão de Biskra” na Argélia, “Botão do Oriente” ou “Úlceras de Bagdá”. A doença era tão comum na Índia, no Oriente Médio e no norte da África que podia ser considerada um inevitável “souvenir” para aqueles que viajavam para esses lugares.

Na década de 1890, um investigador russo atribuiu a doença um protozoário, teoria que ganhou maior consistência quando James Homer Wright, do Hospital Geral de Massachusetts, em Boston, classificou como *Helcosoma tropicum* o protozoário que encontrou em úlceras de uma menina armênia que havia contraído a doença ainda em sua terra natal (JOGAS JR, 2013)

Por outro lado, na Índia, Willian Boog Leishman e Charles Donovan investigavam uma doença muito letal conhecida como calazar, black fever, dum-dum fever, etc. Alguns a consideravam como infecção de alguma forma associada à malária. As conclusões obtidas independentemente por aqueles dois médicos britânicos foram publicadas em 1903, e um novo gênero – *Leishmania* - foi então criado para acomodar o parasito que Laveran e Mesnil classificaram como *Leishmania-Donovani*. Em 1906, o médico alemão Max Luhe mostrou que havia grande semelhança morfológica entre *Leishmania-Donovani* e *Helcosoma tropicum*, e este último foi reclassificado como *Leishmania tropica*. Dois protozoários morfológicamente indistinguíveis causavam

doenças com quadros e cursos completamente diferentes (JACOBSON, 2003; JOGAS JR, 2013).

A doença causada pela *Leishmania tropica* caracterizava-se geralmente por lesão pequena e localizada na face, tinha cura espontânea e conferia imunidade permanente ou temporária, e às vezes nenhuma, de acordo com a resposta imunológica dos pacientes (CAMARGO; BARCINSKI, 2003).

Nas Américas, segundo o dermatologista Eduardo Rabello, a primeira referência ao mal consta de uma passagem do livro *Antigüedad de la sífilis en el Peru*, no qual é relatada a viagem de Tabatinga ao Pará feita por Frey Dom Hipólito Sanchez Rangel de Faros y Quirós, no ano de 1827 (PESSOA & BARRETO, 1944, p.12). A descrição abaixo contida no relato do Frey coloca em evidência não apenas uma doença relacionada a vetores, mas uma associação bem mais complexa, atribuindo a sua etiologia não somente a moscas e mosquitos, mas a outros fatores como clima, umidade, calor, higiene, alimentos e animais:

De los mosquitos y otras muchas especies de moscardones y de sus picaduras ó mordeduras, salem las llagas asquerosas y muchas de una consecuencia fatal. (...) Es comum en todas estas tierras á la par de su fertilidad y humedades, la lepra e el quedar-se sin narices (...) los mosquitos y demás insectos, son si no se tiene cuydado un poderoso fomento de las llagas profundas y fétidas en piernas y brazos, herdor de boca, gálico (...)sino se vive com precaucion ni se abstienen de muchos alimentos nocivos, de tantas frutas y salados de caza y pesca, que todo abunda profusamente, halaga y seduce al incauto. Como se anunció yá, la mucha umidade, el calor intenso, el comum desaseo de los mas de todos, lhenas de lodo podrido, y em las que no habiendo cuidado se introducen y procrean, los sapos e las culebras &c. :estas cosas son generalmente la causa de todos estos padecimentos (Quiróz, 1827, p.25-26)⁶

Na Bahia, em 1895, Juliano Moreira descreveu o “Botão da Bahia” e relacionou-o ao “botão endêmico dos países quentes”,⁷ que lá se manifestava com sintomas semelhantes ao chamado “Botão do Oriente” (ALTAMIRANO-ENCISO et al., 2003). Moreira e João de Aguiar Pupo formularam então a chamada “Teoria Mediterrânea”: Segundo a qual a doença teria sido importada através de viagens e expedições de sírios ou fenícios ao Nordeste do Brasil em épocas remotas. A hipótese dos médicos baiano e

⁶Livro da Pastoral Religiosa Político Geográfica, disponível em: <https://books.google.com.br/books?id=VBifFDgYe5YC&pg=RA1-PA93&lpg=RA1-PA93&dq#v=onepage&q&f=false>. Acesso em 05/08/2016

⁷ Muitos nomes são empregados para designar a moléstia ou suas modalidades clínicas, a obra *Leishmaniose Tegumentar Americana* publicada em 1944, traz uma relação com as nomenclaturas mais conhecidas. (PESSOA, S.; BARRETO, 1944)

paulista não foi comprovada pela história ou pela arqueologia (VALE; FURTADO, 2005).

Em 1925, Rabello propôs outra teoria segundo a qual o lugar de origem seriam os Andes peruano e boliviano. Essa nova hipótese levou em conta as representações antropomórficas dos huacos⁸, peças em cerâmica produzidas pelos povos andinos que mostravam lesões e mutilações atribuídas à leishmaniose. Essa teoria veio a se tornar predominante na literatura biomédica a despeito de acirrados debates entre os estudiosos quanto ao significado das representações cerâmicas: espúndia, lepra, sífilis, lúpus ou deformações faciais (ALTAMIRANO-ENCISO et al., 2003, p. 862).

Com base em estudos epidemiológicos e da distribuição geográfica dos parasitos da *Leishmania (Viannia) braziliensis*, uma terceira teoria foi proposta por Mauro Célio de Almeida Mazzorchi em 1994. Para a “Teoria Amazônica”, a Leishmaniose Tegumentar teve origem na Amazônia Ocidental e daí a doença teria atingido os Andes e se disseminado pelo continente através de intensas migrações populacionais⁹ (VALE; FURTADO, 2005; COSTA, 1992; ALTAMIRANO-ENCISO et al., 2003).

Os estudos e debates sobre as origens da leishmaniose tegumentar fazem parte da construção social da doença e envolvem não apenas médicos, cientistas, epidemiologistas e dermatologistas mas também outros profissionais como antropólogos, arqueólogos e historiadores, não se tendo chegado ainda a um consenso sobre as leishmanioses do Novo Mundo.

O processo de construção do conhecimento científico sobre as formas observadas há mais tempo na África e no Oriente, e no começo do século XX na América ocorreu com o agrupamento das diferentes manifestações patogênicas referidas acima sob a denominação de leishmanioses¹⁰ a partir de 1906. Este processo estudado por Jorgas Jr.

⁸ Los modelos más representativos de la cerámica mochica son los famosos “Huacos Retratos”. Estos están trabajados en arcilla, y es tal el realismo que parecen fotografías que representan estados de ánimo, gestos, expresiones, discapacidades, tristeza, seriedad, alegría, soledad, prácticas, rituales y su vida diaria en general. La cerámica cumple una función utilitaria y tenía un propósito religioso, por lo que se volvió un arte muy practicado por la cultura, y fue muy importante para la cultura. Disponível em:

<http://peruculturamochica.blogspot.com.br/2007/11/huacos-retratos-un-arte-de-expresin.html> Acesso em 21/06/2016

⁹ “Estudos atuais têm revelado que a LTA surgiu na Amazônia em tempos arqueológicos e fez a rota inversa, em direção às regiões de florestas altas e posteriormente à região andina, mantendo-se a endemia durante o império inca e o período da colonização espanhola, devido ao fluxo humano em ambos sentidos.” Em VALE; FURTADO, Anais Bras Dermatol, 2005, p.425

¹⁰ De acordo com Jorgas Jr. a criação do gênero *Leishmania* foi um longo processo sociocognitivo, baseado na similaridade observada entre os agentes patógenos do calazar e botão do oriente, Ronald Ross

(2014) envolveu médicos e pesquisadores de diferentes nacionalidades interessados nas características singulares da doença no território americano em comparação com as manifestações conhecidas no Velho Mundo¹¹.

Na América do Sul, foram identificadas formas mucocutâneas diferentes das formas orientais. Isso aconteceu durante uma epidemia de úlceras entre os trabalhadores da Estrada de Ferro Noroeste no interior do estado de São Paulo. Em 1909, Antonio Carini e Ulisses Paranhos, do Instituto Pasteur de São Paulo, e Adolpho Lindenberg, do Instituto Bacteriológico de São Paulo, publicaram, quase simultaneamente, artigos em que relatavam a descoberta de protozoários do gênero *Leishmania* nas chamadas ‘úlceras de Bauru’ (PESSOA; BARRETO, 1944).

Muitas controvérsias têm marcado a história da doença desde que várias patologias chamadas por nomes diferentes em diversas regiões do mundo foram agrupadas no complexo grupo das leishmanioses. Essas controvérsias abrangem interpretações conflitantes sobre a classificação, etiologia, transmissão e tratamento.

Todas as espécies de *Leishmania* são parasitos de vertebrados, mas muitas são exclusivas de animais de sangue frio e outras não; algumas não se adaptam ao homem, outras o tem como hospedeiro. As manifestações patológicas em seres humanos variam de acordo com a virulência da espécie infectante e a resposta imunológica do paciente:

Apesar de serem todas inoculadas na pele, espécies distintas de *Leishmania* têm preferências por órgãos diferentes e causam lesões maiores ou menores, produzem ou não metástases e podem ser ou não auto curáveis. Induzem imunidade permanente ou temporária e às vezes nenhuma. Esse conjunto de fatores, e suas possíveis combinações com a capacidade de resposta do paciente, é o responsável pelas diversas formas clínicas das leishmanioses (CAMARGO; BARCINSKI, 2003, p.34).

A existência de manifestações patogênicas próprias da América Latina suscitou longo debate científico a propósito de questões relacionadas ao mecanismo de transmissão e à classificação dos protozoários encontrados na região. Os cientistas latino-americanos comprovaram a extensão e gravidade das lesões cutâneas e processos ulcerativos nas mucosas através de descrições e fotografias que impressionavam pela

propôs que se criasse um novo gênero para enquadrar o patógeno identificado por William Leishman e Charles Donovan.

¹¹Vale ressaltar que a dissertação de Jorgas Jr. teve o mérito de avançar no conhecimento sobre a doença e seu contexto do período histórico do início do século XX, mas deixou espaço para estudos nos períodos subsequentes, como o recorte temporal definido nesta dissertação.

aparência e agressividade quando comparadas às manifestações clínicas observadas na África e Ásia.

Finalmente admitiu-se o fato de que as leishmanioses que afetam tegumentos e mucosas eram autóctones do continente americano e causadas pelo parasito que Gaspar Vianna descreveu em 1911 com o nome de *Leishmania brasilienses*, um erro acidental de grafia mais tarde corrigido para *L. braziliensis* por Alfredo da Matta¹².

Nas Américas as lesões cutâneas causadas pelas leishmânias também receberam nomes que variavam de acordo com os lugares onde ocorriam: “úlceras de Bauru”, “feridas bravas”, “uta”, “espúndia” por exemplo. Mas, ao contrário do “botão do oriente”, estas manifestações pareciam ser mais graves e agressivas levando a pessoa infectada e não tratada a grandes mutilações nas mucosas do nariz e do palato (BASANO; CAMARGO, 2004). Nos anos 1930, havia já se formado entre os especialistas um consenso quanto ao uso de Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA) como a denominação que abrangia todas estas manifestações clínicas ou geograficamente específicas¹³.

Esta dissertação mostrará como a Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA), já reconhecida como problema de saúde na Amazônia no começo do século XX, tornou-se questão tão grave e disseminada a partir dos anos 1970. A doença adquiria importância cada vez maior no meio científico local, nacional e internacional ao mesmo tempo em que se impunha em fóruns como a Organização Mundial de Saúde como uma das doenças tropicais mais negligenciadas do mundo (CONCEIÇÃO-SILVA; ALVES, 2014). Suas características clínicas, sua dinâmica e a complexidade dos ciclos de desenvolvimento de seus patógenos associados a fatores de ordem socioambiental, políticos e econômicos transformaram as leishmanioses num grande desafio para a ciência e a saúde pública.

A leishmaniose tegumentar cutânea e a mucocutânea são as formas dominantes no estado do Amazonas, mas a detecção de casos de leishmaniose visceral (LV)¹⁴ em

¹² Vianna G. Sobre uma nova espécie de *Leishmania* (Nota preliminar). *Brasil-Médico* 25: 411, 1911. Matta AA. Sur les leishmanioses tégumentaires. *Classification générale des leishmanioses*. *Bulletin de la Société de Pathologie Exotique* 9: 494-503, 1916.

¹³ Proposta por Fernando Terra, professor e chefe do Serviço de Dermatologia da Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro, que hoje pertence à Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), foi o primeiro presidente da SBD, cargo que exerceu durante 13 anos (1912-1925)

¹⁴ Os estudos sobre a leishmaniose visceral no Brasil se iniciam em 1934, quando Henrique Penna, médico do Serviço de Febre Amarela da Fundação Rockefeller identificou em análises histopatológicas

Santarém e outras localidades do Pará nas décadas de 1930 e nos anos 1960 e 1970 (PEREIRA, 2005), e em Roraima desde 1989 (GUERRA et al., 2004), torna inevitável sua inclusão no presente estudo.

A forma visceral tem ampla distribuição mundial, ocorrendo em países da Ásia, África, Oriente Médio e nas Américas. Também conhecida como calazar ou “barriga d’água”¹⁵, é a variedade mais letal de leishmaniose. Afeta os órgãos internos: fígado, baço, linfonodos e intestinos, sendo caracterizada por “febre, esplenomegalia, perda de peso, anemia, entre outros sintomas” (ALVES et al., 2009).

Dada a sua alta taxa de letalidade, leva ao óbito quando não diagnosticada, especialmente em crianças desnutridas e indivíduos não tratados. Há, ainda, um importante aspecto: os riscos de co-infecção pelo vírus HIV. No sul da Europa, até 70% dos casos de leishmaniose visceral (LV) em adultos estão associados à infecção pelo HIV. Uma infecção concomitante aumenta o risco entre 100 e 2.320 vezes (WHO, 2015).

Todos esses fatores tornam a leishmaniose visceral uma das doenças mais importantes da atualidade (BRASIL, 2014). No estado do Amazonas ainda não foi identificado nenhum caso autóctone da forma visceral, entretanto, a proximidade dos casos detectados no Pará e em Roraima, e a participação de cientistas locais nesse processo de identificação a tornam relevante para esta pesquisa, ainda que não seja seu foco principal.

No início do século XX, durante a época da borracha, a leishmaniose tegumentar teve perfil predominantemente silvestre. Entretanto, no decorrer da década de 1970, surtos irromperam entre a população de áreas urbanas e periurbanas, especialmente a partir da implantação de projetos de desenvolvimento financiados pelo governo. Associados a processos socioeconômicos e demográficos, tiveram grande impacto ambiental no estado, transformando-o numa das regiões mais endêmicas do Brasil e do mundo (GUERRA et al., 2015).

microrganismos com características de protozoários do gênero *Leishmania* descrito por Ronald Ross em 1903.

¹⁵ Existem várias denominações para a doença. No Velho Mundo é conhecida com botão de Aleppo, botão do Oriente, botão de Bagdá, botão de Biskra, botão de Deli, cancro do Saara, herpes do Nilo, úlcera de Sart, úlcera de Jeddah, febre dum-dum entre outros nomes.

A carência de dados estatísticos sobre as leishmanioses e outras doenças infecciosas é ainda um problema significativo no Brasil, mas parece se agravar nos estados da região norte, mesmo com a implantação, pelo Ministério da Saúde, de um Sistema de Vigilância Epidemiológica em 1976 (WALDMAN; MONTEIRO, 1999). As limitações no Amazonas talvez sejam mais notáveis do que em outras partes do Brasil, pois em municípios afetados pela leishmaniose, distantes da capital e às vezes de difícil acesso, a vigilância e a notificação de casos ainda são muito precários.

No período de 1970 a 2015 (talvez desde os anos 1960), o Amazonas tornou-se região importante para o estudo de vetores e mecanismos de transmissão das leishmanioses, da biologia e distribuição de diferentes espécies de *Leishmania* e de seus ciclos em hospedeiros intermediários e no hospedeiro humano acidental; e ainda para o estudo das sinergias entre vetores, parasitos e impactos socioambientais.

Com o aumento da população e o crescimento urbano de Manaus, a leishmaniose assumiu crescente importância no contexto médico, científico e sanitário, passou a figurar com a malária entre as endemias de grande magnitude no Amazonas, atraindo a atenção de número cada vez maior de investigadores nativos ou estrangeiros com formação em medicina e biologia, em instituições locais associadas de forma cada vez mais estreita a instituições de outras partes do Brasil e/ou do mundo. Isso resultou em volume considerável de estudos sobre o perfil epidemiológico das leishmanioses, dos diversos aspectos de sua patogenia, sobre a taxonomia e biologia das espécies de protozoários que causam a doença, assim como das espécies de insetos flebotomíneos que atuam como seus vetores e de animais que hospedam leishmânias.

Estes estudos ajudaram a projetar nacional e internacionalmente a Região Amazônica no âmbito da medicina tropical, mas não tiveram desdobramentos de igual magnitude no campo da saúde pública, pois se traduziram em poucas práticas proveitosas no que tange à prevenção e controle da doença (OMS, 2010). Há assim um descompasso notável entre a acumulação de conhecimentos sobre as leishmanioses e as políticas e ações de saúde pública adotadas por órgãos estaduais e nacionais, e por agências internacionais, visando a prevenção desse grupo de doenças.

Essa contradição tem sido observada em outras regiões do Brasil, das Américas e do mundo, onde a leishmaniose é endêmica e vem se expandindo. (ALVAR et al., 2012) Eis, então, as hipóteses centrais deste trabalho: como mostram documentos e

estudos recentes, as mudanças no perfil das leishmanioses estão relacionadas ao processo de urbanização, desmatamentos, grandes obras e industrialização no Amazonas, observando-se crescente incidência da doença em Manaus e em outras áreas urbanas do interior. As leishmanioses representam um problema sanitário e científico da maior importância, mas as respostas a este problema parecem ter magnitudes e dinâmicas bem diferentes nas esferas da saúde pública e da produção de conhecimentos. Para demonstrar estas hipóteses foram analisadas duas ordens de fenômenos descritas a seguir.

A singularidade do Estado do Amazonas reside, como se procurará mostrar, na estreita conexão entre estudos biológicos, clínicos e terapêuticos sobre a LTA e a assistência médica prestada aos doentes no âmbito das instituições que abrigam esses estudos. No Amazonas parecem ser mais intensas as sinergias entre ciência e assistência médico-terapêutica a pacientes humanos na rede pública de saúde e especialmente em instituições como a Fundação de Medicina Tropical e o Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA).

Para melhor compreender esse processo investigamos como se relacionaram as políticas e ações de controle da doença em nível local e regional com as instituições e os grupos de pesquisa que estiveram e estão à frente dos estudos sobre as leishmanioses e das práticas de assistência às vítimas da doença. Para ambos os processos, tomamos como moldura geral as políticas adotadas nos campos da ciência e da saúde pelos governos federal, estadual e municipal, assim como as transformações políticas, econômicas e socioespaciais no Estado do Amazonas dos anos 1970 a 2015.

Tais políticas e processos condicionaram, em larga medida, os estudos e práticas das instituições de pesquisa e de saúde indicadas neste trabalho, no tocante a atendimento clínico, estudos epidemiológicos e laboratoriais, profilaxia, vigilância e combate às leishmanioses e outras doenças. Investimentos ou desinvestimentos, diretrizes programáticas e outras iniciativas tomadas nos três níveis de governo que contribuem para estabelecer os limites em que se movem os atores implicados na consolidação de uma área que têm se mostrado muito importante para o conhecimento científico sobre as leishmanioses: a medicina tropical.

Esta dissertação pretende contribuir com evidências históricas para a ideia, já amplamente disseminada, de que as leishmanioses têm se agravado em larga medida

devido aos fatores econômicos, políticos e socioambientais e à perpetuação (ainda que em outro patamar) das condições de miséria e desigualdade, de pobreza e falta de saneamento nas áreas endêmicas do Amazonas.

Tudo indica que o agravamento da doença pode ser observado com segurança em dois planos: índices crescentes de morbidade e mortalidade; e expansão geográfica. A LTA com seus parasitos, vetores e hospedeiros articulados em ciclos e em condições ambientais determinadas, colocam em evidência as contiguidades entre as zonas de floresta e as zonas rurais ou periurbanas desmatadas, sem ultrapassar, aparentemente, as zonas limiars dos espaços urbanos.

Nosso propósito consiste em analisar de que maneira processos econômicos, socioambientais e políticos, transcorridos desde a década de 1970, contribuíram para que as leishmanioses viessem a adquirir a importância epidemiológica e médico-sanitária que têm hoje no Amazonas. Os dados sobre a doença serão correlacionados a diversos processos: a dinâmica da ocupação territorial e urbanização no estado; a segurança das fronteiras; os efeitos da Zona Franca de Manaus e de grandes projetos implantados em nome da ‘integração nacional’, como hidrelétricas e rodovias, o gasoduto Coari-Manaus, etc. (GUERRA et al., 19980; BARRETT; SENRA, 1989).

Este estudo se insere na perspectiva histórica, já trabalhada por Schweickardt, Jogas Jr. e Benchimol sobre a centralidade e especificidade do território amazônico para o estudo e a compreensão das doenças tropicais. As leishmanioses são tema pouco explorado pela historiografia brasileira, embora alguns avanços sobre os estudos das principais endemias tenham ocorrido nas últimas décadas na história das ciências e da saúde.

Entre os artigos que analisaram o contexto histórico e a produção do conhecimento sobre este complexo de doenças cabe destacar o estudo de Basano e Camargo (2004) sobre leishmaniose tegumentar americana; a revisão histórica da leishmaniose tegumentar no Brasil feita por Vale e Furtado (2005); os artigos sobre a origem e dispersão da leishmaniose de Altamirano-Enciso, Marzzorchi e colaboradores (2003) e a breve revisão histórica sobre espécies neotropicais de leishmania de Ralph Lainson (2010).

Na escassa produção de historiadores sobre as leishmanioses destacam-se as dissertações de mestrado do Programa de Pós-Graduação da Casa de Oswaldo Cruz, de

Denis Guedes Jogas Junior (2014) - *Uma doença americana? A leishmaniose tegumentar na produção de conhecimento em medicina tropical (1909 – 1927)*; e de Frederico Costa Gualandi (2013) - *Medicina tropical no Brasil: Evandro Chagas e os estudos sobre a leishmaniose visceral americana na década de 1930*.

Na análise do processo histórico foram utilizadas diferentes fontes, especialmente a produção científica sobre leishmaniose contida em periódicos científicos nacionais e estrangeiros escritos tanto por pesquisadores nativos como estrangeiros. No período demarcado para esta dissertação, demos destaque aos trabalhos publicados nas revistas *Acta Amazônica*, *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical e Anais de Dermatologia*. Além disso foram utilizadas as teses e dissertações produzidas nos programas de pós-graduação do INPA, da Universidade Federal do Amazonas, da Fundação Oswaldo Cruz e da Universidade de Brasília.

Além de documentos, leis, portarias, regimentos, fotografias, jornais impressos e relatórios das instituições pesquisadas, utilizamos depoimentos concedidos a mim e a meu orientador por cientistas e especialistas ativos e aposentados, envolvidos no estudo, tratamento e controle das leishmanioses e de outras doenças endêmicas na Região Amazônica e fora dela.

As metodologias da história oral e documental através de fontes primárias e secundárias propiciou elementos para analisar o quadro geral no qual a leishmaniose cresceu em importância médico-sanitária, a configuração, pelo menos em parte, da dinâmica de redes de cooperação entre diferentes instituições e cientistas nativos e forâneos, seus objetos de interesse e suas ideias e práticas.

O recorte temporal destacado para esta dissertação inicia na década de 1970, tomando como marco a criação da Clínica de Moléstias Tropicais, atual Fundação de Medicina Tropical, e estende-se até 2015, mais especificamente até a realização da Conferência Internacional sobre Leishmaniose Cutânea na Amazônia (ICC-Leish) e a publicação de suplemento da *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical* dedicado às principais endemias do Amazonas, incluído a Leishmaniose Tegumentar Americana.

Esta dissertação está estruturada em três capítulos. No primeiro o objetivo consiste em demonstrar que a emergência da Leishmaniose Tegumentar Americana, como objeto do conhecimento e problema médico-sanitário, esteve diretamente

relacionada às mudanças econômicas, socioambientais e políticas no Amazonas. Analisamos o contexto das políticas de ocupação e os principais projetos de desenvolvimento, empreendimentos econômicos, desmatamentos, urbanização e desenvolvimento industrial do estado, assim como os impactos sociais e na saúde relacionados especificamente à dinâmica da doença.

No segundo capítulo abordamos a produção científica de pesquisadores do Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia (INPA) sobre leishmaniose. Atuavam eles no Departamento de Ciências Médicas e, a partir de 1975, no Laboratório de Leishmaniose e Doenças de Chagas. Neste capítulo abordamos brevemente a produção dos ingleses Ralph Lainson e Jeffrey Shaw, que se estabeleceram em 1965 no Instituto Evandro Chagas. Os trabalhos feitos por estes parasitologistas, em colaboração com outros britânicos e brasileiros, ocasionaram uma reviravolta na forma como a leishmaniose tegumentar era até então conhecida. Buscamos também correlacionar as ações de investigadores do INPA com as de outros pesquisadores nacionais e estrangeiros.

No terceiro capítulo abordamos a produção científica dos pesquisadores da Clínica de Moléstias Tropicais fundada em 1970, que deu origem à Fundação de Medicina Tropical Heitor Vieira Dourado (FMT-HDV). Procuramos demonstrar que um grupo de médicos e estudantes de medicina da Universidade do Amazonas teve papel fundamental na criação desta e de outras instituições que se destacaram na produção científica sobre a leishmaniose tegumentar e visceral. Procuramos também mapear as relações entre os cientistas da Fundação de Medicina Tropical com os de outras instituições do Brasil e do exterior envolvidas nos estudos sobre as leishmanioses.

Capítulo 1 – Leishmaniose Tegumentar Americana: fatores econômicos, socioambientais e políticos no Amazonas

A emergência da Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA), enquanto objeto do conhecimento e problema médico-sanitário, no decorrer do século XX, esteve diretamente relacionada com as mudanças econômicas, socioambientais e políticas no Amazonas. Mudanças no perfil desta doença, bem como sua expansão geográfica provocaram maior interesse científico e influenciaram o surgimento de instituições de pesquisa interessadas na compreensão do tratamento de suas manifestações, incrementando o fluxo de pesquisadores estrangeiros e nacionais para a região.

Na época do apogeu e declínio da economia da borracha, a úlcera foi denominada “ferida brava” e posteriormente reconceituada. Em 1909, Adolpho Lindenberg sugeriu a designação 'leishmaniose ulcerosa', porém devido a existência de manifestações mucosas esta denominação não subsistiu. Em 1913, Émile Brumpt e Alexandre Pedroso propuseram 'leishmaniose americana das florestas', mas não vingou devido à delimitação geográfica. O dermatologista Eduardo Rabello pôs em circulação em 1925 a expressão 'leishmaniose tegumentar' que mais tarde foi acrescida do termo ‘americana’ a fim de diferenciá-la das leishmanioses cutâneas que ocorriam com características diferentes no Velho Mundo (VALE; FURTADO, 2005).

A enfermidade afetava principalmente a população ligada aos seringais, causando profundos transtornos à economia da borracha, tendo sido considerada por Carlos Chagas e Oswaldo Cruz um dos mais sérios obstáculos ao desenvolvimento do Amazonas (CRUZ, 1972). Eram, à mesma época, investigadas outras doenças que afligiam as populações ribeirinhas e da capital do estado, como malária, febre amarela e beribéri, à luz de novas teorias por médicos da região ou vindos do Sudeste do Brasil, como os referidos pesquisadores do Instituto Soroterápico de Manguinhos (chamado Instituto Oswaldo Cruz a partir de 1908).

Uma série de contribuições produzidas por médicos do Brasil e de outros países da América Latina demonstraram que o problema da leishmaniose cutânea era bem mais complexo na região e que havia notáveis diferenças em relação às manifestações da doença observadas na Europa, Ásia e África.

A leishmaniose cutânea encontrada nas florestas da Amazônia, de São Paulo e outras regiões sul e centro americanas era muito mais agressiva do que o “Botão do Oriente” e outras denominações regionais do Velho Mundo subsumidas em 1903 na patologia então relacionada a um agente etiológico específico, o protozoário *Leishmania tropica*. As formas americanas (ferida brava, úlcera de bauru, uta, espúndia, etc) produziam profundas ulcerações, lesões deformantes na pele e nas mucosas, principalmente na região naso-faríngea, podendo levar à morte (CAMARGO; BARCINSKI, 2003).

As características singulares da leishmaniose tegumentar americana mobilizaram número significativo de médicos e instituições científicas do Brasil e de outros países latino-americanos numa conjuntura em que se consolidava o campo da medicina tropical. Na Europa e no Oriente, os cientistas buscavam isolar e descrever os parasitos encontrados no organismo humano, as manifestações clínicas da doença, e o seu modo de transmissão. Tais investigações eram realizadas à luz de teorias, protocolos e técnicas que vinham se desenvolvendo no âmbito da microbiologia e da medicina tropical e que determinavam novas formas de compreensão da natureza de outras doenças infecciosas, como aquelas referidas anteriormente.

As manifestações patogênicas singulares da leishmaniose cutânea e mucocutânea na América Latina suscitaram intensos debates científicos nos principais fóruns internacionais dessa medicina que se institucionalizava nas primeiras décadas do século XX. Jogas Jr. (2014) analisa em sua dissertação de mestrado os debates a respeito das “diferentes manifestações patogênicas que passariam a ser agrupadas, em 1906, sob a denominação de leishmanioses”, inclusive a propósito da classificação dos protozoários encontrados em diversas partes do globo e seus mecanismos de transmissão (JOGAS JR, 2014, p.8).

Em 1911, Gaspar de Oliveira Vianna, pesquisador paraense contratado pelo Instituto Oswaldo Cruz, ao investigar na Santa Casa do Rio de Janeiro formas amastigotas em lesões cutâneas de um paciente vindo de Minas Gerais, julgou ter identificado uma nova espécie de *Leishmania* e concluiu, equivocadamente, que esta espécie teria características morfológicas diferentes da *Leishmania tropica*. Vianna batizou-a com o nome de *Leishmania brasiliensis*¹⁶.

¹⁶ Corrigida por Alfredo da Matta para *Leishmania brasiliensis* em 1916.

A publicação da nota preliminar “Sobre uma nova espécie de *Leishmania*” no periódico *Brazil Médico* foi recebida com cautela nos fóruns médicos. Alguns pesquisadores suspeitavam da existência de protozoários com características específicas na América do Sul para dar sentido aos cursos clínicos singulares da doença na região, mas havia forte corrente de opinião em favor da ideia de que isso se devia a influências do ambiente sobre a *L. tropica*, já que, com os recursos disponíveis à época, não se conseguiam discernir diferenças morfológicas entre os protozoários observados em diferentes partes do mundo (JOGAS JR, 2014).

Como mostra Jogas Jr., uma série de fatores contribuiriam para a cristalização, nos anos 1930, do conceito de leishmaniose tegumentar americana associada à *Leishmania braziliensis*: legitimação dos grupos latino-americanos de pesquisa em medicina tropical no cenário internacional; reforço das singularidades das formas americanas da doença quando sua transmissão foi relacionada, a partir dos anos 1920, a espécies de flebótomos que variavam de lugar a lugar; descobertas arqueológicas usadas como evidências da autoctonia da leishmaniose tegumentar

Um fator que também ajudou a consolidar a teoria de Vianna foi o método terapêutico proposto por ele em 1912, que se mostrou eficaz no tratamento das leishmanioses. Motivado por estudos britânicos sobre a utilização de substâncias derivadas do antimônio e de outros metaloides no tratamento de tripanossomíases, o médico paraense resolveu experimentar o tártaro emético na leishmaniose tegumentar. O uso de antimoniais era controverso devido a sua alta toxidez e a seus frequentes e graves efeitos colaterais. Vianna comparou os efeitos terapêuticos do Salvarsan, medicamento utilizado no tratamento da sífilis e da leishmaniose, com os do tártaro emético. Diluiu o antimonial em soro fisiológico para, em seguida, injetá-lo nos pacientes por via intravenosa. Embora doloroso, o processo mostrou-se tolerável e bem mais eficaz em termos de ação terapêutica que o Salvarsan (JOGAS JR, 2014).

A promissora trajetória de Gaspar Vianna foi bruscamente interrompida em julho de 1914. Durante a necropsia de um caso de tuberculose pulmonar no Hospital da Santa Casa no Rio de Janeiro, um jato da secreção depositada em uma cavidade torácica do corpo em que trabalhava atingiu seu rosto. Debilitado pela tuberculose miliar, faleceu cerca de dois meses depois (DEANE, 1986).

Vianna havia já desenvolvido importantes trabalhos sobre a evolução do *Trypanosoma cruzi* nos tecidos do homem e dos animais, sobre a blastomicose e outras micoses (BENCHIMOL, 2000, p. 280). O tártaro emético foi testado com sucesso na expedição de Carlos Chagas ao vale do Amazonas (SCHWEICKARDT; LIMA, 2007) e rapidamente seu uso disseminou-se por outras regiões afetadas pela doença.

Foi bastante estudada a expedição realizada entre outubro de 1912 a março de 1913, por Carlos Chagas, do Instituto Oswaldo Cruz, a pedido da Superintendência de Defesa da Borracha, com o objetivo de mapear as condições sanitárias no vale do Amazonas. A expedição ocorreu no momento em que as plantações de seringueiras do sudeste asiático começavam a superar a produção extrativista amazônica.

Iniciativas tardias do governo brasileiro, como o Plano de Defesa da Borracha, procuravam modernizar o processo de coleta e beneficiamento do produto e reduzir a morbidade e mortalidade da mão-de-obra empregada nos seringais. Os historiadores que estudaram a expedição mostraram que ela contribuiu para a “construção de representações de longa duração no pensamento científico e na história das ideias sobre a região amazônica” (SCHWEICKARDT; LIMA, 2007, p.16).

O relatório produzido por Chagas qualificava a malária como o “duende do Amazonas”, e a ferida brava dos seringueiros, como “patologia pouco fatal, mas capaz de inutilizar enormemente” (CRUZ, 1913, p.50). Além mapear as principais endemias da região e constatar as precárias condições de vida e saúde dos habitantes dos vales dos rios Solimões, Juruá, Purus e Acre, Negro e Branco, Chagas trouxe um acervo de 35 fotos de doentes com leishmaniose (SCHWEICKARDT; LIMA, 2007). Em meio ao quadro de abandono e falta de assistência médica no interior do estado, a expedição que fez uso do tártaro emético no tratamento da leishmaniose, ajudou a dar visibilidade a essa endemia, apresentando uma possibilidade real de enfrentá-la (JOGAS JR, 2014, p.113).

A classe médica de Manaus, em sintonia com os avanços da medicina e com os novos paradigmas da microbiologia e medicina tropical, também se voltou para essa patologia. Os estudos sobre as leishmanioses de Alfredo Augusto da Matta, médico baiano que se radicou no Amazonas, ganharam visibilidade quando foram publicados no *Bulletin de la Société de Pathologie Exotique*, periódico então muito importante no

cenário internacional e especialmente na rede que interligava os conhecimentos produzidos sobre as leishmanioses a Oriente e Ocidente (JOGAS JR, 2013).

O editor-chefe do *Bulletin* era o francês Charles Louis Alphonse Laveran, responsável pelo isolamento do hematozoário da malária em 1880 e ganhador do prêmio Nobel em 1907 (CAPONI, 2003). Laveran estabeleceu intenso diálogo com os pesquisadores sul-americanos que desenvolviam estudos sobre as leishmanioses do continente americano (JOGAS JR, 2014).

Alfredo da Matta foi um destes pesquisadores. Tornou-se personagem importantíssimo na história da medicina tropical no Amazonas devido a sua atuação como médico, administrador, político e pesquisador. Sua trajetória foi marcada por uma produção intensa e diversificada que incluía aspectos da cultura local, vocabulário, plantas, geografia médica, entomologia, saúde pública e medicina tropical. Participou da fundação do periódico *Amazonas Médico*, onde publicou muitos trabalhos sobre as doenças da região. Fez parte do corpo docente da Escola Universitária Livre de Manaus, fundada em 1909, embrião da futura Universidade do Amazonas criada na década de 1960 (SCHWEICARDT, 2015). Em 1916, Alfredo da Matta propôs uma revisão taxonômica das leishmanioses a qual foi publicada no *Bulletin de la Société de Pathologie Exotique*.

Entre 1991 e 1996, pesquisadores da Fundação Oswaldo Cruz revisitaram localidades onde esteve Carlos Chagas no início do século XX. A nova expedição, organizada pela Casa de Oswaldo Cruz, refez o percurso da viagem do cientista com objetivo de fazer uma análise histórico-comparativa sobre a situação da região em tempos distintos. Seus resultados encontram-se no álbum *Revisitando a Amazônia de Carlos Chagas - Da borracha à biodiversidade*.

Ao tomar as doenças como objeto de uma história social, o estudo em questão traz uma série de percepções interessantes sobre mudanças e permanências nas condições vida e saúde da população amazônica. Da expedição de Carlos Chagas restaram documentos oficiais, anotações e também fotografias que retratam o rural e o fluvial, os meios de transporte, as condições de trabalho, de moradia e as doenças, sobressaindo, como dissemos, a malária e a leishmaniose (SANTOS; THIELEN, 1991).

As condições de vida e de saúde retratadas por Chagas em comparação com fotografias do presente evidencia diferenças e semelhanças nos planos do trabalho, da

demografia e da cultura, nas relações sociais e com o meio ambiente, e nas relações entre doenças e lugares (SANTOS; THIELEN, 1991). Entre esses lugares, destaca-se a capital, Manaus, onde o crescimento urbano explosivo e desordenado, novas relações de trabalho, e outros processos ligados à instalação do capitalismo comercial, financeiro e industrial impactaram enormemente a saúde e o ambiente.

As alterações ambientais¹⁷ são importante fator para compreensão das mudanças ocorridas no quadro sanitário do Amazonas (SOUZA, 2010). O impacto da exploração mineral por garimpos ou empresas, do consequente assoreamento de rios e da contaminação de suas águas pelo mercúrio, a extração de madeira ilegal, as queimadas, o desmatamento são a causa de uma série de agravos e influenciam poderosamente os índices de morbimortalidade na região (GUERRA et al., 2015)

A ocupação do território, ao longo dos tempos, e as doenças importadas desde o período colonial levaram à extinção de vários grupos indígenas. Nas últimas décadas o impacto sobre elas recrudescer por efeito dos projetos de colonização que provocaram a disseminação de doenças como malária, hepatites, leishmaniose, hanseníase, tuberculose, esquistossomose, cólera, desnutrição, sarampo, meningite e doenças sexualmente transmissíveis como a síndrome da imunodeficiência adquirida (CONSOLI; OLIVEIRA, 1998; KADRI; SCHWEICARDT, 2013).

Ao longo dos rios e lugares revisitados pela expedição que fez o percurso de Carlos Chagas persistem alguns dos principais problemas sociais identificados no começo do século XX: miséria, falta de saneamento, parasitoses intestinais, doenças de veiculação hídrica, malária, leishmaniose e a precariedade ainda notável na assistência médica.

1.1 A emergência da leishmaniose como problema médico-sanitário no Amazonas

A emergência da leishmaniose como problema de saúde pública no Amazonas está relacionada a padrões de desenvolvimento historicamente determinados, durante os quais movimentos migratórios intensos alteraram a dinâmica da ocupação de Manaus e do interior do estado.

¹⁷ Os distúrbios ecológicos exercem uma influência sobre a emergência e proliferação da malária e das doenças parasitárias zoonóticas, incluindo: leishmaniose, criptosporidiose, giardíase, tripanossomíase, esquistossomose, filariose, oncocercose etc.

No Amazonas a historiografia destaca dois períodos de desenvolvimento econômico: o primeiro, baseado na exploração econômica extrativista da borracha, atingiu o apogeu entre os anos de 1880-1912. Nesse período, a leishmaniose adquire visibilidade como objeto de conhecimento e como problema médico-sanitário, ainda que, em larga medida, relacionado a pacientes trazidos para a capital das zonas interioranas, de longínquos seringais e povoados, quase impermeáveis a ações do Estado e raramente acessíveis às observações feitas por viajantes e letrados de Manaus ou de outras regiões do país.

O segundo período, de natureza comercial/industrial, está associado à implantação da Zona Franca de Manaus (ZFM),¹⁸ em 1967. A ZFM foi determinante para “o incremento espacial e atual geografia de ocupação urbana” (SILVA, 2015.p 137) da cidade de Manaus, na medida em que produziu o êxodo das populações do interior para a capital em busca de emprego, renda e melhores condições de vida (BENCHIMOL, 2009).

Mas talvez se possam distinguir outras periodizações ou conjunturas com critérios mais refinados. Entre 1913 e 1941, após a debacle da borracha, o Amazonas sofreu declínio econômico significativo seguido por um fugaz período de revalorização do produto durante a Segunda Guerra Mundial, entre os anos de 1942 e 1945, quando ocorreram novas ondas de migração de trabalhadores para o estado (MIRANDA, 2013).

A apropriação da produção dos seringais asiáticos pelas potências do Eixo¹⁹ gerou aumento significativo da procura pela borracha da Amazônia. Houve um esforço para recuperar a economia extrativista local para atender às necessidades dos países aliados, recrutando-se principalmente no Nordeste do Brasil os chamados “soldados da borracha” para trabalhar nos seringais. Porém, com o fim da guerra em 1945 e o fracasso da tentativa de restaurar a economia extrativista, o estado mergulhou em outro período de declínio econômico (BENCHIMOL, 2009).

¹⁸ A Zona Franca de Manaus (ZFM) foi resultado de um longo processo de busca pela revitalização da economia local. Idealizada por um grupo de parlamentares e intelectuais do Amazonas com base no modelo asiático e criada pela Lei Nº 3.173 de 06 de junho de 1957, como Porto Livre. Implementada de dez anos depois pelo Governo Militar, por meio do Decreto-Lei Nº 288, de 28 de fevereiro de 1967, que ampliou essa legislação e reformulou o modelo, estabelecendo incentivos fiscais por 30 anos para implantação de um polo industrial, comercial e agropecuário na Amazônia. O histórico do modelo ZFM pode ser configurado em quatro fases distintas até chegar à fase atual. Disponível em: http://www.suframa.gov.br/zfm_historia.cfm

¹⁹ O Eixo surgiu no Pacto Anticomintern, um tratado anticomunista assinado pela Alemanha e Japão em 1936. A Itália aderiu ao pacto em 1937.

Há muitas evidências de que os fluxos e refluxos de trabalhadores na Amazônia tiveram forte influência sobre a disseminação da leishmaniose tegumentar no Brasil. Nos anos de 1870, a grande seca no Ceará e áreas vizinhas, associada a uma epidemia de varíola, causou o êxodo da população para a Amazônia. A doença teria sido exportada para outras regiões quando os trabalhadores dos seringais regressaram para o Nordeste, para a Bahia e para o Sudeste do país durante e após a debacle da borracha (VALE; FURTADO, 2005; COSTA; PEREIRA; ARAÚJO, 1990; VERAS, 1998).

Samuel Benchimol estima que, “desde o início do ciclo da Borracha até 1960, aproximadamente 500 mil nordestinos vieram “fazer a Amazônia”(BENCHIMOL, 2009,p.155). Grande parte migrou para o Estado do Amazonas. Esse grande movimento migratório de pessoas, que fugiam da seca, e que eram atraídas pela febre da seringa, pelas oportunidades de trabalho ou a esperança de fazer fortuna encontrou nos seringais um regime cruel de exploração de trabalho e as piores condições de saúde (CRUZ, 1972).

A dissertação de Miranda (2013) mostra que a saga dos “soldados da borracha” durante a Segunda Guerra Mundial teve resultados igualmente desastrosos. Não obstante isto, os investimentos e a influência norte-americana geraram algumas mudanças no campo da saúde pública. A principal foi a criação do Serviço Especial Saúde Pública (SESP) em 1942, que viria a se tornar referência na assistência à saúde no interior do Amazonas e um marco nas políticas públicas de saúde durante cinco décadas (1942-1992).

O SESP estabeleceu uma rede de serviços para a profilaxia de doenças, em especial malária, leishmaniose e helmintoses, e atuou na pesquisa da etiologia e epidemiologia de doenças de origem virótica, bacteriana e parasitária, “tornando-se responsável pela conquista do maior conhecimento científico no campo da medicina tropical da Amazônia” (SOUSA; SCHWEICKARDT, 2013, p.1647).

A disseminação da leishmaniose tegumentar intensificou-se no Brasil durante a década de 1950 por força dos processos êxodo rural, crescimento urbano, industrialização, construção de estradas e desmatamentos nas regiões sudeste e nordeste do país. A maior incidência da doença foi em São Paulo, Paraná, Minas Gerais, Ceará e Pernambuco. Os inquéritos epidemiológicos combinados ao uso do DDT e de outros inseticidas de ação residual contra os flebotomíneos, na esteira das campanhas contra a

malária levou ao declínio tanto da leishmaniose tegumentar, como da leishmaniose visceral, que irrompeu em forma epidêmica em vários pontos do Nordeste no começo dos anos 1950. Nos anos 1980 e 1990, as leishmanioses voltaram a crescer “tanto em magnitude quanto em expansão geográfica” (VALE; FURTADO, 2005, p. 8).

Nesses mesmos anos, as estratégias de construção do estado nacional passaram a incluir uma política científica voltada para o Norte do Brasil que resultou, em 1952, na criação do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), vista então como um vazio demográfico e como importante “fronteira científica” (FAULHABER, 2005).

O INPA, como veremos no segundo capítulo, tornou-se instituição estratégica de pesquisa na região. Seus primeiros diretores estavam alinhados com as políticas de desenvolvimento nacional e regional e com a medicina tropical, e assim, como veremos, a instituição passou a desenvolver importantes estudos sobre a saúde das populações amazônicas.

A conjuntura econômica favorável do final da década de 1960 e início dos anos 1970 favoreceu os investimentos na região amazônica. Os projetos de desenvolvimento do governo civil-militar, com o lema “integrar para não entregar”, tinham em vista a recuperação econômica regional, a manutenção das fronteiras, a diminuição dos conflitos pela posse de terras em outras regiões do país, através de projetos de colonização no norte, e a ocupação do espaço amazônico visto como “vazio demográfico”.

Marco importante dessa política foi o modelo Zona Franca de Manaus (ZFM), concebido em 1957 e implantado a partir de 1967. A atração exercida pelo parque comercial e industrial instalado nos anos 1970 causou uma explosão demográfica na capital do estado. Milhares de pessoas de outros estados e de municípios do interior migraram para Manaus em busca de emprego (SERÁFICO; SERÁFICO, 2005; SERRA; CRUZ, 1964).

O setor saúde não estava preparado para a demanda de serviços gerada. Tornou-se rapidamente obsoleta a estrutura médico-assistencial “baseada no modelo tradicional, com serviços privados inacessíveis à maioria da população e a medicina pública altamente paternalista e protecionista” (RICCI, 1972, p. 16).

Apesar da precariedade dos dados estatísticos produzidos à época, registrou-se a disseminação de moléstias transmissíveis em Manaus e nas zonas urbanas de vários municípios. Houve aumento na mortalidade e morbidade por malária, hanseníase, coqueluche, hepatite, tuberculose, sarampo e leishmaniose (RICCI, 1972).

Antes de abordar mais detidamente a leishmaniose julgamos necessário explicar como as políticas de desenvolvimento do governo federal influenciaram a ocupação do espaço, a migração e a degradação ambiental. A configuração socioeconômica e política adquirida pelo Amazonas a partir dos anos 1960 e as relações entre o modelo de desenvolvimento adotado após o golpe civil-militar de 1964 alteraram violentamente o modo de vida tradicional e fizeram recrudescer a disseminação de doenças infecciosas e parasitárias.

1.2 Políticas de desenvolvimento e ocupação do espaço amazônico

O texto a seguir, retirado das páginas da imprensa amazonense, evoca o contexto histórico no qual ciência e saúde passaram a assumir papel central nas discussões sobre desenvolvimento:

O pobre adoece em consequência de suas precárias condições de vida; continua pobre porque é doente; e continua doente porque é pobre: um ciclo vicioso: assim os especialistas em saúde pública veem o problema das endemias e doenças transmissíveis no interior do Brasil a marca mais característica do subdesenvolvimento. As endemias e as doenças transmissíveis só serão eliminadas quando o desenvolvimento atingir as regiões menos favorecidas economicamente. O ciclo vicioso doença-pobreza – Esta é a mancha maior do subdesenvolvimento ²⁰.

Desse ponto de vista, o contexto tem início, na verdade, no Estado Novo (1937-1945) e no segundo Governo Vargas (1951-1954). O país sofria profundas transformações socioeconômicas, políticas e culturais e tornava-se palco de lutas ideológicas em defesa do industrialismo, do nacionalismo e da “ideologia do desenvolvimento”, levadas ao ápice no governo de Juscelino Kubitschek (1956-1959).

As doenças e as precárias condições sanitárias dos países ditos ‘subdesenvolvidos’ eram vistas como a raiz da pobreza e como obstáculos ao desenvolvimento econômico. Algumas correntes defendiam investimentos em saúde

²⁰ O ciclo vicioso doença-pobreza. Esta é a mancha maior do subdesenvolvimento. *Jornal do Comércio* 18/08/1972. Edição 21057, p. 4.

como instrumento para a superação do círculo vicioso que perpetuava o atraso em países como o Brasil (ANDRADE, 2012).

Os planos de valorização da Amazônia concebidos à época de Vargas ganharam nova envergadura após o golpe civil-militar de 1964, quando as políticas para a região amazônica passaram a contar com devido respaldo do Estado e com fortes investimentos privados atualizando-se o discurso de ocupação do espaço amazônico como estratégico para a superação do subdesenvolvimento²¹.

Os projetos, planos e programas concernentes à Amazônia implementados por diferentes governos, desde os anos 1950, resultaram em rearranjos sócio espaciais mais ou menos intensos conforme a conjuntura e tiveram impacto crescente sobre o processo saúde-doença na região (RICCI, 1972).

De acordo com Gonçalves (2015), a configuração histórico-geográfica e social da região amazônica obedeceu, grosso modo, a dois padrões. O padrão *rio-várzea-floresta* predominou até pouco além de meados do século XX. Era caracterizado pela organização a partir dos rios - ponto de referência da vida sociocultural, do modo de vida e da identidade das populações ribeirinhas e indígenas - e pelo extrativismo florestal, a economia baseada na exploração de produtos da floresta como a borracha.

Historiadores da região como Leandro Tocantins, Samuel Benchimol, Artur César Ferreira Reis e, mais recentemente, André Vasques Vital destacaram o papel dos rios na ocupação do espaço amazônico desde o período colonial. Foram eles elementos decisivos para a emergência ou o fracasso dos planos de integração da região ao império colonial português, depois à nação brasileira. Nesse sentido, os rios estiveram sempre “conformando processos sociais, afetando a cultura, a política e a economia ao longo do tempo” (VITAL, 2016 p. 5).

A historiografia ambiental, mais recentemente, passou a estudar os rios como personagens centrais da história e como objetos de análise sob outras perspectivas:

²¹ “Na segunda metade dos anos 1950, a sociedade brasileira foi ‘contaminada’ pela proposição da modernização desenvolvimentista, que tinha como uma de suas metas a superação definitiva do subdesenvolvimento estrutural que assolava o Brasil e que era um forte impedimento ao ingresso do país na modernidade (...). No âmbito internacional, esse período foi intitulado por um grupo de pesquisadores como a Era do Desenvolvimento, quando a criação sobre o avanço tecnológico das instituições científicas deu origem a um discurso que se pretendia hegemônico e que criava parâmetros de ‘desenvolvimento’ e ‘subdesenvolvimento’, a partir dos padrões estabelecidos pelos países ricos (ANDRADE, 2012,p.12).

cenários das relações sociais e humanas, palcos de tensões políticas; fontes de recursos naturais, inclusive hídricos; meios de comunicação e ainda como representações humanas ou símbolos da cultura, na ciência, na religião, em relatos de viagem e memórias.

Nessa perspectiva, os rios amazônicos são agentes relevantes para a compreensão dos processos de saúde e doença na região, tanto por sua importância socioeconômica e política quanto biológica, isto é a ação que exercem sobre os ciclos de vida de patógenos, hospedeiros e vetores. Amazonas, Juruá, Purus, Madeira, Negro, seus afluentes e toda a rede hidrográfica formada por igarapés, furos e paranás influenciaram não só a história política, social e econômica como também, em maior ou menor medida, o curso de doenças infecciosas.

Cada rio tem uma dinâmica no tocante ao processo de ocupação do território às suas margens²². O resultado, quase sempre, foi a extinção de etnias através de massacres, instalação de um regime de trabalho desumano, expropriação de terras tradicionais, desmatamentos que vieram a comprometer o clima e o ecossistema (TUNDISI; TUNDISI, 2010).

A rede hidrográfica amazônica, elemento chave no padrão rio-várzea-floresta, tornou-se fundamental na proliferação de insetos vetores e nas políticas sanitárias. Em Manaus, onde essa rede foi alterada em função do reordenamento urbano e paisagístico no início do século XX, “a questão do saneamento estava diretamente relacionada com as políticas públicas direcionadas ao tratamento da água” (SCHWEICKARDT, 2015, p.39).

O segundo padrão - *rodovia-terra firme-subsolo* - está ligado ao modelo de desenvolvimento econômico instaurado por volta da década de 1970, quando a Amazônia se tornou área de interesse estratégico para o Estado Nacional, adotando políticas e medidas visando à “incorporação de fronteiras territoriais, científicas e culturais” (FAULHABER, 2005).

²² O território entendido como aspectos da natureza e sociedade; economia, política e cultura; ideia e matéria; identidades e representações; apropriação, dominação e controle; descontinuidades; conexão e redes; domínio e subordinação; degradação e proteção ambiental; terra, formas espaciais e relações de poder; diversidade e unidade (SAQUET, 2007, p. 24).

Instaura-se, então, um novo modo de ocupação da região, caracterizado pela construção de estradas e rodovias, pela industrialização e pela exploração mineral. Esse padrão começou a ser construído com a política desenvolvimentista do governo Juscelino Kubitschek e a construção da rodovia Belém-Brasília, na década de 1950 (GONÇALVES, 2001).

No Amazonas esse padrão se estabeleceu cerca de vinte anos depois, quando os projetos para a região foram ampliados pela ditadura militar (1964-1985). Ocorreram então a implantação da Zona Franca de Manaus, em 1967; a construção da rodovia Manaus – Boa Vista (BR-174) a partir de 1970; da Manaus- Porto Velho (BR 319) em 1976; a construção da hidrelétrica de Balbina em 1978 e a exploração de minério nas terras dos Wamiri-atroari a partir de 1982.

Tais projetos ocasionaram um deslocamento da “fronteira humana, econômica e social” (BENCHIMOL, 1999, p. 485) das regiões centro-sul para a Amazônia, dando origem a novos fluxos de capital, gente e mercadorias em nível inter-regional e intraestadual. O Amazonas passou a ser o estado da região norte com a mais crítica concentração urbana, “onde as cidades já absorviam 73,92 % da população total, no ano de 1996, dada a excessiva força de atração exercida pela cidade de Manaus” (BENCHIMOL, 2009, p.487).

A partir de 1985, com a abertura democrática e tendo se exaurido o “milagre brasileiro”, portanto já em outra conjuntura, o governo federal instituiu o programa de “Desenvolvimento e segurança da Região ao Norte das calhas dos rios Solimões e Amazonas – Projeto Calha Norte”²³, coordenado pelo Conselho de Segurança Nacional, e que tinha por objetivo garantir a soberania nas áreas de fronteira.

Inicialmente implantado na fronteira com a Colômbia e Venezuela, área de grande potencial econômico, o Projeto Calha Norte levou à adoção de nova política indigenista para a região. A exploração de riquezas minerais teve como contrapartida a proposta de redução em 61% das terras dos Tukano, Baniwa e Maku, no Alto Rio

²³ O Programa tem uma vertente militar e outra civil, a militar tem como foco ações desenvolvidas na área de logística e infraestrutura, atuação nas fronteiras com a Bolívia, o Peru, a Colômbia, a Venezuela e a Guiana. Esses pelotões fazem a vigilância e defesa do território contra os narcotraficantes, os biopiratas, e os contrabandistas de armas, madeira e minérios. Em lugares remotos como São Gabriel da Cachoeira desenvolvem ações de assistência médica e atendimento odontológico aos militares e à população. No site do programa se encontra expresso o seu objetivo principal “a manutenção da soberania da Amazônia, contribuindo com a promoção de seu desenvolvimento ordenado e sustentável.” Disponível em: <http://www.defesa.gov.br/pr>. Acesso em: 30/04/2017.

Negro, e em 70% do território Yanomami naqueles anos (DINIZ, 1994). Na década de 1980 a forte reação dos movimentos indigenistas e ambientalistas contrários a essa política de integração nacional impôs ao Estado Brasileiro o dever de demarcar as terras indígenas, culminando na década de 1990 no reconhecimento de territórios como as terras indígenas Yanomami (AM/RR) e Raposa Serra do Sol (RR)²⁴.

Esses povos tiveram seus direitos ignorados, conforme afirma Costa Lima (2008, p.3): “Sobre as populações tradicionais e ancestrais impuseram-lhes a condição de invisibilidade política, porque concebidos como agentes econômicos anacrônicos e atores políticos de segunda classe, foram ignorados pela ditadura militar e sua tecnocracia”.. Havia uma preocupação geopolítica com a influência estrangeira na região. Os militares temiam movimentos separatistas nas áreas indígenas demarcadas, por isso consideravam “as campanhas para a preservação da Amazônia e proteção dos direitos territoriais indígenas como manobras subversivas de interesses estrangeiros contra a soberania nacional do Brasil” (DINIZ, 1994, p. 94).

Visando inicialmente apenas o norte do rio Amazonas, o Projeto Calha Norte passou a abranger todos os estados da Região Norte, alcançando os limites do estado de Mato Grosso. Suas ações políticas obedeciam às mesmas preocupações dos governos anteriores, assegurando a continuidade na política de vigilância/defesa do território e na realização de obras de infraestrutura (rodovias, portos, pontes, escolas e hospitais)²⁵.

Outro programa estruturante implantado a partir de 1996 foi batizado de “Brasil em Ação”. Eram 42 empreendimentos, 26 na área de infraestrutura e 16 na área social, com a finalidade declarada de promover o desenvolvimento “sustentável” do país. Em 1999 passou a abranger 58 empreendimentos, inclusive ações nas áreas da saúde, saneamento, redução da mortalidade infantil e reorganização do sistema de saúde, constituindo a base do Plano Plurianual 2000-2003, chamado de “Avança Brasil”²⁶ no governo de Fernando Henrique Cardoso (1994-2002).

²⁴ Terras indígenas: o que é?.<http://www.funai.gov.br/index.php/nossas-acoes/demarcacao-de-terras-indigenas?limitstart=0#>. Acesso em: 01/12/2017

²⁵ Conforme diretrizes disponíveis no site do projeto: <http://www.defesa.gov.br/programas-sociais/programa-calha-norte>.

²⁶ Em 1996 o Programa Brasil em Ação foi instituído com 42 empreendimentos e a finalidade de promover o desenvolvimento sustentável do país, escolhidos estrategicamente pela capacidade de induzir novos investimentos produtivos e reduzir desigualdades regionais e sociais. Em 1999 foi ampliado para 58 empreendimentos, ele constituiu a base da nova estrutura do Plano Plurianual 2000-2003, o chamado de Avança Brasil, entre suas ações na Área da Saúde estava o Projeto de Reforço à Reorganização do

Nestas ações inspiraram-se o Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) no governo Lula (2002-2010), e o PAC2 no governo Dilma Rousseff (2010-2016), todos constantemente associados à construção de hidrelétricas, rodovias e outras obras que direta ou indiretamente influenciaram o uso e a ocupação do solo na Amazônia (FREITAS; GIATTI, 2009, p. 1252).

Tais programas e projetos de desenvolvimento, embora implementados por governos de diferente coloração política, têm características comuns: foram e continuam a ser excludentes e predatórios da diversidade sociocultural e ambiental da Amazônia brasileira.

Interessante notar que na vigência do padrão *rodovia-terra firme-subsolo*, a ocupação da região não abandona a referência aos rios, mas os associa às novas atividades que advieram das estradas e rodovias: exploração econômica da terra através da expansão da fronteira agropecuária, exploração dos recursos minerais como ouro, diamante, petróleo e cassiterita e instalação do polo industrial de Manaus.

1.3 Modelos de desenvolvimento e suas relações com o ambiente e a saúde no Amazonas

A busca pela compreensão das relações entre meio físico e doenças é bastante antiga. Até meados do século XIX as práticas sanitárias constituíam respostas sociais às necessidades de saúde interpretadas com base nos efeitos climáticos, nos miasmas e odores, conforme apontam Freitas e Porto (2006).

Com o desenvolvimento da revolução *koch-pasteuriana* no final do século XIX, surgiram instituições dedicadas à produção de vacinas, soros e diagnósticos de doenças e à pesquisa de seus agentes etiológicos microbianos específicos. Paralelamente a medicina tropical se instituía como campo mais ou menos autônomo, dependendo do lugar, tendo como objetivo as pesquisas sobre os ciclos de vida de parasitas, seus hospedeiros animais, inclusive o homem, e ações visando doenças reinantes, sobretudo nos impérios coloniais e nas zonas interioranas de países como o Brasil, formalmente independentes mas na órbita dos imperialismos vigentes então (CAPONI, 2003).

Praticada em laboratórios, em estudos de campo e em escolas ou disciplinas com currículos próprios, a medicina tropical fazia uso da entomologia médica, da parasitologia e de outros ramos da zoologia médica e de novas práticas sanitárias voltadas para o controle de insetos hematófagos associados à transmissão de vírus e protozoários de doenças como malária, febre amarela, tripanossomíases ou leishmanioses (GONTIJO; CARVALHO, 2003; BRASIL, 2000).

O uso, a partir dos anos 1940, do DDT (sigla de diclorodifeniltricloroetano), inseticida de efeito residual e a princípio mais eficiente no combate a mosquitos e outros artrópodes que atuavam como vetores de doenças levou a um “otimismo exagerado”, supondo-se que estas doenças logo seriam erradicadas (CONSOLI; OLIVEIRA, 1998).

A obra *Silent Spring*²⁷ da bióloga norte-americana Rachel Carson (1907-1964), foi publicada em 1962, quando já se multiplicavam os registros de resistência de vetores da malária ao inseticida, tendo início então grandes discussões sobre os danos à saúde e ao ambiente causados por pesticidas e inseticidas, e sobre a viabilidade das campanhas verticalizadas de erradicação de doenças que dependiam destas substâncias químicas (KROPF, 2009).

No Brasil, o DDT começou a ser utilizado na profilaxia da malária em 1945, em Breves, no Pará (DEANE, 1976, p. 57-58). O seu uso para o controle de flebotomíneos no continente americano foi descrito pela primeira vez no Peru (HERTIG; FARCHILD, 1948 apud FIGUEIRA et al., 2014). O DDT foi testado, com aparente sucesso, na profilaxia da leishmaniose cutânea em Magé, no Rio de Janeiro, na década de 1950, através de aplicações domiciliares baseadas no modelo da malária (GUIMARÃES, F. N.; BUSTAMANTE, F.M, 1954). Na região nordeste, depois em outras regiões do Brasil, foi amplamente utilizado contra a leishmaniose visceral e cutânea e, com menos sucesso, contra a doença de Chagas, sempre a reboque da campanha hegemônica contra a malária²⁸.

²⁷ O livro *Silent Spring* (Primavera Silenciosa era provocativo, pois, além de expor os riscos do DDT, questionava a confiança desmedida da sociedade no progresso tecnológico e foi considerado “Uma das obras mais importantes do século XX”, inspirou nos EUA a criação da Agência de Proteção Ambiental Americana e os movimentos ambientalistas em vários países.

²⁸ A partir de 1953, no Ceará e em estrados vizinhos, e entre 1980-1986, no Piauí durante epidemias de leishmaniose visceral aliadas a secas prolongadas. Benchimol (estudo inédito).

No cenário internacional, as discussões sobre saúde e ambiente intensificaram-se. A partir da Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente Humano,²⁹ realizada na Suécia em 1972, foram definidas ideias³⁰ que nortearam as políticas ambientalistas de governos e da comunidade científica de vários países³¹.

Nos países europeus, onde o processo de industrialização ocorrera mais cedo, os problemas ambientais, como os desmatamentos e poluição de rios e do ar, já repercutiam na saúde das populações, gerando resistências e reflexões. Alguns países baniram o uso do DDT. No Brasil, os ecologistas entraram em cena em 1971, com a fundação da Associação Gaúcha de Proteção ao Ambiente Natural (AGAPAN)³² liderada por José Antônio Kroeff Lutzenberger (1926-2002),³³ que passou a ter importante atuação no movimento ecologista. Nas últimas décadas do século XX tornaram-se mais frequentes as discussões sobre as questões ecológicas e emergiu uma corrente historiográfica que passou a dar ênfase às relações do homem com o ambiente e espaço natural³⁴.

A década de 1990 ficou marcada pela ascensão do paradigma ambientalista na saúde. Novas gerações de investigadores passaram a examinar as relações entre saúde, ambiente e desenvolvimento com as antigas ferramentas da biologia e epidemiologia e com novas ferramentas, em particular aquelas ligadas à ecologia e à biologia molecular.

²⁹ Direitos Humanos na Internet. Declaração de Estocolmo sobre o meio ambiente humano – 1972. Disponível em: <http://www.direitoshumanos.usp.br/index.php/Meio-Ambiente/declaracao-de-estocolmo-sobre-o-ambiente-humano.html>. Acesso em: 07 mar. 2016

³⁰ Em decorrência das discussões criou-se, em 1972, o Clube de Roma, formado por intelectuais e empresários, que, no entanto, não eram militantes ecologistas. Desde então, meio ambiente e desenvolvimento se fundiram no conceito de ecodesenvolvimento, a partir do qual surgiu o conceito de desenvolvimento sustentável.

³¹ O Brasil acompanhou a tendência mundial desse período ao implantar em 1973, a Secretaria Especial do Meio Ambiente, (SEMA). Oito anos depois, em 1981 foi promulgada a Lei nº 6.938, que instituiu a Política Nacional do Meio Ambiente, o processo continuou em 1989 com criação do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), e, três anos depois surgiu o Ministério do Meio Ambiente. <http://revistaeletronicardfd.unibrasil.com.br/index.php/rdfd/article/viewFile/18/17>

³² <http://www.agapan.org.br/>.

³³ Filho de imigrantes alemães, graduado em Agronomia, se especializou em adubos e trabalhou como técnico em empresas multinacionais como a Ciba Geygi e a BASF, na área de Agrotóxicos. Influenciado pelos trabalhos de Rachel Carson deixou seu emprego para dedicar-se ao movimento ecológico em 1970. Foi convidado em 1990 pelo presidente Fernando Collor de Melo para assumir a pasta do Secretaria do Meio Ambiente, quando voltou a criticar às interferências do Banco Mundial no país, seu principal legado à frente das políticas governamentais foi a demarcação das terras dos ianomâmis, num cenário que envolvia profundas divergências entre a política indigenista, garimpeiros e litígios de fronteira no norte do Brasil.

³⁴ No Brasil, só recentemente muitas dessas reflexões acerca do modelo de desenvolvimento e suas relações com o ambiente e a saúde tem sido discutida. As práticas científicas, as transformações do imaginário ocidental em relação ao mundo natural, a influência do determinismo ambiental na constituição das ciências modernas e contemporâneas e seus reflexos na realidade brasileira do século XX são temas que permeiam os estudos historiográficos recentes.

O paradigma ambientalista, vinculado a uma visão ecossistêmica, combinou-se às interpretações etiológicas, parasitológicas, epidemiológicas para explicar os fenômenos relacionados à interação entre as doenças e os ambientes. Na era emergente da ecoepidemiologia, o “paradigma das caixas chinesas”, de acordo com Susser e Susser (1998)³⁵ busca a integração entre diferentes níveis de organização, do molecular ao individual e social, desde o desenho dos projetos à análise dos dados, de maneira a dar conta das transformações nos padrões globais de saúde.

Cada espécie de hospedeiro, vetor e parasita ocupa determinado nicho ecológico onde se reproduz, desenvolve e eventualmente transmite doença ao homem. A maioria dos parasitas zoonóticos adapta-se aos ambientes modificados. As mudanças no ambiente causadas por fenômenos naturais ou pelas intervenções humanas mencionadas acima alteram o equilíbrio ecológico. Portanto, em lugares onde ocorrem desmatamentos e instalação de novos assentamentos humanos em áreas tomadas à floresta, tais vetores podem adaptar-se, alterando o comportamento de zoofílico para antropofílico (PATZ et al., 2000).

Mudanças no uso da terra, assentamentos humanos, desenvolvimento comercial, construção de estradas, hidrelétricas combinadas às mudanças no ambiente e no clima tendem a potencializar o risco de transmissão e aumento da morbimortalidade de doenças parasitárias entre os habitantes das localidades que são palco dessas transformações.

Na época do apogeu da borracha, as doenças parasitárias apresentavam-se principalmente ao longo dos principais rios e seus afluentes. Com o novo padrão de ocupação territorial, além dos rios, novos caminhos foram traçados aos humanos e suas doenças pelas estradas e seus ramais. As principais instituições de pesquisa da região estabeleceram o desafio de percorrer esses caminhos para desvendar a ecologia dos vetores e a epidemiologia das principais doenças. Coletaram dados, insetos, parasitas e animais vertebrados, realizaram atendimentos clínicos, experimentos e levantamentos do impacto das mudanças ambientais e seus efeitos sobre a saúde e a biodiversidade no Amazonas.

As mudanças no padrão de ocupação de seu espaço territorial influenciaram a instalação de novos assentamentos humanos na capital do Amazonas. Desde a década

³⁵ Conjuntos de caixas de diferentes tamanhos que se encaixam umas nas outras.

de 1920, na orla de Manaus, as águas do rio Negro que banham a cidade foram lugar de habitação para "populações desassistidas"³⁶. Estas populações foram desalojadas no governo de Artur César Ferreira Reis (1964-1967) e, expulsas para a periferia da cidade, transformaram densas áreas de floresta em lugar de moradia e adoeceram, ironicamente, em nome da melhoria sanitária e do desenvolvimento.

1.4 Manaós-Manaus: da Cidade Flutuante à Cidade das Palhas

Manaus pode ser considerada uma cidade singular que se realiza no plural, conforme afirmou Aldisio Filgueiras (1994)³⁷ “A cidade que existe em nós tem saudades do futuro. Existe uma cidade em nós que aprende a ter voz, palavra e sentido. Sim: existe uma cidade em nós. Uma cidade singular que se realiza apenas no plural: Manaós-Manaus”. Essa afirmação torna-se mais evidente quando consideramos a dinâmica de ocupação do espaço e a nomenclatura adotada tanto por seus habitantes quanto aquela institucionalizada pelos governantes. Entre as décadas de 1920 e 1960 existiu a Cidade Flutuante; na década de 1970, a Cidade das Palhas (Alvorada), a Cidade do Coroado³⁸; na década de 1980 surge a Cidade Nova; e mais recentemente a Nova Cidade e a Cidade das Luzes³⁹ a exemplificar essa multiplicidade que caracteriza o espaço geográfico da capital do Amazonas.

Fatores políticos e econômicos aliados ao costume tradicional de morar próximo aos rios concorreram para a existência de um desses fenômenos urbanos singulares. A Cidade Flutuante era um vasto aglomerado de casas de madeira, cobertas de palha de buçu⁴⁰ ou zinco, a flutuar sobre troncos nas águas do rio Negro, junto à zona portuária, defronte à área urbana da capital em terra firme. Na Cidade Flutuante havia não apenas

³⁶ No discurso de posse de Artur Reis na Superintendência de Valorização Econômica da Amazônia, ele enfatizou o abandono da população amazonense: “Nossas populações vivem ao deus dará, desassistidas de tudo, lutando contra obstáculos criados pela natureza selvagem” (SILVA, 2011, p. 380)

³⁷ O livro *Manaus - As Muitas Cidades*, de Aldísio Filgueiras foi publicado em 1994 e contém poemas de sua produção dos anos 1980 e início dos anos 1990.

³⁸ Nome inspirado pela Novela exibida em 1971 - “Irmãos Coragem”, uma das primeiras novelas a ser exibida tinha como cenário a cidade de Coroado. A obra foi baseada no romance escrito pela novelista Janete Clair, esposa do acadêmico e escritor Dias Gomes. O bairro se estabeleceu na área pertencente à Universidade Federal do Amazonas, que já era utilizada para a fabricação de carvão por sitiantes que moravam nas adjacências, e foi invadida por pessoas vindas das mais diversas áreas da cidade e do interior do Estado, atraídas pela perspectiva de empregos oferecidos com a nascente Zona Franca de Manaus. Disponível em: <http://noamazonaseassim.com.br/historia-do-bairro-coroado/> Acesso: 12/11/2016.

³⁹ Ocupação de terras, localizada no Tarumã, parcialmente desativada pelos órgãos públicos locais.

⁴⁰ Fibra leve e resistente – posteriormente a maioria das coberturas das casas foram substituídas por folhas de zinco sustentada madeira de andiroba, acariquara e louro, muito usadas pelos ribeirinhos.

moradias, mas todo tipo de comércio: farmácias, boates, materiais de pesca, entrepostos de castanhas, peles, comércio de roupas, sapatos e outros produtos (SERRA; CRUZ, 1964).

O primeiro flutuante surgiu próximo ao bairro de Educandos, por volta de 1920. E ao longo das décadas seguintes outros ocuparam a praia do Mercado Municipal, os igarapés de São Vicente, Educandos e São Raimundo. Não ofereciam as mínimas condições de conforto e higiene a seus quase 12.000 habitantes as mais de duas mil casas flutuantes: proliferaram “enquanto os administradores dormiam para serem despertados vinte anos depois pela curiosidade dos turistas e pelas reportagens das grandes revistas nacionais que passaram a explorar o inédito e o pitoresco” (SOUZA, 2010, p. 12).

Para Souza (2010, p. 14), a Cidade Flutuante foi um “obscuro fenômeno urbano e social manauara”, visto como “expoente máximo de desorganização urbana e promiscuidade social e sanitária”, tendo como causas principais a imigração, a falta de alternativas de moradia na capital e a ausência de políticas públicas voltadas para as necessidades daquela população.

Não há dados precisos sobre os ‘contágios’ que vitimavam seus moradores, mas as condições gerais de higiene reinantes ali foram descritas por Serra e Cruz (1964, p.39):

O homem convive na mesma casa com o gato, o porco e outros animais como se pertencessem a mesma espécie. A esse convívio e falta de aparelhos sanitários soma-se a mais completa falta de higiene pessoal gerando grande número de doenças, especialmente as do trato digestivo, bem como a ação tóxica e a espoliação sanguínea de vermes. (...) Com a água parada, os dejetos do homem e dos animais flutuam entre as casas. E é desta água que os habitantes da cidade fazem a comida...

Nessas condições é provável que as gastroenterites e outras doenças que se disseminam devido à poluição das águas à volta das casas, tenham encontrado terreno fértil na Cidade Flutuante. A leishmaniose tegumentar certamente não. As condições ecológicas propícias à sua transmissão estavam nas matas e foi nos assentamentos urbanos criados depois de sua destruição que os surtos de leishmaniose passaram a representar um problema de saúde pública.

Em 1967 a Cidade Flutuante foi dissolvida⁴¹ pelo governo com a ajuda do Comando Militar da Amazônia e da Capitania do Portos. Os moradores desalojados foram mandados de volta para seus municípios de origem, migraram para a periferia da capital⁴² ou foram transferidos para conjuntos habitacionais recém-construídos. O fim da Cidade Flutuante foi justificado pela propaganda de governo como necessário à construção do “Novo Amazonas”, cujo símbolo maior era a Zona Franca de Manaus.

A leishmaniose despontou então em surtos de crescente extensão e gravidade em locais de implantação de obras de infraestrutura, como o aeroporto Internacional⁴³, de construção de rodovias, em assentamentos, ocupações e canteiros de obras de conjuntos habitacionais em áreas periféricas à capital.

A construção do Estádio Vivaldo Lima iniciada em 1955, no governo de Plínio Coelho, teve já importante conexão com epidemias de doenças parasitárias e infecciosas como malária, leishmaniose, tétano, meningite, hepatite, leptospirose e raiva humana⁴⁴. O terreno destinado ao estádio, na zona centro-oeste da cidade, começou a ser preparado, mas a obra ficou parada por muitos anos, sendo retomada apenas em 1964, no governo de Arthur Reis. O arquiteto Severiano Porto recebeu então a incumbência de construir o "maior e mais bonito estádio da região"⁴⁵, inaugurado, finalmente em 1970, no governo de Danilo de Matos Areosa.

Nas matas atrás do estádio surgiu, entre 1968 e 1969, a ocupação denominada Cidade das Palhas (Alvorada). Seus primeiros moradores foram os operários das obras, além de algumas famílias que já viviam no lugar ou oriundas da desativação da Cidade Flutuante e do bairro Compensa. No livro *Da Palha ao Ouro, Alvorada Meu Tesouro*, o

⁴¹ O deputado Rui Araújo denominava “de sombrio quadro social” comparando cidade flutuante com as favelas do sul e os mocambos do nordeste do país. O deputado Adão Medeiros apresentou proposta que autorizava o chefe do poder executivo a realizar convênios com a marinha do Brasil e a Prefeitura de Manaus para a demolição da cidade flutuante. Nota C. *Jornal do Comércio* 25/07/1973. Edição 18178, p. 7. Disponível em: http://memoria.bn.br/docreader/170054_01/71468

⁴² Segundo Moacir de Andrade, entre 1965 e 1985, surgiram cerca de 17 novos bairros pela capital, Alvorada, Coroadó, Conjunto Costa e Silva e Santo Antônio alguns dos quais originalmente planejados para receber os ex-moradores da “cidade flutuante” como os núcleos da Raiz. (ANDRADE, 1984).

⁴³ O Ministério da Aeronáutica constituiu um grupo de trabalho, criado em 1968 para estudar e elaborar uma proposta de construção. Em 1972 foi escolhida a área localizada nas vizinhanças do igarapé Tarumã-Acú. Em março de 1976, em cerimônia presidida pelo então presidente da República Ernesto Geisel, foi inaugurado o aeroporto Internacional de Manaus – Eduardo Gomes, sob responsabilidade técnica, administrativa e operacional da Infraero. A área do tarumã é endêmica para Leishmaniose.

⁴⁴ Depoimento oral de Marcus Barros, Marcus Vinícius Guerra e Antônio Tavares.

⁴⁵ *Nomes de estádios abrigam histórias*. D24. Reportagem sobre estádios. Disponível em: <http://new.d24am.com/esportes/futebol/nomes-estadios-manaus-abrigam-historias-personalidades/125497> Acesso em 08/12/2016

autor, Janciney Araújo, morador antigo do bairro, descreve de forma saudosista e romântica a situação:

As dificuldades eram grandes, era o bairro mais longe da cidade, sem nenhuma infraestrutura. Todos tinham que buscar água no riachinho, um córrego que ficava entre o Alvorada e o D. Pedro I, e que poucos anos depois seria conhecido por toda a cidade, devido à poluição, como sapolândia. Foram construídas dezenas de cacimbas, de onde se tirava água para beber, fazer comida entre outras coisas. Para ir ao centro da cidade, os moradores tinham que andar até próximo ao estádio Vivaldo Lima, pois os ônibus trafegavam somente até a Rua Constantino Nery, ao lado do estádio (...) mesmo com todo o sofrimento de quem morava num lugar sem a mínima infraestrutura, o povo era alegre. As noites na Cidade das Palhas eram mais longas e a lua era mais bonita segundo alguns moradores da época. A luz à lamparina, as ruas sem asfalto, enfim, tudo no bairro, mesmo sem conforto algum, tinha um cheiro mais gostoso, mais romântico, assim era o Bairro Cidade das Palhas.⁴⁶

Mas as condições de vida ali eram bem mais difíceis. A imprensa noticiou em março de 1971⁴⁷: “Na cidade das Palhas vive-se por acaso e se morre sem saber de que”. Lá, afirmava o jornal, moravam cerca de dez mil pessoas, a maioria ribeirinhos que fugiam da miséria no interior do estado ou expulsos da Cidade Flutuante, abrigados em palhoças de madeira com um único cômodo, sem parede, cobertas de palha ou zinco, sem água tratada, sem luz, sem escolas ou saneamento básico.

Nas condições mais miseráveis possíveis, bebiam a água de cacimbas e igarapés contaminados pelas fossas. A febre, para a população, era o único diagnóstico dos males e óbitos. Não era raro morrer sem saber a causa. A mortalidade infantil e a doença eram explicadas pelos moradores de forma curiosa: “Quando a gente fura dez a doze metros do chão para achar água de cacimba, fura a batata timbó⁴⁸ (uma planta) e o leite mistura com a água, criança que bebe aquela água fica barriguda”⁴⁹.

Na época, segundo relato de Antônio de Mattos Tavares, médico da FMT, “tinha muita malária em Manaus, particularmente no Bairro da Cidade das Palhas, atual bairro

⁴⁶ Reprodução de parte do livro, disponível no blog do autor em <http://bairrodoalvorada.blogspot.com.br>. Acesso em: 07/12/2016.

⁴⁷ Cidade da Palhas. *Jornal do Comércio*, ed. 20661 de 28/03/1971. Disponível em: http://memoria.bn.br/docreader/170054_01/156838

⁴⁸ Os indígenas batiam a raiz venenosa do timbó nos cursos de água para capturar peixes. O timbó foi utilizado como inseticida natural antes do advento dos inseticidas sintéticos, desapareceu e está retornando a sua importância para a agricultura orgânica. Antes da II Guerra Mundial os estados do Amazonas e Pará eram grandes exportadores de raiz de timbó que era utilizado como inseticida. A descoberta da utilização do DDT pelo químico suíço Paul Hermann Müller (1899-1965), reduziu o mercado de inseticidas naturais (LINS NETO, J.T.; LOPES, M.L.B, 2013, p.139).

⁴⁹ Depoimento oral da moradora Maria Damiana. Cidade da Palhas. *Jornal do Comércio*, Edição 20661 28/03/1971. Disponível em: http://memoria.bn.br/docreader/170054_01/156838

da Alvorada, e no Coroado”⁵⁰. Nos períodos de 1966 a 1968 e de 1971 a 1974, ocorreram na capital amazonense duas epidemias de malária, e em 1972, no pico da segunda epidemia, chegaram a ser registrados 8.359 casos, o que obrigou o poder público a adotar medidas drásticas de combate à doença⁵¹ (TERRAZAS, 2005).

A construção da paisagem urbana de Manaus começou a mudar em função do padrão *Rodovia-Terra Firme-Subsolo*, que se associou a dinâmica anterior do *Rio-Várzea-Floresta*. A desativação da Cidade Flutuante simboliza bem essa transição.

A Zona Franca de Manaus (ZFM) trouxe o capitalismo industrial e mudanças nas relações de trabalho. Um grande contingente de ribeirinhos abandonou suas roças, os seringais, as vilas e comunidades do interior e afluíu para a capital, criando um excedente de mão-de-obra barata, explorada, doente, que mal tinha tempo para ouvir o rádio importado adquirido a NCr\$ 40,00 (novos cruzeiros)⁵² no comércio varejista local.

As levas de migrantes atraídos pela ZFM ocuparam os conjuntos habitacionais construídos pela Cooperativa de Habitação do Amazonas (COHAB) nos bairros da Raiz, no Parque 10 e em Flores, ou áreas abertas com a derrubada de mata primária na Cidade das Palhas, e em seguida na Cidade Coroado e no São José Operário, zona leste da cidade.

Privada de serviços de saneamento básico, essa população sofreu com a deterioração de suas condições de vida, enfrentando poluição, falta de água potável e ausência de serviços públicos, inclusive os de saúde, num momento em que era afligida por surtos violentos de leishmaniose e malária. Marcus Luiz Barroso Barros⁵³ relata um pouco dessa história, ao falar sobre os surtos de leishmaniose que marcaram o nascimento do bairro São José Operário:

⁵⁰ Depoimento oral de Antônio de Mattos Tavares, médico da FMT.

⁵¹ Como medidas de controle na época, além da borrifação intradomiciliar e do tratamento do doente, aplicou-se inseticida organofosforado no peridomicílio e intensificou-se as medidas de controle antilarvário. Departamento Nacional de Obras de Saneamento e a Prefeitura Municipal de Manaus executaram obras de saneamento drenagem de igarapés, cacimbas e poços e águas estagnadas que eram criadores de anofelinos (TERRAZAS, 2005)

⁵² Somente a título de comparação o salário mínimo em março de 1967 era NCr\$ 105,00 disponível em: http://www.gazetadeituauna.com.br/valores_do_salario_minimo_desde_.htm. Acesso em 11/12/2016.

⁵³ Médico do Instituto de Medicina Tropical (IMT), a instituição que estudaremos com mais detalhes no terceiro capítulo.

Isso aqui tem uma história. Foi em 4 de setembro de 1978, eu estava atendendo no laboratório quando começaram a surgir alguns casos de leishmaniose, inclusive em crianças. Vinham de um lugar perto do Aleixo. Por que que eu me lembro que era 4 de setembro? Porque dia 5 era feriado e eu montei toda equipe, fui lá e encontrei 200 casos de leishmaniose no bairro São José. O prefeito José Fernandes queria desalojar os ribeirinhos, inclusive os da Cidade Flutuante; já tinha menos, mas ele estava procurando interiorizar a cidade. Então recorreu ao Alípio de Carvalho, coronel do Exército. Ele pegou uma grande área que hoje é o Bairro São José, indenizou [os donos] dessa grande área e entregou aqueles terrenos para que as pessoas os desmatassem e construíssem suas casas. Essa é a história da leishmaniose. Foi uma catástrofe! E nós fomos para lá nesse dia 5 de setembro. Durante três anos ficamos lá até controlar a leishmaniose.⁵⁴

Marcos Barros refere-se provavelmente à nova tentativa de ocupação da orla da cidade por casas flutuantes durante a gestão do prefeito José Fernandes (1979-1982). Os que voltaram a se instalar nas águas fronteiras à cidade foram novamente deslocados, alguns para a chamada feira da Panair,⁵⁵ outros para o bairro São José, onde ocorreu uma grande epidemia de leishmaniose em 1978. Não foi um deslocamento pacífico. Marcus Vinícius Guerra, médico do IMT, descreve esse episódio:

A prefeitura até conseguiu negociar, porque mostrou o arruamento, o número de quadras que tinha e de terreno disponível. Mas não foi tão tranquilo, até porque eles questionavam o acesso à água, à luz e a casa própria. Eles receberam madeira, telha e lona... e um “se vira!”. Isso não foi nada pacífico. Tanto que o Tropical montou uma barraquinha para prover atendimento lá mesmo. A Marcilene Paes estava recém-formada e contratada e já trabalhava na leishmaniose. Ela foi a pessoa que ficou lá, praticamente internada junto com eles. Esse foi um momento em que praticamente 90% da população deslocada para lá teve leishmaniose.

Na “barraquinha”, o pequeno ambulatório montado no São José para atendimento dos casos de leishmaniose, Marcus Barros e Marcilene Gomes Paes diagnosticaram e trataram centenas de casos. Contudo, este não foi o primeiro surto importante na capital. Heitor Vieira Dourado, o diretor da Clínica de Moléstias Tropicais, relatou um grande surto no Coroadó, em 1971⁵⁶.

Marcus Guerra mencionou outro durante a construção do Aeroporto Internacional Eduardo Gomes, em 1972. Lá os trabalhadores adoeceram de malária e leishmaniose. Segundo Guerra, essa experiência abalou o “paradigma” que se tinha de

⁵⁴ Depoimento oral de Marcus Barros

⁵⁵ Disponível em: <http://idd.org.br/exotica-cidade-flutuante-de-manaus/> Acesso em: 12/12/2016.

⁵⁶ Médico vê febre negra entre problemas sanitários mais graves da Amazônia. *Jornal do Brasil*, ed. 00272, 24/02/1972, Cad. 1, p. 15. Disponível em: http://memoria.bn.br/docreader/DocReader.aspx?bib=030015_09&pagfis=51163

se procurar apenas uma infecção, a malária, no paciente febril: “ele tinha malária, leishmaniose, dois protozoários por coincidência”⁵⁷.

A leishmaniose impôs-se então à agenda dos serviços e instituições ligados à saúde e passou a mobilizar número cada vez maior de médicos, sanitaristas e cientistas como objeto de pesquisa, de assistência médica e, em medida bem menor, de medidas preventivas e educativas.

1.5 Os projetos de desenvolvimento no Amazonas e a Leishmaniose Tegumentar Americana

Uma vasta literatura no campo da medicina tropical tem relacionado a alteração no perfil de transmissão da Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA) às mudanças econômicas e socioambientais no Brasil. Conforme apontado por Vale e Furtado (2005), a LTA disseminou-se por praticamente todo o território brasileiro, sobretudo a partir da década de 1950, quando aumentaram as migrações das zonas rurais para as grandes cidades, e o processo de urbanização nas regiões Sudeste e Nordeste foi impulsionado pela construção das estradas e rodovias.

No Amazonas, Guerra e colaboradores (2015) atribuíram os surtos da doença a diversos fatores: expansão de áreas agrícolas, exploração mineral e petrolífera, construção de estradas e ocupação de novas áreas urbanas a partir da década de 1970. Os projetos de desenvolvimento intensificaram o processo migratório e desencadearam uma série de mudanças no ambiente, fazendo com que os desmatamentos resultem não apenas em sérios agravos à saúde como em perdas ecológicas de grandes dimensões (PÁDUA, 2000; FEARSIDE, 2013).

No tocante especificamente à dinâmica da LTA, os estudos feitos a partir dos anos 1970 demonstraram que está diretamente relacionada aos empreendimentos econômicos, aos desmatamentos, à urbanização crescente, ao desenvolvimento industrial do estado e também às alterações climáticas que, em certa medida, decorrem dos processos mencionados acima (INIGUEZ-ROJAZ L; TOLEDO. L, 1997; ARAÚJO FILHO, 1981).

Estudos realizados nos últimos 30 anos mostram que algumas espécies de flebotomos estão se adaptando a ambientes periurbanos e urbanos (RANGEL;

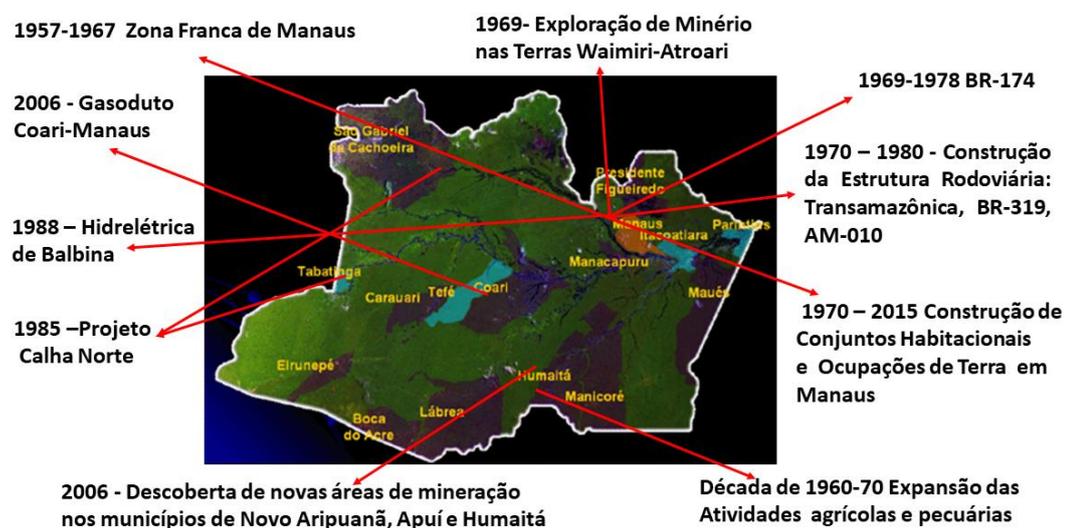
⁵⁷ Depoimento oral de Marcus Vinícius Guerra.

LAINSON, 2009). Por outro lado, de acordo com Araújo Filho (2010) e Talhari e colaboradores (1988), os desmatamentos florestais redundam na migração de reservatórios naturais de *Leishmania*, como marsupiais, edentados e roedores, para outras áreas, forçando os flebotomíneos a realizarem seus repastos sanguíneos no homem. A convergência desses processos pode levar a epidemias de grandes proporções.

Isto, em certa medida, já vem acontecendo. As transformações socioambientais que vêm interferindo nas relações entre insetos vetores, parasitas, hospedeiros humanos e outros reservatórios (silvestres e domésticos) aumentaram a incidência de casos, produziram surtos localizados da doença e até mesmo fortes epidemias. A intensificação dos fluxos imigratório e emigratório, por sua vez, contribuiu para a dispersão da LTA para áreas indenes (RODRIGUES, 2013; ALTAMIRANO-ENCISO et al., 2003).

Observa-se, assim, que essa dinâmica da LTA a impôs como um dos grandes problemas de saúde pública do Amazonas a partir de 1970. O mapa e a tabela apresentados a seguir mostram os projetos mais importantes para o estudo da doença no Estado:

MAPA 1 - PRINCIPAIS PROJETOS DE INTERVENÇÃO ECONÔMICA NO ESTADO DO AMAZONAS - 1957- 2015



Fonte: Peixoto, C. (2017)

Tabela 1: Principais projetos de intervenção econômica no estado do Amazonas, importantes para o mapeamento da leishmaniose -1960- 2015.

Período	Empreendimento
1960-70	Expansão da fronteira agrícola do Centro oeste para o sul do estado do Amazonas
1970-80	Construção da infraestrutura rodoviária do Amazonas: Manaus-Itacoatiara (AM-010) Manaus-BoaVista (BR-174); Manaus Porto Velho (BR-319); Transamazônica (BR-320), etc.
1967	Implantação da Zona Franca de Manaus
1978	Exploração de Minério nas Terras Wamiri-atroari
1985	Implantação do Projeto Calha Norte
1988	Construção da Hidrelétrica de Balbina
2006	Construção do Gasoduto Coari-Manaus
2006	Descoberta de novas áreas de mineração nos municípios de Novo Aripuanã, Apuí e Humaitá
1970-2015	Construção de Conjuntos Habitacionais/ Ocupações de Terra em Manaus

Fonte: Peixoto, C. (2017)

As instituições científicas e de saúde pública contempladas neste estudo realizaram, no período delimitado, (1970-2015), importantes investigações entomológicas, biológicas, médicas e epidemiológicas nas áreas modificadas pelos empreendimentos mencionados.

Os estudos mostram que a LTA tem acometido com frequência trabalhadores e moradores que atuam ou residem em áreas contíguas às florestas tropicais ou em meio a elas, causando-lhes principalmente lesões cutâneas (únicas ou múltiplas), de características rasas, circulares, com bordas bem definidas, cujo período de incubação pode variar de duas semanas a vários meses (GONTIJO; CARVALHO, 2003). Cada caso apresenta características próprias em relação às manifestações clínicas, aos tipos de vetores, reservatórios, padrões epidemiológicos e à resposta terapêutica (BRASIL, 2000).

Os antimoniais pentavalentes são as principais drogas utilizadas na terapêutica, sendo o antimoniato de meglumina (Glucantime) a droga de primeira escolha, depois as pentamidinas e a anfotericina B, estas indicadas para casos que não respondem ao tratamento com os antimoniais. O tratamento é doloroso e potencialmente tóxico (RATH et al., 2003). Ainda é notável a precariedade da assistência médica aos enfermos nas calhas dos rios e nas vicinais das estradas no Amazonas.

1.6 Dos rios às rodovias: os caminhos da LTA no Amazonas

O novo modo de ocupação da região, caracterizado pela construção de estradas e rodovias, pela industrialização e pela exploração mineral foi instaurado no Amazonas a partir da segunda metade do Século XX:

O transporte da Amazônia existe em função do rio. Assim foi no período da colonização alienígena. Ainda é assim nos dias atuais. O caboclo amazônico conduz suas coisas de um lugar para outro, às vezes gastando dias na empreitada, na sua 'montaria' flutuante. Se no Nordeste o burro de carga é comumente usado como meio de condução, na Amazônia é a canoa, o motor de popa, o barco a vapor que, singrando as águas mansas dos rios, dos lagos, dos igarapés e dos furos menores, promovem uma verdadeira movimentação diária. O movimento de veículos motorizados só é visto nas cidades principais. Até o ano de 1955 não existia, no Estado do Amazonas, uma única rodovia que ligasse uma comunidade a outra⁵⁸.

No começo do século XX, irromperam no Estado de São Paulo epidemias de úlceras cutâneas e mucosas durante a construção de seu sistema ferroviário. Lá se identificou, pela primeira vez no país, em 1909, o agente etiológico da leishmaniose nos canteiros de obras da Estrada de Ferro Noroeste do Brasil, construída para interligar o estado de São Paulo a Mato Grosso (PESSOA; BARRETO, 1944).

Nas décadas de 1960 e 1970, na Amazônia, a incidência da leishmaniose (e de outras doenças parasitárias) esteve relacionada à construção de rodovias, construídas com o objetivo de integrar o território amazônico ao restante do país, assegurar o escoamento de produtos naturais e a exportação de produtos da Zona Franca de Manaus para outros mercados (BATISTA, 2007).

Nessas décadas e nas subsequentes, médicos e cientistas percorreram os caminhos abertos na floresta em busca de respostas para questões sobre a LTA que se tornavam urgentes: precisavam estudar a biologia de seus parasitas e vetores, seus reservatórios naturais, as mudanças observadas no perfil de transmissão; precisavam também realizar ações de saúde voltadas para o tratamento dos humanos acometidos e o acompanhamento das medidas adotadas por empresas ou autoridades públicas para controlar os surtos ou a endemia.

Djalma Batista, médico e escritor que foi diretor do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), de 1959 a 1968, relacionou o aumento da incidência da

⁵⁸ Roteiro de uma cidade: Itacoatiara. Capítulo XVI: Meios de transporte e comunicação, página 125 Disponível em: <http://www.franciscogomesdasilva.com.br/am-010-a-pioneira/> Acesso em 15/04/2017.

LTA ao processo de colonização ao longo das estradas recém-construídas. Na obra *O complexo da Amazônia – Análise do processo de desenvolvimento*, publicada em 1976, afirmou: “A abertura de estradas na Amazônia tem aumentado muito o número de vítimas de leishmaniose, exatamente porque os mosquitos transmissores têm nicho ecológico no aceiro das matas...” (FIGUEIRA et al., 2014).

Nas expedições realizadas floresta adentro os cientistas das instituições de pesquisas locais enfrentaram doenças e outros perigos, conforme relatou Warwick Estevam Kerr, diretor do INPA em 1975-1979:

É muito difícil haver uma excursão sem uma certa dose de aventura e não sai para elas quem não tenha coragem. Os perigos são desde pequenos, como o desarranjo do motor de popa, um tombo de árvore, picadas de escorpiões ou aranhas, uma virada de canoa, até os grandes, como uma picada de surucucu, piloto de teco-teco que se perde, motor do teco-teco que se desarranja, a contração de Malária ou outra doença tropical (57% do nosso pessoal já contraiu Malária, 18% teve Leishmaniose, 6% morreu, etc.) Mudanças rápidas de condições meteorológicas podem, também, tornar perigosa qualquer excursão (PANZU, 2015, p. 88).

De acordo com Talhari (1988, p.1), no Amazonas “a incidência da leishmaniose vem aumentando significativamente, acompanhando a abertura de novas estradas e a instalação de novos núcleos residenciais em áreas onde, previamente, existia densa floresta tropical”.

Embora seja evidente a extrema precariedade nas condições sanitárias e de assistência médica entre as populações residentes ao longo das trilhas, caminhos e ramais das rodovias, seus habitantes “constroem sua vida em áreas endêmicas de doenças como malária ou leishmaniose, e não sentem vontade de deixar esses lugares” (NOGUEIRA; MAINBOURG, 2010).

Vejamos então, com mais detalhes, como essas novas correlações epidemiológicas foram reveladas pelos estudos sobre a LTA desde que eles passaram a se fazer mais presentes na agenda das instituições de pesquisa do Amazonas e de outros lugares.

1.7 Manaus-Itacoatiara (AM-010), a rodovia pioneira

A Manaus-Itacoatiara (na época AM-1) foi a primeira rodovia do Amazonas. Suas obras começaram em 1955, no governo de Plínio Ramos Coelho (1955-1959). Foi inaugurada 10 anos depois, em 1965, no governo de Arthur Cézár Ferreira Reis, tendo

vido batizada com o nome do engenheiro sanitário amazonense Torquato Xavier Monteiro Tapajós (1847-1897)⁵⁹, que, no século XIX, havia idealizado a ligação entre as duas cidades. Ao longo de seu sinuoso percurso de 280 quilômetros floresta adentro, a rodovia corta uma região riquíssima em madeiras e biodiversidade, com inúmeros rios e igarapés. A leishmaniose tegumentar grassou nos diversos assentamentos agrários lá implantados.

Entre os anos 1955 e 1958, no km 40, foi instalada uma colônia de japoneses. Faziam parte da segunda geração que imigrou para a Amazônia para trabalhar no cultivo de guaraná e pimenta-do-reino e na criação de aves e produção hortifrutigranjeira (BARROSO; AMORIM, 2017). Esses colonos enfrentaram vários surtos de doenças infecciosas: não só leishmaniose como malária e uma grande epidemia de boubas em 1961⁶⁰.

Na década de 1960 o governo do Estado do Amazonas cedeu ao exército brasileiro uma área de floresta primária de terra firme entre o rio Puraquequara e Rio Preto da Eva, na altura do km 65 da Rodovia Am-01. Lá foi instalada a Base BL1 do Centro de Instrução de Guerra na Selva-CIGS. Essa unidade especializada compunha a área que passou a ser conhecida como o ‘Quadrado Maldito’,⁶¹ entre outras razões por causa das doenças que infernizavam a vida de seus ocupantes. Na década de 1980, um surto de LTA atingiu mais de 80% do efetivo de soldados que realizavam treinamento na área (PINHEIRO; LUZ; FRANCO, 2008).

Outra área em que a doença encontrou terreno fértil foi o assentamento Iporá localizado no km 127 da rodovia. Ali havia sido instalada uma fazenda ligada ao programa PROALCOOL, onde se plantava cana-de-açúcar para suprir demanda da destilaria de álcool e da fábrica de cachaça localizados na mesma área. Com a crise do Programa, a fazenda faliu e as terras foram desapropriadas por decreto de janeiro de 1989⁶².

⁵⁹ Decreto n.º 274, de 05 de setembro de 1965, faz um breve Depoimento oral histórico da vida do engenheiro.

⁶⁰ Epidemia de Boubas na Colônia Japonesa. *Jornal do Comércio* 06/06/1961. Disponível em: http://memoria.bn.br/docreader/170054_01/67171.

⁶¹ Disponível em <http://www.defesanet.com.br/toa/noticia/17390/Centro-de-Instrucao-de-Guerra-na-Selva-%28CIGS%29-completa-50-anos-/> Acesso: 16/12/2016.

⁶² Decreto 97.435 de 05/01/1989.

O Projeto de reforma agrária do INCRA,⁶³ em maio de 1989, criou o assentamento onde ocorreram grande parte dos casos de LTA,⁶⁴ e isso atraiu cientistas interessados em identificar as espécies de *leishmânia* que haviam infeccionado os hospedeiros humanos e animais, assim como os aspectos ecológicos e epidemiológicos do surto que havia irrompido na região (BIANCHINI, 2009; REIS et al., 2013).

Na década de 1960 investigadores do INPA buscaram identificar os reservatórios silvestres da *Leishmania braziliensis*, o suposto agente da Leishmaniose Tegumentar Americano ao longo da AM-1. Na década seguinte, quando essa equação já estava desfeita (veremos isso no próximo capítulo), Jorge Arias e Rui Alves iniciaram em áreas próximas à rodovia e nas matas ao redor dos conjuntos Parque 10 de novembro e Parque das Laranjeiras, no município de Manaus, estudos sobre a fauna de flebotomíneos, as espécies de *Leishmania* e sobre como estas variáveis se traduziam em diferentes formas clínicas da LTA em hospedeiros humanos (ARIAS; FREITAS, 1978).

O interesse por conhecer a distribuição geográfica de flebotomíneos no Amazonas cresceu em virtude do aumento da ocorrência de casos de leishmaniose tegumentar. Os espécimes eram coletados através de capturas diretas, de isca humana ou com armadilhas importadas dos EUA tipo CDC, armadilha padrão muito utilizada na captura de insetos⁶⁵.

Na década de 2000 o INPA firmou parceria com a Secretaria de Saúde Municipal e o Hospital de Rio Preto da Eva, município situado entre Manaus e Itacoatiara, tendo como objetivo o estudo dos casos de leishmaniose e o planejamento de estratégias de controle e atendimento clínico dos pacientes infectados ao longo da rodovia e de seus ramais.

⁶³ Resolução 0025 de 13 de maio de 1991-

⁶⁴ Tese de Luanda de Paula Figueira p. 31

⁶⁵ A isca luminosa atrai o inseto que é capturado ao ser sugado por um pequeno ventilador movido por bateria, ficando o espécime preso dentro de uma rede. A armadilha possui uma malha para impedir a entrada de grandes insetos. Na parte inferior, um anel de borracha permite a fixação do saco coletor. Uma cobertura protege a armadilha da chuva ou de materiais que possam cair sobre ela. Geralmente é suspensa por corda ou arame. Outra armadilha muito utilizada é a tipo Disney, constituída basicamente de uma bandeja com um tipo de líquido que captura os flebotomos, e uma cobertura. Disponível em <http://www.isca.com.br/pt/produtos/p/0faa2aea-a049-47fc-a38c-9570e4120a11/armadilha-luminosa-cdc-b20-bioquip>. Acesso: 23/07/2017

1.8 A rodovia Manaus-Boa Vista (BR-174)

Remontam ao ano de 1892, ao governo de Eduardo Ribeiro, as primeiras iniciativas para construção de uma via que ligasse Manaus a Boa Vista. A obra atendia os interesses comerciais da elite amazonense na exploração dos recursos naturais⁶⁶. A construção fez parte do Plano Rodoviário Nacional do governo Juscelino Kubistchek (1956–1961) e teve seus primeiros 30 quilômetros inaugurados em 1959. Fez-se nova tentativa de continuar as obras em 1966, mas foram outra vez interrompidas e de novo retomadas pelo 6º Batalhão de Engenharia do Exército em 1968.

Finalmente inaugurada em 1978, a rodovia cortava o território de quatro municípios amazonenses: Manaus, Silves Itapiranga e Novo Airão. A colonização em suas margens começou em 1968 e prolongou-se até 1975. Com a emenda constitucional nº 12, de 10 de dezembro de 1981, parte do território que pertencia aos municípios mencionados passou a abranger apenas o território de Manaus e do recém-criado município de Presidente Figueiredo (BARROSO; AMORIM, 2017).

Construída para ser uma via atrelada à exploração de minério em terras indígenas, para escoar a extração de produtos naturais como castanha, borracha e pau rosa, a rodovia Manaus-Boa Vista (BR-174) tornou-se também rota de exportação de produtos da Zona Franca de Manaus para os mercados do Norte, a começar pela Venezuela. Sua construção quase dizimou por inteiro a etnia indígena Wamiri-Atroari que habitava aquelas terras (SCHWADE, 2012).

Repetindo a velha tragédia da colonização europeia, doenças como sarampo, gripe, varíola, tuberculose e malária aniquilaram aldeias inteiras. Essas patologias foram introduzidas pelos funcionários das obras; além das doenças, os indígenas foram dizimados também “pela ação de expedições militares ou matadores profissionais, porque sua população era tida como empecilho à livre exploração das riquezas naturais existentes nas terras que ocupavam” (RODRIGUES, 2011, p. 240).

Durante a construção da estrada e no decorrer da colonização das áreas adjacentes a ela, com trechos desmatados e cortados por inúmeros igarapés e cachoeiras, a malária e a leishmaniose castigaram fortemente trabalhadores e colonos. Na BR-174 e

⁶⁶ Rodovia ligando Manaus a Boa Vista do Rio Branco. *Jornal do Comércio*, ed. 17018, de 21/07/1959, p. 5. Disponível em http://memoria.bn.br/docreader/170054_01/63188

nos assentamentos à margem de seus ramais foram realizadas várias investigações entre os anos de 1970 e 2015.

Estudos do Instituto de Medicina Tropical e do INPA identificaram aí espécies de flebotomíneos envolvidas na transmissão da doença: *Lutzomia anduzei*, *Lutzomia whitman* e *Lutzomia umbratilis*, este o principal vetor da região e espécie extremamente antropofílica associada à transmissão da *Leishmaniose (V.) guyanensis*, que ocorre ao norte do Rio Amazonas nas áreas de colonização recente (LAINSON; WARD; SHAW, 1976). Destaco que os estudos dessas instituições serão abordados com mais detalhes nos capítulos subsequentes.

Nos assentamentos criados em 1997, na reserva de desenvolvimento sustentável⁶⁷ do Tarumã Mirim, no km 21, ramal do Pau Rosa,⁶⁸ foi registrado um surto em abril de 1999 com aproximadamente 300 casos da doença (PINHEIRO; LUZ; FRANCO, 2008). A região foi então alvo de estudos epidemiológicos e clínicos feitos por cientistas ligados às já mencionadas instituições.

De forma análoga, entre anos 2001 e 2002, foram desenvolvidas investigações no Km 4, na comunidade São João, bairro periférico com estrutura de saneamento básico precária e residências construídas próximas à floresta primária, onde moravam cerca de 450 pessoas. A área também se tornou endêmica para leishmaniose tegumentar (GUERRA et al., 2006).

1.9 A Rodovia Transamazônica (BR-230)

A Transamazônica, inaugurada parcialmente em agosto de 1972, foi um dos maiores empreendimentos do governo civil-militar. Construída principalmente para trazer os excedentes populacionais do Nordeste para a Amazônia, previa inicialmente a ligação da cidade de Cabedelo, na Paraíba, a Cruzeiro do Sul, na fronteira do Acre com o Peru. No Amazonas, as obras da rodovia chegaram a Humaitá, mas foram

⁶⁷ A Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS) é uma área que abriga populações tradicionais para exploração dos recursos naturais. Tem como objetivo básico preservar a natureza e assegurar as condições e os meios necessários para a melhoria da qualidade de vida e exploração dos recursos naturais das populações tradicionais, de acordo com o art. 23 da Lei 9985/2000 e em regulamentação específica. Disponível em <https://uc.socioambiental.org/uso-sustent%C3%A1vel/reserva-de-desenvolvimento-sustent%C3%A1vel> Acesso em 21/10/2016.

⁶⁸ PAD (Projeto de Assentamento Dirigido) Tarumã Mirim localizado entre as bacias hidrográficas do Tarumã Mirim e Tarumã Açu, tem acesso via ramal do pau rosa, km 21 da BR 174 e por via fluvial pelo igarapé Tarumã Mirim. O assentamento foi criado em 1992, mas a implantação e assentamento dos beneficiários iniciaram em 1997, em função do litígio envolvendo o governo do estado e INCRA. Está dividido em 1.042 lotes e 3 reservas florestais.

interrompidas em Lábrea. A construção dessa rodovia influenciou de maneira “extraordinária” a transmissão de doenças parasitárias, na avaliação de Barroso e Amorim (2017).

Os cerca de 4 mil operários que trabalharam em seus canteiros de obra enfrentaram uma dura realidade, só comparável, talvez, à da construção da ferrovia Madeira-Mamoré: solo pobre, chuvas torrenciais e doenças tropicais. O desmatamento cresceu assustadoramente ao longo do trajeto da BR-230, pois não havia preocupação com a preservação da floresta. A substituição da mata primária por fazendas de gado, madeiras e garimpos trouxe enormes custos ambientais de longo prazo, inclusive a exacerbação das doenças tropicais, entre elas a leishmaniose (ALENCAR, 2007).

As ações de combate a essas doenças ao longo da BR-230 foram batizadas de “Operação Oswaldo Cruz” (BARROSO; AMORIM, 2017). Seu objetivo era prestar assistência médico-sanitária aos trabalhadores e proteger os futuros núcleos de colonização. Através desse programa estudantes de medicina vinham de universidades do Sudeste e realizavam atendimento ambulatorial, levantamentos sanitários, inquéritos hematológicos e outras ações sob a coordenação da Superintendência de Saúde Pública, da Fundação SESP, do Instituto Oswaldo Cruz e da Superintendência de Campanhas de Saúde Pública (SUCAM)⁶⁹.

Órgão criado em 1970 como resultado da fusão do Departamento Nacional de Endemias Rurais (DENERu) com as Campanhas de Erradicação da Malária (CEM) e da Varíola (CEV), a SUCAM desenvolveu na Rodovia Transamazônica importantes atividades de combate às endemias de transmissão vetorial como doença de Chagas, malária, esquistossomose, febre amarela e leishmanioses, e atuou nas campanhas contra a filariose, o tracoma, a peste e o bócio⁷⁰.

As armas químicas eram amplamente utilizadas na guerra contra os vetores de doenças parasitárias. No nordeste brasileiro, em 1939-1942, fora utilizado o Verde-Paris na campanha contra o *Anopheles gambiae*. No final dos anos 1940, disseminou-se o uso do diclorodifenil-tricloroetano (DDT), poderoso inseticida de ação residual, no combate aos vetores da malária e de outras doenças, inclusive os flebotômíneos que transmitiam a leishmaniose cutânea e a visceral. A eficácia dessa arma química na agricultura e na

⁶⁹ Jornal Correio da manhã 25.12.1970 p.13 Disponível em: http://memoria.bn.br/DocReader/089842_08/15561.

⁷⁰ Fonte: <http://www.funasa.gov.br/site/museu-da-funasa/sucam/> Acesso em: 09/08/2016.

saúde pública rendeu o Prêmio Nobel de Medicina em 1948 ao suíço Paul Muller e levou as autoridades de saúde internacionais a acreditarem na possibilidade de erradicar a malária em um curto prazo (SILVA, R. da; HOCHMAN, G., 2011)⁷¹.

Não foi diferente no Amazonas. Em Novo Aripuanã, Humaitá, Lábrea e Boca do Acre, a SUCAM utilizava o DDT nas ações de combate a essas endemias, especialmente a malária. O produto foi largamente utilizado a partir de 1972 nas áreas de influência da rodovia Transamazônica, nos acampamentos e frentes de trabalho, aparentemente com bastante eficácia (BARROSO; AMORIM, 2017).

1.10 Mineração em Pitinga

No ano de 1979, dentro da Reserva Indígena Waimiri-Atroari, a 320 km de Manaus, foi descoberta a maior mina polimíneral do mundo. Nessa área foi construída a Vila Pitinga⁷², sede administrativa e local de moradia dos trabalhadores da mineradora Taboca, empresa do grupo Paranapanema, que foi adquirida em 2008 pela gigante peruana, a mineradora Minsur⁷³. Em 1982 foi iniciada a extração de vários minerais, principalmente o estanho, obtido principalmente da cassiterita, e também ferro, nióbio, tântalo. Os trabalhadores contratados logo foram vítimas de surtos de leishmaniose e outras endemias (DINIZ, 1994).

A região do rio Pitinga, como a maior parte do estado, possui clima tropical quente e úmido com chuvas frequentes praticamente o ano todo. Aí se encontra uma fauna diversificada de mamíferos silvestres e flebótomos. O terreno da sede do distrito foi totalmente desmatado para dar lugar à vila, dividida em setores: A,B,C e D. Também foram construídos igreja, clubes, hotel, área comercial, creche, escola, restaurante e até um aeroporto. A empresa construiu, ainda uma hidrelétrica particular com 25 MW de potência,⁷⁴ o que aumentou o impacto sobre o ambiente.

Para atender os casos de doenças entre trabalhadores e residentes foi levantado um hospital. Ao chegarem à vila, os investigadores do INPA e da Fundação de Medicina Tropical examinavam as fichas de controle dos pacientes e dos moradores, a começar pelos que apresentavam lesões e que tinham recebido um diagnóstico no

⁷¹ Os malariologistas teriam ficado entusiasmados com os resultados alcançados com o DDT, cujo emprego reduziu em curto prazo os casos de malária em vários países

⁷² A Vila Pitinga é um distrito do município de Presidente Figueiredo, no estado do Amazonas.

⁷³ Disponível em: <http://www.mtaboca.com.br/port/noticia.html> Acesso: 21/03/2017.

⁷⁴ Autorizada pelo Decreto nº 92.426, de 25.2.1986.

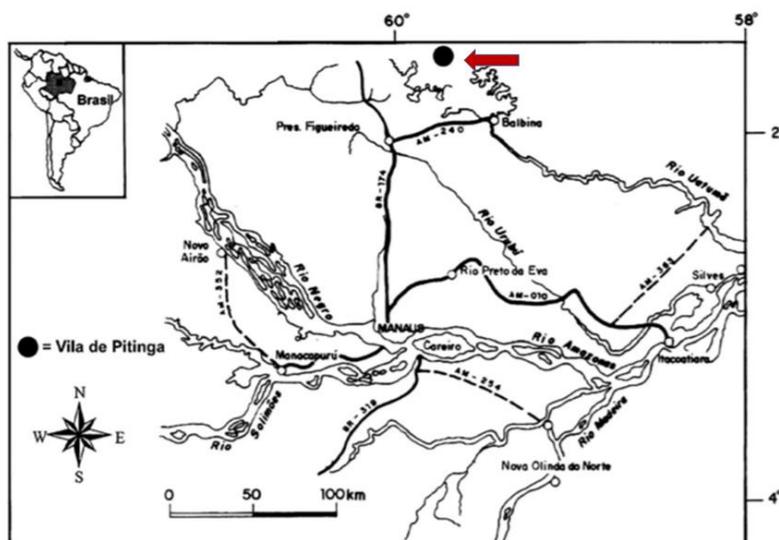
hospital local. Eram submetidos a testes para revelar a infecção por *Leishmania* e, comprovando-se o diagnóstico, encaminhados para tratamento.

Os estudos desenvolvidos em Vila Pitinga tiveram por objetivo esclarecer a epidemiologia das doenças que grassavam entre os habitantes do lugar. No caso da leishmaniose, foram feitas capturas de flebótomos, utilizando-se armadilhas diversas, e esforços para localizar seus potenciais criadouros, assim como para avaliar a eficácia das medidas de controle adotadas pela empresa mineradora (ALENCAR, 2007).

Entre 1991 e 2004, foram registrados 395 casos de LTA em Vila Pitinga, a maioria envolvendo homens que trabalhavam em estreito contato com a floresta. As medidas adotadas para o controle da doença consistiram na borrifação de inseticida ao final da tarde (fumacê), na proibição da caça de animais silvestres e também de banhos e acampamentos na floresta. Essas medidas, aliadas as ações de educação em saúde, parecem ter levado ao declínio a incidência da LTA na região (CHAGAS et al., 2006).

O mapa a seguir mostra a localização da área de estudos:

Mapa 2 - Mapa esquemático da área da Amazônia Central mostrando área de estudo Vila de Pitinga, município de Presidente Figueiredo, Amazonas, Brasil.



Fonte: Chagas, A. C. et al. (2006)

1.11 Hidrelétrica de Balbina

A questão energética nacional tem gerado frequentes discussões em função de impactos sociais à saúde e ao meio ambiente. A construção da Usina Hidrelétrica de

Balbina, no rio Uatumã, inaugurada parcialmente em 1988, inundou 2.360 km² de floresta e causou um dos maiores desastres ambientais do Brasil, além de desestruturar o modo de vida da etnia Waimiri-Atroari e de outras populações que habitavam a região⁷⁵ (GOMES et al., 2009).

A Vila de Balbina surgiu para abrigar os cerca de quatro mil trabalhadores recrutados para a construção da hidrelétrica e seus dois mil familiares. Era dividida em duas áreas chamadas Waimiri e Atroari, em homenagem ao grupo étnico mencionado. Participaram desses estudos os pesquisadores do Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia e da Fundação de Medicina Tropical.

Relatórios de campo por mim consultados mostram que em 1987 foi celebrado um convênio entre o Ministério da Ciência e Tecnologia, a Eletrobrás e o INPA. Entre 24 de maio e 22 de junho de 1988, quando acabavam de encher o reservatório da hidrelétrica, foi realizada uma excursão científica à região para se observar a fauna de flebotomíneos e se fazer um ensaio do uso do inseticida piretróide Deltametrina para controle destes insetos, que vinham atacando os humanos da Vila⁷⁶.

A Superintendência de Campanhas em Saúde Pública (SUCAM) foi responsável pelas aplicações do produto. A Deltametrina era uma alternativa aos inseticidas de maior potencial tóxico, especialmente o DDT, cuja eficácia declinara à medida que se disseminava a resistência a este composto entre insetos vetores de doenças. O atendimento aos pacientes ficou a cargo do Instituto de Medicina Tropical. Desde 1987 eram registrados cerca de 20 casos mensais de LTA na Vila de Balbina.

As investigações feitas *in loco* incriminaram o *Lutzomyia umbratilis* como o principal vetor, verificando-se que era encontrado em grande quantidade ao redor das casas e que se infectava em mamíferos que atuavam como reservatórios silvestres de

⁷⁵ A construção da Usina Hidrelétrica (UHE) de Balbina, situada a norte da capital amazonense, começou em 1º de maio de 1981, com o desvio total das águas do rio Uatumã ocorrendo em 5 de novembro de 1985. A última comporta foi fechada para o enchimento do reservatório dia 1º de outubro de 1987 e a geração comercial começou em 1º de fevereiro de 1989. Em 12 de fevereiro de 1989 foram abertos os tapumes que barravam o rio, no distrito de Balbina, município de Presidente Figueiredo, distante cerca de 202 km de Manaus, no Estado do Amazonas, Amazônia Central, agravando o já existente problema da mortandade geral da vida no entorno da área, em função da construção da obra, e tornando difícil a existência humana no entorno. Disponível em: <http://amazoniareal.com.br/os-25-anos-da-usina-hidreletrica-de-balbina-parte-i/> Acesso em: 21/03/2017.

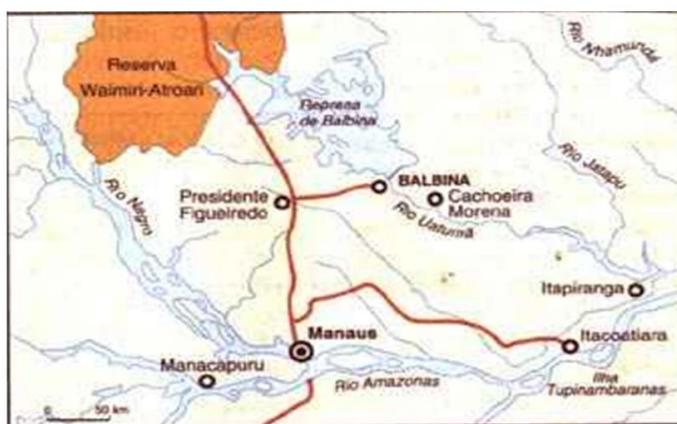
⁷⁶ INPA. Relatório Semestral de Avanço e Acompanhamento. Segmento Doenças endêmicas Leishmaniose/ Doença de Chagas. Período: Janeiro a Junho de 1988. Convênio EL/MCT/INPA de 23.01.1997. Datilografado.

Leishmania: a preguiça real, o tamanduá e a mucura, sendo a mosca identificada com taxas elevadas de infecção, de 10% a 30%.

Os cientistas coletaram o flebótomo tanto na base das árvores, com armadilhas de luz tipo CDC colocadas a um metro do chão, como a quinze metros, na copa das árvores. Como o *Lu. umbratilis* não mostrou disposição de atacar à noite, levantaram a hipótese de que o homem era atacado no período diurno, na base das árvores, ao adentrar a mata. Porém, à noite, atraídos pela luz das casas, os insetos atacavam também crianças e mulheres no peridomicílio, devido à proximidade com a floresta.

Foram então realizadas nebulizações com Deltametrina numa faixa de floresta à margem das casas nas vilas Waimiri e Atroari, a fim de reduzir a intensidade de transmissão. Em algumas áreas não se notou redução significativa no número de flebótomos capturados após a aplicação do produto. Em outras áreas houve redução significativa. Os cientistas sugeriram a continuidade do estudo em futuros ensaios.

Mapa 3- Localização da represa de Balbina



Fonte: Revista Ciência Hoje, n° 64, 1999

1.12 Gasoduto Coari-Manaus

Investigações similares foram feitas por cientistas da Universidade do Amazonas na microrregião do Médio Solimões, na região de Urucu, município de Coari, distante cerca de 650 km de Manaus, polo da exploração de petróleo da Petrobrás. Em 1986, quando esta empresa anunciou a descoberta de uma grande jazida de gás natural, a

construção de um gasoduto até Manaus tornou-se objeto de grande polêmica. As discussões sobre a viabilidade socioambiental e econômica da obra⁷⁷ envolveram movimentos sociais, organizações ambientalistas, pesquisadores e empresas públicas.

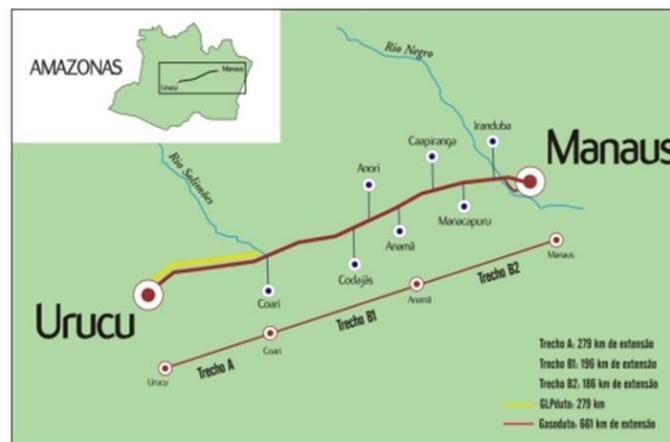
A Universidade Federal do Amazonas firmou um contrato com a Petrobrás para avaliar os impactos ambientais na área, formando para isso uma equipe com 57 pesquisadores. Em 2006, foi iniciada a construção do gasoduto para abastecer a capital, que já era o segundo maior polo industrial do país, e as usinas termelétricas de sete cidades amazonenses: Coari, Codajás, Anori, Anamá, Caapiranga, Manacapuru e Iranduba.

Em Urucu, onde eram instaladas as unidades de produção do gás, os cientistas verificaram que as condições do bioma proporcionavam alta diversidade de espécies de *Leishmania*, incluindo as que causam doença no homem. Nessa área, ocorria a LTA devido à exposição de trabalhadores a flebotomíneos infectados durante a execução de suas atividades para a indústria petrolífera. Contraíam a doença ao entrarem na mata fechada para realizar levantamentos geofísicos, diagnósticos ambientais, geotécnicos, projetos sísmicos terrestres e sondagens diversas (ALECRIM et al., 2014, p.77).

Paralelamente aos estudos desenvolvidos pela Universidade Federal do Amazonas, em agosto de 2003, Luís Gomes, Liliane Nery, Francimeire Gomes, Rui Freitas e Antônia Franco, pesquisadores do INPA, iniciaram um levantamento da fauna de flebotomíneos em cinco dos sete municípios da área de influência do gasoduto Urucu-Coari-Manaus (AM), utilizando armadilhas de luz do tipo CDC para as capturas. Assim, conseguiram identificar 25 espécies, pertencentes a oito subgêneros e quatro grupos. Aqui também a *Lutzomyia umbratilis* foi a mais numerosa. Uma espécie nova, a *Lutzomyia preclara*, foi encontrada pela primeira vez no Amazonas (e pela segunda vez no Brasil), nos municípios de Caapiranga e Manacapuru (GOMES et al., 2009).

⁷⁷ O Licenciamento Ambiental do Gasoduto Coari-Manaus. *A Crítica*. 21/12/2003.

Mapa 4 - Trajeto do Gasoduto Coari-Manaus.



Fonte: Petrobrás - Nota à Imprensa (26/11/2009)

1.13 Expansão da fronteira agrícola e garimpos no sul do Amazonas

A vigorosa expansão da fronteira agrícola e pecuária da região centro-oeste para o sul do Amazonas a partir da década de 1960 resultou em fortes impactos ambientais nos municípios de Lábrea, Novo Aripuanã, Humaitá, Boca do Acre e Apuí. A implantação de projetos de colonização agrícola e de garimpos foi um processo caracterizado por ocupação desordenada e exploração predatória do solo e subsolo, e resultou em grandes áreas desmatadas e em graves surtos de leishmaniose (GUERRA et al., 2015).

A enchente de 1971, que quase superou a enchente histórica de 1953, desabrigou muitas famílias no sul do Amazonas. Esse desastre aliado à atração exercida pela ZFM e à falta de assistência à saúde no interior do estado engrossou a migração de amazônidas para a capital. No segundo semestre de 1971 irrompeu um surto de malária às margens do rio Purus, em seguida no Solimões e Rio Negro. As famílias que buscavam assistência médica juntaram-se àquelas que afluíam às ocupações periféricas de Manaus, levando consigo malária e leishmaniose, doenças que não tardaram a se manifestar epidemicamente nos novos bairros e ocupações da capital amazonense (VALVERDE, 1997; GARCIA, 2004).

A descoberta de reservas de ouro em 2007, no garimpo do Juma, em Novo Aripuanã e Apuí e, mais recentemente, em Humaitá, resultou em vastos desmatamentos e na contaminação das águas por metais pesados, como o mercúrio. Os desarranjos ambientais produzidos por esses empreendimentos aliados às precárias condições de trabalho dos garimpeiros levaram também a surtos de malária, leishmaniose e outras doenças (MACIEL, 2012; GUERRA et al., 2015).

1.14 A Leishmaniose Tegumentar Americana e a Zona Franca de Manaus

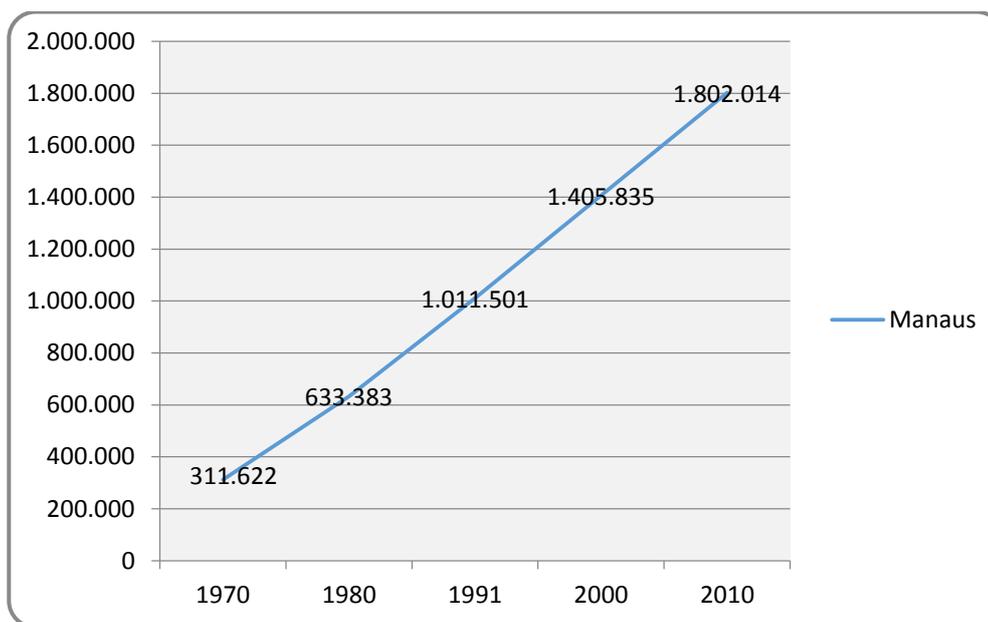
A capital do Amazonas é um bom exemplo de como fatores ecológicos e biológicos aliados a fatores socioeconômicos transformam a LTA em grave problema de saúde pública. Criada pela Lei nº 3173, de 6.6.1957, a Zona Franca de Manaus (ZFM) deu origem a profundas transformações urbanas e a uma explosão demográfica na capital (SOUZA; OLIVEIRA, 2003).

Na verdade, a ZFM teve mais de uma configuração econômica e legal. Operou a princípio como Porto Livre, ou seja, como área de livre comércio de importação. A criação da zona de processamento industrial, dez anos depois, foi resultado de uma política governamental de incentivos fiscais e tributários, cabendo à Superintendência da Zona Franca de Manaus (SUFRAMA) administrar a implantação de um centro comercial e industrial no interior da Amazônia ocidental para promover o desenvolvimento da região.

O Decreto-Lei nº 288, de 28.1.1967, conferiu assim à Suframa o poder de conceder incentivos fiscais às indústrias: isenção do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS), do Imposto de Produtos Industrializados (IPI), do Imposto sobre Exportação e Importação (IEI), de impostos municipais, concedendo-se ainda subsídios ao consumo de energia elétrica.

Na segunda metade da década de 1970 as multinacionais começaram a se instalar em Manaus, e a ZFM tornou-se um vigoroso polo de atração de populações rurais do Amazonas e de estados vizinhos (VALVERDE, 1997). Podemos visualizar a intensa expansão demográfica da capital amazonense no gráfico abaixo:

Gráfico 1 – Crescimento Demográfico de Manaus (1970-2010)



Fonte: IBGE - Censo Demográfico 2010

O comércio de produtos importados entre 1967 a 1973 impulsionou a arrecadação fiscal do estado e dinamizou o turismo. Nessa fase de glamour da Zona Franca, Manaus recebia gente de todo o Brasil em busca de produtos para revenda no restante do país, pois era “a única cidade brasileira onde os produtos importados poderiam ser comercializados”(GARCIA, 2004).

No período seguinte, de 1974 a 1979, foram executados o II Plano de desenvolvimento Nacional (PND), o II Plano de Desenvolvimento da Amazônia (PDA) e o POLAMAZÔNIA com o objetivo de “promover o aproveitamento da potencialidade agropecuária, agroindustrial e florestal em áreas prioritárias da Amazônia – que deveriam irradiar desenvolvimento para toda a região” (TAVARES, 2011, p. 116). Isto, na verdade, não ocorreu, pois, o crescimento econômico concentrou-se na capital.

Como vimos, a explosão demográfica e o conseqüente déficit habitacional levaram as elites dirigentes e o governo a destruir extensas áreas de floresta para a construção de conjuntos habitacionais. Dessa forma surgiram, a partir da década de 1960, os conjuntos da Cooperativa de Habitação do Amazonas – COHAB/AM nos bairros da Raiz, Flores e Parque 10; e, posteriormente, a Superintendência de Habitação do Amazonas (SUHAB) construiu o Conjunto Cidade Nova, inaugurado-o em etapas a partir de 1981.

Ao mesmo tempo, ocupações irregulares denominadas “invasões” disseminaram-se em várias zonas da cidade: Alvorada, Coroadó, São José, Redenção e outros. Nessas áreas, as condições sanitárias precaríssimas combinadas a condições biológicas propícias ao contato com insetos vetores e hospedeiros vertebrados infectados por *Leishmania* ocasionaram graves surtos de leishmaniose entre os humanos que fixaram residência naquelas invasões (BARRETT; SENRA, 1989).

Ao longo do período em que transcorreram os processos descritos acima, uma nova geração de médicos e pesquisadores, formada na Universidade do Amazonas a partir da década de 1970, passou a atuar nas instituições científicas e de saúde pública locais. Os trabalhos feitos por esses personagens em cooperação ou em paralelo com os de médicos e cientistas vindos de outros estados e países contribuíram para que houvesse notável incremento nos conhecimentos sobre as doenças tropicais do Amazonas.

Muitos dos integrantes da geração de médicos e pesquisadores formada nos anos 1970 viriam a se tornar gestores e políticos. Começaram sua carreira profissional produzindo conhecimentos sobre as principais endemias da região, realizando trabalhos experimentais em laboratório, em enfermarias e em campo, a coletar insetos, identificar *Leishmania* e outros parasitas, a testar tratamentos e logo atuariam também na formulação de políticas de saúde para o estado.

Simone Kropf, Jaime L. Benchimol, Júlio C. Schweickardt, Denis Jogas Junior e outros historiadores fizeram detalhados estudos sobre as primeiras décadas do século XX, quando cientistas e instituições biomédicas do Brasil e de outros países ganharam projeção com descobertas relativas à malária, à febre amarela, à leishmaniose, às tripanossomíases, combinando tradições mais antigas ou muito recentes da medicina, microbiologia, entomologia e zoologia médica. No período delimitado nesta dissertação uma geração formada pelos discípulos dos discípulos dos Chagas, Oswaldo Cruz, Adolpho Lutz, Alfredo da Matta e outros, enfrentaram novos desafios e realizaram outras abordagens sobre as mesmas doenças.

Nos próximos capítulos abordaremos a produção científica dos pesquisadores de duas instituições que se tornaram fundamentais para a história da leishmaniose no Amazonas. O Instituto Nacional de Pesquisas na Amazônia (INPA), em particular o Laboratório de Leishmaniose e Doença de Chagas, criado em 1975; e a Clínica de

Moléstias Tropicais fundada em 1970, que deu origem à Fundação de Medicina Tropical Heitor Vieira Dourado (FMT-HDV).

Analisaremos o contexto no qual estas duas instituições foram criadas, assim como os trabalhos experimentais, as práticas e a produção científica que têm relação com as questões colocadas pela emergência da Leishmaniose Tegumentar Americana como problema científico e sanitário de grande importância no Amazonas. Daremos atenção às relações entre grupos de pesquisas locais, pesquisadores e instituições de outras partes do Brasil e de outros países que também se envolveram com a problemática da leishmaniose no Amazonas.

Esperamos conseguir revelar, ao menos em parte, a dinâmica das redes de pesquisa locais formadas por médicos, biólogos, entomólogos, dermatologistas e outros profissionais de saúde que participaram de ações sanitárias e estudos voltados para o controle de vetores, a identificação de parasitas, a profilaxia e o tratamento da leishmaniose e de outras doenças infecciosas transmitidas por insetos hematófagos.

Capítulo 2 - *Leishmania*, leishmanioses e “leishmaníacos”

Os estudos científicos sobre a Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA) no Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA) envolveram diversos personagens que se destacaram no cenário da medicina tropical brasileira e internacional. Esses estudos contribuíram para que houvesse uma profunda modificação nos conhecimentos sobre novas espécies de *Leishmania*, seus vetores e reservatórios naturais, além de subsidiarem estudos clínicos que buscavam alternativas terapêuticas de tratamento para a doença.

As mudanças socioeconômicas ocorridas no Brasil nos anos 1970 relacionam-se com a dimensão política sob a forma de projetos de ‘integração’ da Amazônia ao país. Tais mudanças produziram consideráveis impactos sociais na saúde e no ambiente e determinaram o surgimento de instituições voltadas para a pesquisa das endemias que passaram a assolar a região ou que recrudesceram naqueles anos.

A região Amazônica, tida como problemática por seu alheamento em relação ao restante do Brasil, foi objeto da política desenvolvimentista do governo federal. O Plano de Valorização Econômica da Amazônia, projeto de investimentos governamentais implantado em 1953, visava reverter o quadro que Samuel Benchimol retratou como de pobreza, agravado “pela permanência de uma economia florestal primitiva” (SERRA; CRUZ, 1964, p. 18).

O órgão executor dessa política foi a Superintendência de Valorização Econômica da Amazônia (SPVEA)⁷⁸, criada no mesmo ano, e que teve como primeiro superintendente Artur César Ferreira Reis (1906-1993)⁷⁹, político e historiador amazonense, ferrenho nacionalista, estudioso da Amazônia e um importante ator político no cenário amazônico. Reis defendia a ideia de que não haveria desenvolvimento sem a pesquisa científica e o planejamento estratégico, conduzidos pelo poder público (DANTAS, 2014). Como superintendente da SPVEA, participou da instalação do INPA em agosto de 1954 na sede da Associação Comercial do

⁷⁸ A (SPVEA) foi criada pela Lei n. 1.806, de 6 de janeiro de 1953 que determinou que 3% da renda tributária da União, dos estados e municípios fossem aplicados por 20 anos no desenvolvimento da Amazônia.

⁷⁹ Nasceu em Manaus a 8/01/1906 e faleceu no Rio de Janeiro a 7/02/ 1993. Publicou mais de 300 títulos. Foi o primeiro superintendente da SUDAM, antiga SPVEA; foi diretor do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (1956-1958) e Governador do Estado do Amazonas de 24/06/1964 a 31/01/1967. Biografia disponível em: <http://geraldojose.blogspot.com.br/2007/03/biografias-do-artur-cesr-ferreira-reis.html>.

Amazonas.⁸⁰ O Instituto foi uma das primeiras instituições a se dedicar à pesquisa da LTA no estado.

2.1 A questão geopolítica e a criação do INPA

O INPA, Instituição de pesquisa sediada em Manaus, foi resultado de uma reação brasileira à proposta do intelectual Paulo Estevam de Berredo Carneiro de criação do Instituto Internacional da Hileia Amazônica (IIHA). Essa proposta apresentada em 1946 na Primeira Assembleia Geral da Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura (UNESCO), estabelecia os termos de cooperação científica internacional, segundo os quais a Europa, os Estados Unidos e os países amazônicos, formariam um sistema de parceria para o desenvolvimento de pesquisas na região (PANZU, 2015).

A iniciativa de Carneiro não obteve êxito devido a vários fatores, inclusive a fortes críticas feitas, no contexto do nacionalismo reinante após a Segunda Guerra, repudiando “supostos interesses escusos que estariam sendo representados pela UNESCO” (MAIO; SÁ, 2000,p.977). Mas, a amplitude do debate sobre a necessidade de uma instituição de pesquisas na Amazônia resultou na criação do INPA, que combinando a ciência com a política naquele contexto nacionalista, buscava afirmar um projeto de ciência local (MAIO; SÁ, 2000).

O Instituto foi concebido em meio à polêmica sobre a internacionalização dos recursos naturais da Amazônia, ideia duramente criticada por intelectuais amazonenses. Arthur Reis, na obra *A Amazônia e a cobiça internacional* publicada uma década após a instalação do INPA ainda denunciava os interesses estrangeiros pelas riquezas locais. No início da ditadura civil-militar Djalma Batista, que foi diretor do INPA entre 1959 e 1978, também se posicionava contrário á criação de um instituto de medicina tropical norte-americano no Pará durante a ditadura militar (PANZU, 2015).

Diante de grandes dificuldades orçamentárias, o INPA precisava responder às exigências do desenvolvimento regional e, desde o primeiro momento, articulou-se com a Superintendência do Plano de Valorização Econômica da Amazônia (SPVEA), estabelecendo convênios que lhe garantissem recursos. Desprovido de estrutura própria,

⁸⁰ Dá o Dr. Olímpio da Fonseca, os passos iniciais do INPA. *Jornal do Comércio*. Edição 13590 de 13/08/1954, p. 6. Disponível em: http://memoria.bn.br/docreader/170054_01/53977

o Instituto funcionou nas dependências das secretarias estaduais e em prédios alugados no centro da cidade de Manaus até 1971, quando foi inaugurada sua sede no bairro do Aleixo. Atrasos salariais e o pequeno valor da receita prejudicavam o recrutamento de pessoal qualificado para ali trabalhar⁸¹.

Dentre os objetivos buscados pelo INPA e a SPVEA⁸², destacava-se a implantação de medidas de incentivo à pesquisa relacionada ao desenvolvimento econômico da região e projetos nas áreas de saúde e saneamento.⁸³ O primeiro diretor do INPA, Olympio Oliveira Ribeiro da Fonseca Filho⁸⁴, renomado cientista e polêmico diretor do Instituto Oswaldo Cruz, utilizava os escassos recursos da instituição para realizar pesquisas básicas, coletar dados, material botânico e zoológico obtido através de expedições científicas⁸⁵ (PANZU, 2015).

Na gestão de Olympio da Fonseca, um convênio com a Secretaria Estadual de Saúde colocou em funcionamento, ainda que precariamente, os laboratórios de microbiologia e parasitologia médica. Logo se iniciaram cursos para auxiliares de laboratório e um espaço junto à Santa Casa de Misericórdia foi reservado para o desenvolvimento de estudos do INPA sobre as patologias regionais (RODRIGUES, et all, 1981). Entretanto, a carência de mão-de-obra qualificada nativa dificultava a continuidade das pesquisas na região⁸⁶.

⁸¹ INPA. Relatório Anual, 1958, p.33-34.

⁸²O INPA geriu as coleções do Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG) fundado em 1871 em Belém. De 1921 a 1930, a crise da economia extrativista da borracha afetou diversas áreas do Museu, desativando suas atividades técnico-científicas. De 1954 a 1983, o MPEG esteve subordinado ao INPA. Depois passou a ser unidade autônoma do CNPq. (BERTHOL, 2001)

⁸³ Segundo Panzu (2015, p.128) “As articulações do INPA com o SPVEA, desde os primeiros tempos, influenciaram sobremaneira na orientação da pesquisa”.

⁸⁴Nasceu no Rio de Janeiro no dia 07/05/1895. Graduiu-se em Microbiologia e Zoologia Médica pelo Curso de Aplicação do Instituto Oswaldo Cruz e doutorou-se em Medicina pela Faculdade Nacional de Medicina da Universidade do Brasil em 1915, com a tese sobre os flagelados parasitos, foi professor catedrático de Biologia Geral da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade do Estado da Guanabara, professor catedrático de Parasitologia da faculdade nacional de Medicina da Universidade do Brasil (atual UFRJ), diretor do Instituto Oswaldo Cruz e Fundador/Presidente da Sociedade Brasileira de Biologia.

⁸⁵ Desde o início, o INPA manteve estreitos contatos com pesquisadores externos, atraindo a colaboração estrangeira em seu programa de pesquisas. A primeira expedição foi em 1954⁸⁵ chefiada pelo geógrafo francês Francis Ruellan, diretor da Escola de Altos Estudos de Paris, para o território do Rio Branco, hoje estado de Roraima e teve a cooperação francesa e apoio do Departamento de Geografia da Faculdade Nacional de Filosofia, Conselho Nacional de Geografia e Força Aérea Brasileira (FAB).

⁸⁶ INPA. Relatório Anual, 1963.

2.2 A criação da Universidade do Amazonas e sua Faculdade de Medicina

Desde a década de 1940 um movimento de intelectuais, políticos, religiosos e estudantes reivindicava a criação da Universidade do Amazonas⁸⁷ mas, esse projeto só se concretizaria vinte anos depois, em 1962. O Amazonas ainda não dispunha de uma instituição de ensino superior que suprisse a demanda por pesquisadores. O quadro do INPA era formado, em sua grande maioria, por cientistas de outros estados ou estrangeiros.

Da Escola Universitária Livre de Manaós, fundada no auge da economia da borracha em 1909⁸⁸, restara apenas a Faculdade de Direito, federalizada em 1949. Os cursos de agronomia, farmácia e odontologia foram desativados um a um nas décadas que sucederam a crise da borracha. O processo que levou efetivamente à criação da Universidade remonta a fevereiro de 1955, quando o governador do Amazonas, Plínio Ramos Coelho (1955-1959) instalou uma comissão composta por Olympio da Fonseca e outros notáveis para a elaboração de uma proposta a ser apresentada ao governo federal.

Em 1958 o movimento dos estudantes juntou-se a essa iniciativa e promoveu manifestações públicas. Naquele mesmo ano o então deputado Áureo Melo, apresentou ao presidente da república Juscelino Kubitschek o primeiro projeto de criação da Universidade. Melo comunicou ao governador através de telegrama a promessa de que se ia instalar a futura Universidade do Amazonas:

Depois de ouvir minha exposição chamou o seu assessor Dr. Eduardo Magalhães e determinou que o mesmo tomasse as providências imediatas no sentido de ser encaminhado o referido projeto em forma de mensagem tendo declarado textualmente: O Amazonas terá sua universidade, pode o deputado ter a certeza.⁸⁹

⁸⁷ Em 1946 durante a constituinte Jayme Bitancourt de Araújo, deputado pelo Amazonas apresentou uma proposta para inclusão de um artigo da constituição prevendo a criação da Universidade do Amazonas. A cúria diocesana convidou as autoridades civis, militares, imprensa e população para solenidade ocorrida em 06/03/1948 no Colégio Dom Bosco e ali buscou arregimentar apoio para a construção da Universidade do Amazonas. *Cúria diocesana*. Jornal do Comércio, ed. 14688 de 4/03/1948, disponível em: http://memoria.bn.br/docreader/170054_01/151799

⁸⁸ Escola Universitária Livre de Manaós foi fundada em 11 de janeiro de 1909 e criada pela Lei 601 de 08 de outubro de 1909, teve sua origem na Escola Livre de Instrução Militar do Amazonas e passou a chamar-se Universidade de Manaus em 13 de julho de 1913.

⁸⁹ *JK promete a universidade do Amazonas para muito breve –Telegrama do Deputado Áureo Melo comunicando o fato*. Jornal do Comércio Ed.16687 de 1958 de 13 de maio, p.8 disponível em: http://memoria.bn.br/docreader/170054_01/60012.

Além da Faculdade de Direito, que já funcionava e seria incorporada à Universidade o projeto previa a criação dos cursos de engenharia, farmácia, medicina e odontologia. Aparentemente, a proposta esbarrou em entraves financeiros e burocráticos que postergaram sua concretização. As condições para isso só se efetivaram alguns anos depois, na década de 1960⁹⁰ quando o deputado Artur Virgílio Filho apresentou um novo projeto. Em 1965, finalmente, foi implantada a Faculdade de Medicina do Amazonas. Enquanto isso, o INPA se estruturava para desenvolver pesquisas na região, enfrentando sérias dificuldades financeiras, orçamentárias e de pessoal especializado.

2.3 As pesquisas médicas e biológicas do INPA

Na década de 1960 o INPA estava estruturado em três divisões: a primeira era a Divisão de Recursos Naturais; a segunda, a Divisão de Pesquisas Biológicas, dividida nos setores de Anatomia Patológica, Bioquímica, Nutrição, Estatística, Hematologia Médico-Clínico, Microbiologia, Parasitologia, Zoologia, Ofidiologia; e a Terceira Divisão, que cuidava das pesquisas florestais.

A Divisão de Pesquisas Médicas (inicialmente denominada Divisão de Pesquisas Biológicas), abrigava linhas de pesquisa relacionadas à “Microbiologia Médica, Imunologia, Parasitologia Geral e Médica, Fisiologia e Farmacologia, Higiene e Epidemiologia, Clínica e Patologia” (REIS apud ALENCAR, 1981, p. 55). Os estudos se concentraram em três áreas: agentes de doenças; vetores dos parasitos; e estudos relacionados ao homem (ALENCAR; SHRIMPTON, 1981).

Djalma da Cunha Batista (1916-1979), médico, escritor, presidente da Academia Amazonense de Letras, foi nomeado chefe da Segunda Divisão em 1956. Batista, era um pesquisador híbrido, que transitava entre o mundo científico e o literário, havia estudado a salmonelose⁹¹ nos anos 1950 e tinha grande interesse pela medicina tropical. Sob sua liderança, a Segunda Divisão organizou em setembro de 1957 a *I Jornada Brasileira de Medicina Tropical* em conjunto com a Associação Médica Brasileira (AMB) e a Associação Médica Amazonense (AMA). A solenidade de abertura foi realizada no Teatro Amazonas e teve grande repercussão na imprensa local.

⁹⁰ Criada pela Lei Federal 4.069-A, assinada pelo presidente João Goulart em 12 de junho de 1962, só se instalou como Fundação de Direito Público mantida pela União Federal em 17 de janeiro de 1965. O projeto foi alvo de resistências políticas de representantes de outras regiões contrários ao projeto, como o senador Mem de Sá (do Rio Grande do Sul).

⁹¹ A Salmonelose é uma infecção alimentar causada pela bactéria *Salmonella enterica*. Causa diarreia e outros sintomas abdominais. <https://pt.wikipedia.org/wiki/Salmonelose>

Personagens importantes da saúde pública nacional, como o sanitarista Mário Pinotti participaram dos debates sobre como enfrentar as endemias reinantes na Amazônia. Os temas de interesse e seus respectivos palestrantes foram: malária – Fernando Bustamante; esquistossomose – Olympio da Silva Filho; filariose - René Rachou; febre amarela – Odair Franco; leishmaniose – Joaquim Eduardo Alencar e tracoma – Celso Arcoverde⁹².

Em entrevista à imprensa local, Hilton Rocha, presidente da Associação Médica Brasileira anunciou um dos frutos da Jornada: a criação do Departamento de Medicina Tropical no âmbito da associação que presidia “primeiro passo para a formação de numerosa equipe de médicos especialistas para estudo das endemias nacionais”⁹³.

De acordo com a matéria que notificou o evento em Manaus, já existia um movimento para a criação de uma Faculdade de Medicina Tropical ou um Centro de Pesquisas Tropicais. A iniciativa que contava com apoio do INPA estaria na estaca zero até aquele momento. Corroborando a informação ao final do evento Djalma Batista destacou a centralidade no estado desse campo científico:

O Amazonas está sendo realmente objeto de atenções e cogitações de todos os setores do Brasil. Os médicos não fugiram à regra. Daí a escolha de Manaus para sede da 1ª Jornada de Medicina Tropical. Ademais é aqui onde se encontra o centro por excelência onde estudar as doenças tropicais.⁹⁴

Após a experiência turbulenta e pouco exitosa de sua gestão à frente da SPVEA, Arthur Reis estava na direção do INPA, onde permaneceu de 1956 a 1958. O modelo de intervencionista executado na SPVEA por Reis daria origem a muitas críticas. O fracasso se deu em função da criação de “uma máquina burocrática e a transformação da Superintendência em um ‘superestado’, potencialmente maior do que os governadores da região e que administrava a maior parte dos recursos destinados à Amazônia” (ANDRADE, 2012, p.120). Após a eclosão do golpe civil-militar de março de 1964,

⁹² *Cientistas Brasileiros se reunirão dia 13 em Manaus*. Jornal do Comercio Ed.10496. 10/09/1957, disponível em:

http://memoria.bn.br/docreader/DocReader.aspx?bib=170054_01&pagfis=58532

⁹³ *Faculdade de Medicina na ordem do dia*. Jornal do Comércio. Ed.10496. 13/09/1957, p.01 disponível em http://memoria.bn.br/docreader/DocReader.aspx?bib=170054_01&pagfis=60012

⁹⁴ *Ecos da Jornada de medicina Tropical*. Jornal do Comércio.Ed.10504. 22 de setembro de 1957. http://memoria.bn.br/docreader/DocReader.aspx?bib=170054_01&pagfis=58532

Reis foi nomeado governador do Estado do Amazonas (1964 a 1967) ⁹⁵ (DANTAS, 2014).

Nos anos 1950 e 1960 o INPA enfrentava grandes desafios: vastidão da região que lhe cabia estudar, dificuldades de comunicação, escassez de pessoal técnico e sobretudo dificuldades financeiras. Enfrentou também instabilidade decorrente da ameaça de extinção do Conselho Nacional de Pesquisas (CNPq), quando houve atraso nos salários e se cogitou até mesmo na transferência do INPA para outro órgão federal ou o encerramento de suas atividades (RODRIGUES et al, 1981).

A SPVEA, sua principal fonte financiadora, foi extinta pelo governo de Castelo Branco (o primeiro do regime militar) em outubro de 1967, sendo substituída pela Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia (SUDAM). ⁹⁶ Um ano antes foi lançada a Operação Amazônia⁹⁷, um conjunto de estratégias governamentais e privadas destinadas ao desenvolvimento da região que, paradoxalmente, deixava de fora as instituições de pesquisa, inclusive o INPA.

2.4 Os primeiros estudos sobre leishmaniose no INPA

Ao assumir a direção do instituto em 1959 Djalma Batista transferiu a chefia da Segunda Divisão de Pesquisas Médicas ao médico paraense Mário Augusto Pinto de Moraes (1926- 2016). Ele viera para o Amazonas em 1957 para trabalhar no Serviço de Profilaxia de Lepra do Estado e logo se associara ao INPA. O seu processo de qualificação foi meteórico, começou a estudar parasitologia no instituto, em seguida viajou para o Rio de Janeiro para se aperfeiçoar em histologia patológica da pele na Escola de Aperfeiçoamento Médico da Policlínica Geral daquela cidade e entre

⁹⁵ Após a saída de Arthur Reis, o INPA foi dirigido por Tito Arcoverde de Albuquerque Cavalcante (31/07/1958 a 05/10/1959) em seguida Djalma Batista que permaneceu de 05/10/1959 a 23/02/1968.

⁹⁶ A Lei nº 5.173, de 27/10/1966, converteu a SPVEA em SUDAM. O Decreto nº 60.079, de 16/01/1967. Ver mais em BATISTA, Djalma. O complexo da Amazônia: análise do processo de desenvolvimento. 2.ed. Manaus: Valer, EDUA, INPA, 2007, p.275-280.

⁹⁷ Operação Amazônia (1966-1970) reformulou a estratégia de planejamento e desenvolvimento da região. Entre os projetos implantados na região, destacam-se o Plano Nacional de Viação, que deu início à construção das rodovias Transamazônica e Perimetral Norte; o Programa de Integração Nacional (PIN), estruturado em torno da rodovia Transamazônica, Cuiabá-Belém, e o Plano de Colonização, baseado na criação de polos de desenvolvimento, programas responsáveis pela migração em massa rumo à Amazônia: o Programa de Redistribuição de Terra e Estímulo à Agroindústria do Norte e Nordeste (PROTERRA). Revista Brasileira de História, v.34, n.68, p.13-33, jul./dez., 2014; KOHLHEPP, Gerd. Conflitos de interesse no ordenamento territorial da Amazônia.

setembro de 1963 a setembro de 1964, fez estágio em medicina tropical na Universidade Tulane em New Orleans.

Em 1965, já como diretor de Divisão no INPA, participou da implantação da Faculdade de Medicina da Universidade do Amazonas, juntamente com os médicos sanitaristas Carlos Borborema, Walter Dantas Corrêa de Góes,⁹⁸ Raymundo Moura Tapajós⁹⁹ e João Lúcio Pereira Machado¹⁰⁰. Moraes foi escolhido como primeiro diretor da Faculdade. Nos anos em que esteve à frente da Segunda Divisão (1957-1970) coordenou o primeiro projeto cujo objetivo era estudar a leishmaniose cutânea no Amazonas¹⁰¹.

Até 1968, segundo as estatísticas da Organização Mundial de Saúde (OMS), os casos de leishmaniose cutânea na Amazônia eram ínfimos, somavam cerca de 71 desde a década de 1940 até aquele ano¹⁰². Entretanto, os estudos de Moraes no Amazonas e de Domingos Barbosa Silva (1917-1996)¹⁰³, médico dermatologista do Departamento de Patologia da Universidade Federal do Pará, apontaram a existência de cerca de 633 casos da doença entre 1954 e 1968. Outros 266 casos foram registrados pela seção de parasitologia do Instituto Evandro Chagas (IEC) no Pará. A doença afligia enfim uma população bem maior que a estimada pela OMS, mas ainda não se conheciam bem as espécies de parasitos e os vetores responsáveis pela sua ocorrência na região.

As pesquisas de Moraes abrangiam outras endemias, principalmente micoses como a doença de Jorge lobo. Estudava também a hanseníase, a hepatite e a oncocercose, quando esta impôs-se como objeto de pesquisa depois que missionários e

⁹⁸ Formado na Bahia, Góes veio para o Amazonas em 1960, onde exerceu inúmeros cargos na administração pública da área médica, sendo considerado um dos mais ilustres médicos do Estado. Góes, que era 2º tenente do Exército, foi diretor do Instituto Oswaldo Cruz, foi Superintendente Federal de Saúde no Amazonas, ex-presidente do CRM-AM, professor titular e ex-diretor da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Amazonas (Ufam), membro emérito e presidente de honra da Academia de Medicina do Amazonas. Informações disponíveis em http://portal.cfm.org.br/index.php?option=com_content&view=article&id=4658:&catid=3 Acesso em 08/12/2016

⁹⁹ Nasceu em 1915 em Manaus, formou-se médico em 1938 em Recife, especializou-se em tuberculose pela fundação Otávio Freitas, em seguida mudou-se para o Rio de Janeiro. De volta a Manaus fundou o dispensário Cardoso Fontes onde foi Diretor de 1940 a 1964 como voluntário. Em 1950 fundou o sanatório Adriano Jorge, Trabalhou como médico do Banco do Brasil e da Beneficente Portuguesa até 1984. Mais informações em <http://www.portalamazonia.com.br/amazoniadeaz/interna.php?id=940>

¹⁰⁰ (24/02/1933 a 25/06/1998) Médico Amazonense nascido em Humaitá, formado na UFF Cirurgião torácico https://issuu.com/cremam/docs/informe_jul-ago_2015

¹⁰¹ *O INPA é uma realidade que não pode perecer*. Jornal do Comércio. Ed. 19513. Setembro de 1967. P.12. Disponível em: http://memoria.bn.br/DocReader/170054_01/82368.

¹⁰² *A silenciosa guerra contra a leishmaniose*. Jornal do Comércio. Ed. 2490. 18 de junho de 1977.

¹⁰³ <http://www.anaisdedermatologia.org.br/detalhe-artigo/1013/In-memori--Domingos-Barbosa-da-Silva-1917-1996>

outras pessoas se infectaram ao entrarem em contato com índios Yanomami no extremo norte dos Estados do Amazonas e Roraima (BENSABATH, 2016, p.86).

Os pesquisadores da Segunda Divisão estudariam também a febre amarela e a malária. No setor de Zoologia, o pesquisador Nelson Leandro Cerqueira¹⁰⁴ e o técnico Flávio Barbosa de Almeida dedicavam-se à captura e identificação de novas espécies de simulídeos, triatomíneos¹⁰⁵ e outros artrópodes, inclusive os vetores da leishmaniose¹⁰⁶.

Em 1970, julgando (erroneamente) ter encontrado um espécime do flebótomo *Lutzomyia anduzei* em Manaus Flávio Almeida descreveu pela primeira vez uma nova espécie¹⁰⁷, que em 1977 seria reclassificada por Richard D. Ward e Habbib Fraiha Neto como *Lutzomyia umbratilis* (BERMÚDEZ, 2009). Esses cientistas pertenciam à unidade de parasitologia criada pela Wellcome Trust no Instituto Evandro Chagas. Logo falaremos dela, mas desde já cabe mencionar que identificaram o *Lutzomyia umbratilis* como o mais importante vetor de LTA no centro-norte da Amazônia, sendo vetor em potencial da *Leishmania guyanensis* reconhecido como responsável por cerca de 95% dos casos de leishmaniose na região (ROMERO et al., 2002).

Ao contrário dos ingleses que se instalaram no Instituto Evandro Chagas e publicavam em revistas nacionais e estrangeiras, os primeiros trabalhos sobre leishmaniose da Segunda Divisão circularam internamente no Boletim do INPA ou em publicações avulsas da instituição. Em 1965, na gestão de Djalma Batista, foi criada a revista *Amazoniana: limnologia et ecologia regionalis systemae fluminis*, primeiro periódico especializado nos campos da limnologia e ciências ecológicas na Região Amazônica (PANZU, 2016).

¹⁰⁴ A coleção de Culicídeos do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA) foi iniciada no ano de 1954 com a transferência do Dr. Nelson Leandro Cerqueira, do Ministério da Saúde, para o quadro de pesquisadores do INPA, onde permaneceu até o seu falecimento em 1969. Esta coleção de mosquitos foi formada pelo material coletado por funcionários do INPA, chefiados por N. L. Cerqueira, incluindo indivíduos provenientes dos arredores de Manaus e de outras regiões da Amazônia. Durante este período, N. L. Cerqueira publicou vários artigos sobre a fauna de mosquitos da região (Cerqueira 1957, 1961b; Lane & Cerqueira 1957, 1958), bem como da distribuição geográfica (Cerqueira 1961a) e a descrição de espécies novas (Cerqueira 1960a, b; 1961c). Seus trabalhos representam contribuição de elevado valor para o conhecimento da fauna de mosquitos da região Amazônica. HUTCHINGS, Rosa Sá Gomes et al. O acervo de mosquitos (Diptera, Culicidae) de Nelson L. Cerqueira na Coleção de Invertebrados do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus, Brasil. Rev. Bras. Entomol. São Paulo, v. 49, n. 1, p. 15-28, Mar. 2005.

¹⁰⁵ De 1954 a 1970 foram encontradas seis espécies de triatomíneos, sendo três naturalmente infectadas por um tripanosoma semelhante ao *Cruzi*. Estes trabalhos publicados na Revista Acta Amazônica foram revisados por Leônidas Deane. Disponível em: www.scielo.br/pdf/aa/v1n1/1809-4392-aa-1-1-0089.pdf

¹⁰⁶ Relatório INPA 1963, p.6.

¹⁰⁷ Boletim do INPA: série Patologia Tropical, nº 3 1970.

A *Amazoniana* foi fruto da colaboração entre o INPA, o CNPq e o Instituto de Hidrobiologia da Sociedade Max-Planck para o Desenvolvimento da Ciência, sediada em Plöen (Holstein), Alemanha. O primeiro redator e diretor do periódico foi Harald Félix Ludwig Sioli, biólogo alemão que estudou a esquistossomose em Fordlândia, Pará, no início dos anos 1950. A revista tinha como objetivo a divulgação dos resultados dessa cooperação. Entretanto, poucos pesquisadores brasileiros chegaram a publicar algum artigo na referida revista (PANZU, 2016).

A condição de extrema penúria só começou a mudar a partir março de 1969, quando teve início a gestão de Paulo de Almeida Machado. Com o “milagre brasileiro” proporcionado pelos anos de crescimento econômico vertiginoso que durou até 1978, o INPA conseguiu recursos para construir sede própria e estabilizar seu quadro de pesquisadores que passaram a publicar de forma mais sistemática na revista *Acta Amazônica*, periódico científico de caráter multidisciplinar, lançado em 1971 (PANZU, 2015).

Já estava em curso no início da década de 1960 na Segunda Divisão um programa conjunto de pesquisa dos setores de zoologia e parasitologia que visava identificar os reservatórios naturais de *Leishmania* que circulavam na região amazônica. Zoólogos e parasitologistas examinavam os mamíferos silvestres, capturados numa estação piloto criada no Km 46 da estrada Manaus-Itacoatiara. O INPA realizava muitas expedições, algumas lideradas por pesquisadores estrangeiros a várias áreas do estado e ao território de Roraima, ao Acre e Rondônia. Entre as espécies coletadas nessas expedições estavam flebotomíneos, possíveis vetores de *Leishmania*¹⁰⁸.

Uma dessas expedições foi para Lábrea, no rio Purus, onde ocorrera uma epidemia letal de uma doença febril icterígena de etiologia ainda desconhecida. A doença foi denominada febre negra de Lábrea. Lá os pesquisadores fizeram uma larga captura de artrópodes. Entre eles estavam o *Haemagogus sporazinni*, transmissor da febre amarela silvestre e diversas espécies de flebótomos, transmissores da leishmaniose tegumentar¹⁰⁹.

Os pesquisadores da Segunda Divisão estavam antenados com o conhecimento sobre a leishmaniose e seus vetores no Brasil e em outros países. Dominavam eles as

¹⁰⁸ Relatório INPA, 1963, p.6.

¹⁰⁹ Relatório INPA 1963, p. 6.

técnicas de captura com armadilhas de luz, iscas humanas, a dissecação dos vetores, o isolamento dos parasitos, a maceração em solução salina e a infecção experimental. Conheciam as espécies até então identificadas nos trabalhos de Rozeboom e Pifano na Venezuela e Floch na Guiana. Porém, não obtiveram sucesso em encontrar flagelados do ciclo vital da doença nos insetos e animais capturados¹¹⁰.

Os estudos prosseguiram com a vinda de dois pesquisadores norte-americanos, George J. Jackson e Larry Simpson. Ligados ao Instituto Rockefeller de Nova York, trabalharam no INPA de julho a agosto de 1963 em conjunto com os setores de Zoologia e Parasitologia. Os norte-americanos estavam interessados na coleta de material da biodiversidade amazônica, especificamente nos parasitos sanguíneos e intestinais de roedores silvestres.

A partir de 1964, o aumento dos casos humanos da leishmaniose cutânea e mucocutânea ao longo da estrada AM-1 ampliou também as áreas de estudo, mas havia frequentes descontinuidades nas pesquisas causadas principalmente pela dedicação parcial da maioria dos pesquisadores que tinham baixa remuneração. Percebe-se o declínio das referências a estudos sobre a LTA nos relatórios do INPA de 1964 a 1967. Alguns setores chegaram a interromper suas atividades em 1964, quando Moraes foi se especializar em medicina tropical nos Estados Unidos. Nesse ano, Luiz Montenegro, um médico local que trabalhava com pesquisa em imunologia pediu dispensa de seu cargo, praticamente encerrando essa linha de trabalho na instituição¹¹¹.

Em 1967, Djalma Batista, mencionou a pesquisa sobre a Leishmaniose Tegumentar coordenada por Moraes¹¹² como uma das principais pesquisas da Instituição. Porém, três anos depois Moraes foi demitido da Universidade, e retornou ao Pará para trabalhar como histopatologista da Fundação SESP. Lotado no Instituto Evandro Chagas (IEC) passou a se dedicar ao estudo em Micologia. Nos anos 1980 atuou na Universidade de Brasília (UnB), onde exerceria o cargo de médico anatomopatologista até sua aposentadoria. Veio a falecer em 2016 “deixando um

¹¹⁰ Boletim do INPA: série Patologia Tropical, nº 3 1970, p. 2.

¹¹¹ Relatório do INPA, 1964.

¹¹² Batista, Djalma. O INPA é uma realidade que não pode perecer. In: Suplemento Militar dos Diários associados – setembro de 1967. Disponível em: http://memoria.bn.br/docreader/170054_01/82368
Acesso em 01/06/2017

verdadeiro legado à pesquisa e ao ensino em saúde pública do país, principalmente da Amazônia” (BENSABATH, 2016, p.86).

Na perspectiva desse estudo a história desse legado é menos florida do que sugerem tais palavras. Causa-nos estranheza o fato de ter ele se ligado à pesquisa sobre leishmaniose em Manaus e ao chegar no Instituto Evandro Chagas não realizar estudos sobre a doença em conjunto com a Divisão de Parasitologia da Wellcome Trust ali instalada, trabalhos que ganharam grande vulto na instituição paraense e que serão abordados adiante.

Com a saída de Moraes do INPA em 1970, os estudos sobre leishmaniose parecem ter sofrido descontinuidade, justamente quando explodiam surtos dessa e de outras moléstias infecciosas e parasitárias nas áreas de colonização ao longo das rodovias em construção ou recém-inauguradas, nas ocupações de terras e conjuntos habitacionais na periferia de Manaus. O agravamento dessas doenças atraiu para a Amazônia, de outros estados ou países, estrangeiros interessados nas endemias locais.

Até os anos 1960, acreditava-se que todos os casos de Leishmaniose Tegumentar Americana descritos no Brasil eram causados por uma única espécie a *Leishmania braziliensis*. Isso valia para a Amazônia, não obstante ela quase não figurasse nas estatísticas oficiais da doença, já que as principais áreas de incidência até então mapeadas estavam em outras regiões do país, especialmente no Nordeste.

Entretanto, a descoberta em 1946 de um “misterioso parasita” que causava lesões na pele de porquinhos-da-índia domésticos (MEDINA, 1948), e de outra espécie patogênica para o homem – a *Leishmania tropica guyanensis* descrita na Guiana Francesa em 1954 (FLOCH et al., 1954), passaram a constituir indícios de que outras espécies de *Leishmania*, ainda não identificadas, pudessem estar envolvidas na epidemiologia da doença (LAINSON, 2010).

Essa incógnita favoreceu a vinda para o Brasil de cientistas estrangeiros interessados na fauna de flebotomíneos, na diversidade biológica associada a ela e na etiologia parasitária das formas então conhecidas da Leishmaniose Tegumentar Americana. Paralelamente, a necessidade de se conhecer melhor as patologias locais levaram à instalação de uma faculdade de medicina em Manaus e à criação do Hospital Getúlio Vargas em 1965, que se tornou o lugar de treinamento dos alunos da faculdade.

Pesquisadores da London School of Hygiene and Tropical Medicine que já faziam investigações na América Central vieram à Amazônia em busca de parceiros para execução de projetos de pesquisa de seu interesse. Instalaram-se no Pará em 1965, no Instituto Evandro Chagas, uma extensão do departamento de parasitologia da London School, em associação com a Wellcome Trust Foundation,¹¹³ instituição de pesquisa biomédica criada em Londres, em 1936, por um magnata da indústria farmacêutica, Sir Henry Wellcome, para financiar pesquisas destinadas à melhoria da saúde humana e animal.

2.5 Os Ingleses no Pará

Em 1965 os ingleses Ralph Lainson e Jeffrey Jon Shaw estabeleceram-se no Instituto Evandro Chagas, em Belém do Pará. O Instituto fora criado em 1936 com o nome de Instituto de Pathologia Experimental do Norte (IPEN) por Evandro Serafim Lobo Chagas (1905-1940), com a finalidade de estudar a leishmaniose visceral e outras endemias regionais.

Após a morte prematura de Evandro Chagas em trágico acidente aéreo (tinha apenas 35 anos) em novembro de 1940, um extenso inquérito sobre a fauna de flebotomos foi realizado por Damasceno, Otis Causey e Arouk, pesquisadores do Instituto, durante viagem fluvial de Belém à fronteira do Peru. Esses pesquisadores identificaram a existência de 21 espécies novas de flebotomos. Seus estudos foram publicados nas *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz* e na *Revista do Serviço Especial de Saúde Pública*, entre 1944 e 1949 (DAMASCENO; CAUSEY, 1944).

Do grupo formado em 1965 por Lainson e Shaw fazia parte o entomologista inglês Richard D. Ward, o médico brasileiro Habib Fraiha Neto e o estudante de medicina Fernando Tobias Silveira, que chegou a trabalhar no IEC ainda como estagiário. A unidade de parasitologia criada pelos ingleses no Instituto Evandro Chagas era financiada pela Wellcome Foundation. Com base na parasitologia, na microbiologia e na zoologia médica seu alvo principal era a identificação de novas espécies de *Leishmania*, seus vetores e hospedeiros vertebrados na Amazônia brasileira.

¹¹³ Our funding supports over 14,000 people in more than 70 countries. In the next five years, we aim to spend up to £5 billion helping thousands of curious, passionate people all over the world explore ideas in science, population health, medical innovation, the humanities and social sciences and public engagement <https://wellcome.ac.uk/about-us>

Até meados do século XX, o gênero *Leishmania* tivera suas espécies identificadas em função do aspecto clínico das doenças que causavam. (Pessoa, 1941a; 1961). Os estudos liderados por Lainson e Shaw causaram uma reviravolta na forma como era compreendida a etiologia, modo de transmissão e epidemiologia da leishmaniose tegumentar na Amazônia e em geral no Novo Mundo, estabelecendo um novo paradigma que substituiu a ideia, quase unânime, de que a doença era causada por um único parasito, a *Leishmania braziliensis*.

Essa espécie, considerada a mais prevalente no homem no Novo Mundo, havia sido descrita por Gaspar Vianna em 1911. Havia consenso de que a taxonomia das *Leishmania* precisava de urgente revisão. Samuel Pessoa, uma das maiores autoridades da parasitologia brasileira naqueles anos, propôs em 1961 a subdivisão da *Leishmania braziliensis* em subespécies: *braziliensis*, *guyanensis*, *peruviana*, *mexicana* e *pifanoi* (Venezuela), relacionando-as às formas clínicas das leishmanioses prevalentes nas regiões onde foram identificadas essas espécies (VALE; FURTADO, 2005).

Por outro lado, a incrível diversidade de flebotomíneos possíveis vetores e os parasitos que começaram a ser identificados (outras espécies foram identificadas na América Central e do Sul) fortalecia a suspeita de que o gênero *Leishmania* fosse composto de populações de parasitos muito mais heterogêneas do que fazia supor a hegemonia da *Leishmania braziliensis*.

Nos anos 1960, nos ambientes silvestres onde grassava a chamada Leishmaniose Tegumentar Americana, havia uma grande dificuldade em distinguir as espécies do gênero *Leishmania*, em virtude da semelhança dos caracteres morfológicos entre elas, discernidos com os recursos da microscopia ótica (VALE; FURTADO, 2005).

Em 1954, nas florestas da Guiana francesa, Hervé-Alexandre Floch observou uma espécie de flebotomíneo que se aglomerava em grande quantidade nos troncos de árvores de maior porte e que atacava avidamente o homem quando perturbado. O inseto havia sido identificado (erroneamente como se viria a saber) como *Lutzomyia anduzei*, e Floch supôs que podia ser o vetor do “pian-bois”, nome que a leishmaniose cutânea recebia nessa região. Floch denominou o seu agente *Leishmania tropica guyanensis*, dando à doença o nome científico de *Leishmaniose braziliensis guyanensis*.

Alguns anos depois, no vizinho Suriname, Wijers e Linger observaram fenômeno similar e novamente identificaram a suposta *Lutzomyia anduzei* como agente

do “bosh yans”, nome que tinha a leishmaniose por lá. Os pesquisadores holandeses demonstraram a presença de formas promastigotas em 12 espécimes de flebotomíneos que dissecaram. Inocularam esses flagelados em hamsters, mas o animal não apresentou infecção aparente.

Armados com este conhecimento, Lainson e a equipe do IEC estudaram uma área de floresta próxima a monte Dourado no Pará, ao norte do rio Amazonas. Dissecaram 55 espécimes de “*Lu. anduzei*” e encontraram 4 fortemente infectados. O parasito foi estabelecido em hamsters, e em meio de cultura ágar-sangue¹¹⁴. Durante esses estudos surgiram suspeitas de que o flebotomíneo não era na verdade *Lu. anduzei*, mas uma espécie muito próxima da que havia sido descrita em 1970 por Flávio Almeida do INPA. Este também a confundira com *Lu anduzei*¹¹⁵. Mas, Ward e Fraiha em 1977 redescreveram a nova espécie e subsequentemente a denominaram *Lutzomyia umbratilis*.

Estudos adicionais na Amazônia e na Guiana Francesa forneceram novas evidências que incriminavam esse flebotomíneo. Um estudo muito detalhado da ecologia da fauna de flebotomíneos na área de Monte Dourado ao longo da década de 1970, levou à conclusão de que somente as fêmeas de *Lu. umbratilis* têm os hábitos e abundância compatíveis com a condição de principal vetor de *Leishmania braziliensis guyanensis* (LAINSON, 1985).

Para demonstrar diferenças morfológicas entre as espécies de *Leishmania* Lainson e Shaw utilizaram técnicas bioquímicas de impressão, fixação, coloração e microfotografia. Basearam-se nas características comportamentais dos parasitos em meios de cultura, nos reservatórios animais e no intestino dos flebotomos o desenvolvimento das formas promastigotas e amastigotas¹¹⁶ (SHAW; LAINSON, 1976).

¹¹⁴ Ágar Sangue é um meio de cultura de base rica. Utiliza-se ágar columbia como base deste meio, sem glicose, pois esta poderia atrapalhar a visualização da hemólise. Acrescido de 5% de sangue de carneiro desfibrinado. Ele fornece condições de crescimento para a maioria dos microrganismos. A conservação dos eritrócitos íntegros favorece a percepção da hemólise, úteis para a diferenciação de bactérias e patógenos que requeiram confirmação adicional, especificação e classificação de importância em saúde pública. Fonte: http://www.mbiolog.com.br/?page_id=226

¹¹⁵ Boletim do INPA: série Patologia Tropical, nº 3 1970.

¹¹⁶ O protozoário se desenvolve no trato digestivo dos flebotomíneos. Esse processo é complexo e envolve várias mudanças morfológicas e fisiológicas, a forma infectante para o hospedeiro mamífero é denominada promastigota. As formas promastigotas, após a picada do flebotomo serão fagocitadas por células de defesa imunológica e se transformam em formas amastigotas, que se dividem e infectam outros macrófagos causando o rompimento da célula KILLICK-KENDRICK, R.; WARD, R.D. Ecology of Leishmania. Parasitology, 82: 143-152. 1981.

Em 1972 propuseram eles uma nova classificação taxonômica que repartiram em três complexos: *Leishmania braziliensis*, *Leishmania mexicana* e *Leishmania donovani*, cada qual composto por várias espécies e subespécies. Lainson e seus colaboradores descreveram não apenas *Leishmania*, mas também mais de 100 espécies novas de parasitos protozoários, incluindo *Haemosporidia*, *Coccidia*, *Leishmania* e *Trypanosoma* (SILVEIRA, 2015).

Na década de 1980 uma nova revisão taxonômica proposta por Lainson e Shaw passou a agrupar as *leishmânias* em complexos fenotípicos de dois subgêneros abrangendo várias espécies “caracterizadas de forma mais adequada por meio de seus perfis enzimáticos” (LAINSON, 2010).

O subgênero *Viannia* passou a abranger as espécies de *Leishmania* que tinham desenvolvimento pobre em meio de cultura convencional; desenvolvimento lento ou visceralizante nos hamsters ou camundongos experimentalmente infectados e que se concentravam no intestino posterior do flebotomíneo. Assim, passaram a fazer parte deste subgênero as espécies *braziliensis*, *guyanensis* e mais tarde *lainsoni*, *lindenbergi*, *naiffi* e *shawii* (LAINSON; SHAW, 1987; SILVEIRA, 2002).

Já no subgênero *Leishmania* foram classificadas as espécies que crescem facilmente em meio de cultura, provocam grandes lesões nodulares e metástases em hamster e se desenvolvem no intestino médio e anterior do flebotomíneo. Passaram a fazer parte deste subgênero as espécies *mexicana*, *infantum*, *amazonensis*, *enrietti*, *hertigi* (MARZOCHI, 1992).

Essa reorganização demonstrou ser a mais complexa e precisa das *leishmânias* do Novo Mundo. Estudos sobre a epidemiologia e ecologia dos parasitos teve o efeito de estimular fortemente novos estudos envolvendo pesquisadores e instituições de outras partes do Brasil e de outros países. Os estudos clínicos passaram a identificar as espécies que produzem grande variedade de manifestações clínicas no organismo do hospedeiro humano decorrentes da interação entre a resposta imune, a invasividade, tropismo e a patogenicidade de seus diferentes parasitos (WILSON & PEARSON, 1990).

O gênero *Leishmania* criado por Ross em 1903, teve o número de espécies aumentado, desde então, continuamente. No Novo Mundo foram identificadas 14

espécies dermatrópicas de *Leishmania*, causadoras de doença humana e uma espécie que causa a forma visceral, a *Leishmania (L.) chagasi* (GRIMALDI e TESH,1993).

No Brasil, haviam sido descritas sete espécies como agentes etiológicos da LTA: *L. (L.) amazonensis*, *L. (V.) braziliensis*, *L. (V.) guyanensis*, *L. (V.) lainsoni*, *L. (V.) naiffi*, *L. (V.) shawi* e *L. (V.) lindenbergi* (LAINSON et al., 1994; FURTADO e VALE, 2005; LAINSON, 2010; SILVEIRA, 2002). Quatro dessas espécies circulam no Amazonas: *L. (L.) amazonensis*, *L. (V.) braziliensis*, *L. (V.) guyanensis* e *L. (V.) naiffi* (ARIAS e NAIFF, 1981; PAES, 1991). A forma visceral causada pela *L. (L.) chagasi* ainda não foi encontrada autóctone no Estado do Amazonas, embora isto tenha ocorrido nos estados do Pará e Rondônia.

Tabela 2 - Espécies patogênicas de *Leishmania* reconhecidas no Brasil de acordo com Grimaldi Jr., G. et al, 1989; Silveira, 2002; Lainson, 2010:

Espécie	Ano de descrição	Áreas de Abrangência
<i>Leishmania (V.) braziliensis</i>	Gaspar Viana,1911	Da América Central ao Norte da Argentina.
<i>Leishmania (L.) chagasi</i>	Cunha & Chagas, 1937	México; Norte da Argentina, com predomínio no Nordeste brasileiro.
<i>Leishmania (V.) guyanensis</i>	Floch, 1954	América do Sul, restrita à Bacia Amazônica;
<i>Leishmania (L.) amazonensis</i>	Lainson & Shaw, 1972	América Central até o Norte, Nordeste e Sudeste da América do Sul;
<i>Leishmania (V.) lainsoni</i>	Silveira e cols., 1987	No norte do Estado do Pará, Região Amazônica do Brasil;
<i>Leishmania (V.) naiffi</i>	Lainson & Shaw, 1989	Amazonas, Pará e Guiana Francesa
<i>Leishmania (V.) shawi</i>	Lainson & Shaw 1989	Serra dos Carajás, Pará, Brasil
<i>Leishmania (V.) lindenbergi</i>	Silveira et al, 2002	Belém, Pará

Fonte: Peixoto, C. (2017)

Descrita por Lainson e Shaw em 1972 a *Leishmania (L.) amazonensis*, que ocorre tanto no norte quanto no sul do Amazonas, é o agente etiológico da Leishmaniose cutânea anérgica ou difusa (LCD), forma extremamente resistente ao

tratamento e caracterizada por lesões nodulares, múltiplas, de diagnóstico difícil, muitas vezes confundida com a hanseníase virchowiana (SILVA, 1981).

Na década de 1980, segundo Domingos Barbosa da Silva (1981), dermatologista paraense, essa forma de leishmaniose anérgica era objeto de controvérsias entre os cientistas venezuelanos e os ingleses. Os primeiros atribuíram-na a uma nova espécie, por eles batizada de *Leishmania pifanoi*, depois ligada ao complexo *braziliensis*. Lainson e Shaw ligavam o parasito ao complexo mexicana. Prevaleceu o ponto de vista dos pesquisadores britânicos: *Leishmania (L) amazonenses*.

2.6 Fase 1: Os estudos de Arias, Freitas e Naiff (1974 – 1986)

Em maio de 1974, chegou a Manaus, o panamenho, naturalizado americano Jorge Ramon Arias (1943-2014). Graduado em biologia em Maryland, e doutor em entomologia médica pela Universidade da Califórnia, em 1973, ele se transferiu para o Amazonas para montar laboratórios de pesquisa, realizar estudos entomológicos e treinamento de pessoal no INPA. Tornou-se personagem fundamental na história das leishmanioses no Amazonas.

O Estado era profundamente afetado pelas transformações políticas e sobretudo pelas socioeconômicas promovidas pela ditadura civil-militar. Ações que tinham como objetivo a industrialização, urbanização e ocupação dos chamados “vazios demográficos”. Manaus passou a sofrer surtos de malária, leishmaniose e outras doenças parasitárias e isso sem dúvida constituiu forte estímulo para que Paulo de Almeida Machado¹¹⁷, diretor do INPA convidasse Arias a formar uma equipe para o estudar a biologia, ecologia e a epidemiologia das leishmanioses e tripanossomíase.

¹¹⁷ Paulo de Almeida Machado nasceu em Uberaba (MG) em 1916. Em 1938, diplomou-se pela Faculdade Nacional de Medicina da Universidade do Brasil. em 1969 foi nomeado diretor-geral do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA). Durante sua gestão, que se estendeu até 1974, promoveu estudos sobre o desenvolvimento dos recursos naturais da região, sobre doenças tropicais e sobre o meio ambiente. Construiu a sede do instituto e estabeleceu o sistema de projetos multidisciplinares integrados, um programa de capacitação de pessoal baseado em bolsas com avaliação e acompanhamento constantes, o primeiro curso de pós-graduação no norte do país e o Programa Intensivo de Adestramento para o Trabalho na Amazônia. Empossado o general Ernesto Geisel em março de 1974 na presidência da República, Paulo de Almeida Machado, especialista em medicina sanitária, assumiu o Ministério da Saúde em substituição a Mário Machado de Lemos.

Cabe lembrar que a região Norte era considerada refratária à doença de Chagas até que em 1968 Shaw, Lainsson e Fraiha assinalaram primeiros casos autóctones em Belém do Pará (SHAW; LAINSON; FRAIHA, 1969). Logo foram encontrados em 1971 por Flávio Barbosa Almeida, três espécies de triatomíneos naturalmente infectados com parasitos semelhantes ao *Trypanossoma cruzi* e os estudos em busca de vetores e do parasita prosseguiram na região de Barcelos, no Amazonas.

Grande destaque nos estudos sobre a doença de Chagas teve o Instituto René Rachou em Minas Gerais. Em 1958 este houvera constituído o seu laboratório de leishmanioses. Sob a liderança do Dr. Celso Afonso de Oliveira, foram desenvolvidos trabalhos pioneiros de infecção experimental de flebotomíneos por *Leishmania* na década de 1960 em colaboração com o professor Saul Adler¹¹⁸, da Universidade Hebraica de Jerusalém¹¹⁹.

Outros laboratórios entrariam em cena posteriormente como o Laboratório de Leishmanioses da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), criado 1978, e o Centro de Pesquisas Ageu Magalhães em Pernambuco, fundado em 1950 vinculado ao Departamento de Endemias Rurais (DENERu) e que em 1970 foi integrado à Fiocruz. Este se destacou no estudo da Leishmaniose Visceral (LV). O Laboratório de Leishmaniose e Doença de Chagas do INPA criado em 1975 por Arias inaugurou uma nova etapa de estudos sobre as Leishmanioses no Amazonas.

Em 1974, o amazonense Rui Alves de Freitas, farmacêutico e bioquímico graduado no ano anterior pela Universidade Federal do Amazonas, aprovado em um concurso de admissão que buscava captar recursos humanos para a pesquisa fez um curso-técnico-profissionalizante em Entomologia Geral pelo Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia e se integrou à equipe de Arias¹²⁰.

Arias e Freitas iniciaram seus estudos numa área que pertencia à Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cafeeira (CEPLAC) localizada no km 30 da rodovia

¹¹⁸Adler Shaul Aaron, Pesquisador em parasitologia da Universidade hebraica de Jerusalém, departamento de Microbiologia, atuou como médico militar, oficial do exército britânico na Mesopotâmia, estudou na Escola de Medicina Tropical de Liverpool, foi assistente do laboratório de pesquisa Sir Alfred Lewis Jones (Serra Leoa e foi Diretor do Departamento de Parasitologia da faculdade, até outubro 1965 quando se aposentou. Faleceu em 1966. Fonte: <http://bcrfj.revues.org/4512>Acesso em: 20/07/2016

¹¹⁹ Lá em 1989 foi criado o Centro de Referência em Leishmanioses para atendimento ambulatorial, diagnóstico e tratamento das leishmanioses. Este centro passou a integrar em 1998 a Rede Internacional de Estudos de Co-infecção *Leishmania*/HIV da Organização Mundial da Saúde.

¹²⁰ Depoimento oral de Rui Alves Freitas.

Manaus-Itacoatiara e na estação piloto do INPA, localizada na mesma rodovia (Km 45). Estavam em sintonia com o programa abrangido por Lainson e Shaw, em identificar vetores da leishmaniose e espécies de *Leishmania* e, em saber como estas produziam diferentes formas clínicas tanto em hospedeiros silvestres como em humanos. Para atrair e capturar flebótomos utilizavam, com frequência, iscas humanas ou equinas. Arias e diversos integrantes de sua equipe contraíram a doença (ARIAS; FREITAS, 1977).

O vetor era atraído pelo calor do corpo e o dióxido de carbono (CO₂) eliminado pelo homem. As capturas eram realizadas entre 18h e 6h, período que os flebótomos faziam seu repasto sanguíneo em pessoas sentadas com pernas, braços e tórax expostos. Os espécimes eram capturados com o auxílio de um tubo de vidro em seguida fechado com algodão. (ARIAS, JORGE R.;FREITAS, 1977). Esta técnica foi bastante questionada posteriormente sob o ponto de vista ético, por expor a equipe ao agente biológico pesquisado. Mas era frequentemente utilizada “para se obter espécimes de artrópodes em solo ou copa de árvores, assim como em áreas peridomiciliar e domiciliar de comunidades rurais e ribeirinhas da Amazônia” (MOLENTO et al., 2016).

Os flebótomos coletados durante a noite, pereciam rapidamente o que dificultava o trabalho de dissecação no dia seguinte. Os cientistas passaram então a iniciar este trabalho em no máximo três horas após a coleta. Os espécimes eram mergulhados em soro fisiológico e colocados individualmente em lâminas. A cabeça do inseto era retirada e o tubo digestivo, separado para ser analisado ao microscópio. Se estivessem infectados realizava-se o registro do local no intestino do inseto onde os parasitos tinham sido encontrados, a quantidade por campo, as condições do conteúdo sanguíneo estomacal e dos ovários (ARIAS; FREITAS, 1978).

O processo de busca da comprovação da doença continuava, o conteúdo do intestino do flebótomo era misturado a soro fisiológico, triturado e inoculado no focinho de um hamster. No período de um mês se surgisse aí um edema, fazia-se uma biópsia no local do inóculo. O material assim extraído era colocado em lâmina e se fazia um “imprint”¹²¹ ou esfregaço. E com parte do tecido retirado para biópsia se fazia uma

¹²¹ Denomina-se impressões teciduais o procedimento em que se coloca área lesionada do tecido em contato com a superfície de uma lâmina de vidro lisa, de forma semelhante ao procedimento para se obter impressão digital. As células superficiais da lesão passam para a superfície da lâmina de vidro e podem ser observadas ao microscópio. Esse procedimento é também denominado citologia de decalque.

suspensão misturada com soro fisiológico num pequeno vidro. Esta parte do tecido era novamente triturada e inoculada em outro hamster. Os animais eram deixados em observação até um ano, em seguida eram biopsiados e sacrificados. Por sugestão de Jeffrey Shaw, eram feitas novas inoculações com seu tecido em outros hamsters sãos (ARIAS; FREITAS, 1978).

Na série de estudos *On the vectors of cutaneous leishmaniasis in the Central Amazon of Brazil* publicada na *Acta Amazonica* entre 1977 e 1982 os pesquisadores do laboratório de Arias confirmaram que a espécie *Lu. umbratilis* era o principal vetor da *Leishmania (V.) guyanensis* e a espécie *Lu. anduzei* o vetor secundário do parasito na região de Manaus. Entre maio de 1976 a Abril de 1977, ao encontrarem flagelados dessa *Leishmania* nessas espécies de moscas ao norte do rio Amazonas, e não encontrarem qualquer infecção nos flebotomos capturados ao sul do rio, levantaram a hipótese que esse sistema fluvial atuava como barreira natural na distribuição do ciclo vetor/parasito/homem (ARIAS; FREITAS, 1978).

Outra hipótese levantada era que a *Lu. umbratilis* seria, na verdade, um complexo de espécies. E essa hipótese seria reforçada anos mais tarde por Justiniano e colaboradores com espécies criadas em laboratório a partir de espécimes capturados em Manaus e Manacapuru em 2004 (JUSTINIANO et al., 2004). O conhecimento da distribuição espacial e ecológica dos flebotomíneos estava em pauta por sua importância na vigilância epidemiológica das leishmanioses.

Um fato interessante é que Árias e Freitas encontraram em julho de 1976 um espécime de *Lu. longipalpis* infectado com *Leishmania* (ARIAS; FREITAS, 1977), embora até hoje nenhum caso autóctone de leishmaniose visceral tenha sido registrado no Amazonas. A presença do vetor de uma doença grave, mas ainda não identificada, na área periurbana da capital poderia chamar a atenção para um possível surto, mas a descoberta passou despercebida e aparentemente não motivou quaisquer considerações da parte dos cientistas.

Ainda em 1976, o INPA firmou convênio com a Universidade do Amazonas para instalação de um curso de pós-graduação *strictu sensu* em Entomologia¹²². A iniciativa foi fundamental para o desenvolvimento da pesquisa biológica no estado e

Conceitos e Métodos para a Formação de Profissionais em Laboratórios de Saúde. Disponível em: http://www.epsjv.fiocruz.br/sites/default/files/capitulo_4_vol2.pdf Acesso em:20/09/2017.

¹²² <http://w2.portais.atrio.scire.net.br/inpa-ent/index.php/pt/component/content/frontpage>

marcou o início da formação de uma nova geração de pesquisadores da fauna de artrópodes e sua distribuição geográfica nos sistemas naturais e modificados da Amazônia.

Os frequentes surtos de leishmaniose na capital tornavam urgente a aplicação de medidas de combate e controle à doença, mas ainda eram poucos os estudos sobre as espécies vetoras e seus aspectos ecológicos, biológicos e epidemiológicos. No final da década de 1970 o Laboratório de Leishmanioses do INPA recebeu novos reforços. Eram dois discípulos de Lainson e Shaw que traziam a experiência e a técnica aprendida com os ingleses no Instituto Evandro Chagas.

2.7 A chegada do casal Naiff ao INPA

Em 1968, Roberto Daibes Naiff trabalhava como técnico em radiologia no hospital de Castanhal, cidade vizinha à Belém do Pará. Ao contrair a leishmaniose foi encaminhado para diagnóstico à Unidade de Parasitologia do Instituto Evandro Chagas onde conheceu Ralph Lainson. Convidado pelo inglês para trabalhar com ele na função de auxiliar de laboratório, Naiff tornou-se o jovem aprendiz de parasitologia e das técnicas bioquímicas que os ingleses empregavam. Permaneceu dez anos como integrante “full time” da equipe do Instituto Evandro Chagas (IEC)¹²³. E, após se transferir para Manaus, especializou-se em Saúde Pública na Universidade de Ribeirão Preto e continuou a parceria com Lainson e seus sucessores.

Em 1976 começou a trabalhar no Instituto Evandro Chagas a jovem professora da rede pública estadual do Pará e estudante de biomedicina Maricleide Dantas de Farias para cumprir estágio obrigatório de sua graduação. Ao concluí-lo, juntou-se à equipe de Lainson e Jeffrey Shaw. Roberto e Maricleide, casaram-se e trabalharam juntos no Instituto paraense até 1979.¹²⁴

Em 1978 Jorge Arias esteve em Belém para participar de um evento na Universidade do Pará, e aproveitou para visitar o Instituto Evandro Chagas. Ficou impressionado com a estrutura do laboratório, os equipamentos e técnicas utilizadas. Lá conheceu Roberto e Maricleide e convidou-os para trabalhar no INPA por dois anos, a

¹²³ Depoimento oral de Maricleide Naiff

¹²⁴ Depoimento oral de Maricleide Naiff

fim de ajudar a consolidar a linha de pesquisa sobre leishmaniose. A oportunidade de desenvolver novos trabalhos e boas perspectivas profissionais levaram o casal Naiff a aceitarem o desafio.

Roberto mudou-se para o INPA em 1979. Maricleide, que ainda terminava a graduação e que estava grávida do primeiro filho, transferiu-se para o Amazonas dois anos depois. Até então as pesquisas no Laboratório de Leishmaniose do INPA tinham como ênfase a sistemática de flebótomos. No Pará, fazia-se isso também, mas o programa de trabalho incluía intensos estudos ecológicos, zoológicos e epidemiológicos sobre *Leishmania*, seus vetores e hospedeiros vertebrados. O programa também incluía trabalhos de clínica médica e caracterização bioquímica e molecular dos parasitos. (LAINSON, 2010).

O Laboratório em Manaus não tinha estrutura e pessoal para realizar trabalhos dessa envergadura. Logo após a chegada do casal Naiff e da aquisição de novos equipamentos o INPA passou a realizar mais intensamente o estudo biológico, ou seja, coletar e isolar os parasitos de *Leishmania* nos insetos, em animais silvestres e pacientes humanos, manter os parasitos em meio de cultura, crioconservar tecidos e enviá-los ao Instituto Evandro Chagas, para que lá se fizesse a caracterização bioquímica¹²⁵. Logo essa atividade passou a ser realizada no próprio INPA.

Como não havia médicos na equipe, os pesquisadores passaram a estabelecer uma estreita relação com os médicos da rede pública, especialmente do Instituto de Medicina Tropical, da Fundação Alfredo da Matta e do Exército brasileiro. Um deles foi Sinésio Talhari, paulista graduado em medicina em 1965 na Universidade Federal Fluminense (UFF) de Niterói/RJ, onde também concluiu residência e mestrado em dermatologia. Talhari estudou micologia e dermatologia em Lisboa, Portugal, em 1972, e depois se aperfeiçoou em dermatologia em Cambridge, Inglaterra.

Ao retornar ao país esteve em Manaus “para ter uma ideia do que era a Amazônia”¹²⁶. Nessa viagem conheceu os médicos Heitor Dourado e Carlos Borborema, no Hospital Getúlio Vargas. Com a promessa de emprego na Universidade do Amazonas assim que terminasse o mestrado, decidiu se mudar para a capital, Manaus. Antes de chegar a Manaus, porém, passou um mês no campus avançado da

¹²⁵ Depoimento oral de Maricleide Naiff

¹²⁶ Depoimento oral de Sinésio Talhari

Universidade Federal Fluminense, em Óbidos, no Pará. “Eu não imaginava o tamanho da encrenca em que tinha me metido”, afirmou ele.

Em novembro de 1973 Talhari chegou a Manaus, vindo de Juruti, de carona num barco boiadeiro. No ano seguinte, após a inauguração do Hospital de Doenças Tropicais, começou a trabalhar no Departamento de Saúde Coletiva da Universidade do Amazonas, onde foi professor da disciplina Dermatologia. Teve brilhante atuação, especialmente com a hanseníase, na Colônia Antônio Aleixo ¹²⁷.

Talhari trabalhou no antigo Dispensário Alfredo da Matta que era conhecido como “Casa Amarela”, juntamente com os médicos dermatologistas Graça Cunha, Gilberto Fernandes, Mario Ewerton, Alcidarta Gadelha, Adele Benzaquen, José Carlos Sardinha, Ilnor Souza e outros. Participou da transformação do Dispensário em Centro de Dermatologia Tropical e Venereologia e depois Fundação Alfredo da Matta, centro de referência do Ministério da Saúde (MS), Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS) e Organização Mundial de Saúde (OMS) para tratamento e estudos em hanseníase.

O interesse pela leishmaniose o levou a desenvolver estudos em parceria com pesquisadores do INPA. Em 1988 publicou nas *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz* junto com Roberto Naiff e Toby Barrett, investigação que comprovaria que a *Leishmania (V.) guyanensis* pode causar a forma mucocutânea nos pacientes acometidos. Até então, acreditava-se que somente a *Leishmania (V.) braziliensis* era a causadora de lesões mucosas (Naiff, et al, 1988).

O aumento no número de casos de leishmaniose cutânea e mucocutânea em Manaus motivou cooperações entre as instituições de saúde locais e os cientistas do INPA e do Instituto Evandro Chagas para que se encontrassem medidas que minimizassem os surtos endêmicos da doença.

Em 1980 um estudo piloto avaliou a eficácia do DDT contra os flébotomos. O inseticida foi aplicado pela SUCAM contra o vetor da *L.(V.) guyanensis* numa área de 200m² onde estava sendo implantado o bairro São José, uma ocupação na periferia leste de Manaus (READY et al., 1985). Em seguida, a construção de grandes conjuntos habitacionais na Zona Norte da Capital acarretou o desmatamento de extensas áreas de

¹²⁷ Depoimento oral de Sinésio Talhari

floresta primária, a poluição de igarapés. Proliferaram, também, invasões de terra e intensificou-se a destruição da vegetação nativa (BARRETT; SENRA, 1989).

A maior obra de habitação em Manaus foi o Conjunto Habitacional Cidade Nova, construído a partir de 1981. Quatro anos depois essa área chegou a ter até 300 atendimentos diários¹²⁸. Consta que a inauguração de uma das etapas do conjunto foi marcada para o meio dia, a fim de evitar o risco de as autoridades presentes contraírem a doença. A maioria dos casos que foram atendidos no Instituto de Medicina Tropical provinham de áreas como essa ou de assentamentos às margens das rodovias AM-010 e BR-174 (GUERRA et al., 2015).

Entre 1978 e 1981, Arias, Freitas e Naiff, desenvolveram, em conjunto com Elóy Guillermo Castelón Bermudez, entomologista do Laboratório de Parasitologia do INPA, um programa de identificação da fauna de flebotomos, na rodovia Manaus-Porto Velho (BR-319), no trecho entre Manaus e Humaitá, que resultou na identificação de 57 espécies, ampliando o conhecimento sobre a distribuição geográfica da fauna dos vetores da leishmaniose, na parte sul do estado (FEITOSA; CASTELLÓN, 2006).

Bermudez, biólogo colombiano naturalizado brasileiro, formado na Universidad Del Valle em 1975, veio para o Amazonas em 1976, cursar o mestrado em Ciências Biológicas (Entomologia) pelo Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia e se tornou professor do programa Strictu-Sensu do Instituto em 1979, desenvolveu importantes estudos sobre a fauna de insetos da Região Amazônica e contribuiu para a formação de uma geração de entomólogos. Em 1986 se tornou doutor em Ciências Biológicas (Entomologia) pelo Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia. Estudou a distribuição de flebotomíneos na Amazônia através de técnicas de informática e geoprocessamento, a fauna de flebotomíneos ao redor de conjuntos habitacionais de Manaus e teve importante participação nos estudos dos vetores e dos aspectos clínicos e epidemiológicos sobre a leishmaniose visceral no Estado de Roraima e em Santarém no Pará na década de 1980 e 1990.¹²⁹

¹²⁸ *Surto de leishmaniose atinge área de Colônia*. Jornal do Comércio, ed. 33652, 12/07/1985, p.3. Disponível em: http://memoria.bn.br/docreader/DocReader.aspx?bib=170054_02&pagfis=13099

¹²⁹ Fonseca F. O. R. ; BERMÚDEZ, E. G. C. ; Silvain Jean Marrie Desmouliere . Distribuição de flebotomíneos (Diptera:Psychodidae) na amazônia legal através de técnicas de informática e geoprocessamento. Caminhos de Geografia (UFU) , v. 11, p. 142-149, 2010.

Entre 1981 e 1982, Arias e Naiff fizeram estudos em área próxima ao conjunto habitacional Parque das Laranjeiras, em Manaus, e observaram variação interessante na ecologia de *Leishmania*. Encontraram uma espécie de gambá (*Didelphis marsupialis*) com alta taxa de infecção por *Leishmania (V.) guyanensis*. Utilizando armadilhas de luz do tipo CDC, na mesma área, coletaram flebotomíneos, em sua maioria *Lutzomyia umbratilis*, vetor desse parasito (FEITOSA; CASTELLÓN, 2006).

Arias e Naiff cogitaram a hipótese de que a infecção fosse devido ao desaparecimento dos hospedeiros edentados primários (preguiças de dois dedos) após à destruição pelo homem de seu habitat, e ao aumento no número de gambás, notórios necrófagos atraídos pelo lixo acumulado nos arredores das casas (ARIAS; NAIFF, 1981). A análise de 975 *Lu. umbratilis* repletas de sangue, capturadas naquela área mostrou, contudo, que 64% tinham se alimentado em preguiças de dois dedos e somente 1% em gambás, invalidando, claramente a hipótese inicial (CHRISTENSEN et al., 1982).

Uma explicação alternativa foi sugerida: as preguiças continuavam a ser fonte de infecção, e os gambás representavam um hospedeiro “sem saída” no qual a taxa de infecção escalava a um nível alto numa população anormalmente grande da espécie. É significativo o fato de que raras infecções tivessem sido observadas até então em *Didelphis marsupialis* examinados em áreas de floresta primária não perturbada¹³⁰.

A busca por uma vacina e o desenvolvimento de formas alternativas de tratamento da leishmaniose era também objetivo do grupo de pesquisadores do INPA. Por sugestão de seu diretor Estevam Warrick Kerr¹³¹, em 1976 foi testada a eficácia de

FEITOSA, M. A. C. ; BERMÚDEZ, E. G. C. . Flebotomíneos (Díptera: Psychodidae) na periferia de Santarém (PA). Estratificação horizontal e fatores agravantes para transmissão domiciliar de Leishmanioses. Recia, 1 (2): 217-222.. Recia , v. 1, p. 217-222, 2009.

¹³⁰ Gentile B, Le Pont F, Pajot F-X, Besnard R. Dermal leishmaniasis in French Guiana: the sloth (*Choloepus didactylus*) as a reservoir host. Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine & Hygiene 75:612- 613, 1981. Lainson R, Shaw JJ, Ready PD, Miles MA, Póvoa MM. Leishmaniasis in Brazil. XVI. Isolation and identification of *Leishmania* species from sandflies, wild mammals and man in north Pará State, with particular reference to *Leishmania braziliensis guyanensis*, causative agent of “pian-bois”. Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine & Hygiene 75: 530-536, 1981

¹³¹ Nascido em 1922, em Santana do Parnaíba, em São Paulo, Kerr formou-se engenheiro agrônomo na USP. Em 1955, Kerr foi chefe do Departamento de Biologia em Rio Claro na Unesp. Em 1965, assumiu a chefia do Departamento de Genética da Faculdade de Medicina da USP – Ribeirão Preto, da qual se tornou professor titular por concurso em 1971. Entre 1975 e 1979, transferiu-se para Manaus para reorganizar o Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, o INPA. Kerr relata que “ quando chegou à capital do estado do Amazonas, no Inpa trabalhavam apenas um mestre e um doutor. Quando saiu este contava com cinquenta mestres e sessenta doutores, quatro cursos de pós-graduação e 233 pesquisadores”(COELHO, 2005).

uma vacina anti-chagásica para neutralizar os efeitos de duas cepas de *Leishmania* inoculadas em hamsters. Não teve sucesso essa tentativa de usar o *Trypanossoma cruzi* em outro tripanossomatídeo (ARIAS; FREITAS, 1976).

Doze anos depois, em 1988, os cientistas do laboratório tentaram comprovar a eficácia de uma planta amazônica no tratamento da doença. Havia a crença popular de que o extrato de um tipo de tubérculo (*Zamia ulei*), conhecido como “Batata de Onça” curava as “feridas bravas”. Contudo, o estudo realizado em hamsters revelou que “diferentemente da esperada ação leishmanicida, os resultados experimentais indicaram uma atividade extremamente perigosa” (SILVA et al., 1988).

Arias dedicou 12 anos de sua vida ao trabalho como pesquisador sênior no INPA. Deixou o Amazonas em 1986, quando aceitou o convite da representação da Organização Panamericana em Saúde (Opas) em Brasília. Mesmo após a mudança permaneceu ligado aos colegas do INPA, tendo publicado outros trabalhos em conjunto em que eles estudaram, em 1987, juntos, a importância médica da espécie *Lu. olmeca nociva* no ciclo da *Leishmania (L.) amazonensis*, assim como os casos humanos causados por este protozoário na região de Manaus e na Rodovia BR 174 (DIAS-LIMA; CASTELON; SHERLOCK, 1999).

Na OPAS, Arias ocupou cargos no Panamá e na Venezuela, sempre trabalhando com doenças transmitidas por vetores (malária, leishmaniose, filariose e doença de Chagas). Transferido para Washington, nos E.U.A., passou a trabalhar com políticas de prevenção e controle da febre do Nilo, dengue e leishmaniose na América Latina e no Caribe. Era um defensor das medidas preventivas em saúde “No dia em que os programas nacionais começarem a trabalhar continuamente com prevenção, com medidas sustentáveis, poderemos ver uma tendência de melhora” afirmou ele em entrevista ao Jornal Folha de São Paulo em 28 de fevereiro de 2002¹³². Aposentou-se da OPAS em 2003 e mudou-se para a Virgínia onde trabalhou no Departamento de Saúde do Condado de Fairfax¹³³.

Ao longo de sua carreira, Jorge Arias participou de distintas sociedades científicas, como a American Mosquito Control Association e a Mid-Atlantic Mosquito Association (MAMCA). Foi homenageado com prêmios concedidos pelo INPA,

¹³² *Para técnico, melhora só virá com ação contínua.* Jornal folha de São Paulo. Ed. On-line. Disponível em: <http://www1.folha.uol.com.br/fsp/cotidian/ff2802200210.htm>.

¹³³ Obituário de Jorge Arias

inclusive o maior prêmio individual concedido pela OPAS. Pelo menos 16 insetos foram nomeados em sua homenagem. Arias passou os últimos dez anos de sua vida como voluntário no Collins Center em Harrisonburg, Virgínia, um centro de defesa de crianças. Faleceu em 12 de setembro de 2014.

2.8 Fase 2- Os estudos sob a liderança de Toby Vincent Barrett (1986 – 2000)

Toby Vincent Barrett nasceu na Inglaterra em 1950. Aos 19 anos ingressou na Universidade de Cambridge, onde se graduou em Ciências Naturais em 1972. Tornou-se mestre em parasitologia médica (com ênfase em entomologia) na Universidade de Londres em 1973. Nesse ano transferiu-se para o Brasil para, como entomólogo, estudar os triatomíneos de importância médica, sua epidemiologia ambiental e os ciclos de transmissão do *Trypanosoma cruzi*. Fazia parte do The Harvard-FIOCRUZ-Wellcome-NIH Project on Chagas Disease, iniciado em 1970.

O principal objetivo desse projeto era o estudo da epidemiologia, do controle, da transmissão, dos vetores, das manifestações clínicas e da imunologia e patologia da doença de Chagas no Recôncavo Baiano. Pesquisadores norte americanos, ingleses e brasileiros participaram do projeto que era financiado pela Universidade de Harvard, a Wellcome Foundation, a Universidade de Londres, a Universidade Federal da Bahia e a Fundação Oswaldo Cruz (através do Centro de Pesquisas Gonçalo Moniz)¹³⁴.

Na década de 1970, um surto da doença de Chagas aguda em pessoas de todas as idades alarmou a região do Recôncavo Baiano, segundo Barrett: “Isso era um alerta que alguma coisa havia mudado na ecologia da região. O que se descobriu foi que o *Triatoma infestans*, que não era nativo da área, chegou, invadiu a área e a detonou (colonizou)”¹³⁵.

Era uma época de muita censura nos meios de comunicação e não houve repercussão na imprensa nacional. Suspeitou-se também da larga utilização de inseticidas organoclorados de alto poder residual, nas ações da SUCAM no combate à malária. Testado desde agosto de 1947 o DDT não produziu o efeito esperado sobre os triatomíneos muito pouco suscetíveis a ele (KROPF, 2009). Mas a borrfiação de inseticidas eliminou os inimigos naturais dos triatomíneos o que levou à proliferação de

¹³⁴ Depoimento oral de Toby Barrett.

¹³⁵ Depoimento oral de Toby Barrett.

vetores e consequentemente ao recrudescimento da doença de Chagas na região. Em 1973 Ítalo Sherlock sugeriu a substituição desses inseticidas pelo Malation, mais eficaz contra os barbeiros (SHERLOCK; MUNIZ; GUITTON, 1976).

Ao chegar à Bahia, Barrett conheceu o parasitologista britânico, Philip Davis Marsden¹³⁶. Formado na London School of hygiene e Tropical Medicine, Marsden havia pesquisado a anemia falciforme, a esplenomegalia tropical e as verminoses intestinais em países africanos como Nigéria, Gana, Gâmbia, Tanzânia, Nova Guiné e Uganda. Viria a ocupar cargos honoríficos na Cornell University Medical College, em Nova York; na Uniformed Services University of the Health Sciences, em Bethesda. Devido ao conjunto de sua obra receberia o título de Cavaleiro de Sua Majestade concedido pela rainha da Inglaterra. (PRATA, 1997).

Marsden participou do projeto sobre a doença de Chagas em São Felipe, na Bahia, porém, devido a divergências não esclarecidas com outros ingleses, desligou-se do projeto e regressou a Londres. Em 1973, retornou ao Brasil em uma missão científica britânica e aceitou o convite de seu amigo Aluizio Prata para trabalhar na Universidade de Brasília. Como professor da cadeira de parasitologia, produziu aí suas melhores contribuições científicas no Brasil ao estudar, em áreas endêmicas, a doença de Chagas e a leishmaniose tegumentar (PRATA, 1997).

Um dos objetivos das investigações feitas na Bahia nos anos 1970 era descobrir quais as cepas do *Trypanosoma cruzi* circulavam na área onde recrudescera a doença de Chagas. Michel A. Miles, professor titular de parasitologia da Universidade de Londres trabalhou nisso com David Godfrey, o parasitologista que havia aplicado a técnica de eletroforese de isoenzimas para distinguir as cepas dos tripanosomas responsáveis pela doença do sono na África. Essa técnica permitiu desvendar na Bahia a existência de três ciclos distintos do *Trypanosoma cruzi* que às vezes se sobrepunham na epidemiologia do protozoário. Barrett chegou a publicar trabalhos a esse respeito no *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*¹³⁷.

¹³⁶ Marsden nasceu em 7 de janeiro de 1933, em Londres, onde em 1956, diplomou-se em Medicina Tropical na London School of Tropical Medicine e faleceu em Brasília em 04 de outubro de 1997.

¹³⁷ Epidemiological aspects of three *Trypanosoma cruzi* zymodemes in Bahia State, Brazil. T. V. Barrett, R. H. Hoff, K. E. Mott, M. A. Miles, D. G. Godfrey. *Transactions of The Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, Volume 74, Issue 1, 1 January 1980, Pages 84–90.

An outbreak of acute Chagas's disease in the São Francisco Valley region of Bahia, Brazil: triatomine vectors and animal reservoirs of *Trypanosoma cruzi*. T. V. Barrett, R. Hoff, K.E. Mott, F. Guedes, I. A.

No Recôncavo baiano atuou também o brasileiro Ítalo Rodrigues de Araújo Sherlock, entomologista recém-chegado de uma especialização em Londres. Sherlock havia sido um discípulo de Samuel Pessoa e do casal Leônidas e Maria Deane do Departamento de Parasitologia da Universidade de São Paulo. Devido a uma curiosidade por insetos ainda jovem foi recrutado pelos Deane para campanha contra a leishmaniose que transcorria no Nordeste brasileiro. Em 1956 fez um curso de entomologia médica na Universidade de São Paulo, depois foi para o Instituto Oswaldo Cruz no Rio de Janeiro, onde conheceu o entomologista Otávio Mangabeira Filho, ex-integrante da equipe de Evandro Chagas, recém-chegado dos Estados Unidos. Mangabeira Filho o convidou para ir para a Bahia (LEITE, 2009).

Em 1963, o estudante concluiu a graduação na Faculdade de Medicina da Universidade Federal da Bahia e especializou-se em Clínica Otorrinolaringológica na mesma instituição em 1966. Na Inglaterra em 1971 especializou-se em entomologia médica e protozoologia na London School of Hygiene Tropical Medicine. Como pesquisador titular do Centro de Pesquisas Gonçalo Moniz, em Salvador, Sherlock desenvolveu extenso levantamento em triatomíneos, flebotomíneos e reservatórios silvestres da leishmaniose visceral. Notabilizou-se como “um dos maiores entomologistas do Brasil” (LEITE, 2009).

Em 1973 houve uma interrupção nas atividades do grupo que atuava no Recôncavo Baiano, porém Barrett que ainda tinha vínculo contratual, continuou a trabalhar por mais seis meses no vale do rio São Francisco, onde coletou material para a produção da sua tese de doutorado. Voltou, então, à Universidade de Londres, como pesquisador associado. Em 1979 concluiu o doutorado com tese intitulada “A ecologia dos triatomíneos e seus hospedeiros em relação à transmissão do *Trypanosoma cruzi* no estado da Bahia”¹³⁸(BARRETT, T. V. 1979).

A vinda de Barrett para o Amazonas, em 31 de dezembro de 1982, deve-se à experiência adquirida na Bahia e a indicação de Michael Miles para a vaga de

Sherlock. Transactions of The Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene, Volume 73, Issue 6, 1 January 1979, Pages 703–709.

Some aspects of Chagas' disease in Brazil. D. M. Minter, E. Minter-Goedbloed, M. A. Miles, T. V. Barrett. Transactions of The Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene, Volume 70, Issue 4, 1 January 1976, Pages 275.

¹³⁸ The ecology of triatomine bugs (Hemiptera: Reduviidae) and their hosts in relation to the transmission of *Trypanosoma cruzi* Chagas, 1909 in the state of Bahia, Brazil.

entomólogo no Laboratório de Leishmaniose e Doença de Chagas do INPA, na época, sob a direção de Jorge Arias.

Em 1984 Arias, Freitas, Naiff e Barrett buscavam em Manaus os vetores da *Leishmania (L.) amazonensis*. Suspeitavam que o parasito infectava o flebótomo *Lu. olmeca nociva*. Já se sabia que o principal vetor desse protozoário era o *Lu. flaviscutellata*, identificado por Lainson e Shaw e sabia-se também que esses dois vetores, embora tivessem morfologias distintas, conviviam na mesma área geográfica.

No Amazonas, até então, a *Leishmania (L.) amazonensis* havia sido encontrada apenas em hospedeiros humanos e selváticos, não em flebátomos. As áreas escolhidas para o estudo foram as matas em torno do Conjunto Habitacional Parque das Laranjeiras e do Conjunto Acariquara. Com armadilhas do tipo Disney¹³⁹, Arias e seus colaboradores coletaram muitos espécimes e encontraram 10 daqueles espécimes capturados nas proximidades do conjunto Acariquara infectados com *Leishmania (L.) amazonensis*, sendo 4 da espécie *Lu. olmeca nociva* e da 6 *Lu. flaviscutellata*. Era a primeira vez que se encontrou *Lu. olmeca nociva* infectado com a *L. amazonensis* e se registrou à infecção da *Lu. flaviscutellata* fora do Estado do Pará (ARIAS, J. R. et al 1987).

A chegada de Toby Barrett ao laboratório chefiado por Arias fortaleceu os estudos de identificação e taxonomia das espécies que já eram realizados ali. É provável que Arias já buscasse alguém para sucedê-lo e Barrett, embora tivesse perfil mais reservado, conservador e cauteloso, assumiu de fato a direção do laboratório após a saída de Arias em 1986.

A década de 1980 foi marcada pela construção de grandes barragens na Amazônia, Tucuruí no Pará (1985), Balbina no Amazonas (1988) e Samuel (1982) em Rondônia. Essas grandes obras aliadas à industrialização de Manaus, à expansão agropecuária e mineral no centro-sul do estado forçaram o deslocamento de povos indígenas e outras comunidades tradicionais de suas terras, causaram grandes alterações nos aspectos faunísticos e colocavam em risco a biodiversidade da Região Amazônica.

¹³⁹ Usada para captura de insetos hematófagos, é constituída basicamente de uma bandeja com um tipo de líquido que captura os flebátomos e uma cobertura. Elas devem ser expostas por 12 horas, a partir do crepúsculo vespertino, durante, no mínimo, 3 noites consecutivas para capturar os vetores da *L. amazonensis*.

A legislação ambiental passou a exigir, desde 1981, a apresentação de Relatórios de Impacto Ambiental (RIMA)¹⁴⁰ para a concessão do licenciamento para a construção de hidrelétricas. Os relatórios descreviam os impactos positivos, negativos e as medidas mitigadoras em diversas áreas, inclusive nas endêmicas. A companhia Eletronorte, responsável pelos referidos projetos, teve que realizar convênios com o INPA e outras instituições. Com o financiamento e o apoio logístico da companhia energética, os pesquisadores do laboratório de Arias voltaram a campo e continuaram os estudos sobre a fauna de vetores, o que resultou em relatórios de campo¹⁴¹, publicação de artigos científicos em periódicos brasileiros e internacionais.

Depois que Barrett assumiu a direção do Laboratório, foram realizados estudos sobre a diversidade e distribuição de redúvídeos e psicodídeos hematófagos no Amazonas, não apenas nos dois lados dos rios Negro e Amazonas, mas em outros estados em municípios da Chapada dos Guimarães, Barão de Melgaço e Cáceres no Mato Grosso e Barcarena, Repartimento, Bragança, Oriximiná e Santarém, no Pará. A equipe de Barrett estudou as interações entre os insetos, os parasitos e as populações humanas nas áreas de influência dos grandes projetos de desenvolvimento¹⁴².

Concomitantemente a esses trabalhos de campo eram feitas pesquisas em parceria com o Instituto de Medicina Tropical de Manaus (IMTM) na área clínica desde a década de 1970. Enquanto o IMTM testava novas drogas no tratamento da leishmaniose (e provavelmente de outras doenças), faziam estudos epidemiológicos e grande parte dos atendimentos clínicos, o INPA ampliava os conhecimentos sobre as espécies de interesse médico ou não.

Rui Alves Freitas participou de um desses experimentos quando contraiu em campo a leishmaniose causada pela *L. (V.) guyanensis*. O tratamento alternativo com a droga Rifampicina foi desenvolvido sob a responsabilidade dos especialistas Heitor Dourado, Carlos Borborema e Wilsom Alecrim. Segundo Barrett, Freitas “era um perito em flebótomo. Não tinha ninguém que soubesse mais de flebótomo do que ele. [Eu dizia] “Rui vem cá dar uma olhada nisso. Eu acho que isso é diferente”. [Ele dizia]

¹⁴⁰ O Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e o Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) são documentos técnicos multidisciplinares com objetivo de realizar avaliação ampla e completa dos impactos ambientais significativos e indicar as medidas mitigadoras correspondentes
<https://www.masterambiental.com.br/consultoria-ambiental/licenciamento-e-estudos-ambientais/estudo-de-impacto-ambiental/>

¹⁴¹ Esse material foi localizado na Biblioteca do INPA e poderá ser utilizados em estudos subsequentes.

¹⁴² Relatório INPA, 1988.p. 38-40.

“Não, isso é a espécie tal”. Ele praticamente não usava nem chave. Batia o olho e dizia: é isso!¹⁴³.

É importante registrar que Roberto Naiff, antes de mudar para Manaus realizou uma descoberta casual ao ajudar Mario Moraes no estudo da histopatologia visando encontrar o bacilo de Hansen em tatus (*Dasypus Novemcintus*). Naiff realizou esfregaços com material de vísceras daqueles animais e encontrou flagelados de um tipo de *Leishmania* ainda não descrito na literatura. Estudos subsequentes realizados por Laison e Shaw confirmaram o parasito, os vetores e a infecção no hospedeiro humano, completando o ciclo em 1989. Os ingleses batizaram o parasito com a denominação *Leishmania (V.) naiffi* em homenagem ao seu descobridor.

O trabalho Aspectos Epidemiológicos de uma Leishmania de Tatus (*Dasypus Novemcintus*), produzido pelo Laboratório de Leishmanioses e Doença de Chagas rendeu a Roberto Naiff, Rui Freitas, Maricleide Naiff, Jorge Arias e Toby Barrett o prêmio Samuel Pessoa, outorgado pela Sociedade Brasileira de Parasitologia no XI Congresso de Parasitologia realizado no Rio de Janeiro em Agosto de 1989.

Inovações técnicas também foram produzidas pelos integrantes do laboratório do INPA. Até 1992 existia certa dificuldade na coleta e manipulação de amostras linfáticas de lesões cutâneas e das mucosas em seres humanos e a preparação das biópsias para cultura ou inoculação em hamsters requeria a utilização de anestésicos locais, fórceps, tesouras, lâminas de bisturi e outros instrumentos usados rotineiramente. Isso tornava o trabalho custoso, cansativo e delicado devido ao risco de contaminação. Roberto Naiff desenvolveu um instrumento simples, prático e econômico que facilitou esses procedimentos (NAIFF, 1997).

O instrumento produzido a partir de raios de aço de rodas de bicicleta ficou conhecido como Escarificador de Naiff. Consistia em uma haste de aço inoxidável, com 2 a 3 mm de diâmetro e 140 mm de comprimento, onde uma extremidade foi transformada em lâmina trapezoidal (de 5 mm de largura), usando-se um lado dela como uma aresta de corte. A invenção facilitou a coleta de amostras de leishmânias nos pacientes acometidos pela leishmaniose. Além desse instrumento, armadilhas de

¹⁴³ Depoimento oral de Toby Barrett

captura, aparatos de lavagem de tubos de ensaio e outros instrumentos foram adaptados ou modificados pelos técnicos para uso nos trabalhos rotineiros do laboratório¹⁴⁴.

Em 1998 Roberto Naiff aposentou-se, mas continuou realizando trabalhos em parceria com o INPA e o IEC. Maricleide permaneceu no laboratório chefiado por Barrett, cursou a segunda graduação em Ciências Biológicas na Universidade Federal do Amazonas em 1984, especializou-se em Saúde Pública pela Universidade de Ribeirão Preto em 1987 e no Instituto Oswaldo Cruz – IOC/Fiocruz no Rio de Janeiro, sob a orientação de Gabriel Grimaldi Filho, concluiu em 1998 o mestrado em Biologia Celular e Molecular cujo tema foi o *Estudo demográfico da Leishmaniose Tegumentar na Amazônia e mapeamento geográfico dos agentes etiológicos na região* .

Maricleide Naiff apresentou os resultados de uma investigação clínico-epidemiológica em 109 pacientes portadores de leishmaniose tegumentar e amostras de um cão e das vísceras de um gambá oriundos de distintas áreas endêmicas da Amazônia Brasileira. Maricleide coletou amostras de lesões cutâneas e/ou mucosas destes indivíduos a fim de “ elucidar a dinâmica dos ciclos de transmissão da Leishmaniose Tegumentar na região ” (NAIFF, M. F, 1998, p. 15)

A diversidade genética em *Leishmania (V.) guyanensis* encontrada pela pesquisadora foi analisada através do método de caracterização molecular denominado IRT (intergenic Region Typing) que permitiu a discriminação entre cepas variantes do parasita, sendo muito útil em estudos genéticos de *Leishmania*. Os isolados de *L. (V.) guyanensis* foram classificados em 10 subtipos, demonstrando, dessa forma, o poliformismo genético destes parasitos (NAIFF, 1998).

A pesquisadora mostrou que a LTA ocorria em áreas urbanas e principalmente rurais e que acometia, sobretudo, adultos do sexo masculino em idade produtiva (20 a 39 anos), podendo ser considerada uma doença ocupacional. Demonstrou, ainda, que os casos associados a infecções por *L. (V.) guyanensis* eram mais resistentes aos esquemas terapêuticos do que as infecções causadas por *L. (V.) naiffi*. O estudo de Maricleide Naiff fazia parte de um conjunto de projetos que não apenas levaram os cientistas a investigar as espécies de flebotomos de importância médica, mas descobrir outras espécies não antropofílicas, portanto de menor significado para a saúde pública.

¹⁴⁴ Depoimento oral dos técnicos Paulo e Cândido.

Até 1999, o conhecimento do grau de parentesco entre espécies de flebotomíneos americanos e africanas era escasso. A maioria dos especialistas supunha que não havia ligação entre essas espécies. Freitas e Barrett contestaram essa premissa a partir da descoberta e descrição de uma espécie amazônica intermediária, batizada por eles *Lutzomyia derelicta*. O interessante achado ocorreu durante estudos na base da Serra do Cachorro, uma meseta formada por sedimentos de origem paleozóica na margem direita do Rio Cachorro, um afluente do Rio Trombetas, no norte do Pará.

A hipótese de Freitas e Barrett era que a *Lu. derelicta* representava um “vicariante pleiomorfo das espécies africanas, ilhado pela formação do Oceano Atlântico no cretáceo, e confinado a um pequeno refúgio seco pela evolução da floresta amazônica”¹⁴⁵ Era uma espécie partogenética¹⁴⁶ ainda não descrita na literatura que habitava uma área isolada, cerca de 200 m², “como se fosse um deserto no meio da floresta amazônica”. Devido à separação dos continentes africano e americano, essa espécie tornou-se uma relíquia isolada.

A descoberta dessa espécie ameaçada e de duas outras novas aumentou o interesse científico pela conservação da área, ameaçada de inundação no projeto da hidrelétrica da Porteira. Aquele era também o único local onde se encontrou uma bromélia rara, a *Saxicola pitcairnia crinita* (PEREIRA; MARTINELLI, 1980), outra relíquia de grande valor científico a ser conservada.

A análise faunística foi realizada *em colaboração com* Laurence Quate, do Museu de História Natural de Los Angeles; a diversidade molecular de triatomíneos e flebotomíneos coletados nas excursões ao Pará foram feitas por Dawn Wesson, da Universidade de Tulane, em colaboração com o geneticista Alexandre Peixoto, do Instituto Oswaldo Cruz¹⁴⁷.

Os recursos financeiros dos projetos de hidrelétricas aqui referidos financiaram também uma excursão ao Pará, em 1997. Os pesquisadores do Laboratório chefiado por Barrett constataram a colonização dos ambientes domiciliares e peridomiciliares por

¹⁴⁵ Relatório do Projeto Flebotomíneo, Triatomínea e Trypanosomatinae associadas: Trypanosomatinae associadas: diagnóstico e monitoramento de diversidade biológica na Amazônia e interações com as populações humanas.

¹⁴⁶ No processo partenogenético as fêmeas não precisam de machos para que haja a fecundação.

¹⁴⁷ INPA. Relatório Anual. 1988

flebotomíneos das espécies *Lutzomyia longipalpis* e *Lu. carmelinoi* e por *Lu. Acanthopharynx* na área urbana de Santarém e numa vila em Repartimento (PA).

A entrada do INPA nessa área para estudar os flebótomos e outros insetos da região parece ter causado ou acirrado uma certa rivalidade entre o INPA e o Instituto Evandro Chagas, conforme afirmou Barrett:

Eu acho que o pessoal do Evandro Chagas estava com muita raiva da gente [risos]. Eles achavam que aquilo era reserva deles e a gente entrou – e ainda mais com todo aquele dinheiro da Eletronorte. Eu não sei por que a gente entrou lá e o Evandro Chagas não. É porque o INPA entrou com tudo. Não era só a parte de entomologia médica. (...) rivalidade existia, até certo ponto, porque tinha um grupo estabelecido de renome mundial lá no Evandro Chagas, que era o grupo da Wellcome. Quem fundou esse grupo na prática foram dois ingleses, o Lainson e Shaw, evidentemente eles tinham os paraenses ao redor. Então, de repente começa a surgir publicações lá de Manaus também, do mato, sobre a mesma coisa.

Talvez a rivalidade tenha começado já na época dos primeiros estudos realizados sob a direção de Arias. Mauro Marzochi, que esteve no Amazonas para realizar estudos hidrológicos em 1976 fez, a esse respeito, um comentário interessante:

Ele [Arias] me ensinou muito, era muito entusiasmado. E ele tinha uma rixa com o pessoal do Evandro Chagas, no Pará, que eram os ingleses, que definiam como o principal transmissor da leishmaniose lá a *Lutzomyia umbratilis*. Ele achava que era a *Lu. anduzei* e o pessoal do Lainson e do Shaw dizia que era a *umbratilis*. Acontece que a *umbratilis* é o principal transmissor da *Leishmania guyanensis*. Mas lá em Manaus também tinha muita *anduzei*, que não aparecia tanto em Belém. Só que a *anduzei* circulava na copa das árvores. Talvez mantivesse o ciclo com animais que subissem mais um pouco...

Como vimos nos estudos publicados na *Acta Amazônica* entre 1977 e 1982 a equipe de Arias e Barrett, no Amazonas, já havia identificado o *Lu. anduzei* como vetor secundário de *Leishmania guyanensis* e passaram a se concentrar nos estudos da espécie *Lutzomyia umbratilis*, principal vetor na margem esquerda do Rio Amazonas. Os flebótomos *Lu. umbratilis* apresentavam altas taxas de infecção, mas amostras de espécimes coletadas numa área entre o rio Negro e Solimões apresentavam resultado negativo para *Leishmania*, apesar da presença de mamíferos hospedeiros do parasito.

Havia um desafio, o estudo das relações parasito/vetor era dificultado pelo fato de a espécie *Lu. umbratilis* demonstrar-se “refratária à criação sustentada em colônias

fechadas”¹⁴⁸. Os cientistas do INPA, então, compararam a suscetibilidade à infecção experimental por *L. guyanensis* de duas diferentes populações de *Lu. umbratilis*, uma de Manacapuru e outra do Tarumã, bairro periférico de Manaus.

2.9 Biologia Molecular, Trópico Úmido e a parceria com os pesquisadores da Fundação Oswaldo Cruz

No Rio de Janeiro, a área da biologia molecular ganhou grande dinamismo na década de 1970, especialmente no Instituto Oswaldo Cruz (IOC), incorporado, então, junto com a Fundação de Recursos Humanos para a Saúde, atual Escola Nacional de Saúde Pública (ENSP) e o Instituto Fernandes Figueira (IFF) à Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz). Esta destacou-se nas investigações sobre leishmaniose e outras doenças parasitárias, sobretudo depois que foram reequacionadas à luz da biologia molecular. Sobressaiu-se na formação e qualificação de pesquisadores José Rodrigues Coura¹⁴⁹ e seus colaboradores do Laboratório de Doenças Parasitárias do IOC/Fiocruz. Livre-Docente na UFRJ, a sucessora da Universidade do Brasil, Coura organizou em 1970 o curso de pós-graduação strictu sensu em Doenças Infecciosas e Parasitárias.

Esse curso formou mais de uma centena de mestres e doutores que atuaram em universidades, institutos, fundações e serviços de saúde pública do país inteiro, inclusive do Amazonas. Suas pesquisas com as doenças infecciosas e parasitárias, principalmente a doença de Chagas e esquistossomose, e a Amazônia – região tropical brasileira – tornou-se um local particularmente tentador depois que a equipe de Lainson identificou pacientes humanos, triatomíneos e hospedeiros silvestres infectados com o *Trypanosoma cruzi*.

José Rodrigues Coura e Leônidas Deane¹⁵⁰, que também se transferiu para Fiocruz nos anos 1970 estiveram em fevereiro de 1981 no Amazonas e no Pará com a finalidade de verificar como estavam sendo desenvolvidos os projetos apoiados pelo Programa do Trópico Úmido¹⁵¹ na área da saúde. Tinham a missão também de

¹⁴⁸ INPA. Relatório. Anual. 1988

¹⁴⁹ Professor, pesquisador titular emérito autor e de muitas publicações relevantes para este estudo;

¹⁵⁰ Os dois foram contratados como consultores do CNPq.

¹⁵¹ O Programa Trópico úmido instituído pelo Decreto nº 70999 de 25/08/1972 tinha como objetivo estimular as pesquisas sobre meio ambiente, saúde e recursos naturais renováveis. Estava sob responsabilidade do CNPq. Em 1980, apoiou trinta projetos, cuja distribuição, por subprogramas, é a

identificar áreas potenciais para novos projetos. Em Manaus visitaram o INPA, o Instituto de Medicina Tropical e a Universidade do Amazonas.

No INPA inspecionaram as instalações dos laboratórios e analisaram projetos no Departamento de Ciências da Saúde, na época coordenado por Roger Shrimpton. Consideram tais projetos bastante “ambiciosos” tendo em vista o pessoal e os recursos disponíveis para a pesquisa. Sobre Arias escreveram:

O pesquisador principal é pessoa exuberante, aparentemente apaixonada por seu trabalho, mas cujos conhecimentos não conseguimos avaliar. Foi difícil acompanhar a descrição que fez de sua investigação, pois com frequência ingressava em caminhos laterais, numa exposição de tipo “dendrítico”. O conjunto de conhecimentos originais que acrescentou sobre a leishmaniose na Amazônia Ocidental é grande, mas não logramos saber o que foi resultado de seu trabalho pessoal ou da ajuda de investigadores de fora (Instituto Evandro Chagas, Laboratório Gorgas etc.). Pareceu-nos que a sistemática dos flebótomos é feita por ele mesmo, que também vem estudando a biologia desses insetos. Menos precisos pareceram seus conhecimentos dos parasitos agentes das leishmanioses e das próprias doenças. Ele tenciona repetir na Amazônia Ocidental (Estado do Amazonas) os estudos que vêm sendo realizados no Pará pela equipe do Instituto Evandro Chagas (...) pensamos que a atual programação do Dr. Arias é demais ambiciosa e não suficientemente realista¹⁵².

Na visita ao Instituto de Medicina Tropical Coura e Deane naquele momento tiveram a impressão de que “a estrutura para pesquisa em termos de laboratórios, biotério, etc., é (era) extremamente precária ou inexistente, dificultando o desenvolvimento de qualquer projeto que necessite do apoio dessa estrutura”.¹⁵³ Ainda assim consideraram promissor o fato de ter instalado ali um grupo de jovens pesquisadores de grande potencialidade.

Os dois pesquisadores da Fundação Oswaldo Cruz, em visita subsequente ao Evandro Chagas em Belém, consideraram o Instituto uma instituição exemplar:

Primeiro, queremos manifestar nosso contentamento por ver como esta instituição, dotada de instalações muito modestas e de equipamento de bom padrão, mas, estritamente necessário e suficiente para as investigações que aí se desenvolvem, povoada por um grupo pequeno de investigadores competentes e motivados, pode produzir pesquisa de alta qualidade.¹⁵⁴

seguinte: Medicina Tropical (07), Agropecuária Tropical (04), Ecologia (08), Geociências (02), Recursos Florestais (01), Conhecimento de Populações (02), Energia (02), Piscicultura (01), Ciências Exatas (03).

¹⁵² Relatório do Programa Tropico Úmido, 1981.

¹⁵³ Relatório do Programa Tropico Úmido, 1981.

¹⁵⁴ Relatório do Programa Tropico Úmido, 1981.

Em 1977, no município de Barcelos, o pesquisador João José Ferraroni e outros cientistas do INPA haviam identificado os seis primeiros casos suspeitos de infecção chagásica humana autóctone do Estado do Amazonas em trabalhadores piaçabeiros (FERRONE; MELO; CAMARGO, 1977). Mas diferentemente das áreas endêmicas do Nordeste, Sudeste e Sul do Brasil, onde a transmissão ocorria, sobretudo, dentro no domicílio, em Barcelos o vetor *Rhodnius brethesi*,¹⁵⁵ atacava o homem no ambiente de trabalho ou de descanso (BRUM-SOARES et al., 2010). Na epidemiologia da doença de Chagas em Barcelos havia denominadores em comum com a leishmaniose: os desmatamentos, a entrada na mata para caçar animais silvestres e a transmissão vetorial associada à atividade laboral do extrativismo.

Os casos de *tripanossomíase americana* em Barcelos chamaram a atenção de José Rodrigues Coura, que instalaria lá um projeto para estudar a epidemiologia do *Trypanosoma cruzi*. Coura convidou Barrett a participar de uma das excursões à região. Havia uma questão importante a ser desvendada: insetos adultos transmitiam a doença, mas as ninfas não estavam infectadas com o parasito. Ao dissecar os insetos, Barrett descobriu que as ninfas se alimentavam do sangue de répteis, enquanto os barbeiros adultos alimentavam-se em mamíferos com taxas altíssimas de infecção por *Trypanosoma cruzi* e *Trypanosoma rangeli*¹⁵⁶.

Nos laboratórios da Fiocruz e no Instituto Evandro Chagas a utilização de novas técnicas nas décadas de 1970 e 1980 permitiram a identificação de novas espécies e sub-espécies de parasitos impondo a necessidade de reclassificá-los. Referimo-nos a técnicas de difícil compreensão como a mobilidade eletroforética de isoenzimas, a radioespirometria, a caracterização de antígenos específicos de membrana externa pelos anticorpos monoclonais, as técnicas de hibridização e análise do DNA e RNA através da amplificação pela reação da cadeia da polimerase (PCR).

O impacto que essas incorporações nos campos da bioquímica e da biologia molecular tiveram na produção de novos conhecimentos sobre os aspectos das leishmanioses e outras doenças é algo que ainda precisa ser dimensionado pela historiografia das ciências. Devido o curto espaço de tempo concedido a esta dissertação não nos permite neste trabalho abordar tais questões, obrigando-nos a deixá-las como objeto para estudos posteriores.

¹⁵⁵ Descrito por Alfredo da Matta no início do século.

¹⁵⁶ Depoimento oral de Barrett

Ainda assim, os dados levantados nesta pesquisa nos obrigam a colocar em cena dois outros personagens. Gabriel Grimaldi Filho, do Centro de Pesquisa Gonçalo Moniz e Hooman Momen do Departamento de Bioquímica e Biologia Molecular do IOC que estabeleceram fortes relações com os pesquisadores no Amazonas.

Momen nasceu no Irã, em 2 de abril de 1952. Na Inglaterra, graduou-se em bioquímica pelo University College, em 1973. Fez doutorado na Liverpool School of Tropical Medicine, em 1976 defendendo a tese intitulada *Intraerthocytic Parasites of Mice: A Study in Comparative Biochemistry*. Momen começou a trabalhar no Instituto Oswaldo Cruz, no Departamento de parasitologia, já em 1973 como bolsista da OMS, onde atuara também como conselheiro temporário.

Radicado no Brasil em 1977, desenvolveu pesquisas sobre caracterização de organismos patogênicos por tipagem química, trabalhando principalmente com o gênero *Leishmania*. A partir de 1989 passou a integrar o corpo editorial das *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, e a atuar como professor nos cursos de pós-graduação em Biologia Celular e Molecular do IOC.

Grimaldi Filho, graduou-se em medicina em 1972 e fez mestrado em Patologia Humana, concluído em 1979 na Universidade Federal da Bahia. O doutorado em Microbiologia e Imunologia foi feito na UFRJ em 1987. Assim que defendeu a tese sobre a Caracterização imunológica com anticorpos monoclonais e identificação de *Leishmania* do Novo Mundo e sua distribuição geográfica viajou para os Estados Unidos, cursar o pós-doutorado na Yale University School of Medicine, onde permaneceu até 1993. Estudou a produção de anticorpos monoclonais aplicada na tipagem e epidemiologia molecular de *Leishmania*.

Juntos Momen e Grimaldi publicaram vários trabalhos. Toby Barrett a convite de Momen tornou-se editor associado das *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*. Era parte da colaboração entre pesquisadores do INPA e da Fiocruz que as amostras de *Leishmania* coletadas na Amazônia pelos primeiros fossem enviadas para caracterização molecular no Rio de Janeiro, segundo Barrett:

Freitas era o perito em flebótomo. Inclusive, nós isolávamos o parasita e aí passávamos para o Roberto Naiff que isolava o parasita, inoculava em hamster, mantinha em meio de cultivo. Quando eu cheguei lá, era mais ou menos essa situação. Aí ia se acumulando aquelas centenas de isolados vivos, culturas dessas *leishmania*. Estávamos guardando isso por guardar. Ninguém estava fazendo nada com esse material. Aí entrou a colaboração com a Fiocruz, com Grimaldi e Hooman Momen. Aquilo foi uma colaboração muito boa, muito necessária, porque nós mandamos para eles material que nunca iam conseguir sozinhos, nem com todos os recursos da Fiocruz. E eles faziam alguma coisa com aquele material, caracterizavam, e nós publicávamos. Foi uma parceria muito boa (...)

Essa parceria que começou nos anos 1980, forneceu matéria prima para novos estudos de caracterização de espécies com uso da Biologia molecular e de técnicas mais tradicionais nos modernos Laboratório do IOC. A pedido de Maria Deane, Jorge Arias forneceu amostras de *Leishmania guyanensis* para o estudo de uma jovem estudante de biologia que fazia o mestrado na Fiocruz, sem imaginar que anos mais tarde essa mesma moça iria ocupar a direção do laboratório que o biólogo americano então chefiava. Era Antônia Maria Franco Pereira, natural do Rio de Janeiro, discípula de Leônidas e Maria José von Paumgarten Deane e de Gabriel Grimaldi. Em 2000 ela passou a fazer parte do Laboratório do INPA.

2.10 Fase 3 – Ambiente e fronteiras - Antônia Franco e os ‘leishmaníacos’ (2000-2015)

Antônia Maria Franco, bióloga graduada em 1983 pela Fundação Técnico Educacional Souza Marques, estagiou nos laboratórios no Departamento de Biologia do IOC. Antônia interessou-se pela parasitologia e passou a trabalhar em modelos experimentais em marsupiais, no grupo formado por Fátima Dezone, Maria Deane, Ana Maria Jansen-Franken e outros pesquisadores. Orientada por Maria Deane, concluiu em 1990 o mestrado durante o qual estudou a leishmaniose tegumentar em *Didelphis marsupialis* e nessa época começou a estabelecer contato com os pesquisadores do INPA.

No doutorado iniciado em 1995 foi orientada por Gabriel Grimaldi e investigou parasitos do gênero *Endotrypanum* (Kinetoplastida: Trypanosomatidae), que não muito estudados, eram confundidos com *Leishmania* (FRANCO; GRIMALDI JR, 1999). Recebeu da Capes uma bolsa ‘sanduiche’ que lhe possibilitou realizar parte de seu

estudo na Universidade de Yale (EUA), *onde* ficou cerca de cinco meses. Esteve no Amazonas e fez trabalhos em campo com o grupo do INPA coletando amostras para o seu trabalho.¹⁵⁷

Após concluir o doutorado prestou concurso para a Fiocruz, concorrendo a uma vaga no laboratório de José Rodrigues Coura. No governo Fernando Henrique Cardoso (1995-2003) houve grande arrocho salarial e as contratações de concursos público foram limitadas ou suspensas. Antônia, que havia sido classificada em segundo lugar, assistiu o prazo do concurso expirar antes de ser contratada. Buscando outras oportunidades, trabalhou por curto período no grupo de Mauro Célio de Almeida Marzochi, um especialista que estudou as origens, a expansão, a ruralização e urbanização das leishmanioses tegumentares e visceral.

Da geração de Coura, Mauro Marzochi, havia iniciado sua graduação em Ciências Biológicas Modalidade Médica na Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto-USP em 1965, onde foi aluno de Mauro Pereira Barreto. Estudou, à época, parasitos prevalentes na água, no solo, nas verduras e na população daquela região. A ditadura civil-militar perseguiu vários cientistas considerados de esquerda, alguns foram obrigados a se aposentar compulsoriamente como Samuel Pessoa, outros foram para o exílio ou espalharam-se em diversas universidades do país. Marzochi teve de se mudar para o Paraná, onde continuou sua graduação. Diplomou-se pela Universidade Estadual de Londrina em 1972, e lá concluiu seu doutorado em Parasitologia. A leishmaniose nos anos 60, tinha perdido o impacto. Diz ele:

A gente só via leishmaniose nos ambulatórios, gente que ia para a Amazônia, voltava... e era uma novidade quando a dermatologia recebia alguém lá para fazer o diagnóstico e tratar leishmaniose. Eu não tinha nenhum envolvimento com leishmaniose, achava horrível preparar uma aula sobre leishmaniose – porque tinha tantas interrogações, tantas perguntas, era tão complexo!¹⁵⁸

Em 1977, como dissemos, estive quatro meses no Amazonas para trabalhar como pesquisador visitante do INPA, a convite do diretor Estevam Kerr, seu ex-professor de genética na Faculdade em Ribeirão Preto. Sobre essa experiência declarou:

¹⁵⁷ Depoimento oral de Antônia Franco

¹⁵⁸ Depoimento oral de Mauro Marzochi

O Kerr queria fazer um trabalho semelhante ao que eu fiz em Ribeirão Preto, na região de Manaus. E eu fui para lá com esse objetivo. Chegando lá, tinha o pessoal da entomologia. E como tinha treinamentos militares muito frequentes na região amazônica (...) isso foi em 76 (...) muita gente (...) Surtos! Principalmente na estrada Manaus-Itacoatiara e depois começaram a aparecer surtos na cidade de Manaus e em regiões para onde a cidade avançou. E aí eu comecei a ver no Instituto de Medicina Tropical de Manaus, vários casos de leishmaniose (...) foi o suficiente começar a me interessar pela leishmaniose. Porque, na realidade, eu comecei a ver casos lá...

Começou a se dedicar mais diretamente à doença depois de fazer o concurso para professor adjunto da Escola Nacional de Saúde Pública na Fiocruz, em 1977. Lá, juntamente com Paulo Sabroza, investigou um surto de leishmaniose visceral ocorrido em Bangu no segundo semestre daquele ano. Em 1974, já havia ocorrido um surto de LTA em Jacarepaguá com mais de 140 casos, que chamara a atenção do Ministério da Saúde porque até então a leishmaniose tegumentar no Sudeste era uma situação considerada controlada. E “de repente aparece um surto em Jacarepaguá, com mais de 140 casos” afirmou ele.

Marzochi publicou muitos trabalhos sobre a leishmaniose. Em 1994, com base em estudos epidemiológicos e de distribuição geográfica dos parasitos da *Leishmania (Viannia) braziliensis*, propôs a teoria que leishmaniose tegumentar tivera origem na Amazônia Ocidental e a partir do sul do rio Maranhão-Solimões-Amazonas, teria atingido os Andes, através de migrações populacionais¹⁵⁹ (VALE; FURTADO, 2005; COSTA, 1992; ALTAMIRANO-ENCISO et al., 2003).

A teoria da origem amazônica da *Leishmania* contrapunha-se a duas outras teorias. A “Mediterrânea”, de Juliano Moreira e João de Aguiar Pupo (1895) considerada não comprovada pela história ou pela arqueologia de que a doença fora importada através de viagens e expedições de sírios ou fenícios ao Nordeste do Brasil em épocas remotas (VALE; FURTADO, 2005).

E a “Andina” proposta por Eduardo Rabello em 1925, que fixava o lugar de origem nos Andes peruano e boliviano, levando em consideração os huacos¹⁶⁰. Essa

¹⁵⁹ “Estudos atuais têm revelado que a LTA surgiu na Amazônia em tempos arqueológicos e fez a rota inversa, em direção às regiões de florestas altas e posteriormente à região andina, mantendo-se a endemia durante o império inca e o período da colonização espanhola, devido ao fluxo humano em ambos sentidos. “VALE; FURTADO, Anais Bras Dermatol, 2005, p.425

¹⁶⁰ Huacos são vasos de cerâmica de características estéticas delicadas e notáveis produzidas por alguma cultura peruana pré-hispânica dos Andes centrais ou a costa deste país. Desde a época da presença hispânica, esta classe de peças foi encontrada em locais pré-colombianos, como templos, sepulturas e

teoria veio a se tornar predominante na literatura biomédica, a despeito de acirrados debates entre os estudiosos quanto ao que era de fato representado nos huacos: espúndia, lepra, sífilis, lúpus ou deformações faciais (ALTAMIRANO-ENCISO et al., 2003, p. 862).

A disseminação da Leishmaniose cutânea no Nordeste brasileiro segundo Anastácio Souza é relativamente recente e pode ter vindo da região amazônica como consequência das condições sociais e econômicas que levaram à migração humana devido à forte seca de 1970 e uma epidemia de varíola ocorrida no final do século XIX. Os primeiros casos bem documentados no Ceará datam de 1925 como resultado da migração de pessoas infectadas que retornaram ao Ceará e, posteriormente, se dirigiram a outras regiões (SOUZA; PETERSON, 2009). A teoria de Marzochi confirmaria a hipótese de Souza.

A questão das origens ainda é complexa e não há consenso sobre ela. A dispersão da doença e seus ciclos de desenvolvimento ainda provoca debates. Segundo Marzochi, sua teoria:

Conflitava com a ideologia dos ingleses, que acham que tudo tem que ter um ciclo silvestre prévio. Na minha hipótese, o ciclo silvestre, se existir, é posterior à introdução da *Leishmania* pelo homem e seus animais domésticos, principalmente o cão, com relação à *leishmania braziliensis*. As outras não se instalam, não vem para cá. Mas a *braziliensis*, que provoca lesão deformante de nariz, sua marca registrada, tem se espalhado pela ação humana. Porque toda ocorrência de surtos está associada a grandes migrações, principalmente para a Amazônia.

A discussão é extensa, complexa e envolve correntes de investigação distintas que buscam consenso, sob esse aspecto nos deteremos aqui. Marzochi, além de ser um pesquisador extremamente respeitado no meio científico foi inserido neste relato por fazer parte da rede de colaboração entre a Fiocruz e o INPA.

Em 1999 surgiu uma vaga para pesquisador no INPA. Antônia Franco fez o concurso e foi aprovada em primeiro lugar. A adaptação em Manaus foi difícil, especialmente por conta das condições de moradia e de trabalho, pois não havia a mesma estrutura laboratorial da Fiocruz. A convivência com Toby Barret, chefe do

enterros, bem como em outros tipos de ruínas. Alguns representavam lesões atribuídas à leishmaniose cutânea.

Laboratório, também foi complicada. Em parte, talvez, pela personalidade autoritária e fleumática do inglês, certa resistência ao protagonismo feminino que aflorou com a chegada de Antônia. Barrett refugiara-se na entomologia, gostava dos insetos, de ir a campo para coletar ou escrever sobre eles. Nunca gostou de trabalhar com pacientes humanos, conforme admitiu:

No INPA, no meu laboratório, tiramos sangue, pedaço de carne [fragmentos de tecido], totalmente seguro, para fazer o diagnóstico e sempre a pedido de algum médico, mas é um ponto que a gente sempre teve bastante cuidado com isso. De repente algum médico podia meter na cabeça que a gente estava fazendo charlatanismo. Então, eu sempre tive um olho, principalmente em alguns dos técnicos, pois de repente algum poderia recomendar algum remédio caseiro – e [eu dizia] “Eu não quero ver isso. Você vai ser demitido se eu vir isso aqui. Não faça isso!”. Para deixar bem claro que além de não ser médico a gente não tinha pretensão de tomar o lugar do médico. Tinha uma frase que eu falava muito para esse pessoal: “Olha, você chama esse pessoal de paciente, mas ele não é o seu paciente. Paciente é o cliente do médico. O nosso cliente é o médico. O cliente dele é que é o paciente”. Nós vamos fazer uma análise e dizer “a espécie é essa, leishmania tal e isso que está comprovado. Agora você [o médico] que resolve o tratamento”¹⁶¹.

Antônia mantinha contato com Jorge Arias, que na época trabalhava em Washington, na sede da OPAS. Arias incentivou-a a submeter projetos ao CNPq e à Fundação de Amparo à Pesquisa no Amazonas (FAPEAM)¹⁶², órgão ligado à Secretaria Estadual de Ciência e Tecnologia criado em 2002 para incentivar a pesquisa. Barrett adoeceu gravemente e aposentou-se do INPA, bastante debilitado, mas, ainda lúcido, fixou moradia no município de Novo Airão, onde mora atualmente. Franco assumiu a coordenação do Laboratório e do Departamento de Ciências da Saúde e junto com Maricleide Naiff e Rui Freitas formou o centro de gravidade de uma nova etapa na história do grupo de pesquisa criado por Arias.

Os trabalhos do laboratório, continuaram voltados para o conhecimento da fauna de flebotomíneos no Estado e para realizar levantamentos epidemiológicos em regiões ainda não estudadas. Contudo, importantes mudanças ocorreram com a introdução da biologia molecular e a transição dos métodos clássicos para os modernos como a Reação em Cadeia de Polimerase (PCR). Foram produzidos trabalhos sobre a relação

¹⁶¹ Depoimento oral de Toby V. Barrett.

¹⁶² Criada pela Lei nº 2.743, de 10 de julho de 2002 com a finalidade exclusiva de amparo à pesquisa científica básica e aplicada e ao desenvolvimento tecnológico experimental, no Estado do Amazonas, nas áreas de Ciências Exatas e da Terra, Engenharias, Ciências Biológicas, Ciências da Saúde, Ciências Agrárias e Ciências Humanas e Sociais.

entre fatores climáticos e a epidemiologia da leishmaniose, outros relacionados à imunologia e ao desenvolvimento de fármacos alternativos para o tratamento da doença.

Em 2001 o INPA mantinha parceria com o Instituto Leônidas e Maria Deane, unidade da Fiocruz em Manaus e com o Exército Brasileiro. Um laboratório montado no Centro de Instrução de Guerra na Selva (CIGS) servia a estudos motivados pelo alto índice de ocorrência da doença entre militares em treinamentos na selva (ARIAS e FREITAS, 1977; ARAÚJO-FILHO, 1981; ARIAS et al., 1985; TALHARI et al., 1988).

Entre 2002 a 2003 as coletas de flebótomos concentraram-se na Base de Treinamento Militar – BL1 e na região de assentamentos e reserva sustentável do Tarumã Mirim em Manaus, duas áreas muito endêmicas para leishmaniose. Na verdade, desde a década de 1990 estudava-se os surtos entre militares do exército no Amazonas (GUERRA, et al., 1998), a novidade dos trabalhos agora feitos era a busca da relação entre os aspectos climáticos, especificamente a pluviosidade e a densidade de flebótomos. Nas referidas áreas se observou que “o aumento na densidade populacional de *Lu. umbratilis* ocorria geralmente no período que antecedia ou sucedia as chuvas” (PINHEIRO; LUZ; FRANCO, 2008).

Verificou-se que a variabilidade climática tem importante impacto na epidemiologia de LTA na região ‘metropolitana’ de Manaus. Um estudo de Afrânio de Lima Carvalho realizado entre 2002 a 2009 denominado *Aspectos observacionais e de modelagem sobre a ocorrência de Leishmaniose Tegumentar Americana na Região Metropolitana de Manaus e suas relações com a variabilidade climática* abrangeu os municípios do Careiro da Várzea, Iranduba, Itacoatiara, Manacapuru, Novo Airão, Presidente Figueiredo, Rio Preto da Eva e Manaus. Esse estudo constatou que surtos de doenças tropicais causadas por vetores durante o ano, especialmente a LTA variam conforme o período das chuvas. De novembro a junho as áreas de risco são acentuadas enquanto que de julho a outubro, período da vazante, o risco diminui na região (CARVALHO, 2011).

Em 2003, mais um importante projeto de desenvolvimento viabilizou outro extenso levantamento de grande parte da fauna de flebótomos. A descoberta de uma grande jazida de petróleo e gás natural na região de Urucu, a cerca de 600 Km de Manaus, colocou Coari no mapa de municípios com alta incidência de LTA. Na

verdade os pesquisadores do INPA, da Universidade do Amazonas e da Fundação de Medicina Tropical, estudaram a área de influência do gasoduto, que afetava sete municípios: Coari, Codajás, Anori, Anamá, Caapiranga, Manacapuru e Iranduba (GOMES et al., 2009).

A maior parte das investigações sobre a leishmaniose foram realizadas na região central do estado. Pouco se tinha realizado estudos sistemáticos sobre a fauna de flebótomos fora desse eixo. Havia se discutido a necessidade de estudos em áreas longínquas como a região do Alto Solimões, a fronteira com a Colômbia e Venezuela, a região do Purus e do Juruá.

2.11 Limites e fronteiras - Os trabalhos em Rio Preto da Eva, Tabatinga e São Gabriel da Cachoeira

Em Rio Preto da Eva, município localizado na Am-010, Km 80 entre Manaus e Itacoatiara, assim como em todo o estado, desde a década de 1970 havia muita subnotificação de casos de LTA. Isso ocorria por falta de estrutura de saúde nos assentamentos e regiões distantes e porque ao viajarem para se tratar em Manaus, os doentes informavam o endereço de parentes na capital dificultando a vigilância dos casos no seu lugar de origem. De acordo com dados da Secretaria Estadual de Saúde, de 2005, os municípios de Manaus e Rio Preto da Eva estavam respectivamente, em primeiro e segundo lugar em número de casos registrados de leishmaniose. Rio Preto da Eva é considerado o município mais endêmico do mundo, cerca de 80% dos casos provém de assentamentos rurais em seu território ao longo da rodovia AM-010.

O INPA estabeleceu, em 2001, uma importante parceria com o Hospital Thomé de Medeiros Raposo e Unidade Básica de Saúde Manoel Rumão em Presidente Figueiredo, com a finalidade de estudar os casos provenientes dessa localidade. Para tanto, Roberto Daibes Naiff Jr, filho de Maricleide e Roberto Naiff, coletou dados para sua dissertação de mestrado em Patologia Tropical concluída em 2007¹⁶³ com o título *Estudo de Série de Casos de Leishmaniose Tegumentar Americana na População de*

¹⁶³ Estudo de uma Série de Casos de Leishmaniose Tegumentar Americana na População de Rio Preto da Eva, Amazonas, Brasil, ano de obtenção: 2008. Orientadora: Antônia Maria Ramos Franco. Universidade Federal do Amazonas.

Rio Preto da Eva, Amazonas, Brasil. Pesquisadores do laboratório do INPA também realizaram investigações naquele município. Eles geralmente iam (e ainda vão) duas vezes por semana ao município para examinar os pacientes de ambos os sexos diagnosticados com leishmanioses.

Entre 2005 e 2012, em Rio Preto da Eva, Luanda de Paula Figueira e outros pesquisadores do laboratório¹⁶⁴ identificaram em estudo clínico e epidemiológicos de 90 pacientes com leishmaniose tegumentar que o predomínio da doença era no sexo masculino e de adultos jovens entre 11 e 20 anos, engajados em atividades ligadas à agricultura, em sua maioria com a forma cutânea da doença. Os parasitos encontrados foram *Leishmania (V.) guyanensis*, *Leishmania (V.) naiffi* e *Leishmania (L.) amazonensis*. O mapeamento das áreas de risco e a identificação dos agentes patogênicos, vetores e hospedeiros tinha o objetivo de viabilizar medidas mais efetivas de controle ou atenuação dos efeitos da doença naquela população (FIGUEIRA et al., 2014).

Essa é uma contradição muito evidente nos diversos projetos de pesquisas realizadas no Amazonas. Embora tenha se produzido considerável número de trabalhos sobre a leishmaniose tegumentar e seus aspectos epidemiológicos, poucas têm sido as ações do poder público para transformar esse conhecimento em medidas efetivas de controle e redução dos casos da endemia no Estado.

O processo saúde-doença na extensa região de fronteira do estado do Amazonas apresenta características peculiares, por ser um lugar de intenso intercâmbio e difusão de agentes patogênicos, pessoas e mercadorias, inclusive contrabando de armas e drogas (LEONARDIN et al., 1999). Esses fluxos legais ou clandestinos constituem fatores de risco para a dispersão da leishmaniose entre indígenas, garimpeiros, militares, caçadores, madeiros, contrabandistas etc. (DAVIES et al., 2000).

Um dos lugares estudados foi o município de Tabatinga¹⁶⁵. A cidade foi fundada na primeira metade do séc. XVIII como posto de guarda na fronteira entre os domínios de Portugal e Espanha. Localizada no norte do Estado do Amazonas na fronteira entre

¹⁶⁴ Fabiane Veloso Soares, Maricleide de Farias Naiff, Súsi Simas da Silva, Thaís Tibery Espir, Francimeire Gomes Pinheiro e Antonia Maria Ramos Franco.

¹⁶⁵ Tabatinga é uma palavra origem indígena que no Tupi significa "barro branco" de muita viscosidade, encontrado no fundo dos rios, e, no Tupi Guarani quer dizer "casa pequena" (Prefeitura Municipal de Tabatinga, 2010).

Colômbia e Peru, onde entre os anos de 2009 e 2011 foi realizada investigação epidemiológica e entomológica do INPA sobre a Leishmaniose Tegumentar Americana.

De acordo com Fabiane Soares, (2012, p.2) o município apresenta condições muito favoráveis para exposição do homem à doença, da “migração de estrangeiros para o local em busca de melhores condições de vida e de serviços de saúde diferenciado”. Teve início, assim, um processo de desmatamento para ocupação da área, que criou “um ambiente propício para infecção do homem pois, este, ao invadir o habitat natural do inseto vetor, torna-se um hospedeiro acidental” (SOARES, 2012).

Vê-se assim que, mais uma vez o desmatamento aparece como fator importante na epidemiologia da leishmaniose tegumentar. Entre 2005 e 2012 foram identificados, no município de Tabatinga, 51 casos da doença, sendo 41 autóctones. E o levantamento da fauna de flebotomíneos, na Estrada do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária, identificou o *Lu. umbratilis* como o vetor predominante. Foram identificadas outras 13 espécies vetoras ou potenciais transmissoras de *Leishmania* e/ou de outros tripanosomatídeos. Entre esses flebótomos havia duas novas espécies (SOARES, 2012).

Outra região de fronteira onde não havia estudos sobre a cadeia de transmissão da Leishmaniose Tegumentar Americana era o Alto Rio Negro, especificamente o município de São Gabriel da Cachoeira¹⁶⁶ há 852 km de Manaus, no extremo norte do Brasil, fronteira com a Venezuela e Colômbia. Francimeire Gomes Pinheiro, orientada por Antônia Franco realizou um levantamento da fauna de flebotomíneos e potenciais transmissores de *Leishmania*. Essa bióloga havia ingressado no Laboratório em 2001. Em São Gabriel da Cachoeira encontrou 19 espécies envolvidas na transmissão do parasita e registrou o primeiro achado da *Lutzomyia conviti*, espécie de distribuição conhecida na Venezuela e Colômbia, cuja ocorrência ainda não havia sido registrada no Brasil (PINHEIRO, 2013)

O uso das técnicas de biologia molecular nos trabalhos mais recentes permitiram outras formas de avaliação das taxas de infecção de flebótomos, ajudando a mapear áreas endêmicas em regiões estudadas, mas grande parte do território do Estado continua inexplorado.

¹⁶⁶ Área de segurança Nacional - Lei Federal n° 5.449

2.12 Entra em cena a nanotecnologia

Em 2011 os pesquisadores Andriy Grafov e Iryna Grafova da Universidade de Helsinki, na Finlândia estiveram no INPA para ministrar um curso sobre nanopartículas. Naquele mesmo ano foi firmado um convênio entre o Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, a Universidade Federal do Rio de Janeiro, o Conselho Nacional de Pesquisas da Itália, o Conselho de Pesquisas da Ucrânia/Química orgânica, tendo por objetivo o desenvolvimento de novas drogas e tecnologias aplicáveis no Sistema Único de Saúde (SUS). A ideia era utilizar a nanotecnologia como alavanca para se obter inovações na terapêutica da leishmaniose.

Com a ajuda dos finlandeses, os pesquisadores do INPA desenvolveram um medicamento de uso tópico menos invasivo em forma de creme, para ser aplicado em lesões cutâneas dos pacientes com leishmaniose. O produto utiliza o princípio ativo das pentamidinas ou dos antimoniais aliados a extratos de plantas amazônicas. A nanotecnologia facilita a entrada das substâncias na célula, atingindo o parasito de maneira mais rápida e eficaz, mesmo se for utilizada uma concentração menor das drogas convencionais para o tratamento da LTA. Os testes realizados em animais de laboratório (hamsters) mostraram que o tratamento poderá ser cerca de trinta vezes mais eficiente do que o convencional¹⁶⁷.

No último quarto do século XX, o Amazonas tornou-se uma área muito atrativa para estudos sobre a leishmaniose. A diversidade de seu bioma e a complexidade das manifestações desta doença atraiu muitos pesquisadores do campo da medicina tropical e projetou o INPA no cenário internacional. Desde a década de 1960, eventos em várias partes do Brasil discutiram as leishmanioses sob vários aspectos. Em agosto de 2015, o Laboratório de Leishmaniose e Doenças de Chagas realizou um fórum específico, que reuniu grandes especialistas em leishmanioses do mundo. O evento denominou-se 1ª Conferência Internacional em Leishmaniose Cutânea na Região Amazônica.

A conferência reuniu os pesquisadores internacionais Andriy Grafov e Iryna Grafova, da Universidade de Helsinki (Finlândia); Peter Epen Kima, da University of Florida (EUA); Marcelo Ortigão, da Kansas State University (EUA); Lynn Soong, da University of Texas (EUA). E os brasileiros Renan Antonialli, do BD Biosciences (Brasil); Helena Nader, presidente da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência

¹⁶⁷ Revista Amazonas Faz Ciência, nº 33 21014.

(SBPC); Mauro Marzochi, Yara Maria Traub-Cseko, Alberto Davila e Benjamim Gilbert, da Fiocruz-RJ; Manoel Barral Neto e Gabriel Grimaldi, da Fiocruz-BA; Gustavo Romero, da Universidade de Brasília; Pierre Alexandre dos Santos, da Universidade Federal de Goiás; Bartira Rossi Bergmann, da Universidade Federal do Rio de Janeiro; Fernando Tobias Silveira e Lourdes Maria Garcez dos Santos, do Instituto Evandro Chagas; Edgar de Carvalho, Universidade Federal da Bahia; Jeffrey Shaw e Eunice Galatti, da Universidade de São Paulo; André Gustavo Tempone Cardoso, do Instituto Adolpho Lutz; Joelle Rode, do Drugs for Neglected Diseases initiative (DNDi) e do Amazonas Bernardino Albuquerque, da FVS, Fábio Franciscone e Jorge Augusto de Oliveira Guerra, da Fundação de Medicina Tropical (FMT).

Finalmente os “leishmaníacos” encontraram-se no “centro por excelência onde estudar as doenças tropicais” conforme anunciara Djalma Batista na década de 1960. Foram então homenageados os pesquisadores Jorge Arias e Ralph Lainson, já falecidos, Roberto Naiff, pesquisador aposentado do INPA e Maricleide Naffi.

Esses e outros personagens fizeram ou fazem parte de uma rede cada vez mais globalizada e junto a outros “leishmaníacos” destacaram-se no cenário da medicina tropical brasileira e internacional. Sua produção científica contribuiu para desvendar aspectos até então desconhecidos de um complexo de doenças e suas relações entre populações humanas, animais e os impactos no ambiente.

No próximo capítulo veremos como em 1970 o surgimento da Clínica de Moléstias Tropicais em Manaus e os estudos dos “jovens pesquisadores de grande potencialidade” mencionados por Coura e Deane, na visita ao Amazonas em 1980, ajudaram a transformar a pequena clínica na atual Fundação de Medicina Tropical Heitor Vieira Dourado, instituição reconhecida internacionalmente como referência na pesquisa e no tratamento das leishmanioses e outras doenças infecciosas e parasitárias.

Capítulo 3 – Da Clínica de Moléstias Tropicais à Fundação de Medicina Tropical Heitor Vieira Dourado

O modelo de desenvolvimento, a que estava ligado à Zona Franca de Manaus (ZFM), desde 1967, alavancou a acumulação de capital e de grandes fortunas na região. Esse processo beneficiou a elite que detinha postos chave no aparelho de Estado ou estava à frente de empresas comerciais, industriais e financeiras que floresceram sobretudo em Manaus, aliando-se ao capital internacional em busca de novas fontes de ganhos. Formou-se nesta cidade uma próspera classe média de profissionais liberais e comerciantes, e um vasto proletariado constituído por ribeirinhos e trabalhadores do Nordeste e de outras regiões do país, atraídos para aquela cidade onde o dinheiro parecia fluir com facilidade. O discurso desenvolvimentista americano incorporado pelo regime civil-militar foi bem recebido pela elite política e intelectual manauara (ANDRADE, 2012).

Manaus sofreu, à época, uma expansão desordenada, derrubando-se largas extensões de floresta em nome do desenvolvimento. Transformou-se, assim, numa tórrida cidade, privada de sombras, em notável contraste com as avenidas arborizadas do Rio de Janeiro, a “Paris dos trópicos” oitocentista, e com Belém, que preservou suas mangueiras centenárias e parques¹⁶⁸.

A economia do Amazonas sofreu significativa reestruturação com a redução da importância do setor primário, baseado no extrativismo da borracha e de outros produtos, substituído pela crescente dependência do modelo comercial e industrial da ZFM. A concentração econômica na capital do Estado teve como vimos terríveis efeitos sobre a saúde da população, enquanto o interior sofria com a estagnação econômica e a grande carência de assistência médica.

Como mostramos atrás, condições sanitárias desastrosas foram criadas nas zonas interioranas transformadas por rodovias e outros empreendimentos infraestruturais, minerais, pecuários e agrícolas. Na calha do rio Juruá a população ribeirinha sofria com

¹⁶⁸ Pela arborização de Manaus. *Jornal do Comércio do Amazonas*, 1º caderno, Ano LXXIV, Ed. 34388, 20/09/1997, p.2 Disponível em: http://memoria.bn.br/docreader/170054_02/29558

terríveis surtos de malária, em quase todos os seringais, sem remédios para atenuar a situação¹⁶⁹.

A partir dos anos 1960, novas levas de imigrantes gaúchos, paranaenses, mineiros, nordestinos e capixabas vieram ocupar o território amazônico. Incentivados pelas políticas dos governos federal e estadual, pela euforia dos grandes projetos de mineração no Pará e Amazonas, expansão agropecuária e exploração de madeira ao longo dos eixos rodoviários recém-implantados como a Belém-Brasília e a Cuiabá-Porto Velho (LE TOURNEAU; BURSZTYN, 2010; TAVARES, 2011).

Eram também seduzidos pela promessa de terras nos projetos de colonização, e esperança de trabalho em grandes empreendimentos como na construções de barragens, no polo industrial da ZFM, na abertura de novas estradas e rodovias¹⁷⁰, na mineração em Pitinga ou atraídos pelo desejo de amealhar fortuna nos garimpos do Amana e Parauari nas terras indígenas dos saterê-mawé em Maués, no baixo Amazonas (LE TOURNEAU; BURSZTYN, 2010; BARROSO; AMORIM, 2017).

Não se via onda migratória desse porte desde a Belle Époque, no início do século XX, quando a economia da borracha estava na sua melhor fase, ou desde a tentativa de resgatar essa economia na década de 1940, quando os ‘soldados da borracha’ vieram dar suas vidas e suor ao esforço de guerra. O quadro de pobreza e estagnação econômica, e de escassez de recursos, trabalho e renda nos seringais, que persistia na década de 1960 (BENCHIMOL, 2009), foi modificado pelas novas oportunidades de trabalho, contribuindo, inapelavelmente, para o crescimento demográfico e a crise habitacional em Manaus (SCHWEICKARDT; MARTINS, 2017).

O agravamento da situação sanitária nesta cidade, por efeito especialmente de doenças que tradicionalmente constituíam o objeto da medicina tropical, levou à criação de uma pequena Clínica de Moléstias Tropicais, que começou a funcionar precariamente em 1970 no anexo do Hospital Getúlio Vargas, administrado pelo governo do estado através da Secretaria de Saúde e Assistência Social (SAS).

¹⁶⁹ Paludismo devasta o Juruá e seu povo faz apelo dramático por medicamentos. *Jornal do Comércio do Amazonas*, 17/08/1967. Ed. 19487, p. 8. Disponível em:

http://memoria.bn.br/DocReader/DocReader.aspx?bib=170054_01&PagFis=81968&Pesq=paludismo

¹⁷⁰ Na década de 80, foram construídas rodovias no Amazonas, para facilitar a exploração do solo e dos recursos naturais. Esses projetos atraem as grandes mineradoras para o estado, como a mineradora Paranapanema e também na construção da hidrelétrica de Balbina.

Já em 1965, quando se deu a instalação da Faculdade de Medicina em Manaus, o governador Arthur Reis havia se comprometido a ceder a estrutura do Hospital Getúlio Vargas para práticas e estágios dos estudantes¹⁷¹. As Faculdades de Medicina, Farmácia e Odontologia passaram a funcionar em 1966 nas dependências do Grupo Escolar Plácido Serrano,¹⁷² localizado no Boulevard Álvaro Maia. A primeira turma com 45 médicos graduou-se em 1971 (BRITO, 2011).

Com a ajuda do então subsecretário de saúde Deodato de Miranda Leão, dois professores do departamento de Ciências da Saúde, Heitor Vieira Dourado (1938-2010) e Carlos Augusto Telles de Borborema, criaram em 1970 a Clínica de Moléstias Tropicais num anexo do Hospital Getúlio Vargas que seria destinado à sua lavanderia, onde se tinha construído um espaço denominado anfiteatro de anatomia, pequena sala onde eram preservados os cadáveres com formol para serem dissecados pelos alunos da Faculdade de Medicina. Marcus Barros, aluno da segunda turma, lembra que lá se respirava “um cheiro horrível, mas a gente passava a noite inteira dissecando”¹⁷³. De acordo com Borborema, aquele espaço precário foi convertido numa enfermaria com doze leitos, ligada à Faculdade¹⁷⁴.

A equipe da Clínica de Doenças Tropicais era composta por alguns professores e 16 estudantes que cursavam a graduação em medicina. Segundo Antônio Tavares, à época um destes alunos, Dourado e Borborema:

Conversaram com um colega nosso, Mena Barreto França, que agrupou alguns alunos. Éramos 16, para compor o corpo clínico da clínica de doenças tropicais, divididos dois a dois, dávamos plantões de 24h lá. E ficamos lá de agosto de 70 até janeiro ou fevereiro de 71, quando a clínica foi transferida para os altos do HUGV [Hospital Universitário Getúlio Vargas], num espaço grande de 4 enfermarias, de 8 leitos cada, continuamos o curso de medicina e trabalhando nessa clínica, com a orientação desses dois professores¹⁷⁵.

Heitor Vieira Dourado formou-se na Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Pará em 1963. No ano seguinte viajou para São Paulo, onde fez especialização em medicina tropical na Faculdade de Higiene e Saúde Pública da Universidade de São Paulo. Fez ainda o curso de Erradicação da Malária patrocinado

¹⁷¹ Através do Ofício GE-611/64 de 03 de novembro de 1964

¹⁷² As Faculdades de Medicina, Farmácia e Odontologia foram destinadas as dependências do Grupo Escolar Plácido Serrano, doado à Universidade através da Lei nº. 348, de 13 de dezembro de 1965. Brito, 2011.

¹⁷³ Depoimento oral de Marcus Barros.

¹⁷⁴ Depoimento oral de Carlos Borborema.

¹⁷⁵ Depoimento oral de Antônio Tavares.

pela Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS). Dourado transferiu-se para o Amazonas em 1964, para trabalhar no programa de combate a esta doença, problema sério de saúde na região. Começou a lecionar na Faculdade de Ciências da Saúde em 1968 e atuou como médico da Secretaria de Estado de Saúde do Amazonas entre 1971 e 1988. Em 1969 fez o curso de Medicina Tropical na Universidade Federal da Bahia, com bolsa da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES.

O escritor amazonense Milton Hatoun escreveu em 2010:

Heitor Dourado foi um visionário. Em 1970 ele percebeu que a cidade de 300 mil habitantes teria, em menos de três décadas, algo em torno de um milhão e meio de pessoas, a maioria vivendo em barracos construídos em áreas desmatadas e invadidas. Esse desmatamento descontrolado nos arredores de Manaus é nocivo para a saúde pública, além de ser desastroso para o meio ambiente. São bairros paupérrimos, habitados por brasileiros de todos os cantos que migram para Manaus em busca de um emprego no polo industrial. O jovem médico teve estômago, tato e paciência para lidar com militares e interventores da ditadura e depois com políticos da nossa democracia exemplar. Formou gerações de médicos que, hoje, são pesquisadores e trabalham na área de saúde pública¹⁷⁶.

Carlos Borborema, parceiro de Dourado na criação da Clínica de Moléstias Tropicais, graduou-se em medicina também na Universidade Federal do Pará. Transferiu-se para o Amazonas em 1959 para prestar assistência médica a trabalhadores e à população ribeirinha de Nova Olinda do Norte, onde a Petrobrás criou uma base para fazer prospecção de petróleo. Mudou-se em seguida para Manaus, passando a conciliar a chefia da clínica médica da empresa com atendimentos particulares residenciais. Em 1965, participou do grupo de estudos para a criação da Faculdade de Medicina da Universidade do Amazonas, onde foi docente de Clínica Médica. Posteriormente dividiu a cadeira de Doenças Tropicais, na época chamada de Doenças Infecciosas e Parasitárias, com Heitor Dourado, que até então ensinava Epidemiologia e Saúde Pública.

Outros professores foram agregados à clínica. Entre os alunos recrutados para os trabalhos feitos aí, e que mais tarde viriam a assumir importantes cargos na estrutura de saúde do estado e em outros órgãos federais, constam Wilsom Duarte Alecrim, Maria das Graças Costa Alecrim, Marcus Luiz Barroso Barros, Marcilene Gomes Paes¹⁷⁷,

¹⁷⁶Disponível em: <http://cultura.estadao.com.br/noticias/geral,um-medico-visionario-imp-611058>. Acesso em: 15/12/2016.

¹⁷⁷ Médica Infectologista, Pesquisadora em Leishmanioses e ex-Diretora de Ensino, Pesquisa e Controle de Endemias da FMT/IMT-AM. Mestre em Entomologia Médica pelo INPA/FUA

Nelson Abraim Fraiji¹⁷⁸, Bernardino Cláudio Albuquerque¹⁷⁹, Tancredo Castro Soares, Marcus Vinícius Guerra; Maria Zenilda Michilles de Souza Lima¹⁸⁰, Antônio de Matos Tavares¹⁸¹; Nelson Antunes de Araújo Filho e Mena Barreto Segadilha França¹⁸².

A Clínica de Moléstias Tropicais foi a concretização de um projeto de caráter a princípio individual, isolado no contexto médico local, de atender à carência de uma instituição de pesquisas voltada para as doenças tropicais que afluíam como grande problema de saúde pública no Estado, especialmente em seu principal centro urbano, ameaçando o projeto de transformá-lo num grande centro industrial apartado da 'selva', vista como a expressão de um atraso em vias de superação, como algo a ser posto abaixo.

Nessa mesma conjuntura, pesquisadores e instituições biomédicas de outras regiões do país e do exterior voltavam a se interessar para aquela porção dos 'trópicos', a Amazônia. Assim, é possível de que na agenda dos dois paraenses que fundaram a Clínica houvesse um componente 'provincial-nacionalista': o desejo de criar em Manaus uma instituição que rivalizasse com o Instituto Evandro Chagas, num momento em que esta instituição voltava a servir de base para a 'cobiça' de cientistas forâneos (os parasitologistas ligados ao Wellcome Trust) pela 'matéria-prima' que a Amazônia então oferecia aos estudos em medicina tropical.

As pesquisas desenvolvidas nos primeiros anos de existência da Clínica de Moléstias Tropicais envolveram, de um lado, intensas sinergias entre a ciência e a assistência médico-terapêutica a pacientes da rede pública de saúde. Por outro lado, a prática e a formação de seus médicos investigadores se entrelaçou aos interesses de pesquisa de investigadores e instituições de outras partes do Brasil, especialmente os

¹⁷⁸ Médico que fez residência médica no Hospital dos Servidores Públicos do Estado do Rio de Janeiro entre 1974 e 1975. Foi o responsável pelo projeto de criação do núcleo de hematologia e hemoterapia que veio a se transformar no atual centro de hematologia e hemoterapia do Amazonas (HEMOAM). Em 1993 foi eleito Reitor na Universidade do Amazonas.

¹⁷⁹ Médico formado pela Universidade Federal do Amazonas (1974), Especialização em Medicina do Trabalho pela Universidade Federal do Amazonas (1975), Especialização em Auditoria em Serviços de Saúde e Mestrado em Medicina (Doenças Infecciosas e Parasitárias) pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (1980). Atualmente é professor assistente IIV na Universidade Federal do Amazonas e Pesquisador Adjunto da Fundação de Medicina Tropical "Heitor Vieira Dourado" do Amazonas

¹⁸⁰ Médica Infectologista da Enfermaria Masculina da Unidade de Internação Dr. Nelson Antunes da FMT/IMT-A

¹⁸¹ Médico Infectologista, Pesquisador em Parasitologia da FMT/IMT-AM. Mestre em Medicina Tropical pela Universidade de Brasília. Doutor em Medicina Tropical pela FIOCRUZ.

¹⁸² Depoimento oral de Antônio Tavares.

grupos liderados por Aluizio Rosa Prata na Universidade de Brasília (UNB), e José Rodrigues Coura, no Instituto Oswaldo Cruz (IOC) no Rio de Janeiro.

Aluizio Prata, médico baiano formado em 1945 pela antiga Universidade do Brasil, assumiu em 1958 a cátedra de Doenças Infecciosas e Parasitárias na Universidade Federal da Bahia. Em 1957, obteve o título de livre docente quando desenvolvia estudo clínico e laboratorial sobre o calazar. Em 1972, Prata transferiu-se para a Universidade de Brasília (UNB) e passou a manter intenso intercâmbio com os estudos clínicos e de campo liderados por Dourado e Borborema.

No Amazonas, à malária, objeto tradicional de interesse da medicina tropical, juntava-se agora a leishmaniose, endemia de magnitude crescente, e também a filariose, a febre tifoide, as hepatites, as doenças sexualmente transmissíveis, a amebíase e outras verminoses, as arboviroses e depois a AIDS. A incidência cada vez maior dessas doenças tornava a pesquisa sobre elas uma necessidade crucial, não apenas por razões acadêmicas, mas para subsidiar as políticas de controle e prevenção e a assistência médica às suas vítimas.

A construção de um hospital próprio para as doenças tropicais seria justificada em razão de não mais suportar a Clínica de Doenças Tropicais o grande afluxo de pessoas que adoeciam nas áreas periurbanas de Manaus ou em localidades e lugarejos distantes do Amazonas. Nesse quadro sobressai o aumento da transmissão da leishmaniose tegumentar de Manaus. Isso fez recrudescer a necessidade de ampliar a assistência médica e as pesquisas relacionadas às doenças infecciosas e parasitárias a que, como vimos, já vinha se dedicando o INPA.

Depois de funcionar, de forma meio improvisada, por oito meses naquele espaço originalmente destinado à lavanderia do Hospital Getúlio Vargas, a pequena enfermaria mudou-se em 1971 para o segundo andar do Hospital, onde teve ampliada sua estrutura para 40 leitos. Passou a se chamar Clínica de Doenças Tropicais “Dr. Luiz Montenegro”,¹⁸³ em homenagem ao professor de microbiologia da Faculdade de Medicina que falecera no início daquele ano.

¹⁸³ Dr. Luiz Olavo Ferreira Montenegro, médico pertencente amazonense, professor de microbiologia na Universidade do Amazonas e entusiasta das doenças transmissíveis. Nasceu em 26 agosto de 1919, Formado pela universidade do Brasil e pelo IOC foi membro da associação médica amazonense.

Em fevereiro de 1971 Manaus sediou o VII Congresso Internacional de Medicina Tropical, presidido por Heitor Dourado e coordenado por Aluizio Prata, então presidente da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical (SBMT). O evento contou com a presença de cientistas nacionais e estrangeiros que debateram principalmente a malária, a febre amarela e outras arboviroses, a esplenomegalia tropical, a anemia dos trópicos, a febre negra de Lábrea e a leishmaniose tegumentar. De São Paulo vieram José Maria Cardoso Sales; Sólon Camargo e Oscar de Souza Lopes¹⁸⁴. A delegação da Universidade de São Paulo incluía Vicente Amato Neto; Rubens Campo, Gildo del Negro, Amador Neghne e Ricardo Varonesi. Do IOC, no Rio de Janeiro participaram Léa e José Rodrigues Coura e Leônidas Deane, que palestrou sobre a malária. Estiveram em Manaus também Mirosław C. Baranki, de Curitiba; Jaime Neves, de Belo Horizonte; Donald Huggins, de Pernambuco.

David Botero, da Colômbia, relatou experiências com o pamoato de pirantel, substância usada contra vermes intestinais; da Costa Rica veio Francisco Zeledon para coordenar a mesa sobre Leishmaniose Tegumentar, em substituição a Francisco Biaggi do México. O venezuelano Félix Pifano tratou do complexo etiológico das leishmanioses dermatrópicas da Américas. Na discussão desse tema sobressaiu a delegação do Pará formada por Francisco Pinheiro, diretor do Instituto Evandro Chagas; pelos ingleses Jeffrey Shaw e Ralph Lainson, que vinham estudando as espécies de *Leishmania* e a epidemiologia das leishmanioses do novo Mundo. e o dermatologista Domingos Barbosa Silva, da Universidade Federal do Pará, que pesquisava as formas anômalas da leishmaniose tegumentar.

A escolha de Manaus para sediar o Congresso revelava a importância que vinham adquirindo as patologias da região amazônica. Ao *Jornal do Comercio* do Amazonas Aluizio Prata declararia dois anos depois:

¹⁸⁴ Um virologista do Instituto Adolpho Lutz, que se notabilizou pela descoberta e descrição do arbovírus Rocio. Transferiu-se em 1983 para a Fiocruz a convite de Akira Homam.

Se olharmos o mapa do Brasil veremos que dentro de mais alguns anos, no século que vem, a maioria dos brasileiros viverá realmente num clima tropical. O povoamento da Amazônia contribuirá para isso. Desse modo o estudo das doenças tropicais que está sendo desenvolvido em nosso país é mais como necessidade do que propriamente caráter científico pois, não temos dúvidas em acreditar que a Medicina Tropical venha a ter como centro em todo mundo o Brasil. Dentro do Brasil, (...) a Amazônia, onde no passado foram muitos os tropicalistas que fizeram um grande trabalho, dos quais podemos citar alguns como Alfredo da Matta, Djalma Batista, está fadada a ter uma importância maior na área de Medicina Tropical.¹⁸⁵

Essa centralidade atribuída à região explica os debates travados já no Congresso sobre a criação, em Manaus, de um Instituto de Medicina Tropical. O projeto colocado em pauta por Miguel Lupi Martins, sanitarista da circunscrição local do DNERU, teve como base o relatório elaborado em 1965 pelo primeiro presidente do INPA, Olympio da Fonseca, sugerindo a necessidade de se criar na capital amazonense um centro de estudos das doenças tropicais¹⁸⁶. Variadas propostas foram debatidas no Congresso de 1971: cogitou-se numa instituição ligada à Faculdade de Medicina local ou ao Instituto Oswaldo Cruz ou ainda, como terceira opção, numa fundação independente. Prevaleceu a ideia de transformar a Clínica de Doenças Tropicais “Dr. Luiz Montenegro” em hospital, sob a administração da Secretaria Estadual de Saúde do Estado do Amazonas.

Como vimos nos capítulos anteriores, a leishmaniose despontava de maneira brutal na cidade de Manaus, tendo sido destaque no *Jornal do Brasil* em 1972. Em entrevista a este jornal do Rio de Janeiro, Heitor Dourado afirmou que a febre negra de Lábrea, a leishmaniose tegumentar e a hepatite no rio Solimões “eram os problemas sanitários mais sérios da Amazônia”¹⁸⁷. Segundo as informações divulgadas então pelo médico paraense, um surto recente de leishmaniose no bairro Coroado atingira quase cinco mil pessoas. É importante notar que Dourado não mencionou a malária, que assolava o Juruá desde 1967,¹⁸⁸ ocorrendo sob a forma de séria epidemia entre 1971 e 1974 no Purus, no Solimões e na capital do Estado.

¹⁸⁵ Equipe de médicos vai pesquisar doenças características do Purus. *Jornal do Comércio*, ed. 21349B 10/06/1973, p. 2, disponível em: http://memoria.bn.br/docreader/170054_01/107444

¹⁸⁶ Amazonas reivindicará criação de um centro de estudos aqui. *Jornal do Comércio*. Ed.20629 17/02/1971, p. 3 disponível em: http://memoria.bn.br/docreader/170054_01/156248

¹⁸⁷ Médico vê febre negra entre problemas sanitários mais graves da Amazônia. *Jornal do Brasil*, ed. 00272, 24/02/1972, Cad. 1, p. 15. Disponível em: http://memoria.bn.br/docreader/DocReader.aspx?bib=030015_09&pagfis=51163

¹⁸⁸ Paludismo devasta o Juruá e seu povo faz apelo dramático por medicamentos. *Jornal do Comércio do Amazonas*, 17/08/1967. Ed. 19487, p. 8.

Em 1973, o *Jornal do Comércio* do Amazonas noticiou que uma febre misteriosa assolava o Tarumã, balneário e bairro periférico de Manaus. A Secretaria de Saúde do Estado então montou ali um posto de saúde, sob a coordenação de pesquisadores da Clínica de Moléstias Tropicais chefiada por Dourado e Borborema. As investigações feitas por eles não comprovaram a febre misteriosa e sim vários casos de malária, gastroenterite e leishmaniose¹⁸⁹.

No mesmo ano, um grupo formado por pesquisadores da UNB juntou-se aos amazonenses para implantar um posto avançado de pesquisa em Doenças Tropicais em Lábrea, tendo em mira a malária, a leishmaniose e a febre negra identificada naquele município da região do Purus. A ‘febre negra’, doença letal identificada cerca de cinco anos antes¹⁹⁰, sem uma etiologia definida ainda, manifestava-se através de “microepidemias” que acometiam principalmente crianças e adultos jovens (FONSECA et al., 1983).

A criação do posto avançado de pesquisa envolveu a Clínica de Moléstias Tropicais Dr. Luiz Montenegro, a Universidade do Amazonas e o Conselho Nacional de Pesquisas. Contou também com o apoio do Instituto Evandro Chagas, do INPA e da aeronáutica, que forneceria o transporte aéreo¹⁹¹ para os pesquisadores que fariam estudos lá: Aluizio Prata, Phillip Davis Marsden, John Sheley, Oswaldo Martins Reis, Frederico Simões Barbosa, Paulo de Almeida Machado,¹⁹² diretor do INPA, Heitor Dourado e o diretor da Faculdade de Medicina do Amazonas, Agostinho Cruz Marques.

Para atuar no posto avançado foram contratados pela Secretaria de Saúde, por um período dois anos, o médico João Barberino Santos¹⁹³ e um laboratorista de Brasília.

¹⁸⁹ SESAU á novo campo de pesquisas para Doenças Transmissíveis. *Jornal do Comércio do Amazonas* 09/03/1974. P.4.

¹⁹⁰ A forma atípica de hepatite fulminante já se fazia presente há mais de 60 anos, embora somente descrita em 1985. O primeiro registro leigo da doença estaria contido no Livro de Tombo da Prelazia de Lábrea em maio de 1963 (NEVES et al., 2011)

¹⁹¹ Equipe de médicos vai pesquisar doenças características do Purus. *Jornal do Comércio* 10/06/1973. P.2.

¹⁹² Paulo de Almeida Machado nasceu em Uberaba (MG) no dia 18/07/1916. Em 1938, diplomou-se pela Faculdade Nacional de Medicina da Universidade do Brasil. Em 1940, assumiu o cargo de professor de ciências naturais no Colégio São Luís, em São Paulo, e, em 1942, a chefia do Departamento de Controle e Pesquisa da Johnson e Johnson do Brasil. Em 1969 foi nomeado diretor-geral do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA). No governo de Ernesto Geisel em março de 1974 assumiu o Ministério da Saúde. Ainda no primeiro mês de sua gestão, teve que enfrentar um surto de leishmaniose ocorrido no Rio de Janeiro. Permaneceu no Ministério da Saúde até março de 1979,

¹⁹³ Graduado em Medicina pela Universidade Federal da Bahia (1970), mestrado em Medicina Tropical pela Universidade de Brasília (1978) e doutorado em Medicina (Medicina Tropical) pela Universidade Federal de Minas Gerais (1995). Atualmente é professor associado aposentado da Universidade de

Trabalhariam sob a supervisão de Frederico Barbosa, professor de medicina preventiva da UNB¹⁹⁴. Tendo feito já estudos importantes e de longa duração sobre esquistossomose e outras endemias infecto-parasitárias, este cientista foi a opinião de Coimbra Jr. (1997), um dos responsáveis pela “consolidação da epidemiologia como campo de investigação, tanto na academia como nos serviços de saúde pública”.

A rotina em Lábrea consistiu basicamente em se realizar exames na população para saber quais eram as doenças prevalentes ali. A equipe tinha especial interesse nas condições ecológicas do rio Ituxi, pois em suas margens surgiram os primeiros casos da febre negra. João Barberino usou os dados que coletou para sua dissertação de mestrado sobre a febre negra de Lábrea, desenvolvida sob orientação de Marsden.

Outra instituição que interagiu com a Clínica de Moléstias Tropicais Dr. Luiz Montenegro foi a Wellcome Foundation, de Londres. Seu diretor para a América Latina, Franco V. Privitera, procurou Dourado e Borborema e demonstrou interesse nas pesquisas sobre malária, leishmaniose e micoses. A Wellcome teve importante participação no financiamento dos trabalhos de cientistas que desenvolveram fármacos como as antitoxinas usadas no tratamento do tétano, da difteria e de outras doenças¹⁹⁵. Antes desse encontro com Privitera, segundo a imprensa da época¹⁹⁶, foi usado pela primeira vez, com bons resultados, um antibiótico do grupo das tetraciclinas fabricado pelos ingleses, a Minociclina,¹⁹⁷ no tratamento de pacientes infectados por *P. falciparum* em coma malárico (FERRARONI; DOURADO, 1977).

Isso atraiu a atenção da Wellcome Foundation, em 1974, que demonstrou interesse em apoiar os diversos estudos desenvolvidos na Clínica¹⁹⁸. Aparentemente não tinha havido relação entre as instituições antes da pesquisa com a malária, mas, como

Brasília. Tem experiência na área de Medicina Tropical, atuando principalmente nos seguintes temas: doenças febris íctero-hemorrágicas agudas e malária.

¹⁹⁴ F. S. Barbosa nasceu em 27 de julho de 1916 em Recife, Pernambuco. Nesta mesma cidade graduou-se em medicina (1938) e em história natural (1952). Obteve treinamento em entomologia médica através de vários cursos e estágios na University of Michigan e Smithsonian Institution. Doutorou-se em medicina pela Universidade do Recife (1942), também responsável pelos programas de esquistossomose da Organização Mundial da Saúde em Genebra (1969-71)

¹⁹⁵ <https://translate.google.com.br/translate?hl=pt-BR&sl=en&u=https://wellcome.ac.uk/&prev=search>

¹⁹⁶ SESAU dá novo campo de pesquisas para DT. JC 09/03/1974 disponível em:

http://memoria.bn.br/docreader/170054_01/109374

¹⁹⁷ O ensaio foi realizado em 152 dos 434 pacientes internados no Hospital de Moléstias Tropicais, a Minociclina foi administrada por via endovenosa de 5 a 6 doses em intervalos de 12 horas. Ocorreu a negatização da parasitemia assexuada periférica até no máximo o sétimo dia de tratamento.

<https://acta.inpa.gov.br/sumario.php?volume=7&edicao=2>

¹⁹⁸ SESAU dá novo campo de pesquisas para DT. JC 09/03/1974 disponível em: http://memoria.bn.br/docreader/170054_01/109374

vimos nos capítulos anteriores, a Wellcome Foundation já apoiava as pesquisas sobre a leishmaniose no Instituto Evandro Chagas desde 1965, quando Laison e Shaw instalaram lá sua Unidade de Parasitologia n. 1.

Em Belém, os estudos estavam relacionados principalmente às espécies de *Leishmania* que circulavam na região amazônica, seus hospedeiros e vetores, sua biologia e epidemiologia, em Manaus prevaleceu o interesse pelos estudos clínicos envolvendo o uso de novas substâncias quimioterápicas desenvolvidas para as doenças tropicais.

A partir de 1970, a equipe de Manaus começou a testar a Rifampicina¹⁹⁹ no tratamento da leishmaniose tegumentar. A droga fora usada aparentemente com bom resultado em 25 pacientes do sexo masculino, na faixa dos 7 aos 48 anos, com lesões cutâneas variadas e oriundos de diversas partes do estado. Um dos recebeu o tratamento experimental foi o pesquisador do INPA Rui Freitas. O trabalho de Dourado, Borborema e Wilson Alecrim foi apresentado no X Congresso de Brasileiro de Medicina Tropical realizado em Curitiba, em 1974.

A criação do Hospital de Medicina Tropical pode ser atribuída tanto à situação de urgência provocada pelos surtos e epidemias de doenças tropicais e ao interesse científico que despertavam como à melhoria da situação financeira do estado decorrente da instalação da ZFM. Inicialmente o governo planejou instalar um “Centro de pesquisas e tratamento de moléstias transmissíveis agudas” numa área da cidade denominada Seringal Mirim, na rua Cláudio Mesquita (atual Djalma Batista)²⁰⁰. Mas, o local efetivamente escolhido foi um terreno na Avenida Pedro Teixeira 25, próximo ao conjunto D. Pedro I, na Zona Oeste da Cidade.

Nessa área foi instalada uma das 43 estruturas sanitárias pré-fabricadas que o governo de Danilo Duarte de Matos Areosa (1967-1971) adquiriu em 1972 da firma

¹⁹⁹ Um antibiótico que age inibindo a multiplicação de bactérias sensíveis a este medicamento. Embora tenha ação contra diversas bactérias, sua utilização é quase exclusiva para o tratamento da hanseníase (*Mycobacterium leprae*) e da tuberculose (*Mycobacterium tuberculosis*), sempre em associação com outros antibióticos adequados, pois é muito rápido o desenvolvimento de resistência bacteriana (o antibiótico não consegue mais agir sobre estas bactérias). [http://buscabulas.com.br/bula/1278/Bula-FURP-Rifampicina-Funda%C3%A7%C3%A3o-para-o-Rem%C3%A9dio-Popular-FURP-rifampicina.Resumo Tratamento da Leishmaniose Tegumentar com Rifampicina, Heitor Dourado, Carlos Borborema, Wilson Alecrim, material digitalizado. A notícia do tratamento também divulgada no Jornal do Comercio em 02/02/1974](http://buscabulas.com.br/bula/1278/Bula-FURP-Rifampicina-Funda%C3%A7%C3%A3o-para-o-Rem%C3%A9dio-Popular-FURP-rifampicina.Resumo%20Tratamento%20da%20Leishmaniose%20Tegumentar%20com%20Rifampicina,%20Heitor%20Dourado,%20Carlos%20Borborema,%20Wilson%20Alecrim,%20material%20digitalizado.%20A%20not%C3%ADcia%20do%20tratamento%20tamb%C3%A9m%20divulgada%20no%20Jornal%20do%20Com%C3%A9rcio%20em%2002/02/1974) disponível em:

http://memoria.bn.br/DocReader/170054_01/109014

²⁰⁰ Uma nova clínica para as doenças tropicais, notícia veiculada no *Jornal do Comércio* em 30/01/1973.

inglesa Conseley Buildings. Presidente do Sindicato dos Representantes Comerciais de Manaus e da Federação do Comércio, Bens, Serviços e Turismo do Estado do Amazonas (FECOMERCIO), entre 1958 e 1966, Areosa deixou estes cargos quando já era filiado à ARENA e ao ser nomeado governador do Amazonas em 12 de setembro de 1966 por Humberto de Alencar Castelo Branco, primeiro presidente do regime civil militar imposto ao país em março de 1964. No seu governo foi instalada a Zona Franca de Manaus²⁰¹.

As unidades sanitárias britânicas foram importadas para viabilizar o Plano de Implantação de Unidades Médicas no Interior (PIUMI). Este plano seria executado pela Superintendência de Serviços Médicos do Interior (SUSEMI), criada em 1967²⁰² e subordinada à Secretaria de Assistência à Saúde (SAS), chefiada então por José Leite Saraiva. Ambicioso, o PIUMI pretendia ampliar em “quase 100% a rede sanitária do estado”²⁰³.

Das 43 estruturas sanitárias pré-fabricadas importadas da Inglaterra, apenas três foram instaladas na capital²⁰⁴. Eram de quatro tipos que variavam em tamanho, capacidade e número de leitos. 25 unidades eram do tipo I, para posto médico; 6 do tipo II, para ambulatório; 7 do tipo III, para unidade de emergência (10 leitos); e 5 unidades eram do tipo IV, unidades mistas que funcionariam como hospitais, com 30 leitos.

Parte dos recursos para implantação da SUSEMI e aquisição das unidades vieram de um financiamento externo no valor de 7 milhões de dólares concedido pelo Internacional Professional Consortium for Health Services. A parte técnica ficou a cargo de um consórcio entre a STUDIA – Companhia de Estudos e Participações Industriais e Comerciais S/A, firma francesa contratada pelo governo do estado para coordenar e organizar o financiamento do projeto, e a SORTEC – Serviços Técnicos de Organização, empresa que fez o acompanhamento da área médica, prestando consultoria na parte arquitetônica e na montagem e instalação das unidades.

A Kosmos Engenharia executou o projeto de construção. A fim de avaliar as condições de instalação das unidades, representantes das empresas envolvidas no projeto fizeram visitas técnicas aos municípios selecionados. Foram acompanhadas por

²⁰¹ www.fgv.br/cpdoc/acervo/dicionarios/verbete-biografico/danilo-duarte-de-matos-areosa

²⁰² Pela lei 645 de 30/07/1967 e implantado em 1968.

²⁰³ Técnicos vão elaborar esboço para implantação da SUSEMI. *Jornal do Comércio*. P.8 22/02/1968.

²⁰⁴ Secretaria de Saúde atende de fato a população amazonense. *Jornal do Comércio*. 02 e 03/01/1968. Edição 19592. P. 5. Disponível em: http://memoria.bn.br/docreader/170054_01/83195

Heitor Dourado, à época diretor do Departamento de Saúde da Secretaria de Assistência à Saúde²⁰⁵. Vislumbrava ele no PIUMI uma oportunidade de absorção dos médicos recém-formados pela Faculdade de Medicina, especialmente daqueles treinados na Clínica de Moléstias Tropicais, que começara a funcionar em 1970.

Havia grande expectativa de que a implantação dessas unidades no interior e na capital resolvesse, em parte, a necessidade da assistência à saúde da população no Estado. No Plano Quinquenal do Governo de Danilo Areosa tinham sido definidas duas frentes de atuação na saúde: Operação Capital e Operação Interior.

Na capital, a ênfase era a melhoria da assistência médica, a educação sanitária e o controle das doenças transmissíveis. O atendimento na rede pública de Manaus contava com o Hospital Getúlio Vargas, que tinha como um de seus anexos a Clínica de Moléstias Tropicais; O Hospital Colônia Antonio Aleixo, o Hospital infantil Dr. Fajardo, O Hospital de Isolamento Chapôt Prevost e Hospital Colônia Eduardo Ribeiro, para saúde mental.

Havia também os Dispensários Alfredo da Matta, voltado para os casos de hanseníase, e Cardoso Fontes, para tuberculose; e seis ambulatórios distribuídos pelos bairros. E ainda três instituições filantrópicas que não eram administradas pelo governo, mas que dele recebiam incentivos: a Santa Casa de Misericórdia, a Beneficente Portuguesa e o Hospital Militar (RICCI, 1972; SCHWEICARDT, 2017; KADRI, 2015)

A Operação Interior, que seria executada pela SUSEMI, dividia o estado em nove zonas sanitárias. Em cada município sede de uma zona seria instalada uma unidade sanitária mista; nos demais municípios, unidades sanitárias menores, subunidades ou unidades móveis tipo lanchas equipadas para atendimento ao longo dos rios. A Superintendência promoveria a fixação de profissionais de saúde no interior através de incentivos suplementares salariais e treinaria os dos municípios através de cursos básicos de aperfeiçoamento de pessoal²⁰⁶.

Entretanto, várias dificuldades impediram a concretização do plano: falta de estrutura e pessoal; carência (alegada) de recursos financeiros para manter os

²⁰⁵Técnicos vão elaborar esboço para implantação da SUSEMI. *Jornal do Comércio*. P.8 22/02/1968.

²⁰⁶ Plano quinquenal de governo. *Jornal do comércio* em 02/02/1968. Edição 19685, p.1 disponível em: http://memoria.bn.br/docreader/170054_01/83643

profissionais de saúde nos municípios; falta de coordenação entre os serviços de saúde e mudanças políticas e socioeconômicas que levaram as autoridades a priorizar somente a infraestrutura de saúde da capital (RICCI, 1972).

Houve também, aparentemente, uma resistência à atuação da SUSEMI nos municípios onde o SESP mantinha unidades. É o que afirmou ao *Jornal do Comercio*, em abril de 1978, Rafael Faraco, deputado estadual pela Arena, líder do governo do Amazonas na Câmara Legislativa Estadual: “infelizmente a instalação definitiva da SUSEMI está sendo dificultado pelo SESP que não quer entrosamento com esta”²⁰⁷.

Ao final do mandato de Areosa, em março de 1971 (quando foi substituído por João Válder de Andrade), apenas uma unidade tipo IV fora inaugurada em Coari e funcionava precariamente. A instalação de outras em Borba, Manicoré, Nova Olinda do Norte, Maués, Uruará e Itacoatiara chegou a ser iniciada, mas as obras estavam paralisadas por suposta falta de recursos. Na capital, apenas uma unidade pré-fabricada tipo I estava em funcionamento no conjunto Castelo Branco, Parque 10. As demais unidades importadas deterioravam-se ao ar livre ou em vários depósitos na capital e nos municípios.

Havia (como há ainda) grande dispersão e descontinuidade nas ações governamentais não apenas no setor da saúde, como nas demais vertentes das políticas públicas, o que levava (e leva ainda) a ações descoordenas e não raro conflitantes entre os diversos órgãos e secretarias.

Naquela conjuntura, a ausência de integração e planejamento conjunto entre os diversos órgãos do governo levou o secretário de Saúde Antônio Ricci a criticar a própria Secretaria que chefiava: estruturada de forma clássica e obsoleta, “com amontoado de órgãos inoperantes, não correspondia às necessidades do momento histórico de desenvolvimento socioeconômico do estado”²⁰⁸ - declarou em seu Relatório de Atividades no quadriênio 1971 a 1974.

Antônio Ricci era um médico paulista descendente de italianos, formado em saúde pública em 1959 pela Escola Paulista de Higiene e Medicina. Fez em seguida especializações em saúde pública (1964), administração hospitalar (1968) e

²⁰⁷ MDB condena política do material escolar. *Jornal do Comércio* em 10/04/1978. Edição 19799, p. 3. Disponível em: http://memoria.bn.br/docreader/170054_01/84326

²⁰⁸ Relatório de Atividades da Secretaria de Saúde no quadriênio 1971 a 1974 p. sem numeração, citação também encontrada na tese de Antônio Ricci, 1972, p.15

planejamento no setor saúde (1968), todas na Faculdade de Saúde Pública de São Paulo. De 1961 a 1965 trabalhou na Amazônia, na Indústria e Comércio de Minérios (ICOMI), uma empresa que extraía e beneficiava manganês no território federal do Amapá.

Ao voltar a São Paulo, trabalhou de 1966 a 1967 no serviço de profilaxia de lepra no sanatório Aimorés, em Bauru. Participou lá dos cursos de especialização e extensão em leprologia. Em 1967 foi contratado como professor assistente de Administração Sanitária na Faculdade de Saúde Pública de São Paulo. Recebeu o título de Mestre em Saúde Pública em 1970 com a tese “*Subsídios para melhoria da assistência médica e hospitalar no estado do Acre*”. A ligação com esta região tem a ver com sua atuação, de 1969 a 1971, na coordenação estadual do Projeto Rondon, como assessor de saúde e diretor de planejamento dos cursos da área de saúde.

Nesse período fez inúmeras viagens à Amazônia para acompanhar as atividades do Projeto Rondon. Em março de 1971, assumiu a direção da Secretaria de Saúde do Amazonas no governo do coronel João Walter de Andrade (1971-1974), sucessor de Areosa. Em sua tese de doutorado, intitulada “*Contribuição para o estudo do aproveitamento da capacidade ociosa de unidades sanitária locais: situação do Amazonas*”, escrita em 1972, Ricci relacionou a situação de saúde no Estado à época à expansão econômica e à violenta explosão demográfica decorrentes da política federal de integração da região:

A implantação do sistema rodoviário federal, a colonização à margem das estradas, as novas indústrias da Zona Franca ampliaram sobremaneira o mercado de trabalho, trazendo em consequência, uma mudança nas estruturas sociais dos municípios amazonenses. Ênfase especial foi dada ao município de Manaus, com grande expansão demográfica e industrial, apontadas pelo Governo do Estado através da CODEAMA (comissão de desenvolvimento do Amazonas) em suas pesquisas sócio-econômicas.²⁰⁹

De acordo com Ricci (1972), o atendimento à população do interior era dificultado por sua dispersão por território vasto e em larga medida de difícil acesso, mas ainda assim eram inexistentes no campo da saúde coletiva ações eficazes e contínuas de medicina preventiva para controle ou erradicação de doenças transmissíveis. Esta era uma afirmação contundente vinda do secretário de Saúde do Estado, e tudo indica que ela expressava em parte o ponto de vista do grupo de sanitaristas locais alinhados com a medicina tropical.

²⁰⁹ Tese de Antônio Ricci p.3-4

Dourado, que fora diretor do Departamento de Saúde, havia acompanhado a idealização e implantação do PIUMI. Borborema, por sua vez conheceu a realidade do interior quando fora médico da Petrobrás; alguns anos depois em 1975, ele se tornaria Secretário de Saúde e implementaria ações de interiorização da saúde nos municípios. Entretanto, nesse momento a proposta política de ampliação do acesso à saúde para a população não interessava aos setores privatizantes da medicina e ao governo militar (SCHWEICKARDT; MARTINS, 2017).

Embora os tropicalistas locais defendessem a descentralização das ações em saúde e a interiorização das ações preventivas à população, o discurso governamental sobre a dificuldade de sustentação dessa rede nos municípios distantes, aliado à situação de emergência na capital, resultou na dissolução da política de interiorização e na concentração da assistência em Manaus.

Ao assumir a pasta da Saúde em 1971, Ricci pôs em prática uma reforma estrutural tomando como modelo a Secretaria de Saúde de São Paulo. Naquele mesmo ano, extinguiu a Superintendência de Serviços Médicos do Interior (SUSEMI) e remanejou várias unidades pré-fabricadas do interior para a capital. Passaram elas a funcionar em março de 1972 nos bairros Alvorada, Japiim, Morro da Liberdade e Santo Antônio.

Uma dessas unidades foi usada na Construção do Hospital de Moléstias Tropicais. Era do tipo III, modificada e acoplada a uma unidade menor de 100m² de maneira a formar uma área total de 1.600m², com 60 leitos, salas de cirurgia, biópsia e esterilização, raio x, laboratório, farmácia, centro de estudos, pronto socorro e observação, posto de enfermagem, isolamentos individuais para raiva e tétano, ambulatório, cozinha, lavanderia e outros serviços²¹⁰.

Assim, quatro anos depois de sua criação, a Clínica de Moléstias Tropicais Dr. Luiz Montenegro mudou de nome e local, ganhando sede própria no agora denominado Hospital de Moléstias Tropicais (HMT), inaugurado em 31 de março de 1974, data da comemoração do décimo aniversário da “Revolução de Março de 1964”.²¹¹ Naquele novo espaço passou a funcionar uma instituição mais complexa dedicada ao ensino, à

²¹⁰ Festejos da Revolução vão começar no domingo. *Jornal do Comércio*. 29/03/1974. Edição 21539, p.4.

²¹¹ 31/03/1974-Inauguração do Hospital de Moléstias Tropicais – HMT, previsto na portaria 24/74-SESAU, que aprovou o regulamento do Hospital de Moléstias Tropicais – HMT (Diário Oficial do Estado do Amazonas, Ano LXX, nº 22.978, de 20/03/1974, p. 3-6).

pesquisa e ao tratamento das principais endemias que afligiam a população não apenas de Manaus, mas de todo o Amazonas.

Neste mês de março de 1974, décimo ano da Revolução, a modesta Clínica que deu bons frutos e elevou o nome científico do Estado, passa a ter personalidade jurídica própria e modernas instalações para uma melhor assistência aos pacientes e melhores condições físicas e funcionais para uma ampliação e melhoria das pesquisas e preparação de pessoal técnico em Moléstias Tropicais²¹².

O Hospital recém-inaugurado passou a desempenhar papel-chave no diagnóstico e tratamento dos casos de leishmaniose no momento em que a cidade de Manaus recebia migrantes de todo o país. A finalidade da instituição estava explícita em seu regulamento:

a) Prestar assistência a doentes acometidos de moléstias infecto-contagiosas agudas; b) Prestar assistência psicossocial aos doentes internados e a seus familiares; c) Prestar assistência sanitária aos doentes com alta em seus domicílios e aos contatos; d) Fazer pesquisas científicas no campo das moléstias infecto-contagiosas; e – servir de campo de estudos para moléstias infecto-contagiosas²¹³.

Os alunos-médicos que participaram da fundação da Clínica de Moléstias Tropicais e que agora trabalhavam no Hospital por intermediação de Dourado e Borborema foram se especializar fora do Amazonas. Alguns foram para o Rio de Janeiro estudar medicina tropical no Instituto Oswaldo Cruz (agora parte da Fundação Oswaldo Cruz) sob a coordenação de José Rodrigues Coura; outro grupo foi estudar na Universidade de Brasília (UNB), sob a coordenação de Aluísio Prata.

Entre aqueles que foram para o Rio de Janeiro podemos destacar Nelson Abraim Fraiji, Menna Barreto Segadilha França²¹⁴, Maria Zenilda Michiles de Souza Lima, Marcilene Gomes Paes, Marcus Barroso Barros, Bernardino Cláudio de Albuquerque e Nelson Antunes. Este descreveu, pela primeira vez, a ocorrência de uma epidemia de leishmaniose tegumentar americana em Praia Vermelha, Ilha Grande, município de Angra dos Reis, onde houve 27 casos no período de 1974 a 1976²¹⁵. Antunes, durante o

²¹² Regulamento do Hospital de Moléstias Tropicais, 1974, p.03.

²¹³ Regulamento do Hospital de Moléstias Tropicais Cap. 1, art. 2.

²¹⁴ Especialista em Saúde Pública pela Universidade Federal do Amazonas (1975) e mestrado em Saúde Pública pela Universidade Federal do Amazonas (1980). Professor da Universidade Federal do Amazonas. Atua principalmente nos seguintes temas: mansonelose, estudo clínico. Fonte: CV Lattes.

²¹⁵ Epidemiologia da leishmaniose tegumentar americana na Ilha Grande, Rio de Janeiro: estudos sobre a infecção humana, reservatórios e transmissores / Nelson Antunes de Araújo Filho. #

doutorado, com os dados já coletados para sua tese, sofreu um acidente vascular cerebral hemorrágico grave e faleceu.

Em Brasília especializaram-se, entre outros, Marcus Vinícius Guerra, Wilsom Duarte Alecrim²¹⁶, sua esposa Maria das Graças Costa Alecrim²¹⁷ e Antônio Matos Tavares. Ao retornarem a Manaus, esses médicos dividiram-se de acordo com as suas especialidades e fundaram grupos de pesquisa no HMT.

Wilsom Duarte Alecrim, Maria das Graças, Bernardino Cláudio de Albuquerque e outros notabilizaram-se nos estudos sobre a malária, o carro-chefe das endemias no Amazonas. Enquanto que Marcos Vinícius Guerra, Marcilene Gomes Paes e Marcus Barroso Barros interessaram-se pela assistência médica e pesquisa em leishmaniose tegumentar americana, endemia em franca expansão no Estado.

Em 1974, chegou ao Amazonas o médico dermatologista Sinésio Talhari, para trabalhar na Universidade do Amazonas; em 1979 foi a vez do técnico Nelson Ferreira Fé, pesquisador na área de entomologia, parasitologia e malacologia; ele iria trabalhar com vários grupos de pesquisa locais e seria homenageado como o primeiro naturalista da Fundação de Medicina Tropical em 2002. Nelson destacou-se nos estudos sobre os flebotomíneos, triatomíneos, culicídeos e outros insetos vetores. Junto com Elói Castelon, Paulo Burhein e Flávio Fé estudou nos anos 2000 as espécies de insetos coletadas na Bacia Petrolífera do Rio Urucu. Em 2002 publicou com Lainson e outros pesquisadores um estudo comparativo entre as espécies de *Lutzomyia umbratilis* do Brasil e da Venezuela no *Journal of Medical Entomology*²¹⁸.

Em 1988, Nelson Fé, Rui Freitas e Toby Barrett estudavam a fauna de flebotomíneos em São Gabriel da Cachoeira quando encontraram e descreveram uma nova espécie, batizada com

²¹⁶ Amazonense, nascido em Novo Aripuanã, possui graduação em Medicina pela Universidade Federal do Amazonas (1973) e mestrado em Medicina Tropical pela Universidade de Brasília (1979) Ex-diretor da Fundação de Medicina Tropical do Amazonas, de onde é pesquisador titular aposentado. Ex-Professor titular aposentado da Universidade Federal do Amazonas (Ufam) onde foi coordenador do Colegiado do Curso de Medicina e membro do Conselho Universitário. Ex-diretor presidente da Fundação de Medicina Tropical Doutor Heitor Dourado. Fonte: Plataforma Lattes

²¹⁷ Possui graduação em Medicina pela Fundação Universidade do Amazonas (1973), Mestrado em Medicina Tropical pela Universidade de Brasília (1980) e Doutorado em Medicina Tropical pela Universidade de Brasília (1999). Atualmente é: Diretora-Presidente de Fundação de Medicina Tropical Dr. Heitor Vieira Dourado e Pesquisadora Titular da Fundação de Medicina Tropical - FMT-HVD, desde 1979. Fonte: Plataforma Lattes.

²¹⁸ FE, N. F. ; AZEVEDO, Alfredo C R ; LAINSON, Ralph ; SOUZA, Adelson A ; FELICIANGELI, Dora M ; MENESES, Cláudio R V ; RANGEL, Elizabeth F . Comparative Studies of populations of *Lutzomyia umbratilis* (Diptera: Psychodidae) in Brazil and Venezuela. *Journal of Medical Entomology*, EUA, , v. 39, p. 587 - 600, 30 jan. 2002.

Lutzomyia douradoi em homenagem a Heitor Dourado²¹⁹. E, como veremos adiante, Nelson Fé teve importante participação na investigação sobre a leishmaniose visceral no Estado de Roraima junto com outros médicos, cientistas e estudantes que foram agregados aos estudos sobre as leishmanioses.

Certa competitividade acadêmica esteve presente nas relações entre esses grupos. Talvez como parte da herança formativa nas diferentes áreas ou escolas que frequentaram. Outra característica herdada dessas escolas foi a pesquisa em campo, uma marca dessa geração de pesquisadores tanto no INPA, como já foi visto anteriormente, quanto no HMT em seus primeiros anos de existência. Conforme relatou Marcos Barros:

A parte clínica era aqui, mas a parte de pesquisas a gente tinha que ir para o interior coletar material, então eu me lembro por exemplo na estrada BR 319, nós fomos os primeiros a entrar nessa estrada, os primeiros a ir de Manaus a Porto Velho em uma expedição para estudar a febre negra de Lábrea no Purus. Nós estávamos lá, o Wilson Alecrim junto com Tavares andaram todo rio Ituxi até quase o Acre, fazendo pesquisa de malária, e o Dourado lá nos altiplanos de Pacaraima investigando *Mansonella ozzardi*, uma filária. Aqui em Manaus praticava-se a atividade clínica, mas fazíamos muito o que era chamado pesquisa de campo.

A assistência subsidiava a pesquisa e da atividade em campo provinham materiais para o laboratório, mas ainda era reduzido o número de publicações desses grupos de pesquisa. Eles ganharam dinamismo com os convênios e colaborações firmados com pesquisadores da Universidade do Amazonas, da Universidade de Brasília, Fundação Oswaldo Cruz, Instituto Evandro Chagas, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia e Universidade de Harvard.

Com o crescimento do Hospital de Moléstias Tropicais, sobrevieram debates científicos e divergências de outra natureza entre os médicos-investigadores em boa parte motivados pelas endemias locais. Marcus Barros relata: “Ele [Dourado] brigou muito, houve uma briga muito grande sobre filária. Brigava com Paulo de Almeida Machado, que era ministro da Saúde, porque havia muita competição. Dourado era bom de briga, mas também gostava de dialogar, debater”²²⁰.

Ao longo das décadas subsequentes à criação do Hospital, a competição por produção científica e as diferenças pessoais entre pesquisadores repercutiu na política da instituição. Dourado assumiu a direção do Instituto em dois períodos: 1978 a 1983 e 1984 a 1988. Disputas

²¹⁹ FE, N. F. ; FREITAS, Rui Alves de ; BARRETT, Toby V . Flebotomine sand flies from São Gabriel da Cachoeira (State of Amazonas, Brasil) with a Description of *Lutzomyia* (*Psychodopygus*) *douradoi* n. sp. (Diptera: Psychodidae). Memórias do Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, , v. 93, p. 333 - 336, 25 maio 1998

²²⁰ Depoimento oral de Marcos Barros.

internas pela direção ficaram explícitas e foram notícia na imprensa local. Bernardino Cláudio de Albuquerque, que foi diretor da instituição de março de 1983 a maio de 1984, afirmou que situação era precária. As verbas repassadas pelo estado eram insuficientes, a dívida da instituição chegava a 62 milhões de cruzados. Em 1987, um movimento interno criticava a gestão de Heitor Dourado e lutava por sua saída²²¹.

No ano seguinte, Dourado presidiu novamente o Congresso da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical (SBMT) realizado outra vez em Manaus. Nesse Congresso sete pesquisadores foram deixados de fora por um suposto “lapso de organização”. Eram eles Antonio Tavares, Nelson Antunes, José Carlos Ferraz, Wilsom e Graça Alecrim, Carlos Borborema e Bernardino Albuquerque²²². Essa situação gerou grande mal-estar na instituição, os conflitos internos se acirraram a ponto de Dourado pedir transferência para Belém naquele mesmo ano. Assim, em 1988, foi trabalhar como professor no Departamento de Patologia Tropical da Universidade Federal do Pará. Em 1992, presidiria pela última vez um congresso da SBMT. Dourado então se aposentou e no fim da década de 1990 retirou-se para uma praia distante em Majorlândia, Ceará.

Heitor Dourado recebeu cerca de 16 honrarias e condecorações conferidas por instituições do Amazonas, de outros estados e países.²²³ Faleceu em 22 de agosto de 2010 e foi homenageado por ato que deu seu nome à instituição que ajudara a criar: Fundação de Medicina Tropical – Heitor Vieira Dourado. Vejamos como o Hospital se transformou em Fundação.

3.1 O Hospital de Moléstias Tropicais (1974-1978)

Em setembro de 1978 foi realizada a Conferência Internacional sobre Cuidados Primários de Saúde em Alma-Ata, URSS. Essa conferência tornou-se um marco na saúde global por sacramentar e impulsionar notável ampliação do acesso à saúde para as populações de vários países, sobretudo em regiões que eram classificadas como

²²¹ Pesquisador explica condições do Instituto. *Jornal do Comercio*. 26/04/1987. Edição 34259, p. 10. Disponível em: http://memoria.bn.br/DocReader/170054_02/26285

²²² Pesquisadores preteridos. *Jornal do Comércio*. 27/02/1988. Edição 34522, p. 12. Disponível em: http://memoria.bn.br/DocReader/170054_02/33364

²²³ No Amazonas: a Ordem do Mérito do Estado do Amazonas no Grau de Oficial por Notório Saber; o Título de Cidadão Amazonense; Voto de Reconhecimento por seu talento dinamismo e espírito de humanidade; honrarias do INPA/CNPq, Sociedade Eunice Weaver de Manaus, Academia Amazonense de Medicina e da Universidade Federal do Amazonas; recebeu também homenagens do Instituto de Medicina Tropical Alexander Von Humboldt; Universidade Peruana Caytano Eredia Lima-Peru; Mérito Médico da Sociedade Brasileira de Clínica Médica, Seção do Pará; Instituto Emílio Ribas de Infectologia São Paulo.

‘tropicais’ ou ‘subdesenvolvidas’. Os princípios aprovados em Alma-Ata qualificavam a saúde como “estado de completo bem-estar físico, mental e social, e não simplesmente a ausência de doença ou enfermidade”²²⁴, questionavam paradigmas médicos vigentes (ações verticais e valorização de tecnologias médicas sofisticadas, por exemplo) e robusteciam ou incentivavam a criação de movimentos pela reforma na saúde já existentes ou que viriam a existir em vários países.

No Brasil, durante o regime civil-militar, o governo federal havia incentivado a mercantilização da saúde através do financiamento de instituições privadas com recursos do sistema previdenciário. Forte repressão política atingira as instituições de pesquisa e saúde pública através da cassação de direitos políticos, de aposentadorias compulsórias e da perseguição a pesquisadores e sanitaristas não alinhados com a política governamental (Escorel et All, 2005).

No Amazonas, os reflexos dessa política não foram ainda devidamente estudados. Carlos Borborema, ao assumir a Secretaria de Saúde do Amazonas, em 1975,²²⁵ inaugurou uma fase em que a maioria dos secretários de saúde do Estado teriam origem no Hospital de Moléstias Tropicais. Entre eles podemos destacar Tancredo Castro Soares²²⁶, Nelson Antunes de Araújo Filho²²⁷, Euler Esteves Ribeiro²²⁸ e Wilsom Duarte Alecrim²²⁹.

Nesses anos, ou seja, no último quarto do século XIX, o modelo administrativo priorizava a centralização dos serviços médicos na capital, direcionando-os principalmente para o atendimento hospitalar curativo em detrimento da medicina preventiva. A exceção era o SESP, que desenvolvia no interior do estado “uma filosofia de educação sanitária, prevenção e saneamento, além de ações de assistência” (SCHWEICKARDT; MARTINS, 2017, p. 31)

²²⁴ *Constituição da Organização Mundial da Saúde (OMS/WHO)*, feita na cidade de Nova Iorque em 22 de Julho de 1946, num único exemplar, feito em língua chinesa, espanhola, francesa, inglesa e russa. Os textos originais estão depositados nos arquivos das Nações Unidas. Disponível em: <http://www.direitoshumanos.usp.br/index.php/OMS-Organiza%C3%A7%C3%A3o-Mundial-da-Sa%C3%BAde/constituicao-da-organizacao-mundial-da-saude-omswho.html>

²²⁵ Borborema foi novamente Secretário de Saúde entre 1990-1991.

²²⁶ Secretário de Saúde do Amazonas em três ocasiões: de 24/02/1981 a 13/03/1983; 23/05/1989 a 02/04/1990; 01/01/1999 a 21/07/1999.

²²⁷ De 05/03/1983 a 28/06/1984.

²²⁸ De 29/06/1984 a 13/03/1987.

²²⁹ 18/11/2004 a 19/03/2008 e 14/07/2010 a 01/07/2015.

Em 1977, o Ministério da Saúde, interessado em indicadores mais confiáveis para a saúde, tornou compulsória a notificação da leishmaniose e outras doenças²³⁰. No ano seguinte, um convênio do governo do Amazonas com a Superintendência da Borracha financiou o programa Unidades Móveis Flutuantes, a fim de prestar a assistência à saúde das populações ribeirinhas e, assim, indiretamente, estimular a permanência dos seringueiros no interior. Entraram em operação três unidades fluviais batizadas de Seringueiro I, II e III, para desenvolver ações de assistência à saúde a população ribeirinha respectivamente nas calhas dos rios Madeira, Juruá e Purus (SCHWEICKARDT; MARTINS, 2017).

Alinhado a essa política de interiorização, o Hospital de Moléstias Tropicais chegou a possuir dois barcos. O primeiro foi batizado Maneco Ferreira. Marcus Guerra relata: “era um barco muito grande e oneroso. Depois foi vendido, adquirindo-se o Pium por intermédio da Secretaria de Saúde. Era um barco bem menor, tinha menos camarotes, um laboratório bem menor, porque o Maneco Ferreira tinha um laboratório razoável”²³¹.

Os barcos não eram a única estratégia de assistência à população interiorana. Ações similares foram realizadas nas rodovias, estradas e na periferia da capital. Em um ônibus doado através de um convênio com o Fundo de Assistência ao Trabalhador Rural (FUNRURAL)²³², provido de um minilaboratório e um consultório odontológico, os médicos-pesquisadores passaram a realizar alguns procedimentos clínicos e odontológicos, exames e coleta de materiais que iam abastecer as pesquisas feitas na instituição.

Deslocavam-se pela estrada do turismo, na época zona rural de Manaus, e também para o quilômetro 41 da BR 174, uma colônia de japoneses onde havia muitos casos de leishmaniose e de outras doenças. Marcus Guerra conta que houve lá “um pandemônio de leishmaniose. Japonês pegava chumbo, derretia e jogava na ferida. Pegava pólvora e enchia, como se fosse um cachimbo, e botava fogo. Produziam aquela

²³⁰ Portaria que regulamentou a lei 6259 que tornou a leishmaniose como doença de notificação compulsória.

²³¹ Depoimento oral de Marcos Guerra.

²³² Imposto ou Contribuição Social Rural criado em 1971 destinado a custear a seguridade (INSS) geral. Este tributo é cobrado sobre o resultado bruto da comercialização rural e descontado, pelo adquirente da produção, no momento da comercialização. Sua alíquota era de 2%. <http://ruralcentro.uol.com.br/analises/voce-sabe-o-que-e-funrural-6157>

queimadura enorme!”²³³. Casos como esses eram comuns entre a população rural e nas regiões de garimpo.

Na Secretaria estadual Borborema utilizou a mesma estratégia de formação de profissionais que adotara no Hospital, liberando funcionários para que realizassem cursos fora do Estado. E através de incentivos salariais para médicos e enfermeiros e um plano de cargos e salários, buscava fixar profissionais de saúde nos municípios do interior²³⁴.

Na década de 1970, os médicos que trabalhavam com leishmaniose no Hospital de Doenças Tropicais estiveram muito envolvidos com assistência a pacientes da rede pública ou com seus estudos de especialização fora do estado. A incidência da leishmaniose era crescente nas estatísticas oficiais²³⁵, mas poucos trabalhos científicos foram publicados sobre os surtos ou as medidas adotadas para seu controle.

Em 1973, Marcus Barros, médico graduado na segunda turma da Faculdade de Medicina do Amazonas, transferiu-se para o Rio de Janeiro e lá fez a residência médica no Hospital São Sebastião (Instituto Estadual de Infectologia situado no bairro do Caju), e pós-graduação em Doenças Infecciosas e Parasitárias na Universidade Federal do Rio de Janeiro, onde estudou a doença de Chagas e a leishmaniose em municípios do vale do Rio Doce, em Minas Gerais.

Em 1975, regressou a Manaus e foi trabalhar entre os índios Tikuna com a FUNAI e a Prelazia da Igreja Católica na região do Alto Rio Solimões, nas proximidades da divisa com o Peru. Em 1976, de volta à capital, ingressou na Universidade Federal do Amazonas como professor do Departamento de Saúde Coletiva e médico-pesquisador no Hospital de Moléstias Tropicais. Junto com Marcilene Paes e Marcus Guerra, passou a trabalhar com a assistência aos doentes de leishmaniose em surtos nos bairros periféricos da cidade.

Em março de 1978, ano de grande surto no bairro São José, o governador Hensch da Silva Reis (1975-1979) enviou ao legislativo um projeto de lei mudando a configuração do Hospital de Moléstias Tropicais para Instituto de Medicina Tropical

²³³ Depoimento oral de Marcus Guerra.

²³⁴ Relatório da SESAU de 1975.

²³⁵ Conforme os Boletins epidemiológicos do IMT.

(IMTM)²³⁶. Em entrevista à imprensa, o governador afirmou que “o desenvolvimento desse programa é de basilar importância para minimização dos problemas de saúde pública no Estado considerando a alta incidência e prevalência de moléstias infecto-contagiosas”²³⁷.

3.2 O Instituto de Medicina Tropical (1978-1988)

A partir de 1979, com a promulgação da Lei da Anistia, o governo civil-militar, pressionado por fortes movimentos sociais, iniciou o processo de retomada da democracia, o que permitiu o retorno ao país de políticos, artistas e cientistas exilados. Os movimentos populares articulavam-se também para conquistar melhorias na atenção à saúde enquanto a economia entrava em colapso. No início dos anos 1980, o país estava mergulhado em grave crise financeira, com inflação altíssima e dívida externa astronômica. O último presidente do regime militar, João Baptista Figueiredo, cedeu às pressões determinando a abertura democrática ‘lenta e gradual’.

Nesses mesmos anos, o movimento pela reforma sanitária ganhava força junto com outros movimentos populares. A 8ª Conferência Nacional de Saúde realizada em 1986 tornou-se o marco da luta pela universalização da saúde no Brasil. Diferentes atores sociais participavam das discussões sobre os serviços de saúde e por pressão desses movimentos sociais logrou-se criar o Sistema Único de Saúde (SUS) no bojo da Assembleia Constituinte que deu origem à Constituição Federal promulgada em 1988 (PAIVA; TEIXEIRA, 2014; RODRIGUES, 2014). O SUS garantia formalmente o acesso à saúde como direito social universal e trazia como princípios a universalização, regionalização, participação comunitária e descentralização (ESCOREL, et al, 2005).

Antes da promulgação do SUS, o Instituto de Medicina Tropical celebrou vários convênios com diferentes instituições tendo como objetivo ampliar seu campo de ação. Em fevereiro de 1982, um convênio com a Universidade do Amazonas permitiu a criação da residência médica em medicina tropical – doenças infecciosas e

²³⁶ 22/05/1978 - Criação do Instituto de Medicina Tropical de Manaus - IMTM (Lei nº 1.261 de 22 de maio de 1978 (Diário Oficial do Estado do Amazonas nº 24.025, ano LXXXV, de 23/05/1978, p. 1-2).

²³⁷ Governo cria o Instituto de Moléstias Tropicais. *A crítica*, 09/03/1978, p.11

parasitárias²³⁸. Esse convênio fortaleceu o ensino no Instituto e o treinamento de médicos para lidar com as endemias que estavam em evidência no estado.

Em 1985, Jorge Augusto de Oliveira Guerra, médico graduado pela Universidade do Amazonas dois anos antes, estava no Rio de Janeiro a especializar-se em clínica médica na Santa Casa de Misericórdia daquela cidade. Heitor Dourado exercia seu segundo mandato como diretor do Instituto de Medicina Tropical. Entrevistado por uma emissora de televisão nacional, anunciou o estado de calamidade pública decretado em Manaus por conta da leishmaniose, fato que impressionou Guerra.

Naquele ano, além da proliferação das ocupações na periferia da capital amazonense, o governo construía novo segmento do conjunto habitacional Cidade Nova com mais de 10.000 casas. O terreno onde o conjunto era construído fora totalmente desmatado. Devido à proximidade com a mata, à falta de serviços básicos de coleta de lixo e água²³⁹ e à presença abundante do vetor, houve uma grande epidemia de leishmaniose.

Em 1986, ao retornar a Manaus, Jorge Guerra começou a trabalhar no IMTM como residente, casou-se em seguida com Maria das Graças Vale Barbosa, bióloga, formada no programa de doutorado do INPA e que também viria a fazer parte do Instituto de Medicina Tropical. Guerra foi convidado pela professora e pesquisadora Marcilene Paes para trabalhar no Núcleo de Leishmaniose formado por ela, Marcus Barros e Marcos Guerra e Nelson Antunes.

No Amazonas, foram registrados 3.464 casos de leishmaniose tegumentar em 1985, no ano seguinte ela teve 1.641 casos, mas voltou a crescer para 2.528 em 1987 e 2.532 em 1988 (GUERRA, 2015). Mais de 50% desses casos foram atendidos no Instituto de Medicina Tropical. Grande parte era constituída de moradores da Cidade Nova. Em 1988, Jorge Guerra realizava atendimentos no ambulatório Danilo Corrêa, na Cidade Nova, “uma base avançada que fizemos para atender exclusivamente as pessoas desse bairro”²⁴⁰.

²³⁸ Através da portaria 175/82

²³⁹ Leishmaniose na Cidade Nova. *Jornal do Comercio*.11/07/1985. Edição 33651, p. 2. Disponível em: http://memoria.bn.br/DocReader/170054_02/13078 Leishmaniose ataca. *Jornal do Comercio* 12/07/1985. Edição 33652, p. 1. Disponível em:

http://memoria.bn.br/DocReader/170054_02/13097

²⁴⁰ Depoimento oral de Jorge Guerra.

Ainda em 1988, os pesquisadores do IMTM cuidavam das investigações e do atendimento às populações afetadas pela construção da Usina Hidrelétrica de Balbina, que motivou surto de leishmaniose e outras doenças entre os índios Waimiri-atroari e especialmente entre os moradores da Vila de Balbina.

Marcus Barros era desde 1981 diretor do Hospital Getúlio Vargas, acompanhava de perto tanto a Residência Médica em Medicina Tropical como o Projeto sobre Leishmaniose do Instituto de Medicina Tropical, implementado em colaboração com a Universidade de Harvard (EUA) (falaremos desse Projeto adiante). As pesquisas sobre os flebotomíneos avançava para além das fronteiras do Amazonas com a ação integrada de pesquisadores do INPA e do IMT. Em Roraima Elóy Castelón, Nelson Antunes e Nelson Fé realizavam estudos sobre a fauna de flebotomíneos e inquéritos sorológicos em cães quando encontraram o calazar naquele estado em 1987²⁴¹.

No final de 1988, um caso de leishmaniose visceral no Amazonas chamou a atenção dos cientistas. Uma criança da etnia Macuxi com suspeita clínica de leucose, procedente do município de Normandia, Estado de Roraima, foi enviada ao Serviço de Hematologia do Amazonas (HEMOAM). Seu quadro clínico era febre, emagrecimento e hepato-esplenomegalia. No HEMOAM foi realizada a punção de medula óssea e a biópsia mostrou a presença de formas amastigotas do parasito (GUERRA, et al, 2004). As investigações envolveram importante participação de cientistas do Instituto Evandro Chagas onde foi realizada a caracterização da cepa da *Leishmania*.

Este foi o primeiro caso autóctone de leishmaniose visceral do estado de Roraima. Até então não havia sido identificado nem a doença nem o vetor nesse estado. Leônidas Deane havia realizado uma investigação lá nos anos 1950, mas não identificara o flebótomo *Lu. Longipalpis*, principal vetor da leishmaniose visceral²⁴². Em 1989, o número de casos aumentou, alcançando vários municípios. Tentou-se estabelecer um plano de controle da endemia e ações foram desenvolvidas pela Fundação Nacional de Saúde de Roraima (FNS/RR), com auxílio do Instituto de

²⁴¹ XXXIII Congresso Brasileiro da Sociedade de Medicina Tropical. Calazar no Estado de Roraima inquérito sorológico canino. 1997. (Congresso).

²⁴² Deane LM 1956. Leishmaniose Visceral no Brasil. Serviço Nacional de Educação Sanitária, Rio de Janeiro, p. 1-162. e Deane LM 1958. Epidemiologia e profilaxia do calazar americano. Rev Bras. Malariologia 10: 431-450.

Medicina Tropical de Manaus (IMTM) e do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA).

Investigadores dessas instituições fizeram busca ativa dos casos e um estudo retrospectivo para determinar as origens daquele surto. Traçaram o perfil clínico epidemiológico da endemia e identificaram casos humanos atendidos nos hospitais dos municípios de Roraima. Realizaram inquéritos caninos e dos vetores da região. Naquele mesmo ano foram identificados 10 casos humanos e em 1991 já chegavam a 26 (GUERRA et al., 2004).

Em 1992 e 1993, utilizou-se para o diagnóstico dos casos humanos a análise clínica, epidemiológica e laboratorial, desde as punções de medula óssea e esplênica até a sorologia pela reação de imunofluorescência indireta (RIFI). Os casos ocorriam em sua maioria entre indígenas Macuxi e Yanomami, mas também entre garimpeiros nativos de Roraima ou imigrados.

Foram examinados 3.773 cães em todo o estado, obtendo-se positividade superior a 15%, considerando o encontro de parasitos em material coletado do baço ou fígado de cães sacrificados. Nas investigações entomológicas, coletas através de armadilhas tipo CDC capturaram muitos exemplares do flebótomo *Lu longipalpis*.

Mas se antes essa era uma área indene, livre do vetor, como se dera a introdução da doença?

A hipótese levantada foi que a intensificação da atividade garimpeira e a migração proveniente de áreas endêmicas de calazar no Nordeste ou de Santarém havia favorecido a importação do vetor. Observou-se que o calazar e a *Lu. longipalpis* em Roraima tinham forte concentração nas regiões de serras e lavrados. A partir de 1991, intensificaram-se o diagnóstico e tratamento dos casos humanos e o sacrifício dos cães doentes ou com sorologia positiva a fim de se controlar a expansão da doença (GUERRA et al., 2004).

Em 1992, Jorge Guerra entrou para o mestrado em Medicina Tropical na Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ), orientado pelo seu colega de trabalho Marcus Barros. Em sua dissertação estudou os casos de calazar no Estado de Roraima. Descreveu o perfil epidemiológico da doença entre os índios de lá, baseando-se na

ocorrência de casos humanos observados e nos inquéritos caninos e entomológicos realizados de 1989 a 1993. Guerra analisou 82 casos humanos de leishmaniose visceral registrados em seis municípios de Roraima. Assim como na leishmaniose tegumentar, houve o predomínio do sexo masculino, sendo a maioria das vítimas crianças de zero a dez anos de idade.

Nesses anos outra endemia grave chegava ao Amazonas. Em abril de 1991, foram registrados os primeiros casos de cólera no Brasil (*Vibrio cholerae*, biotipo El Tor), nos municípios amazonenses de Benjamim Constant e Tabatinga. A doença provinha de Letícia, na Colômbia, e de Iquitos, no Peru, dois municípios de fronteira, e se expandiu pelo país, mas a maioria dos casos se concentrou na Região Nordeste.

A pandemia de cólera tivera início em 1961 na Indonésia e atingira outros países da Ásia Oriental, chegara à África na década de 1970. Penetrou em seguida no continente americano através do litoral peruano e entre 1991-1996 causou 154.415 casos no Brasil, ao mesmo tempo em que se disseminava por outros países americanos (GEROLOMO; PENNA, 1999).

Estava em curso a prospecção de petróleo e gás no município de Coari, cidade situada no rio Solimões, na rota de entrada da cólera. Temendo que a doença atingisse os trabalhadores que ali realizavam a obra, o pool de empresas liderado pela Petrobrás auxiliou a equipe do Instituto de Medicina Tropical e a Secretaria de Saúde na tentativa de fazer o bloqueio à doença. Mas um surto de leishmaniose atingiu os homens que faziam os trabalhos de prospecção.

A equipe do IMT acompanhou os casos de leishmaniose cutânea junto com pesquisadores da Universidade do Amazonas e do INPA. Jorge Guerra descreveu como se dava a infecção: “a equipe da sísmica entra primeiro na mata, põe explosivos para poder ver quais são as prováveis áreas de petróleo. Ficam na mata muitos dias, desmatam e pegam leishmaniose”²⁴³.

Em Manaus, os atendimentos no ambulatório do IMT indicavam aos pesquisadores os locais onde aconteciam os surtos. Nas invasões e assentamentos próximos à floresta ou expostos diretamente à mata primária era comum a ocorrência de

²⁴³ Depoimento oral de Jorge Guerra.

casos. Mas um surto numa área antiga, já urbanizada, chamou a atenção dos pesquisadores do IMT²⁴⁴ e da Universidade de Brasília.

Os casos provinham do conjunto habitacional Hiléia, localizado no Bairro Planalto, no limite com a área federal do Aeroporto Eduardo Gomes. Na sua implantação, nos anos 1980, tinha havido um surto de leishmaniose, como na maioria das áreas de mata primária ocupadas. Em 1997, 15 anos depois, Marcilene Paes, que havia concluído o mestrado em entomologia no INPA em 1991, observou que 22 casos provinham dessa área, a maioria da rua 23, que margeava a mata (Paes et al., 1998). Durante dois anos, os pesquisadores do IMT investigaram esse foco de LTA. O que chamava a atenção era que se tratava de uma reintrodução da transmissão após a urbanização. Teria o vetor se domiciliado? Qual papel dos cães como reservatório doméstico da *Leishmania*? Orientados por essas e outras questões, os cientistas realizaram um amplo estudo na área.

Fizeram também palestras educativas para orientar a comunidade sobre a adoção de medidas preventivas. Espécimes de *Lu. umbralis* foram encontrados dentro das casas e capturados nas áreas externas. Cães foram examinados para se identificar lesões cutâneas. Foram coletadas amostras de sangue da orelha dos animais, em papel de filtro, o para o inquérito sorológico, o diagnóstico e o isolamento de cepas de *Leishmania*. Foram também testados anticorpos contra *Leishmania* por meio da reação de imunofluorescência indireta (RIFI). Detectou-se reatividade em cerca de 20% das amostras de sangue dos cães.

Foram também investigados os animais que pudessem ser reservatórios para *Leishmania* em áreas de floresta adjacentes. Flagelados e lesões suspeitas foram encontrados em espécimes de *Didelphis marsupialis* (mucura). Os animais silvestres capturados na mata, a cerca de 500 metros de distância das habitações humanas, “foram sacrificados para exame de vísceras, e nos demais, retirado sangue venoso para realização de exames sorológicos, semeadura em meio de cultura, exame direto a fresco e inoculação em hamster” (GUERRA et al., 2007).

A figura abaixo, produzida pelos pesquisadores do IMT, ilustra bem a área onde ocorreu o estudo:

²⁴⁴ Em 18/03/1996 foi alterado o nome do Instituto de Medicina Tropical de Manaus - IMTM para Instituto de Medicina Tropical do Amazonas – IMT-AM, através da Lei 2.383, artigo 10, de 18/03/1996 (Diário Oficial do Estado do Amazonas nº 28.399, ano CII, de 18/03/1996, p. 1-2).



Figura 1 – Leishmaniose Tegumentar Americana em área urbanizada em Manaus, AM. Mapa da área estudada.

Fonte:(GUERRA et al., 2007)

As palestras educativas realizadas para a comunidade podem ter contribuído para a interrupção dos casos. Concluíram os pesquisadores que uma nova invasão da mata próxima ao conjunto possivelmente perturbara o ciclo silvestre, deslocando animais de seu habitat natural em busca de alimentos, o que dera origem ao surto. “Os vetores se adaptaram a essa condição, realizando hematofagia em animais domésticos e no homem, dando origem aos novos casos da doença.” (GUERRA et al., 2007, p. 137).

A domiciliação dos vetores e o papel dos cães como reservatórios da LTA preocupava os cientistas. O vetor da *Leishmania guyanensis* adapta-se bem no peridomicílio. O cão, ainda não representa um papel importante no ciclo das leishmanioses no município de Manaus, mas poderá participar vir a ter uma maior participação no ciclo da LTA como na leishmaniose visceral. De acordo com alguns cientistas, “é possível que eles possam vir a participar mais ativamente no ciclo epidemiológico de algumas das espécies de *Leishmania* que circulam no estado, apresentando-se como um elo entre os ciclos silvestres e urbanos/periurbanos da infecção.” (REIS; FRANCO, 2010).

No fim da década de 1980, o estatuto jurídico do IMT e de outras instituições sofreram mudanças. O estado passou a adotar o modelo das fundações, que dava maior agilidade às atividades administrativas e burocráticas, às licitações e convênios. A esse modelo foram então ajustadas a Fundação Alfredo da Matta, a Fundação Hospital Adriano Jorge e outras (SCHWEICKARDT; MARTINS, 2017). No dia 30 de dezembro de 1998, o IMT transformou-se na Fundação de Medicina Tropical do Amazonas/FMT-AM²⁴⁵.

3.3 A Fundação de Medicina Tropical – (1998 a 2015)

O Instituto de Medicina Tropical mantinha importantes parcerias com pesquisadores de outras instituições nacionais e estrangeiras. Havia pesquisas em conjunto com a Universidade de Harvard, através de um convênio iniciado na década de 1980 e coordenado por John David, professor de Saúde Pública do Departamento de imunologia e Doenças Infecciosas daquela instituição.

Os principais interesses dos norte-americanos no Amazonas eram os estudos sobre a imunobiologia das citocinas²⁴⁶ e o controle de infecções parasitárias da leishmaniose. Para levar a cabo estas pesquisas proveram a instituição amazonense com equipamento de última geração. Novas técnicas foram então introduzidas para o diagnóstico laboratorial e para o estudo dos mecanismos de transmissão da leishmaniose. Outro objeto de estudo era a importância dos cães como reservatório de *Leishmania*, o desenvolvimento de estratégias de controle de flebótomos e ensaios de imunoterapia e terapia de calor induzida por radiofrequência.

O trabalho feito nos Estados Unidos concentrava-se na compreensão dos mecanismos de imunidade, através do uso de camundongos geneticamente deficientes em citocinas e seus receptores. Também eram estudadas as substâncias da saliva de

²⁴⁵ Conforme Lei, nº. 2.528, capítulo IV, Art. 8º, §1º. (Diário Oficial do Estado do Amazonas nº 29.075, ano CV, de 30/12/1998, p. 3).

²⁴⁶ Citocinas são proteínas de pequeno peso molecular que fazem a mediação da comunicação intercelular. Compreende fatores estimuladores de colônias, fatores de crescimento, interleucinas e interferons, consideradas moléculas mediadoras de ações biológicas normais. Atuam na auto-regulação da homeostasia do meio ambiente interno e sua produção descontrolada pode determinar consequências patológicas em doenças inflamatórias e auto-imunes. A inibição, da síntese ou dos efeitos de específicas citocinas, pode ser importante para utilização com objetivos terapêuticos. http://www.moreirajr.com.br/revistas.asp?id_materia=2030&fase=imprime.

flebótomos, inclusive um potente vasodilatador, e uma molécula imunossupressora que parecia ser necessária para a transmissão da leishmaniose²⁴⁷.

O convênio do Instituto de Medicina Tropical com a Universidade de Brasília contemplava também pesquisas sobre LTA envolvendo o cientista Gustavo Adolfo Sierra Romero. Em 1987, ele havia se graduado na Faculdade de Medicina da Universidade Francisco Marroquín, na Guatemala. Após a concluir a residência, transferiu-se para o Brasil em 1993 para cursar o mestrado e o doutorado em Medicina Tropical na Universidade de Brasília. Discípulo de Philip Marsden e Vanize de Oliveira Macêdo, Romero dedicou-se à pesquisa clínica em leishmaniose, arboviroses e outras doenças infecciosas e parasitárias.

No seu doutorado, na Universidade de Brasília, Romero estudou a doença cutânea causada por *Leishmania (Viannia) braziliensis* e *Leishmania (Viannia) guyanensis*. Em 2000, ele desenvolveu na FMT, estudos terapêuticos em conjunto com Marcilene Paes, Marcus Guerra e Vanize Macedo. Compararam a resposta ao antimoniato de meglumina (antimonial) em pacientes com leishmaniose cutânea, 61 infectados por *L. (V) braziliensis* e 57 por *L. (V.) guyanensis*. Todos os pacientes foram tratados com 20 mg da droga, administrados por via intravenosa ou intramuscular durante 20 dias.

Três meses após o tratamento os pacientes voltaram a ser examinados, sendo acompanhados durante seis meses. Os resultados mostraram que aqueles com *Leishmaniose guyanensis* tiveram a maior taxa de falha, maior risco relativo e a mais baixa taxa de cura: 50,8% para pacientes infectados por *Leishmania braziliensis* e 26,3% para os portadores de *Leishmania guyanensis*. Este parasito demonstrou assim maior resistência ao tratamento com antimonial pentavalente (GUERRA et al., 2001).

As parcerias com a Fiocruz continuaram com Elisa Cupollilo, bióloga discípula de Hoomam Momem e Gabriel Grimaldi. Cupollilo participou da estruturação da Rede de Laboratórios de Referência Nacional em Leishmaniose Tegumentar, da qual se tornou coordenadora. Hoje atua no Laboratório de Pesquisa em Leishmaniose e é responsável pelo serviço de referência que cuida da identificação e genotipagem de *Leishmania* para o Ministério da Saúde e para a Organização Pan-Americana da Saúde.

²⁴⁷ Fonte: <https://www.hsph.harvard.edu/john-david/>

Desde a década de 1990, tem sido usada a Reação em Cadeia de Polimerase (PCR) na identificação de *Leishmania*, método moderno de identificação através da amplificação de sequências-alvo do DNA da *Leishmania*. Os métodos parasitológicos tradicionais razoavelmente precisos, porém, mais invasivos, usualmente requerem punção de linfonodo ou de medula óssea, no caso da leishmaniose visceral, e biópsia das lesões na leishmaniose tegumentar. Por outro lado, os métodos moleculares vêm sendo muito utilizados no diagnóstico da *Leishmania*, devido a sua rapidez, sensibilidade e especificidade.

Em 2001, os cientistas Romero, Cupollilo, Guerra, Paes e outros publicaram um estudo conjunto sobre a sensibilidade da reação em cadeia da polimerase (PCR) para o diagnóstico de leishmaniose. A pesquisa foi realizada em 35 pacientes, principalmente homens jovens com doença de aparecimento recente sem tratamento prévio específico. O isolamento *in vitro* do parasito deu-se através da cultura de aspirados das úlceras cutâneas. Esses isolados foram identificados utilizando-se análise enzimática eletroforética. A PCR foi realizada com DNA extraído de biópsias congeladas frescas de úlceras cutâneas e mostrou 100% de sensibilidade. Os resultados foram semelhantes à visualização de amastigotas em preparações de impressão de tecido de biópsia cutânea e à inoculação de material de biópsia em hamsters (ROMERO et al., 2001). Entretanto apesar da alta sensibilidade da PCR neste estudo clínico, os seus autores recomendaram que o método de escolha para o diagnóstico fosse a visualização direta de amastigotas com preparações de impressão, reservando-se o PCR para pacientes com resultados de impressão negativa. (ROMERO et al., 2001).

No tocante a essa mesma questão, o IMT passou a manter nos anos 2000 importante parceria com Henrique Silveira, pesquisador do Centro de Malária e outras Doenças Tropicais do Instituto de Higiene e Medicina Tropical de Lisboa. Silveira tem expertise em PCR. Antes as PCR feitas pelo FMT não distinguiam *Leishmania (Viannia) braziliensis* e *Leishmania (Viannia) guyanensis*. A partir de estudos desenvolvidos pelos pesquisadores da FMT essa questão foi equacionada. Tais estudos levaram ao desenvolvimento de um método baseado na reação em cadeia da polimerase para a identificação dessas subespécies de *Leishmania* em tecidos mucosos conservados em parafina. O diagnóstico do agente causador específico da doença é essencial tanto para o prognóstico clínico como para a seleção do tratamento mais adequado (PRESTES et al., 2015).

3.4 O Escritório Técnico da Fiocruz na Amazônia

Desde 1970, a Fiocruz tem desempenhado papel-chave nos estudos sobre leishmaniose e outras doenças parasitárias no Amazonas. Em janeiro de 1994, a assinatura de um convênio entre o governo do Amazonas, a Universidade do Amazonas e a Fundação Oswaldo Cruz, então presidida por Carlos Médicis Morel, ratificou o interesse em estabelecer de maneira permanente pesquisadores da Fiocruz na região amazônica. O convênio deu origem ao Escritório Técnico da Amazônia (ETA), que se transformou em Centro de Pesquisas Leônidas e Maria Deane (CPqLMD) em 2002.

O marco desse processo foi o seminário interdisciplinar “Os caminhos da pesquisa em sócio-diversidade na Amazônia: contribuição da ciência e da tecnologia para construção de um novo espaço regional”, realizado entre 25 e 27 de abril de 1994 no Tropical Hotel de Manaus²⁴⁸. O evento contou com a participação de mais de 130 pessoas e de autoridades: o governador do estado, Gilberto Mestrinho; o ministro do Meio-ambiente, o reitor da Universidade do Amazonas, os diretores do INPA, do IMTM, do Instituto Evandro Chagas e do Museu Goeldi. Na ocasião essas instituições endossaram a proposta de criação da unidade técnico-científica da Fiocruz com sede no Instituto de Medicina Tropical, sob a coordenação de Marcus Barros, médico e pesquisador desta instituição.

Barros começara a trabalhar com as leishmanioses bem antes da fundação do Escritório Técnico da Amazônia, em surtos que vinham irrompendo em bairros periféricos de Manaus. Juntamente com Luciano Medeiros de Toledo e outros 31 pesquisadores, o diretor deste Escritório estabeleceu relações entre as doenças tropicais e as condições de saúde no estado. Chamamos a atenção para uma de suas publicações, o atlas *Espaço & Doença – Um olhar sobre o Amazonas* (1988), que contém um capítulo específico sobre a “Produção da Leishmaniose no Estado do Amazonas”. Partiam os autores do atlas do pressuposto de que a ocorrência das doenças é historicamente determinada por fatores sociais e regulada por condições do ambiente. O caráter interdisciplinar da publicação envolveu biólogos, médicos, geógrafos,

²⁴⁸ Os caminhos da pesquisa em sócio-diversidade na Amazônia: contribuição da ciência e da tecnologia para construção de um novo espaço regional. Impresso Fiocruz, 1994.

engenheiros e sociólogos a analisar sob diferentes perspectivas o comportamento e a evolução das doenças na região amazônica, especialmente no estado do Amazonas.

Luciano Toledo, médico graduado na Universidade Federal do Rio de Janeiro em 1978, com mestrado em medicina tropical (1987) e doutorado em saúde pública (1996), ambos pela Fiocruz, sucedeu em junho de 2000 Marcus Barros na direção do Centro de Pesquisas Leônidas e Maria Deane (CpQLMD-Fiocruz Amazônia).

A experiência de Toledo com leishmaniose tegumentar e visceral era anterior à sua vinda para Manaus. Discípulo de Mauro Marzochi, seu orientador no mestrado, e de Paulo Sabroza (MARZOCHI et al., 1985), trabalhou com eles em surtos da doença que ocorreram no Rio de Janeiro na década de 1970. Sua dissertação de mestrado intitula-se “*Leishmaniose Visceral e Tegumentar Americana no Município do Rio de Janeiro: caracterização de um foco de transmissão simultânea das duas edemias na localidade de Rio da Prata, Campo Grande*”. Toledo também estudou a leishmaniose visceral canina (TOLEDO, 1985), a infecção humana pela *Leishmania donovani* e *L. braziliensis* e o uso da reação de imunofluorescência indireta (RIFI) no acompanhamento da terapêutica da Leishmaniose Tegumentar Americana (TOLEDO, 1982).

Não temos os elementos necessários para fazer aqui uma análise fundamentada das razões que levaram o Escritório Regional da Fiocruz e o Instituto de Medicina Tropical a manterem uma relação fria e distante desde os anos 1990, não obstante outros pesquisadores da Fiocruz Amazônia tenham se envolvido com pesquisas sobre as leishmanioses, e também com a doença de Chagas e seus vetores. Faremos menção a produção científica de Fernando Abad-Franch sobre doença de Chagas e LTA, do entomologista Felipe Arley Pessoa sobre os vetores dessas doenças, e de Paloma Helena Fernandes Shimabukuro, que estudou a leishmaniose no sul do Amazonas

Abad-Franch graduado em medicina e cirurgia pela Universidade de Valência, Espanha, com doutorado em saúde pública na London School of Hygiene and Tropical Medicine, em 2003, dedicou-se ao estudo dos cenários ecológicos na Amazônia brasileira dos surtos de doença de Chagas, especialmente à transmissão do *Trypanosoma cruzi* via oral por alimentos (PÉREZ-GUTIÉRREZ). Cabe lembrar que o primeiro registro da doença na Amazônia brasileira, mostrando que podia ser transmitida por este meio, fora publicado em 1969 por Lainson

e Shaw, os pesquisadores da Wellcome Foundation e da Escola de Medicina Tropical de Londres que trabalhavam no Instituto Evandro Chagas, em Belém²⁴⁹.

Durante o período que esteve em Manaus, Fernando Abad-Franch manteve colaboração com Toby Barrett, a quem homenageou com a descoberta de uma nova espécie de triatomíneo batizada com o nome de *Rhodnius barretti* (ABAD-FRANCH, 2013). Com Leticia Soares e Gonçalo Ferraz, no INPA, estudou a epidemiologia da leishmaniose cutânea (SOARES; ABAD-FRANCH; FERRAZ, 2014) e participou de projeto para identificar fatores de risco associados a malária, leishmaniose tegumentar e infecção por vírus Mayaro em Rio Pardo, uma comunidade rural de Presidente Figueiredo. Em 2014, transferiu-se para o Centro de Pesquisa René Rachou, unidade da Fiocruz em Minas Gerais.

Felipe Pessoa começou a trabalhar com a biologia e ecologia de flebotomíneos já na graduação em ciências biológicas na Universidade Federal do Ceará. Entre 1991 e 1993, estudou aspectos epidemiológicos e ecológicos de vetores e reservatórios de leishmaniose tegumentar americana em uma região serrana daquele estado. Depois de se graduar, em 1997, como entomologista do Núcleo de Medicina Tropical daquela Universidade, atuou no projeto de avaliação do uso da ivermectina em cães, utilizando o teste de xenodiagnóstico com flebotomíneos criados em laboratório. Felipe Pessoa transferiu-se para o Amazonas em 1996 para cursar o mestrado e o Doutorado no programa de Pós-graduação em Entomologia do INPA. Foi trabalhar em 2006 na Fundação de Medicina Tropical, ligado à gerência de patologia, atuou também como professor colaborador de entomologia no curso de pós-graduação daquela instituição. No ano seguinte, passou a trabalhar como pesquisador em saúde pública na Fiocruz Amazônia, onde desenvolve até hoje estudos de entomologia médica.

No final da década de 1990, Felipe Pessoa participou com Toby Barrett e Rui Freitas de projeto intitulado “Phlebotominae, Triatiominae e Trypanosomatinae associadas: diagnóstico e monitoramento de diversidade biológica na Amazônia e interações com as populações humanas”. Em seguida, com Jansen Fernandes de Medeiros e Vitor Py-Daniel, estudou endemias em áreas indígenas da Amazônia Brasileira, o perfil epidemiológico da mansonelose nas comunidades ribeirinhas de Lábrea, Pauini, Boca do Acre, e ainda a epidemiologia e diagnóstico molecular das filarioses no município de Coari.

²⁴⁹ Rev Saude Publica. 1969;3(2):153-7. [Epidemiology of the first autochthonous cases of Chagas' disease recorded in Belém, Pará, Brazil]. Shaw J, Lainson R, Fraiha H.

Em 2008, Pessoa coordenou estudo sobre a biologia da interação de *Lutzomyia umbratilis* com *Leishmania* (V.) *guyanensis*. Desde 2014 desenvolve pesquisa sobre a capacidade vetorial de *Lu. migonei* e *Lu. umbratilis* como vetores da *Leishmania braziliensis* e *Leishmania guyanensis*, agentes etiológicos da leishmaniose cutânea e mucocutânea, e da *Leishmania infantum*, responsável pela leishmaniose visceral. Cabe observar que para os especialistas que seguem a taxonomia proposta por Lainson e Shaw, o agente da leishmaniose visceral seria a *Leishmania chagasi*. Apesar destas divergências, a abordagem de Pessoa tem afinidades com aquela adotada pelos parasitologistas britânicos no Instituto Evandro Chagas.

Os estudos de Pessoa visam identificar alterações morfológicas no intestino médio nos flebotomíneos após o repasto sanguíneo, estejam os insetos infectados ou não. Os cientistas envolvidos neste projeto buscam “compreender a formação da matriz peritrófica²⁵⁰ nestas espécies e confirmar se as formas infecciosas para o vertebrado, identificadas como metacíclicas, estarão presentes e diferenciadas no intestino do vetor”²⁵¹. O conhecimento disso é importante para se determinar a capacidade dessas espécies de transmitir o parasito da leishmaniose.

Já os estudos de Paloma Shimabukuro estão voltados para a entomologia médica, sistemática de vetores e eco-epidemiologia de doenças transmissíveis. Em 1999, ela graduou-se em ciências biológicas na Universidade Federal de São Carlos, e lá concluiu em 2002 o mestrado em Ecologia e Recursos Naturais. Realizou o doutorado no Programa de Pós-graduação em Saúde Pública da Coordenadoria de Controle de Doenças/SES-SP em 2007, apresentando em sua tese uma “chave de identificação ilustrada e interativa do Phlebotomine (Diptera: Psychodidae) do Estado de São Paulo”. Shimabukuro também estudou a distribuição geográfica da Leishmaniose Tegumentar Americana e seus vetores na região (SHIMABUKURO et al., 2010).

Em 2007 transferiu-se para o Amazonas para trabalhar no Instituto Leônidas e Maria Deane como pesquisadora e professora do Programa Saúde, Sociedade e Endemias da Amazônia, em parceria com as universidades federais do Amazonas e do Pará. No Amazonas desenvolveu estudos sobre a taxonomia e a microbiota intestinal de

²⁵⁰ A maior parte dos insetos possui uma estrutura anatômica em forma de filme (membrana peritrófica, MP) composta de quitina e proteínas (peritrofinas), que separa o alimento do epitélio do intestino médio. Fonte: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/46/46131/tde-23072007-111911/pt-br.php>

²⁵¹ Projeto Papel de *Lutzomyia migonei* e *Lutzomyia umbratilis* como vetores de leishmaniose no Brasil

flebotomíneos²⁵². Realizou em 2009 e 2010 o levantamento de insetos vetores ao sul dos rios Negro e Amazonas, onde poucos estudos epidemiológicos haviam sido feitos até então.

Em Lábrea vinham sendo registrados casos autóctones de leishmaniose cutânea. Armadilhas CDC modificadas postas dentro e fora das casas e na borda da floresta permitiram a coleta de 510 espécimes de flebotomíneos pertencentes a 26 espécies. A mais abundante foi *Nyssomyia antunesi* (44,5%) seguida de *Evandromyia walkeri* (10,6%) e *Micropygomyia rorotaensis* (9,8%). Os resultados sugerem que a *Nyssomyia antunesi* era o provável vetor responsável pela transmissão de *Leishmania* em Lábrea.

Os estudos epidemiológicos na região continuaram em áreas ocupadas por indígenas dos povos Paumari, coletores de castanha do Brasil e agricultores. E no município de Papauá, entre o povo Suruwahá, que se dedica primordialmente à agricultura e caça. Entre 2007 e 2010 foram notificados 138 casos nessas áreas, estudando-se a associação dos vetores com as atividades produtivas das populações indígenas. Em 2012 Shimakuruburo transferiu-se para o Instituto René Rachou/ Fiocruz MG.

3.5 A leishmaniose tegumentar no sul do Estado

Desde o século XIX a região sul do estado do Amazonas tem sido palco de intensos conflitos e dramas humanos associados ao avanço da economia extrativista da borracha sobre seus principais rios: Purus, Juruá e Madeira. No Purus, “artéria jugular do Ciclo da Borracha”,²⁵³ a ocupação do território ocasionou profundos impactos na economia regional e conflitos com as etnias que lá habitavam (SANTOS, 2011).

À época da expedição de Chagas, no início do século XX, a região ficou conhecida pela abundância e gravidade dos casos de leishmaniose mucocutânea. Foi no Juruá, na localidade de São Felipe, hoje Eirunepé, que em 1912 Carlos Chagas encontrou a “condição mórbida mais intensa” devida a terríveis epidemias de malária. Também encontrou casos de leishmaniose cutânea, e em Envira soube da existência de

²⁵² A microbiota é particularmente importante nas relações Leishmania-flebotomíneo porque o parasito passa toda sua fase de desenvolvimento no lúmen do tubo digestivo do inseto onde irá competir com outros microorganismos.

²⁵³ Palavras de Márcio Souza no prefácio do Livro “Album Purus” do sociólogo Gilton Mendes dos Santos.

grande número de “feridas bravas” localizadas, principalmente no nariz e na boca dos seringueiros (CRUZ, 1972).

O município de Lábrea²⁵⁴, na foz do rio Ituxi, foi, durante a fase áurea da borracha, o destino de grandes levadas de migrantes nordestinos que contribuíram para exacerbar a incidência de casos de leishmaniose mucocutânea. Grande parte de seu território é formado por densa floresta com diversidade de flebotomos. Na década de 1950, conforme dito anteriormente, Lábrea ficara famosa pelos casos de febre negra, uma associação fulminante dos vírus da hepatite B e Delta (PANZU, 2015).

No entanto, a etiologia da leishmaniose mucocutânea permaneceu desconhecida por muito tempo. A doença também chamada “espúndia” era de difícil tratamento e ocorria em intervalo variável após a instalação da lesão cutânea inicial. Sabe-se atualmente que a *Leishmania (V) braziliensis* tem em geral como manifestação cutânea uma ou poucas lesões, mas frequentemente leva à leishmaniose mucocutânea, com destruição ou deformidade parciais ou totais das membranas da mucosa nasal, bucal e dos tecidos adjacentes (LAINSON, 2010).

Não são bem conhecidos os fatores que levam a doença a evoluir da lesão cutânea à forma mucosa, anos após a cicatrização das feridas iniciais. Assim é considerável o risco de deformidades permanentes nos doentes, especialmente quando demora a cicatrização da lesão primária e/ou o tratamento inicial é inadequado (GONTIJO; CARVALHO, 2003).

A distribuição da doença e os fatores ligados à sua ocorrência não estão suficientemente esclarecidos na região amazônica. Um estudo de Marcus Barros, Marcilene Paes e Sinésio Talhari com base em 2.006 casos atendidos no Instituto de Medicina Tropical do Amazonas entre 1976 a 1980 já apontava maior prevalência da leishmaniose mucocutânea no Juruá, Purus e Madeira (BARROS; PAES; TALHARI, 1982).

Em 2006, Jorge Guerra²⁵⁵ interessado no estudo das manifestações mucocutâneas, analisou os casos atendidos na FMT no período de janeiro de 1992 a

²⁵⁴ fundada através da lei provincial número 523 de 14 de maio de 1881

²⁵⁵ cursou o Doutorado em Doenças Tropicais e Infeciosas (2006 – 2009) na Universidade do Estado do Amazonas. Sua tese foi intitulada Leishmaniose Cutânea Mucosa - estudo retrospectivo e prospectivo de pacientes atendidos na fundação de medicina tropical do Amazonas.

dezembro de 2008, em seus os aspectos clínicos, epidemiológicos, diagnósticos e terapêuticos. A parte retrospectiva do estudo abrangeu 184 casos do período de janeiro de 1992 a junho de 2006, e a prospectiva, 50 casos, de julho de 2006 a dezembro de 2008.

Os exames obtidos pela Reação de Cadeia de Polimerase (PCR) foram positivos em 56 casos, 30 para *Leishmania (V.) braziliensis* e 16 para *L. (V.) guyanensis*, porém em 10 amostras a espécie não foi identificada. Os métodos tradicionais como a intradermoreação de Montenegro (IDRM), a histopatologia e a sorologia foram também utilizados.

Após o tratamento, 73,1% dos pacientes foram considerados clinicamente curados. Os resultados deram perfil semelhante ao que era encontrado no restante do país, com predominância de sexo masculino e histórico de leishmaniose cutânea anterior. Foi detectada maior prevalência da forma mucocutânea da doença ao sul do rio Amazonas, com predominância da *L. (V.) braziliensis* entre os trabalhadores que se dedicam a atividades extrativas, expondo-se nas matas a picadas de insetos vetores infectados (GUERRA, 2012)

Um dado interessante apurado nesse estudo foi a média de 8 anos entre a ocorrência da lesão cutânea primária e o aparecimento da doença mucosa. Houve um paciente que adoeceu mais de 60 anos após as lesões cutâneas terem sido curadas. A imunidade parece ser um fator importante no reaparecimento da doença, mas ainda não comprovado cientificamente²⁵⁶. Segundo Guerra, “os dados corroboram a hipótese de que a doença mucosa pode ser resultado de reativação endógena dos parasitos” (GUERRA, 2012, p.97).

O pesquisador amazonense teve dois projetos aprovados pelo CNPq de estudo da leishmaniose mucocutânea em Lábrea. Porém, devido à logística de transporte muito complicada na região e a outros fatores, a pesquisa não foi adiante. Nessa época os vôos para Lábrea foram suspensos pela companhia área, ir e voltar de barco tornou-se um grande desafio devido ao tempo de viagem. Está em vias de publicação um trabalho produzido por ele sobre a região do Purus com ênfase na leishmaniose mucosa²⁵⁷.

²⁵⁶ Depoimento oral de Jorge Guerra.

²⁵⁷ Depoimento oral Jorge Guerra.

3.6 A leishmaniose entre militares

No Amazonas, região estratégica para a defesa nacional, com fronteiras com Colômbia, Venezuela, Guiana e Peru, sobressaem os casos de leishmaniose tegumentar entre militares²⁵⁸. Esse aspecto importante da epidemiologia da doença tem relação com a exposição frequente de soldados a flebótomos infectados em treinamentos na selva ou em projetos de engenharia que envolvem a construção e manutenção de estradas e rodovias (GUERRA, PAES, GARRIDO, & TALHARI, 2003).

Entre janeiro e março de 1995, foram atendidos na Fundação de Medicina Tropical 48 casos provenientes da base Boina Verde, no km 23 da estrada Manaus-Itacoatiara. Eram parte de um contingente de 98 soldados militares que tinha participado, em novembro de 1994, de um treinamento do 7º Comando Aéreo. Os que adoeceram foram diagnosticados com *Leishmania (Viannia) guyanensis* e tratados com N-metil-glucamina, administrando-se a pentamidina aos que não responderam ao primeiro tratamento, conforme recomendação do Ministério da Saúde (GUERRA et al., 2003).

A terapêutica da leishmaniose é ainda considerada complexa e problemática. Basicamente quatro drogas são usadas no tratamento: os antimoniais, a anfotericina B, a pentamidina e mais recentemente a miltefosina. O antimonial trivalente (tártaro emético), como dissemos, foi a primeira droga eficaz introduzida por Gaspar Vianna no tratamento das leishmanioses nos anos 1910. Em 1920, Upendranath Nath Bramachari (BRAHMACHARI, 1925), químico indiano que lecionava na Universidade de Calcutá, desenvolveu a uréia estibamina, derivada do ácido p-aminofenil estibínico, o primeiro composto à base de antimônio pentavalente. Os antimoniais pentavalentes são geralmente dez vezes menos tóxicos em comparação aos antimoniais trivalentes, mas em alguns casos podem também levar o paciente a óbito (RATH et al., 2003).

Em 1936, passou a ser usado o gluconato de antimônio (V) sódico, conhecido comercialmente como Solustibosan®. Na França, durante a Segunda Guerra surgiu o antimoniato de N-metil glucamina, comercializado como Glucantime®, uma alternativa ao gluconato de antimônio (V) sódico (HALDAR; SEN; ROY, 2011).

²⁵⁸ Em novembro de 1994, numa operação de treinamento ocorrida na base Boina Verde, localizada na Rodovia Am-010, que liga Manaus ao município de Itacoatiara dentre o número de 98 militares do 7º Comando Aéreo, que participaram da operação, 48 foram atendidos na FMT com diagnóstico confirmado da doença. (GUERRA et al., 2003)

No Brasil, o medicamento à base de antimônio mais utilizado na terapêutica das leishmanioses é o antimoniato de metilglucamina, obtido sinteticamente a partir do ácido antimônico e da N-metil-glucamina. É usado na terapêutica da leishmaniose cutânea, mucocutânea e visceral, para fazer regredir as manifestações clínicas e hematológicas da doença e esterilizar o parasito (RATH et al., 2003).

A anfotericina B, lançada em 1955, foi desenvolvida no Instituto Squibb de Pesquisa Médica, sediado em New Brunswick, Nova Jersey. Lá se realizavam pesquisas sobre produtos farmacêuticos, especialmente com antibióticos, quando foram descobertas as propriedades antifúngicas de uma bactéria (*Streptomyces nodosus*) isolada a partir de amostras de solo da região do rio Orinoco, na Venezuela²⁵⁹.

Já a pentamidina, uma diamina aromática comercializada com o nome de Lomidina®, foi descoberta de forma fortuita em 1920 quando era desenvolvida técnica para se manter tripanossomas vivos *in-vitro*. Observou-se então que a glicose tinha importância fundamental para os protozoários. Investigações sobre a ação parasiticida da pentamidina na leishmaniose visceral ou calazar foram realizadas pela primeira vez na década de 1940 (COSTA, 1993). A droga chegou ao Amazonas quarenta anos depois, após experiências exitosas feitas pelo pesquisador francês Roger Pradinaud com 450 doentes no Centro Hospitalar de Cayenne, na Guiana Francesa. Os pacientes foram curados com três a cinco injeções de. A experiência foi apresentada por Pradinaud em Manaus, em 1984, na I Jornada de Dermatologia Tropical. Isso encorajou cientistas da FMT e do INPA a realizarem estudos sobre a droga no Brasil.

A N-metil glucamina, droga de eleição no tratamento da LTA, vinha sendo substituída pelo antimoniato de meglumina, fabricado pelo Exército Brasileiro. Este medicamento causava efeitos colaterais como dor intensa, eritema e edema nos locais da aplicação, assim como quadros intensos de urticária. Além disso, prolongou-se o período de tratamento dos pacientes, às vezes mesmo após 100 ou até 300 ampolas, a doença permanecia, levando ao abandono do tratamento. No Amazonas, numerosos

²⁵⁹ Existem 4 apresentações medicamentosas: Fungizone (anfotericina B desoxicolato), Amphocil (ABCD, anfotericina B complexo de sulfato de colesteryl, Abelcet (ABLC, complexo lipídico de anfotericina B) e AmBisome (L-AmB, anfotericina B lipossômica). ABCD, ABLC e L-AmB foram desenvolvidos com vista a necessidade de melhorar a tolerabilidade no doente, mas exibem características farmacocinéticas distintas entre si e entre a anfotericina B convencional. Em geral, inibe o crescimento dos fungos, mas não os mata; embora, em concentrações próximas aos limites superiores de tolerância possa ser fungicida. É usado para tratar as micoses há mais de 50 anos, sendo um dos fármacos mais prescritos. Não é eficaz contra bactérias.

casos de pacientes com *Leishmania V. guyanensis* necessitavam de mais séries de injeções do antimonial (TALHARI et al., 1985).

Em 1985, Sinésio Talhari, Roberto Naiff, Jorge Arias e colaboradores, em trabalho realizado no Centro de Dermatologia Tropical e Venereologia Alfredo da Matta e na Faculdade de Medicina da Universidade do Amazonas, trataram 19 pacientes, a maioria infectada com *Leishmania guyanensis*. Verificaram eles que com três a nove aplicações de doses de 4mg/kg de pentamidina, as lesões cicatrizavam em todos os casos (TALHARI et al., 1985).

Um desses pacientes tinha vindo de Mato Grosso do Sul. Diagnosticado com *Leishmania braziliensis*, estava a cinco anos em tratamento. Já havia utilizado 300 ampolas de N-metil glucamina, sem resultados. Com apenas três aplicações de pentamidina, suas lesões cicatrizaram. Esse estudo foi importante porque a droga não era ainda distribuída e autorizada comercialmente no Brasil. O ensaio só foi possível devido à colaboração de Pradinaud, e das Irmãs Franciscanas Missionárias de Maria, que forneceram os medicamentos aos pesquisadores brasileiros (TALHARI et al., 1985).

Naqueles anos estava em desenvolvimento uma vacina contra a leishmaniose tegumentar. Os envolvidos no projeto eram Wilson Mairink, chefe do Departamento de Parasitologia da Universidade Federal de Minas Gerais, Paulo Araújo, da Sucam-MG, e Magno Dias, da Universidade Federal de Ouro Preto e outros pesquisadores. Em 1997 viajaram para o Amazonas a convite do exército a fim de realizar a avaliação daquele imunobiológico em sete mil e quinhentos soldados do Comando Militar da Amazônia, pois a tropa era frequentemente acometida pela doença.

O estudo contava com apoio da OMS, da OPAS e do Ministério da Saúde. A imprensa chegou a questionar o caráter “voluntário” do experimento, dando certa margem à dúvida de que os soldados eram usados como “cobaias humanas”. A suspeita foi prontamente negada tanto pelo exército quanto pelas instituições de pesquisa. A vacina seria produzida pela empresa Bioquímica do Brasil S/A (Biobrás), sediada em Montes Claros, MG com previsão de lançamento em junho de 1989. Mas os baixos

resultados, com eficácia em torno de 50%²⁶⁰, inviabilizaram a fabricação em escala industrial²⁶¹.

Embora não tenha obtido sucesso com a vacina humana, Mairink desenvolveu e patenteou em 2010 um kit para diagnóstico com alta sensibilidade, especificidade e baixo custo para a leishmaniose visceral canina²⁶². A infecção humana geralmente é acompanhada ou precedida pela doença canina, já que os cães são muito susceptíveis à infecção, apresentam intenso parasitismo cutâneo, o que aumenta as chances de infecção do inseto vetor (*Lu. longipalpis*) que transmite a doença ao homem (CAMPINO et al., 2003). O método desenvolvido por Mairink, através de ensaio imunoenzimático (ELISA) facilitou o diagnóstico da doença.

A produção de uma vacina simples e eficaz talvez fosse a solução ideal para o controle das leishmanioses, porém a falta de imunidade cruzada entre as várias espécies de *Leishmania* patogênicas para o homem coloca problemas sérios para essa ferramenta de prevenção. De acordo com Lainson e Shaw (1978), seria melhor pensar em termos de uma vacina polivalente, mas até que isso seja alcançado, permanece a imperiosa necessidade de se aperfeiçoar as formas de tratamento das doenças causadas pelas diferentes *Leishmania*.

3.7 A descentralização dos serviços de saúde

A criação do Sistema Único de Saúde (SUS) com a promulgação da Constituição Federal de 1988 foi um marco nas políticas públicas de saúde no Brasil. No Amazonas, desde 1984 já havia se iniciado o processo de regionalização da saúde. Foram implantadas nove regiões de saúde, com sede nos municípios de Manaus, Manacapuru, Itacoatiara, Novo Aripuanã, Barcelos, Tefé, Lábrea, Eirunepé e Benjamin Constant. À mesma época o governo adotava o modelo de fundações em algumas instituições de saúde da capital (SCHWEICKARDT; MARTINS, 2017).

O SUS, implementado no Amazonas a partir de 2000, retirou o diagnóstico e tratamento da leishmaniose e de outras doenças das instituições de referência como Fundação de Medicina Tropical e Fundação Alfredo da Matta. A distribuição de

²⁶⁰ Edição 34814 (1989): País produz primeira vacina contra leishmania
http://memoria.bn.br/DocReader/170054_02/35776

²⁶¹ Vacina da leishmaniose pode ter uso comercial. Jornal do Comercio. Ed. 34464, 18/12/1987. p. 10

²⁶² Número do pedido da patente: PI 1000664-8 A2. Data do depósito: 03/03/2010. Data da publicação: 23/08/2011

medicamentos passou a ser responsabilidade da Central de Medicamento do Estado do Amazonas, e a Fundação de Vigilância em Saúde (FVS/AM), criada em 2004²⁶³, ficou responsável pela vigilância epidemiológica, sanitária, ambiental e pelo controle de doenças.

A logística da distribuição de medicamentos é particularmente complicada. A alguns municípios distantes da capital levam de 10 a 15 dias para chegar, pois o transporte muitas vezes é realizado através de barcos. Atrasos na entrega ou falta de medicamentos frequentemente geram interrupção do tratamento não apenas na leishmaniose, mas em doença de Chagas, hanseníase, malária e outras doenças. Essa é a realidade que ainda persiste no interior do Amazonas.

Em 2000, o Ministério da Saúde adquiriu lotes de antimoniato de meglumina do laboratório Eurofarma, produto similar ao antimoniato de N-metil glucamina (Glucantime-Aventis), produzido originalmente pela Rhodya para tratamento das leishmanioses. O medicamento da Eurofarma não possuía informação científica publicada nas farmacopéias brasileira e internacional, mas foi distribuído a partir de 30 de abril daquele ano em todo o país.

Em outubro, a Fundação Nacional de Saúde/FUNASA começou a receber notificações de situações adversas e graves envolvendo efeitos colaterais do medicamento nos estados do Piauí, Paraná e Mato Grosso. Intensas dores musculares e nas articulações, reações alérgicas e abscessos no local de aplicação eram frequentes. Naquele mesmo mês, foram convocados de forma emergencial os principais especialistas brasileiros, integrantes do Comitê Técnico Assessor em Diagnóstico e Tratamento das Leishmanioses, que recomentaram a suspensão imediata do uso do medicamento²⁶⁴.

Amostras de quatro lotes do medicamento da Eurofarma foram encaminhadas ao Instituto Oswaldo Cruz/FIOCRUZ para comparação, através de exames de microscopia

²⁶³ Instituída pela Lei nº 2.895 de 03 de junho de 2004 a FVS/AM está vinculada à Secretaria de Estado da Saúde do Amazonas (Susam). O Decreto nº 24.621, de 27 de outubro de 2004, publicado no Diário Oficial do Estado do Amazonas (DOE-AM), de 03 de novembro de 2004, aprovou o Estatuto da FVS/AM.

²⁶⁴ O CENEPI/FUNASA, informou ao Ministério da Saúde e a Agência Nacional de Vigilância Sanitária e enviou ofícios aos Secretários Estaduais e Coordenadores Regionais da FUNASA suspendendo a utilização dos lotes 05/00A, 05/00B, 10/00A, 10/00B, 16/00, 17/00A E 23/00B.

eletrônica, com o Glucantime do laboratório Aventis. Foram detectadas estruturas fibrosas no medicamento da Eurofarma inexistentes no da Aventis. Então foi realizada a pesquisa de metais pesados em novas amostras dos dois medicamentos enviadas ao Laboratório de Análises Químicas Industriais e Ambientais da Universidade Federal de Santa Maria. Detectou uma quantidade elevada de chumbo e arsênio no produto da Eurofarma, 36 a 65 vezes maior que o valor de referência. A alta dosagem desses metais causava graves efeitos no organismo humano como: alterações cardíacas severas, risco para o câncer, diminuição de leucócitos e hemácias no sangue, efeitos aditivos nos tecidos respiratórios e no sistema nervoso central, entre outras complicações. O uso do medicamento foi suspenso em todo o país, exceto em casos de calazar com risco de vida para os pacientes. Houve descontinuidade no tratamento dos pacientes de leishmanioses cutâneas e mucocutâneas até a realização de nova licitação para compra de outro medicamento. O Amazonas sentiu muito os efeitos disso devido à alta incidência de casos.

Antes da implantação do SUS, o treinamento das equipes que trabalhavam com doenças parasitárias era realizado pela FMT. Até o início de 2000, Jorge Guerra e Marcilene Paes realizaram muitos treinamentos em Rondônia. "Praticamente a cada dois meses íamos para lá. Fomos para Cacoal e outros lugares, de barco ou avião, e fazíamos um treinamento de uma semana, de segunda a sexta. O pessoal lá é bem mais treinado que o daqui"²⁶⁵ - afirmou Guerra.

A partir de 2004, o Laboratório Central do Amazonas, departamento da FVS/AM, ficou com a responsabilidade de capacitar os profissionais de saúde no Estado. Marcilene Paes, que era responsável, com Jorge Guerra, por treinar equipes de saúde que trabalhariam com leishmanioses no Amazonas, transferiu-se esse Laboratório e lá permanece até os dias atuais.

Uma grande mudança na formação de pessoal ocorreu em 2001, quando foi criada a Universidade do Estado do Amazonas (UEA)²⁶⁶. Ela contribuiu para interiorizar o ensino superior, incorporando o antigo Instituto de Tecnologia da Amazônia (UTAM),²⁶⁷ instituição de ensino superior²⁶⁸ que, desde 1977, abrigava

²⁶⁵ Depoimento oral de Jorge Guerra

²⁶⁶ Lei N.º 2.637, de 12 de janeiro de 2001

²⁶⁷ Criada pelo Decreto Estadual N.º 2.540 de 18 de janeiro de 1973, nos termos da Lei Estadual N.º 1.060, de 14 de dezembro de 1972.

cursos nas áreas de engenharias, mecânica, eletrônica, eletrotécnica, construção Civil, entre outros²⁶⁹. A recém-fundada UEA iniciou o curso de medicina em 2001, logo em seguida implantou o mestrado em doenças tropicais e infecciosas em convênio com a FMT (2002), e os doutorados em bioquímica e biologia molecular, clima e ambiente, biodiversidade e biotecnologia, e doenças tropicais e infecciosas (2005). A UEA incrementou a formação de pessoal que viria engrossar o contingente de médicos e pesquisadores da Fundação de Medicina Tropical.

Annette Crusciak-Talhari, graduada em medicina pela Universidade do Amazonas em 1979, concluiu seu doutorado em doenças tropicais e infecciosas na UEA, em 2009. Trabalhando na Fundação de Medicina Tropical desde 1991, essa médica dermatologista, casada com Sinésio Talhari tem como linha de pesquisa principal a leishmaniose, e frequentemente colabora com o marido. Destaco duas investigações realizadas por esses pesquisadores nos anos 2000 sobre a terapêutica das doenças cutâneas causadas e mucosas causadas por *Leishmania*. Em 2010 um estudo clínico randomizado visava “avaliar e comparar a eficácia e a segurança dos esquemas de tratamento na LTA ocasionada por *Leishmania (Viannia) guyanensis*.”(NEVES et al., 2011, p.1092).

A pesquisa foi realizada com 395 pacientes, de ambos os sexos, de Manaus, Brasília, Corte de Pedra (Bahia) e Ribeirão Preto (São Paulo). Na capital amazonense, o estudo abrangeu 185 casos atendidos na FMTHVD entre janeiro de 2009 a fevereiro de 2010 diagnosticados com a forma cutânea da LTA. Os pacientes forneceram material de suas lesões para análise, através de esfregaço, e foram submetidos a exames, inclusive cardiológicos, antes e ao final do esquema terapêutico. Foram divididos em 3 grupos, dois com 74 pacientes, e um, com 37. Um grupo recebeu doses padronizadas de isotionato de pentamidina, o outro, de antimoniato de meglumina, e o terceiro, de anfotericina B. A análise da eficácia dos medicamentos foi de 58,1% para a pentamidina e 55,5% para o antimoniato. A Anfotericina B não foi considerada devido à desistência da maioria dos pacientes. Concluíram os pesquisadores que as drogas analisadas tem eficácia similar no tratamento da leishmaniose causada pela *Leishmania (V.) guyanensis* (NEVES et al., 2011).

²⁶⁸ Através da Lei Estadual N.º 1.273 de

²⁶⁹ Fonte: <http://www.nepci.ufam.edu.br/utam.htm>.

Entre fevereiro de 2007 e dezembro de 2008, o estudo de doutorado de Annete Crusciak-Thalhari²⁷⁰ demonstrou a eficácia de uma nova droga, a Miltefosina, no tratamento da leishmanioses cutâneas causada pela mesma *Leishmania*. A droga usada para tratar o câncer foi o primeiro medicamento oral disponível comercialmente para tratamento das leishmanioses visceral e cutânea. Desde 2005 estudos clínicos eram realizados na Colômbia, Guatemala, Honduras e Equador, tendo eles registrado taxas de cura mais elevadas da Miltefosina em relação aos tratamentos convencionais.

Crusciack-Talhari comparou a eficácia e segurança da Miltefosina com antimoniato de meglumina (Glucantime). 90 pacientes foram alocados aleatoriamente em dois grupos. O primeiro recebeu a Miltefosina na proporção de 2,5 mg/kg/dia durante 28 dias; ao outro foi dado o Glucantime, na proporção de 15-20 mg/Sb/kg/dia durante 20 dias (Sb é o símbolo de antimônio). A taxa de cura da primeira substância foi de 71,4%, enquanto a do antimonial Glucantime foi 53,6%. Concluiu Crusciack-Talhari que a Miltefosina, além de segura e relativamente bem tolerada, era terapeuticamente mais eficaz (CHRUSCIAK-TALHARI et al., 2011).

Esse foi, provavelmente, o maior avanço na terapêutica da leishmaniose nos últimos anos, sobretudo daquela causada por *L. (V.) guyanensis*, muito resistente à medicação e de grande importância epidemiológica na Amazônia brasileira, especialmente no Amazonas, onde a maioria dos casos são decorrentes deste parasito. Os estudos de Crusciack-Talhari se tornaram referência para o Ministério da Saúde. Em 2015 ela junto com outros pesquisadores conduziram um estudo piloto que constatou que a eficácia da pentamidina em dose única de 7mg era tão eficaz quanto o esquema terapêutico proposto pelo Ministério da Saúde, ou seja três injeções do medicamento a cada dois dias no tratamento da *Leishmania guyanensis*.²⁷¹

Uma questão marca a trajetória dos pesquisadores das leishmanioses desde a criação da FMT: a relação entre os estudos que fizeram e as ações visando melhorias em saúde pública, particularmente no tocante às endemias regionais. Em 2015, estudos de

²⁷⁰ Doutorado em Doenças Tropicais e Infecciosas. Universidade do Estado do Amazonas, UEA, Brasil. Título: Pesquisa clínica para avaliar a eficácia e segurança da miltefosina oral em pacientes com Leishmaniose cutânea causada por *Leishmania Guyanensis* comparado ao tratamento padrão com antimonial pentavalente, Ano de obtenção: 2009.

²⁷¹ GADELHA, Ellen Priscilla Nunes et al. Efficacy and safety of a single dose pentamidine (7mg/kg) for patients with cutaneous leishmaniasis caused by *L. guyanensis*: a pilot study. *An. Bras. Dermatol.* [online]. 2015, vol.90, n.6, pp.807.

revisão sobre as principais endemias da Amazônia foram publicados em suplemento especial da *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*.²⁷²

Neste contexto complexo, onde doenças tradicionais combinam-se a novas doenças, como a AIDS, no decurso de processos econômicos, políticos e socioambientais que podem ser encarados como determinantes, mas que são, também, determinados pelos complexos patogênicos que vão se constituindo em diferentes conjunturas, a produção de conhecimentos sobre a Leishmaniose Tegumentar Americana foi de fundamental importância para a consolidação de várias instituições de pesquisa e saúde pública do Amazonas.

²⁷² Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_issuetoc&pid=0037-868220150008&lng=en&nrm=iso

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nessa dissertação nossa intenção foi analisar, no período de 1970 a 2015, de que forma os processos econômicos, socioambientais e políticos envolvidos na mudança do perfil de transmissão das leishmanioses, em particular a Leishmaniose Tegumentar Americana, contribuíram para que a doença viesse a adquirir a importância epidemiológica e médico-sanitária que tem atualmente no Amazonas.

Tais processos foram correlacionados com dados disponíveis sobre a doença, a dinâmica da ocupação territorial e da urbanização, seus impactos na saúde e no ambiente. A dinâmica das redes formadas para a pesquisa da leishmaniose tegumentar na região foi relacionada à das ações das instituições de saúde pública.

As leishmanioses emergiram como um conjunto interessante e intrigante de doenças, do ponto de vista científico, em razão de suas distintas manifestações, etiologias e modos de transmissão. Devido às semelhanças morfológicas entre seus patógenos, o botão do Oriente e o calazar foram agrupados no mesmo complexo de doenças no início do século XX, quando se firmavam os protocolos da microbiologia e da medicina tropical.

Nas Américas, diferentemente dos casos encontrados no Velho Mundo, a doença se manifestava de forma agressiva, produzia lesões cutâneas graves, afetava as mucosas e as cavidades orais e nasais causando deformações e profundos transtornos aos seus portadores. As manifestações próprias da América foram estudadas por pesquisadores brasileiros e sul-americanos, aumentando a complexidade do problema.

Investigações clínicas, laboratoriais e epidemiológicas realizadas a partir da identificação, em 1909, de protozoários do gênero *Leishmania* nas chamadas ‘úlceras de Bauru’ e em seguida nas ‘feridas bravas’ colocaram em evidência diferentes grupos de cientistas interessados em sistematizar os conhecimentos sobre essas patologias, inclusive em Manaus.

Como mostramos, desde o início do século XX a região Amazônica foi importante para as investigações sobre as leishmanioses. Médicos-cientistas do Amazonas e do Sudeste do Brasil dedicaram-se a estudos sobre este e outros problemas da medicina tropical, dialogando com instituições estrangeiras. As controvérsias sobre a individualidade das manifestações e dos patógenos da América do Sul, as discussões

sobre a sua etiologia e modo de transmissão se entrelaçam a várias questões ainda em aberto no campo da medicina tropical.

Partindo do pressuposto de que a produção do conhecimento científico sobre as leishmanioses foi um longo processo coletivo que envolveu disputas e negociações entre pesquisadores e instituições de diferentes lugares, é fundamental compreender as articulações entre as diversas redes e instituições a partir das quais os cientistas produziam e buscavam legitimar suas ideias e teorias.

Nos circuitos utilizados para legitimar a Leishmaniose Tegumentar Americana e seu agente, a *Leishmania braziliensis*, como doença e patógeno particulares à região americana, foram importantes os experimentos de Gaspar Vianna, inclusive a descoberta do tártaro-emético utilizado com sucesso na terapêutica da ‘úlceras brava’ por Carlos Chagas, à época em que chefiava uma expedição ao vale do rio Amazonas. Alfredo da Matta e outros médicos de Manaus também estudaram a leishmaniose e outras patologias e fatores de insalubridade durante e após a crise em que mergulhou a economia extrativista da borracha.

Foi nos anos 1970 que a leishmaniose emergiu como um grande problema de saúde na região, em estreita associação com mudanças econômicas e políticas que causaram profundas alterações socioambientais, urbanas e demográficas, estas alimentadas pelo fluxo imigratório desencadeado pela implantação da Zona Franca de Manaus em 1967.

Há uma certa similitude entre os surtos observados no início do século XX em São Paulo, durante a construção de uma estrada de ferro, e aqueles mais recentes, articulados à implantação de grandes projetos governamentais na Amazônia. Nos dois casos, as epidemias de leishmaniose cutânea e mucocutânea tem ligação com a presença de humanos nas matas e com os desmatamentos de extensas áreas florestais para grandes obras.

O intenso fluxo de migrantes de outros estados para o Amazonas e do interior deste Estado para sua capital, a desenfreada ocupação da periferia de Manaus, o deslocamento de homens para vários empreendimentos e obras em zonas de florestas favoreceram o aumento da incidência das doenças parasitárias, especialmente malária e leishmaniose. As populações que vieram em busca de trabalho e melhores condições de

vida encontraram uma dura realidade, caracterizada por falta de saneamento e moradias, precariedade no fornecimento de água e assistência médica.

No rastro das políticas econômicas adotadas no Brasil nos anos 1950 e 1960, baseadas no processo de industrialização e modernização agropecuária, estabeleceram-se novas formas de combate a doenças endêmicas no interior do país e nas periferias de centros urbanos. A utilização de modernas técnicas e recursos preventivos e terapêuticos como antibióticos, antimaláricos, DDT e outros inseticidas, gerou um grande otimismo sanitário. Os governos nacionais e agências internacionais de Saúde passaram a implementar programas verticais de controle ou erradicação de doenças no chamado mundo subdesenvolvido, com a expectativa de que viessem avançar no caminho já trilhado pelo “Primeiro Mundo”.

No Amazonas, tais programas foram peças-chave para a incorporação de territórios e populações aos projetos de desenvolvimento. No período que estudamos, as políticas de ocupação do território concebidas e executadas no Amazonas contribuíram para mudar o padrão vigente à época do auge e declínio da economia da borracha: o esquema *rio-várzea-floresta* juntou-se ao padrão *rodovia-terra firme-subsolo* na ocupação do território amazônico.

Além das transformações nos aspectos ambientais, envolvendo fauna, flora e recursos minerais, foram modificados também o modo de vida sociocultural e econômico dos ribeirinhos e das comunidades indígenas. Com a degradação de suas condições de saúde e saneamento, tornaram-se esses grupos muito mais vulneráveis a epidemias de doenças infecto-parasitárias.

Tomamos como ponto de partida da história do recrudescimento da leishmaniose no Amazonas a desativação da Cidade Flutuante no Governo de Arthur Reis. As famílias ‘desassistidas’ ou ‘negligenciadas’ pelo poder público foram desalojadas e dispersas, indo ocupar a periferia da cidade, engrossando a vasta onda imigratória oriunda do interior e de outros estados. Nessa conjuntura irromperam surtos de leishmaniose de crescente extensão e gravidade em assentamentos, ocupações e canteiros de obras de conjuntos habitacionais, em áreas periféricas da capital e ao longo das principais rodovias em construção no Estado.

Dessa forma a leishmaniose impôs-se à agenda dos serviços e instituições de pesquisa e saúde pública, mobilizando médicos, sanitaristas e cientistas como objeto de

pesquisa e de assistência médica. O Amazonas tornou-se uma região singular para a investigação de suas manifestações mórbidas, do ciclo de vida de seu patógenos, vetores e hospedeiros humanos ou animais.

Desde a década de 1960 pesquisadores no Instituto de Pesquisa da Amazônia (INPA) já investigavam reservatórios e vetores da doença. Entretanto, uma nova geração de médicos e pesquisadores, formada na Universidade do Amazonas a partir da década de 1970, em cooperação com médicos e cientistas de outros estados e países, desenvolveram estudos que contribuíram para o incremento do conhecimento sobre as doenças tropicais do Amazonas ao combinar tradições mais antigas e recentes da medicina, microbiologia, entomologia, parasitologia, zoologia, bioquímica e agora biologia molecular e genética.

Levando em consideração esses aspectos, analisamos os estudos sobre as leishmanioses, principalmente aqueles desenvolvidos no Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), em particular o Laboratório de Leishmaniose e Doença de Chagas, criado em 1975; e na Clínica de Moléstias Tropicais fundada em 1970, que deu origem à Fundação de Medicina Tropical Heitor Vieira Dourado (FMT-HDV).

Relatamos trabalhos de laboratório e de campo, pesquisas clínicas feitas em enfermarias e postos de saúde, práticas terapêuticas, ações de saúde pública e de educação em saúde envolvendo outras instituições de Manaus, procurando também colocar em evidência suas interações com cientistas e instituições de outras partes do Brasil e de outros países. Buscamos, ao menos em parte, dar uma ideia da configuração da rede de pesquisa no âmbito da qual produzem-se, circulam e legitimam-se conhecimentos e práticas concernentes à biologia e controle de vetores, parasitos, à epidemiologia, profilaxia e tratamento das leishmanioses.

Além de recuperar as trajetórias de investigadores locais, analisamos as relevantes contribuições de cientistas britânicos às pesquisas sobre leishmanioses. A vinda para a Amazônia de Ralph Lainson e Jeffrey Shaw, que já faziam investigações sobre a leishmaniose tegumentar na América Central, deu origem, em 1965, a uma extensão do departamento de parasitologia da London School, em associação com a Wellcome Trust Foundation no Instituto Evandro Chagas no Pará.

Os estudos feitos pela Unidade de Parasitologia chefiada por Ralph Lainson levaram à descoberta de novas espécies de *Leishmania*, flebotomíneos e hospedeiros

silvestres do protozoário e causaram uma reviravolta na forma como era compreendida a etiologia, modo de transmissão e epidemiologia da leishmaniose tegumentar no Novo Mundo. Escrevemos uma história que revelasse não apenas os contornos mais importantes dessa mudança como as interações que os britânicos mantiveram com pesquisadores amazonenses, assim como o contexto histórico em que estavam inseridos os seus trabalhos.

O período delimitado foi caracterizado por profundas mudanças na política e na economia brasileiras, desde a ditadura civil-militar implantada em 1964 até a consolidação da democracia, passando por mudanças nas políticas públicas de saúde que culminaram na criação do Sistema único de Saúde (SUS) e na instalação de instituições locais que se tornaram referência na pesquisa e no tratamento das leishmanioses e de outras endemias que grassam na Amazônia.

Não podemos deixar de comentar alguns aspectos observados no decorrer desta pesquisa. As questões relativas ao modelo de desenvolvimento econômico atual e os cenários de sustentabilidade ecológica-ambiental em nível global e local têm sido colocados em pauta com mais frequência a partir das décadas de 1960-1970. No contexto de mudanças rápidas nos ecossistemas, ameaçados pela apropriação de seus recursos naturais e pelo aumento das desigualdades relacionadas ao bem-estar e à saúde da população, à emergência da leishmaniose e de outras doenças parasitárias pode ser tomado como um alerta da necessidade urgente de se planejar, debater e avaliar políticas e programas mais sustentáveis, justos e ecologicamente corretos no tocante ao desenvolvimento econômico, social e sanitário da Amazônia e do Brasil. É, sobretudo, a importância estratégica da região em termos da disponibilidade de serviços do ecossistema (como recursos hídricos e diversidade biológica) indispensáveis ao bem-estar e à saúde da população que leva à constatação de que o papel das instituições de pesquisa e de saúde pública deve ser muito mais ativo na compreensão e controle das forças e atores envolvidos em processos que afetam os ecossistemas e a saúde.

Os surtos repetidos e dificilmente controláveis de leishmaniose são um testemunho de que está esgotado o modelo de desenvolvimento econômico atual, que se reproduz à custa da degradação do ambiente e da saúde: alteração na qualidade e regime das águas, mudanças climáticas, desertificação, doenças emergentes e reemergentes etc. Tais alterações são, em última análise, produzidas pela lógica da acumulação do capital

e por pressões de grupos de interesse que controlam o Estado e o utilizam para privatizar o que é patrimônio de todos.

O modelo de desenvolvimento econômico hegemônico, baseado na industrialização e concentração urbana em Manaus, privilegia grandes obras, o agronegócio, a exploração mineral e madeireira predatória, escamoteando seu custo ambiental. Os ganhos lícitos e ilícitos imediatos proporcionam lucro a uma pequena parcela da população acima do cenário dramático, absolutamente não sustentável, que se vai criando para as futuras gerações.

As falas dos atores entrevistados lançam luz sobre algumas consequências importantes do processo de desenvolvimento econômico promovido pelo Estado em associação com o capital financeiro nacional e internacional: esvaziamento da capacidade empreendedora no interior do Estado; concentração da economia e do processo imigratório na cidade de Manaus, especialmente a partir da instalação da Zona Franca; invasões, desmatamentos, degradação dos recursos hídricos e das condições de saneamento, epidemias de leishmaniose e de outras doenças parasitárias leishmaniose infecciosas.

As condições precárias de vida dessas populações vulneráveis, cuja força de trabalho mantém em funcionamento o modelo de desenvolvimento predatório e concentrador, tem como contrapartida um sistema de saúde sobrecarregado e respostas do poder público pouco efetivas. Em termos econômicos e políticos, as ações de saúde se apresentam fragmentárias e desorganizadas.

Neste contexto complexo, onde doenças tradicionais combinam-se a novas doenças, como AIDS, no decurso de processos econômicos, políticos e socioambientais que podem ser encarados como determinantes, mas que são, também, determinados pelos complexos patogênicos que vão se constituindo, a produção de conhecimentos sobre a Leishmaniose Tegumentar Americana foi de fundamental importância para a consolidação de várias instituições de pesquisa e saúde pública do Amazonas.

A partir de um começo aparentemente simples, em que se atribuíam as leishmanioses conhecidas a alguns poucos agentes etiológicos, os estudos sobre esse complexo de doenças adquiriram notável complexidade, especialmente na região amazônica. A descoberta de novas espécies e subespécies de *Leishmania*, das relações específicas que mantêm com espécies de flebotomíneos que podem ser vetoras da

doença humana, e com espécies de animais vertebrados que atuam como hospedeiros silvestres do parasito foram de fundamental importância para redimensionar os conhecimentos sobre a epidemiologia, clínica, terapêutica e profilaxia da doença.

Os processos e fatos relatados nesta dissertação indicam que os cientistas das instituições do Amazonas contribuíram significativamente para a ampliação dos conhecimentos sobre a epidemiologia, ecologia e taxonomia deste fascinante complexo de parasitos protozoários. Os personagens aqui apresentados tiveram atuação marcante ou destacada na investigação e enfrentamento de uma doença que permanece negligenciada, que é ainda um desafio perturbador para a ciência e a saúde pública.

A dissertação mostra que houve considerável acumulação de estudos nas últimas décadas²⁷³, em instituições providas de instalações, técnicas e equipamentos razoavelmente modernos, respaldados em parcerias nacionais e internacionais, mas poucos avanços efetivos foram alcançados no tratamento, prevenção e controle das doenças que afligem as populações do interior do Amazonas e das zonas periféricas de sua capital.

Essa contradição é evidente não apenas no Amazonas, mas em todo o Brasil. Embora se tenha produzido, nas últimas décadas, grandes avanços no entendimento de variados aspectos das leishmanioses, muito tímidas tem sido as ações do poder público para transformar esse conhecimento em medidas efetivas de controle e redução dos casos da endemia. As vítimas da doença permanecem reféns de ações pontuais e paliativas.

Embora no Amazonas seja observada grande sinergia entre ciência e assistência médico-terapêutica a pacientes na rede pública de saúde, o esforço para testar e desenvolver novos fármacos e realizar pesquisas básicas e clínicas em regiões ainda pouco estudadas tem esbarrado na burocracia e no corte de investimentos governamentais em áreas prioritárias.

Uma característica marcante foi observada nos investigadores da geração de 1970: atuavam não apenas no laboratório e em enfermarias, mas participavam

²⁷³ Entre 1999 e 2014 foram produzidos 2891 artigos brasileiros e 1465 indianos, publicados na PubMed e Web of Science (WoS). Mas, publicações sobre as opções terapêuticas contra a leishmaniose continuam escassas. Existem complicadores em relação ao parasito, ao hospedeiro e aos medicamentos. Não se sabe exatamente os fatores que influenciam a resposta terapêutica, a resistência adquirida pela leishmânia ou os critérios laboratoriais de cura parasitológica, o estado imune do hospedeiro entre outros (LIMA et al., 2007).

ativamente das pesquisas de campo promovidas por suas instituições. Hoje nota-se uma diminuição na experiência de campo dos novos investigadores em comparação com a dos pioneiros. Estes, que estiveram na liderança dos trabalhos durante as últimas décadas do século XX, estão em vias de aposentar-se e parecem enfrentar certa dificuldade em encontrar sucessores para dar continuidade aos trabalhos sobre as leishmanioses.

Isso talvez se deva em parte à ‘superespecialização’ em áreas e técnicas, mais refinadas e precisas, é certo, mas que confinam seus praticantes em ‘nichos’, com sua linguagem e seus protocolos esotéricos. A geração de Samuel Pessoa, Aluísio Prata ou Leônidas Deane era ainda versátil, tinha uma compreensão holística da doença e analisava os problemas de saúde em seus aspectos biológicos, sociais e ambientais. A nova geração conhece a fundo aspectos específicos do processo saúde-doença, mas parece ter perdido a capacidade de reflexão sobre o todo, sobre os múltiplos e complexos aspectos de uma doença como a leishmaniose.

Por outro lado, observamos maior distanciamento dos grupos de pesquisa sobre leishmaniose no Amazonas. As colaborações atuais parecem ser mais esparsas ou até inexistentes. As interações das instituições locais com o Instituto Evandro Chagas, no Pará, por exemplo, no tocante à leishmaniose, são quase nulas. Embora tenha havido importante diálogo com pesquisadores da América Latina, como na época dos testes realizados pela FMT com a pentamidina (Guiana), não foram identificadas colaborações importantes e frequentes com pesquisadores latino americanos nos dias atuais.

O distanciamento dos grupos de pesquisa locais se mostra, por exemplo, no fato de que os pesquisadores da FMT e do INPA mantêm maior interação com a Universidade de Brasília e o Instituto Oswaldo Cruz, no Rio de Janeiro, do que uns com outros ou mesmo com a unidade local da Fiocruz em Manaus, embora esta tenha se originado dentro da Fundação de Medicina Tropical, com o apoio do INPA e de outras instâncias de saúde pública regionais.

Disputas internas, rivalidades pessoais, competição por produtividade dificultam em parte as sinergias entre os pesquisadores locais. As colaborações ficam à mercê de relações interpessoais e interesses comuns e temporários por determinadas questões. Pesquisas interdisciplinares e interinstitucionais envolvendo aspectos médicos, biológicos e sociais são bastante raras.

Na esfera da saúde pública, a descentralização do atendimento e do tratamento após a implantação do Sistema Único de Saúde trouxe algumas mudanças. O acesso à medicação, fundamental para o sucesso do tratamento, saiu dos centros de referência e passou para a esfera municipal. Em virtude disso, o diagnóstico e tratamento tem ficado mais próximo das pessoas que habitam ramais e municípios distantes, embora a logística da distribuição dos medicamentos a esses pacientes constitua ainda um sério desafio.

Problema sério também é a disponibilidade e instabilidade dos profissionais de saúde que atuam nos municípios: algumas especialidades concentram-se exclusivamente em Manaus ou algumas poucas sedes municipais, e com frequência, profissionais treinados a duras penas são destituídos assim que mudam os prefeitos, cuidando eles de repovoar as burocracias locais com seus apaniguados.

Mesmo com a instalação de sistemas de vigilância epidemiológica e a obrigatoriedade de notificação da leishmaniose e outras doenças, ainda há grande subnotificação de casos em regiões do estado distantes e carentes de assistência médica. Pouco se tem investido em ações de educação em saúde, voltadas para a prevenção e controle da endemia. As campanhas são raras e esparsas.

Como mostramos na dissertação, houve considerável acumulação de estudos nas últimas décadas, em instituições providas de instalações, técnicas e equipamentos razoavelmente modernos, respaldados em parcerias nacionais e internacionais, mas poucos avanços efetivos foram alcançados no tratamento, prevenção e controle das doenças que afligem as populações do interior do Amazonas e das zonas periféricas de sua capital. A região parece estar passando não por uma 'transição' epidemiológica e sim pela reiteração em escala bem maior de uma condição epidemiológica que já viveu, na qual doenças infecciosas e parasitárias importantes, mas negligenciadas emergem ou reemergem.

Precárias condições de vida e saúde e profundas transformações ambientais contribuem para a prevalência dessas doenças intimamente associadas à pobreza. Contudo as significativas contribuições dos cientistas e das instituições do Amazonas ao estudo da Leishmaniose Tegumentar Americana permitiram avanços na produção de conhecimentos sobre esta doença, tornando-se uma força motriz importante no desafio de sua investigação e enfrentamento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACKER, Antoine. O maior incêndio do planeta: como a Volkswagen e o regime militar brasileiro acidentalmente ajudaram a transformar a Amazônia em uma arena política global. **Rev. Bras. Hist**, v.34, n.68, p.13-33, jul./dez., 2014.

ALENCAR, Ronildo Baiatone. Emergência de flebotomíneos (Diptera: Psychodidae) em chão de floresta de terra firme na Amazônia Central do Brasil: uso de um modelo modificado de armadilha de emergência. **Acta Amaz.**, Manaus, v. 37, n. 2, p. 287-292, 2007.

ALENCAR, F. H.; SHRIMPTON, R. Departamento de Ciências Médicas do INPA. **Acta Amaz**, Manaus, v. 11, suplemento 1, p.55-65, 1981.

ALMEIDA FILHO, Naomar et al., orgs. **Teoria epidemiológica hoje: fundamentos, interface, tendências**. Rio de Janeiro. FIOCRUZ, 1998. 256 p. Epidemiológica series, nº2.

ANDRADE, Moacir. **Manaus: ruas, fachadas e varandas**. Manaus: Criação Gráfica de Gracimoema Sampaio, 1984.

ANDRADE, R. DE P. **A Amazônia na era do desenvolvimento: saúde, alimentação e meio ambiente (1946-1966)**. Rio de Janeiro, Tese de doutorado. Casa de Oswaldo Cruz, 2013.

PAIVA, Carlos Henrique Assunção; TEIXEIRA, Luiz Antonio. Reforma sanitária e a criação do Sistema Único de Saúde: notas sobre contextos e autores. **História, Ciências, Saúde – Manguinhos**, Rio de Janeiro, v.21, n.1, jan.-mar. 2014, p.15-35

ARIAS, Jorge R.; FREITAS, Rui A. Flebotomos da Amazonia Central do Brasil. I. Resultados obtidos das capturas feitas com iscas humana e equina(Diptera e Psychodidae). **Acta Amazonica** Manaus, v. 7 , n. 4, p. 507-527, 1977.

ARIAS, Jorge R.; FREITAS, Rui A. Sobre os vetores de Leishmaniose cutânea na Amazônia Central do Brail: incidência de flagelados em flebotomos selváticos. **Acta Amaz.**, Manaus, v. 8, n. 3, p. 387-396, Sept. 1978.

ARIAS, Jorge R.; MENESES, Humberto; FREITAS, Rui A. Evaluation of the Anti Chagas “PF” Vaccine Agaist two Strains of Leishmnia sp. in Hamsters. **Acta Amaz.**, Manaus, v. 6, n. 4, p. 483-485, Dec. 1976.

ARIAS, Jorge R; NAIFF, Roberto D. The principal reservoir host of cutaneous leishmaniasis in the urban areas of Manaus, Central Amazon of Brazil. **Mem Inst. Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro, v. 76, n. 3, p. 279–286, set. 1981.

ALECRIM, Priscilla H. et al. Leishmaniose Tegumentar Americana associada à exposição ocupacional de trabalhadores da indústria petrolífera na Amazônia Brasileira. **Sci Am**, Manaus, v. 23, n. 3, p. 72-79, 2014.

ABAD-FRANCH, Fernando. et al. *Rhodnius barretti*, a new species of Triatominae (Hemiptera: Reduviidae) from western Amazonia. **Mem. Inst. Oswaldo Cruz**

(Impresso), v. 108, p. 92-99, 2013.

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. **Hist. cienc. saude-Manguinhos**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 3, p. 853–882, dez. 2003.

ALVAR, Jorge et al. Leishmaniasis worldwide and global estimates of its incidence. **PLoS One**, San Francisco, v. 7, n. 5, 2012.

ALVES, Alexandra W. Leishmaniose visceral americana: situação atual no Brasil. **Bepa**, São Paulo, v. 6, n. 71, p. 25–29, 2009.

BARBOSA, Maria das Graças Vale et al. Fauna de flebotomíneos (Diptera: Psychodidae) em um foco de leishmaniose tegumentar americana na área periurbana de Manaus, Estado do Amazonas. **Rev Soc Bras Med Trop**, Uberaba, v. 41, n. 5, p. 485–491, 2008.

BARROS Marcus Luz; PAES MG; TALHARI S. Leishmaniose mucocutânea na Amazônia. Estudo dos casos diagnosticados em Manaus no período de 1976 a 1980. **An. Brasil. Dermat.** 1982;57:152-54.

TOLEDO, Luciano Medeiros de. Leishmaniose Visceral Canina no Rio de Janeiro. **Cad de Saúde Pública** (FIOCRUZ), v. 1, n.4, p. 432-446, 1985.

BARRETT, Toby V.; SENRA, Márcia S. Leishmaniasis in Manaus , Brazil. **Parasitology Today**, v. 5, n. 8, p. 9109, 1989.

BASANO, Sergio de Almeida; CAMARGO, Luís Marcelo Aranha. Leishmaniose tegumentar americana: histórico, epidemiologia e perspectivas de controle. **Rev Bras Epidemiologia**, Brasília, v. 7, n. 3, p. 328–337, set. 2004.

BATISTA, Djalma. **O complexo da Amazônia: análise do processo de desenvolvimento**. 2 ed. Manaus: Valer; Edua; Inpa, 2007.

BRAHMACHARI, UN. A new form of cutaneous leishmaniasis, dermal leishmanoid. *Indian Medical Gazette*. 1922;57:125–127.

BENSABATH, Gilberta. Mário Augusto Pinto de Moraes: as múltiplas facetas de um cientista amazônico que bem serviu a Região, ao País e a Ciência. **Rev Pan-Amazônica de Saúde**, v. 7, n. 1, p. 85–86, mar. 2016.

BERMÚDEZ, Eloy Guillermo C. **Lutzomia Sand Flies in the Brazilian Amazon Basin (Diptera: Psychodidae)**. Manaus: INPA, 2009.

BERTHOL, Maria Ângela de Moraes. As ciências humanas no Museu Paraense Emílio Goeldi em suas fases de formação e consolidação (1866-1914). In: **Conhecimento e fronteira: história da ciência na Amazônia**. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 2001. p. 147–179.

BENCHIMOL, Jayme Larry. Doutor Thomas: uma trajetória singular na medicina tropical anglo-afro-amazônica. In: **Simpósio Nacional de História**, 28. **Anais...Florianopolis**, 2015. p. 1-10.

BENCHIMOL, Jayme Larry; SILVA, A. F. C. da. Ferrovias, doenças e medicina tropical no Brasil da Primeira República. **História, Ciências, Saúde Manguinhos**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 3, p. 719–762, set. 2008.

BENCHIMOL, Jayme Larry . A instituição da microbiologia e a história da saúde pública no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 2, p. 265–292, 2000.

BENCHIMOL, S. **Amazônia: formação social e cultural**. 3. ed. Valer. Manaus, 2009.

BRAHMACHARI UN. A new form of cutaneous leishmaniasis, dermal leishmanoid. **Indian Medical Gazette**. N. 57, p. 125–127, 1922.

TOLEDO, Luciano Medeiros de. Cuncurrent Human Infection with Leishmania donovani and L. braziliensis. **Annals Of Topical Medicine And Parasitology**, v. 80, n.6, p. 587-592, 1984.

BRUM-SOARES, L. M. et al. Morbidity of Chagas disease among autochthonous patients from the Rio Negro microregion, State of Amazonas. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Uberaba, v. 43, n. 2, p. 170–177, 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação da Nacional da Saúde. **Distrito Sanitário Yanomami**: “Primeiro Relatório do Distrito Sanitário Yanomami – 1991”. Brasília: FUNASA, 1991.

BRASIL. **Guia de Vigilância Epidemiológica**. Brasília: Ministério da Saúde, 2009.

BRASIL. **Manual de vigilância e controle da leishmaniose visceral**. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.

BRASIL. **Manual Vigilância Controle da Leishmaniose Visceral**. Brasília, 2015.

BARROSO, M. A. B.; AMORIM, R. D. S. **Malária no Amazonas**. Manaus: Valer, 2017.

BRITO, R. M. **100 anos de UFAM**. Manaus: EDUA, 2011.

CAPONI, S. Coordenadas epistemológicas de la medicina tropical. **História, Ciências, Saúde Manguinhos**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 1, p. 113–149, abr. 2003.

CAMARGO, L. M. A.; BARCINSKI, M. Leishmanioses, feridas bravas e kalazar. **Ciência e Cultura**, v. 55, n. 1, p. 34–37, 2003.

CÂNDIDO, A. F.; SILVA, D. Nos meandros da medicina tropical: arthur neiva e os estudos sobre a malária (1906-1940). **Revista Médico-Cirúrgica do Brasil**, v. 40, n. 4, p. 480–2, 1996.

CHRISTENSEN H.A; et al. Hosts of sandfly vectors of Leishmania braziliensis guyanensis in the central Amazon of Brasil. **American Journal of Tropical Medicine & Hygiene**, p. 239–242, 1982.

COELHO, M. A. Warwick Kerr: a Amazônia, os índios e as abelhas. **Estudos**

Avançados, São Paulo, v. 19, n. 53, p. 51–69, 2005.

COSTA, J. M. L. O uso clínico das Pentamidinas com especial referência às leishmanioses. **Acta Amazonica**, Manaus, v.23, p. 163-172.1993

COSTA, J. M. L. **Leishmaniose Tegumentar Americana: origens e histórico no Brasil**. **Acta Amazonica**, Manaus, 22, v.1, p. 163-172.1992.

COSTA, J. M. L et al. Leishmaniose visceral no estado do Maranhão, Brasil: a evolução de uma epidemia. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 2, p. 321–324, fev. 1995.

COIMBRA JR., C. E. A. Uma conversa com Frederico Simões Barbosa. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 1, p. 564–565, jan. 1997.

CRUZ, O. Relatório sobre as condições médico-sanitárias do Vale do Amazonas. In: DAOU, P. (Ed.) **Sobre o Saneamento da Amazônia**. Manaus: FGV, 1972. p. 205.

CHRUSCIAK-TALHARI, A. et al. Randomized controlled clinical trial to assess efficacy and safety of miltefosine in the treatment of cutaneous leishmaniasis caused by *Leishmania (Viannia) guyanensis* in Manaus, Brazil. **American Journal of Tropical Medicine and Hygiene**, v. 84, n. 2, p. 255–260, 2011.

DAVIES, C. R et al. The epidemiology and control of leishmaniasis in Andean countries. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 2000.16(4): 925–950.

DEANE, Leônidas. M. **Leishmaniose Visceral no Brasil**. Rio de Janeiro: Serviço Nacional de Educação Sanitária, 1956.

DEANE, Leônidas M. História do Instituto Evandro Chagas. Período 1936-1949 in Instituto Evandro Chagas; 50 anos de contribuição às ciências biológicas e à medicina tropical. 1986.Fundação Serviços de Saúde Pública, Belém,. In: **Instituto Evandro Chagas: 50 anos de contribuição às ciências biológicas e à medicina tropical**. Belém: Fundação Serviços de Saúde Pública, 1986.

DINIZ, E. Um diálogo de surdos: o projeto calha norte. **Lua Nova Revista de Cultura e Política**, n. 34, p. 87–116, 1994.

DIAS-LIMA, A. G.; CASTELON, E. G.; SHERLOCK, Í. Flebotomíneos (Diptera : Psychodidae) da floresta primária de terra firme da estação experimental de silvicultura tropical, estado do Amazonas in a primary non-flooded forest of Experimental Station of Tropical Forestation , Amazonas State, **Acta Amazônica**, Manaus, v. 33, n. 2, p. 303–316, 1999.

FALQUETO, ALUISIO; FERREIRA, A. L. Reservatórios Extra-humanos do Complexo *Leishmania* e Dinâmica de Transmissão da Infecção ao Homem. In: COURA, J. R. (Ed.). **Dinâmica das Doenças Infecciosas e Parasitárias**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005. p. 1132.

FAULHABER, P. A história dos institutos de pesquisa na Amazônia. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 19, n. 54, p. 241–257, ago. 2005.

- FREITAS, C. M. de; GIATTI, L. Indicadores de sustentabilidade ambiental e de saúde na Amazônia Legal, Brasil. **Cad. de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 6, p. 1251–1266, 2009.
- FEITOSA, M. A. C.; CASTELLÓN, E. G. Fauna de flebotomíneos (Diptera: Psychodidae) em fragmentos florestais ao redor de conjuntos habitacionais na cidade de Manaus, Amazonas, Brasil. **Acta Amazônica**, Manaus, v. 34, n. 1, p. 121–127, 2006.
- FERRARONI, J. J.; DOURADO, H. V. Uso da minociclina endovenosa no tratamento da malária por *Plasmodium falciparum*. **Acta Amazônica**, Manaus, v. 2, p. 263–272, 1977.
- FERRARONI, J. J.; MELO, J. A. N.; CAMARGO, M. E. Moléstia de Chagas na Amazônia. Ocorrência de seis casos suspeitos, autóctones, sorologicamente positivos. **Acta Amazônica**, Manaus, v. 7, p. 438-440, 1977.
- FLOCH, H. et al. Leishmania trópica guyanensis subsp. n., Causative Organism of Cutaneous leishmaniasis in the Guianas and Central America. *Leishmania trópica guyanensis subsp. n., Causative Organism of Cutaneous Leishmaniasis in the Guianas and Central America.*, n. 328, 1954.
- FIGUEIRA, L. DE P. et al. Distribuição de casos de Leishmaniose Tegumentar no Município de Rio Preto Da Eva, Amazonas, Brasil. **Revista de Patologia Tropical**, v. 43, n. 2, p. 173–181, 2014.
- FRANCO, A. M. R.; GRIMALDI JR, G. Characterization of Endotrypanum (Kinetoplastida: Trypanosomatidae), a Unique Parasite Infecting the Neotropical Tree Sloths (Edentata). **Mem. Inst. Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro, v. 94, n. 2, p. 261–268, mar. 1999.
- GEROLOMO, M.; PENNA, M. L. F. Os primeiros cinco anos da sétima pandemia de cólera no Brasil: The first five years. **Informe Epidemiológico do SUS**, Brasília, v. 8, n. 3, p. 49–58, set. 1999.
- GOMES, L. H. M. et al. Fauna de flebotomíneos (Diptera: Psychodidae: Phlebotominae) em terra firme e planície fluvial na área de influência do gasoduto Coari-Manaus, Amazonas, Brasil. **Acta Amazônica**, Manaus, v. 39, n. 1, p. 233–236, mar, 2009.
- RODRIGUES, Paulo Henrique de Almeida. Desafios políticos para a consolidação do Sistema Único de Saúde: uma abordagem histórica. **História, Ciências, Saúde – Manguinhos**, Rio de Janeiro, v.21, n.1, jan.-mar, 2014.
- GIATTI, L. L. et al. Manaus, Cidade-Região e Capital da Amazônia. In: **Sustentabilidade, Ambiente e Saúde na Cidade de Manaus**. Manaus: EDUA-FIOCRUZ, 2015. p. 353.
- GUERRA, J. A. O.; BARROS, M.L.B.; GUERRA, M.V.F.; TALHARI, S.; PAES, M. G. Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA) no Município de Manaus - Aspectos epidemiológicos. **Rev Soc. Bras. Med. Trop**, Uberaba v. 31, supl.1, p. 72–72, 1998.
- GUERRA, J. A. O. et al. Tegumentary leishmaniasis in the state of amazonas: What

have we learned and what do we need? **Rev Soc. Bras. Med. Trop**, Uberaba, v. 48, p. 12–19, 2015.

GUERRA, J. A. O. et al. Aspectos clínicos e diagnósticos da leishmaniose tegumentar Americana em militares simultaneamente expostos à infecção na Amazônia. **Rev Soc. Bras. Med. Trop**, Uberaba, v. 36, n. 5, p. 587–590, 2003.

GUERRA, J. A. O. et al. Estudo de dois anos com animais reservatórios em área de ocorrência de leishmaniose tegumentar americana humana em bairro de urbanização antiga na cidade de Manaus-AM, Brasil. **Acta Amazônica**, Manaus, v. 37, n. 1, p. 133–137, 2007.

GUERRA, J. A. O. et al. Leishmaniose visceral entre índios no Estado de Roraima, Brasil: aspectos clínicoepidemiológicos de casos observados no período de 1989 a 1993. **Rev Soc. Bras. Med. Trop**, Uberaba, v. 37, n. 4, p. 305–311, ago. 2004.

GUERRA, J. A. O.; BARROS, M.L.B.; GUERRA, M.V.F.; TALHARI, S.; PAES, M. G. Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA) no Município de Manaus - Aspectos epidemiológicos. **Rev Soc. Bras. Med. Trop**, Uberaba v. 31, supl.1, p. 72–72, 1998.

GUERRA, J. A. O. et al. Epidemiologia da leishmaniose tegumentar na Comunidade São João, Manaus, Amazonas, Brasil. **Cad. de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 11, p. 2319–2327, nov. 2006.

GUERRA, J. A. O. et al. Leishmaniose visceral entre índios no Estado de Roraima, Brasil: aspectos clínicoepidemiológicos de casos observados no período de 1989 a 1993. **Rev Soc. Bras. Med. Trop**, Uberaba, v. 37, n. 4, p. 305–311, ago. 2004.

GUERRA, M. V et al. Comparison of cutaneous leishmaniasis due to *Leishmania* (*Viannia*) *braziliensis* and *L. (V.) guyanensis* in Brazil: therapeutic response to meglumine antimoniate. **The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene**, v. 65, n. 5, p. 456–465, 1 nov. 2001.

GUIMARÃES, F. N.; BUSTAMANTE, F.M. de. A aplicação domiciliária de DDT como base da profilaxia das leishmanioses. Estudo de um foco de leishmaniose mucocutânea cinco anos depois da aspersão periódica com aquele inseticida. **Rev Bras Malariologia e Doenças Tropicais**, jan. 1954, v. 6, n. 1, p. 127-130.

GONTIJO, B.; CARVALHO, M. DE L. R. DE. Leishmaniose tegumentar americana. **Rev Soc. Bras. Med. Trop**, Uberaba, v. 36, n. 1, p. 71–80, jan. 2003.

HALDAR, A. K.; SEN, P.; ROY, S. Use of antimony in the treatment of leishmaniasis: current status and future directions. **Molecular Biology International**, v. 2011, p. 571242, 2011.

INIGUEZ-ROJAZ L; TOLEDO. L. Considerações sobre a produção da Leishmaniose tegumentar americana no Estado do Amazonas. In: **Espaço e doença: um olhar sobre o Amazonas**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 1997. p. 105–130.

JARDINE, A. et al. The utility of mosquito-borne disease as an environmental monitoring tool in tropical ecosystems. **Journal of Environmental Monitoring**, v. 10, n. 12, p. 1409, 2008.

JORGAS JUNIOR, D. G. **Uma doença americana?** A Leishmaniose Tegumentar na produção de conhecimento em Medicina Tropical (1909-1927). Rio de Janeiro: Casa de Oswaldo Cruz, Fiocruz, 2014.

JORGAS JUNIOR, D. G. A Leishmaniose Tegumentar no Amazonas e a construção do campo científico da medicina tropical no Brasil. In: Simpósio Nacional de História. **Anais**. Natal, p.1-17. 2013

JUSTINIANO, S. C. B. et al. Comparative biology of two populations of *Lutzomyia umbratilis* (Diptera: Psychodidae) of Central Amazonia, Brazil, under laboratory conditions. **Brazilian Journal of Biology**, v. 64, n. 2, p. 227–235, maio 2004.

KADRI, M. R.; SCHWEICKARDT, J. C. The emergence of Aids in Amazonas. **Historia, Ciências, Saúde Manguinhos**, Rio de Janeiro, AHEAD, 26 jan. 2016.

KILLICK-KENDRICK, R.; WARD, R.D. Ecology of Leishmania. **Parasitology**, n. 82, p. 143-152, 1981.

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

PÉREZ-GUTIÉRREZ, E; et al. Consulta técnica em epidemiologia, prevenção e manejo da transmissão da doença de Chagas como doença transmitida por alimentos. **Rev Soc. Bras Med Trop** (Impresso), v. 39, p. 512-514, 2006.

LAINSON, R. The Neotropical *Leishmania* species: a brief historical review of their discovery, ecology and taxonomy. **Rev Pan-Amazônica de Saúde**, v. 1, n. 2, p. 13–32, jun. 2010.

LAINSON, R. & SHAW, J. J. Epidemiology and ecology of leishmaniasis in Latin-America. **Nature**, v. 273, n. 5664, 22 June 1978, p. 595-600. RIMG0044 – 049.

LEONARDIN V. **Os historiadores e os rios**. Brasília: Editora da Universidade de Brasília, 1999.

MACIEL, Marcel G. **Distribuição Espacial e Temporal da Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA) no estado do Amazonas no período de 2001 a 2010**. / . -- Manaus : Universidade do Estado do Amazonas, Fundação de Medicina Tropical, 2013..

MEDINA, H. S. G. Estudos sobre leishmaniose. Primeiros casos de leishmaniose espontânea observados em cobaias. **Arq. Biol. Tec.** 1946; 1:39-74.

MIRANDA, G. A. **Doutores da Batalha da Borracha: os médicos do Serviço Especial de Mobilização de Trabalhadores para a Amazônia (SEMTA) e o recrutamento de trabalhadores para os seringais em tempo de guerra (1942-1943)**. Rio de Janeiro: Fiocruz/COC, 2013.

MAIO, M. C.; SÁ, M. R. Ciência na periferia: a Unesco, a proposta de criação do Instituto Internacional da Hiléia Amazônica e as origens do Inpa. **História, Ciências, Saúde Manguinhos**, Rio de Janeiro, v. 6, p. 975–1017, set. 2000.

MOLENTO, F. H. B. et al. O risco na pesquisa de campo em saúde na Amazônia brasileira: mais de um século de desafios (1901-2015). **Revista Pan-Amazônica de Saúde**, v. 7, n. esp, p. 231–244, dez. 2016.

NAIFF, R. D. A scarifier for obtaining specimens for diagnosis of leishmaniasis and other skin infections. **Mem. Inst Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro, v. 92, n. 1, p. 87, 1997.

NEVES, David. P. et al. **Parasitologia humana**. 12. ed. São Paulo: Atheneu, 2011.

NEVES, L. O. et al. Estudo clínico randomizado comparando antimoniato de meglumina, pentamidina e anfotericina B para o tratamento da leishmaniose cutânea ocasionada por *Leishmania guyanensis*. **Anais Bras Dermatologia**, v. 86, n. 6, p. 1092–1101, dez. 2011b.

OMS. Organização Mundial da Saúde. WHO. **Leishmaniasis and HIV coinfection**. Wasghinton, 2015. p. 1-3.

OMS. Organização Mundial da Saúde. **Control of the leishmaniasis: World Health Organization technical report series**, Wasghinton, 2010.

PATZ, J. A. et al. Effects of environmental change on emerging parasitic diseases. **International Journal for Parasitology**, v. 30, n. 12–13, p. 1395–1405, 2000.

PANZU, A. N. D. S. Análise de circulação do conhecimento científico produzido no Inpa, por meio das revistas Amazoniana e Acta Amazônica (1965-1975). In: **Diálogos com historiadores da Amazônia**. Rio de Janeiro: Pachamama, 2016.

PANZU, A. N. D. S. **O Instituto Nacional de Pesquisas Da Amazônia - Inpa : trajetória institucional por meio de suas práticas científicas , 1954-1975 . MANAUS-AM O Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia -**. Manaus. Universidade Federal do Amazonas, 2015.

PRESTES, S. R. et al. Polymerase chain reaction-based method for the identification of *Leishmania (Viannia) braziliensis* and *Leishmania (Viannia) guyanensis* in mucosal tissues conserved in paraffin. **Revi. Soc. Bras. Med. Trop**, Uberaba, v. 48, n. 5, p. 555–559, out. 2015.

PINHEIRO, F. G. **Fauna flebotomíneos (diptera : psychodidae) e circulação de tripanossomatídeos (kinetoplastida : trypanosomatidae) em área de risco para leishmaniose em São Gabriel da Cachoeira**. Manaus. Universidade Federal do Amazonas 2013.

PINHEIRO, F. G; LUZ, S. L. B.; FRANCO, A. M. R. Infecção natural por tripanossomatídeos (Kinetoplastida: Trypanosomatidae) em *Lutzomyia umbratilis* (Diptera: Psychodidae) em áreas de leishmaniose tegumentar americana no Amazonas, Brasil. **Acta Amazonica**, Manaus, v. 38, n. 1, p. 165–172, 2008.

PRATA, A. In memoriam Philip Davis Marsden. **Revi. Soc. Bras. Med. Trop**, Uberaba, v. 30, n. 6, p. 537–540, dez. 1997.

PESSOA, SAMUEL BANSLEY; BARRETO, M. P. **Leishmaniose Tegumentar Americana**. Rio de Janeiro: Ministério da Educação e Saúde - Imprensa Nacional, 1944.

RATH, S. et al. Antimoniais empregados no tratamento da leishmaniose: estado da arte. **Química Nova**, v. 26, n. 4, p. 550–555, ago. 2003.

READY, P. D. et al. A pilot study to control *Lutzomyia umbratilis* (Diptera: Psychodidae), the major vector of *Leishmania braziliensis guyanensis*, in a peri-urban rainforest of Manaus, Amazonas State, Brazil. **Mem. Inst. Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro, v. 80, n. 1, p. 27–36, mar. 1985.

REIS, S. R. et al. Ocorrência de flebotomíneos (Diptera: Psychodidae: Phlebotominae) no ambiente peridomiciliar em área de foco de transmissão de leishmaniose tegumentar no município de Manaus, Amazonas. **Acta Amazonica**, Manaus, v. 43, n. 1, p. 121–123, 2013.

REIS, S. R.; FRANCO, A. M. R. A Leishmaniose Tegumentar Americana no Estado do Amazonas, Brasil. Aspectos leishmaniose canina. **Rev CF. de Med. Vet.**, v. 1903, p. 35–40, 2010.

RICCI, A. **Contribuição ao Estudo do aproveitamento da capacidade ociosa de unidades sanitárias locais**: situação no Estado do Amazonas. São Paulo: Universidade de São Paulo -USP, 1972.

RODRIGUES, R. A. **Vidas despedaçadas**: Impactos Socioambientais da construção da Hidrelétrica de Balbina (AM)Amazônia Central. Manaus: Universidade Federal do Amazonas, 2013.

ROMERO, G. A. S. et al. Estudo terapêutico aberto com sulfato de aminosidine na leishmaniose mucosa causada por *Leishmania (viannia) braziliensis*. **Revi. Soc. Bras. Med. Trop**, Uberaba, v. 29, n. 6, p. 557–565, dez. 1996.

ROMERO, G. A. S.; GUERRA, M. V. F.; PAES, M. G.; CUPOLILLO, E.; TOALDO, C. B. ; MACÊDO, V. O. ; FERNANDES, O. Sensitivity of the polymerase chain reaction for the diagnosis of cutaneous leishmaniasis due to *Leishmania (Viannia) guyanensis*. **Acta Tropica** , Iralanda, v. 79, n.3, p. 225-229, 2001.

RODRIGUES, William et al. Criação e evolução histórica do INPA (1954-1981). **Acta Amazonica**, Manaus, v. suplemento, p. 7–23, 1981.

SAQUET, M. A. **Abordagens e concepções de território**. São Paulo: Expressão Popular, 2007.

SERÁFICO, J.; SERÁFICO, M. A Zona Franca de Manaus e o capitalismo no Brasil. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 19, n. 54, p. 99–113, ago. 2005.

SILVA, J. L. DA. **Amazonas do extrativismo à industrialização**. Manaus: Valer, 2011.

SERRA, C. L. C.; CRUZ, W. RODRIGUES DA. **Aspectos Economicos e Sociais da Cidade Flutuante**. Manaus: Gráfica Amazonas, 1964.

SHAW, J.; LAINSON, R.; FRAIHA, H. Considerações sobre a epidemiologia dos primeiros casos autóctones de doença de Chagas registrados em Belém, Pará, Brasil. **Rev de Saúde Pública**, v. 3, n. 2, p. 153–157, dez. 1969.

SHERLOCK, I. A.; MUNIZ, T. M.; GUITTON, N. A ação do Malathion sobre os ovos de triatomíneos vetores de doença de Chagas. **Revi. Soc. Bras. Med. Trop**, Uberaba, v. 10, n. 2, p. 77–84, abr. 1976.

SHIMABUKURO, Paloma Helena Fernandes; Silva, T.R.S.; FONSECA, F. O. R.; BATON, L. A.; GALATI, E. A. B. Geographical distribution of American cutaneous leishmaniasis and its phlebotomine vectors (Diptera: Psychodidae) in the state of São Paulo, Brazil. **Parasites & Vectors**, v. 3, p. 121, 2010.

SILVA, D. Estudo das formas anômalas da leishmaniose tegumentar. **Rev Soc Bras. Med Trop**, Uberaba, v. VII, p. 45–56, 1973.

SILVA, E. de A. et al. Estudo Farmacológico de *Zamia ulei* “Batata de Onça”. Parte I. Atividade Leishmanicida. **Acta Amazonica**, Manaus, v. 18, p. 211–212, 1988.

SANTOS, G. M. dos. **Album Purus**. Manaus: EDUA, 2011.

SANTOS, F. D. dos; THIELEN, E. Revisitando a Amazônia de Carlos Chagas **História, Ciências, Saúde Manguinhos** [online]. Rio de Janeiro. 1996, vol.3, n.3, pp.523-534.

SCHWEICKARDT, J. C. O urbano e a saúde pública em Manaus. In: **Sustentabilidade, Ambiente e Saúde na Cidade de Manaus**. Manaus: EDUA-FIOCRUZ, 2015. p. 29–48.

SCHWEICKARDT, J. C.; LIMA, N. T. Os cientistas brasileiros visitam a Amazônia: as viagens científicas de Oswaldo Cruz e Carlos Chagas (1910-1913). **História, Ciências, Saúde Manguinhos**, Rio de Janeiro, v. 14, p. 15–50, dez. 2007.

SCHWEICKARDT, J. C.; LIMA, N. T. Do “inferno florido” à esperança do saneamento: ciência, natureza e saúde no estado do Amazonas durante a Primeira República (1890-1930). **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi - Ciências Humanas**, Belém, v. 5, n. 2, p. 399–416, 2010.

SCHWEICKARDT, J. C.; MARTINS, L. R. História das Políticas de Saúde no Amazonas: da Zona Franca ao SUS, 1967-1990. In: **História e Política pública de Saúde na Amazônia**. Porto Alegre: Rede Unida, 2017. p. 19–42.

SCHWEICKARDT, J. C.; Alfredo da Matta: um médico da Amazônia. In: HOCHMAN, GILBERTO; LIMA, N. T. (Ed.). **Medicos Interpretes do Brasil**. São Paulo: Hucitec, 2015. p. 100–116.

LINS NETO, J.T.; LOPES, M.L.B. 1912-2012 Cem anos da crise da borracha - do retrospecto ao prospecto, **CORECON, BELÉM**, 2013. p.139

SILVA, Renato da; HOCHMAN, Gilberto. Um método chamado Pinotti: sal medicamentoso, malária e saúde internacional (1952-1960). **História, Ciências, Saúde – Manguinhos**, Rio de Janeiro, v.18, n.2, abr.-jun. 2011, p.519-543

SILVEIRA, Fernando Tobias. Obituário: Professor Ralph Lainson. **Rev Pan-Amaz Saude**, Ananindeua, v. 6, n. 2, p. 89-90, jun. 2015.

SOARES, L.; ABAD-FRANCH, F.; FERRAZ, G. Epidemiology of cutaneous leishmaniasis in central Amazonia: a comparison of sex-biased incidence among rural settlers and field biologists. *TM & IH. Trop Med Inter Health* (Print), v. 19, p. 988-995, 2014.

SOUZA, Leno José Barata. “ Cidade Flutuante ” de Manaus: discutindo conceitos. **Revista do Corpo Discente do PPG-História da UFRGS**, 2010a.

SOUZA, Leno José Barata. **Cidade Flutuante: Uma Manaus sobre as águas (1920-1967)**. Tese (Doutorado em História) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2010..

SOUSA, A. B. L.; SCHWEICKARDT, J. C. “SESP never worked with Indians”: the (in)visibility of indigenes in the activities of the Fundação de Serviços de Saúde Pública in the state of Amazonas]. **História, ciências, saúde--Manguinhos**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 4, p. 1635–55, out. 2013.

SOUZA, N. D.; OLIVEIRA, J. A. O espaço urbano e a produção de moradias em áreas inundáveis na cidade de Manaus: o igarapé do Quarenta. In: **Cidade de Manaus: Visões Interdisciplinares**. Manaus: EDUA, 2003. p. 295.

SOUSA, Anastácio Q.; PEARSON Richards. Drought, Smallpox, and Emergence of *Leishmania braziliensis* in Northeastern Brazil. **Emerging Infectious Diseases**. 2009;15(6):916-921. doi:10.3201/eid1506.071331.

TUNDISI, José G.; TUNDISI, Takano M. Impactos potenciais das alterações do Código Florestal nos recursos hídricos. **Biota Neotropica**, v. 10, n. 4, p. 0–0, dez. 2010.

VITAL, André V. **Política e saúde pública no cativo dos rios: a integração nacional do território federal do Acre (ALTO PURUS, 1904-1920)**. Rio de Janeiro: Fiocruz/COC, 2016.

VALE, Everton Carlos Siviero do; FURTADO, Tancredo. Leishmaniose tegumentar no Brasil: revisão histórica da origem, expansão e etiologia. **An. Bras. Dermatol.**, Rio de Janeiro, v. 80, n. 4, p. 421-428, Aug. 2005 .

VALVERDE, O. Uma História da vida do Amazonas. In: **Espaço & Doença: Um olhar sobre o Amazonas**. Rio de Janeiro: Fiocruz. p. 1–10.

VELOSO, Fernando A.; VILLELA, André; GIAMBIAGI, Fabio. Determinantes do "milagre" econômico brasileiro (1968-1973): uma análise empírica. **Rev. Bras. Econ.**, Rio de Janeiro, v. 62, n. 2, p. 221-246, June 2008.

Fontes Primárias

ABAD-FRANCH, F.; PAVAN, M. G.; JARAMILLO, N.; PALOMEQUE, F.S.; DALE, C.; CHAVERRA, D.; MONTEIRO, Fa. *Rhodnius barretti*, a new species of Triatominae

(Hemiptera: Reduviidae) from western Amazonia. **Mem Inst Oswaldo Cruz** (Impresso), v. 108, p. 92-99, 2013.

ALMEIDA, FLÁVIO. Flebotomos da Amazônia. Sobre a presença de Lu. Anduzei no Brasil. **Boletim do INPA**: série Patologia Tropical, nº 3 1970.

ANDRADE, R.V., et al. The use of polymerase chain reaction to confirm diagnosis in skin biopsies consistent with American tegumentary leishmaniasis at histopathology: a study of 90 cases. **Anais Bras. Dermatol** (Impresso), v. 86, p. 224-228, 2011.

ARIAS, J R.; NAIFF, R. D.; MILES, M. A.; SOUZA, A A. The opossum, *Didelphis marsupialis* (Marsupialia: Didelphidae), as a reservoir host of *Leishmania braziliensis guyanensis* in the Amazon Basin of Brasil. **Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine & Hygiene**, n. 75, p. 537-541, 1981.

BARBOSA, M. G. V., et al. Fauna de flebotomíneos (Diptera: Psychodidae) em um foco de leishmaniose tegumentar americana na área periurbana de Manaus, Estado do Amazonas. **Revi. Soc. Bras. Med. Trop** (Impresso), v. 41, p. 485-491, 2008.

BARRETT, T. V.; R. H. HOFF, K. E. MOTT, M. A. MILES, D. G. Godfrey 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, 1 jan. 1980.

_____; HOFF, K. E.; MOTT, F.; GUEDES, I. A. 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, 1 jan. 1979.

_____; HOFF, K. E.; MOTT, F.; GUEDES, I. A. 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, 1 jan. 1979.

_____; ____; ____; MILES, D. G. Godfrey 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, 1 jan. 1980.

BARROS, M. L. B; PAES, M. G; TALHARI, S. Leishmaniose mucocutânea na Amazônia. Estudo dos casos diagnosticados em Manaus no período de 1976 a 1980. **An. Brasil. Dermat.**, n. 57, p. 152-154, 1982.

BARROS, M. L, et al. Avaliação da infecção por Leishmania em população humana estável em bairro de implantação antiga na cidade de Manaus-AM, Brasil. **Rev Soc Bras Med Trop**, Brasil, v. 34, n.Sup. I, p. 191-191, 2001.

COELHO, L. I. C., et al; PAES, Marcilene; Guerra, Jorge Augusto; Barbosa, Maria das Graças ; COELHO, Candisse ; Lima, Bruna ; Brito, Maria Edileuza ; Brandão Filho, Sinval Pinto . Characterization of Leishmania spp. causing cutaneous leishmaniasis in Manaus, Amazonas, Brazil. **Parasitology Research**, v. 108, p. 671-677, 2011.

CASTELLÓN., Eloy G.; GUERRA, J. A. O.; COSTA, I. C. HOMEM, AMBIENTE E ECOLOGIA NO ESTADO DE RORAIMA: A Leishmaniose Visceral (calazar) no estado de Roraima. In: Reinaldo Imbrozio Barbosa, Efrem Jorge Gondim Ferreira & Eloy Guillermo Castellón.(Org.). "**Homem, Ambiente e Ecologia no Estado De Roraima: A Leishmaniose Visceral (calazar) no estado de Roraima**". MANAUS- AM: INPA, 1997.

DAMASCENO, R. G.; CAUSEY, O. R. Estudo sobre Flebotomus no vale amazônico. Parte I. Descrição de *F. marajoensis*, *F. pilosus*, *F. souazacastroi* e *F. christophersoni* (Diptera: Psychodidae). **Mem Inst Oswaldo Cruz**, v. 41, n. 2, p. 339-350, out. 1944.

____ ; ____ . Estudo sobre Flebotomus no vale amazônico. Parte III – Descrição de *F. servolulimai* e *F. wilsoni* (Diptera: Psychodidae). **Mem Inst Oswaldo Cruz**, v. 43, n. 1, 1-30, agosto de 1945.

____ ; ____ . Estudo sobre Flebotomus no vale amazônico. Parte II. Descrição de *F. dunhami*, *F. melloi* e *F. wagleyi* (Diptera: Psychodidae). **Mem Inst Oswaldo Cruz**, v. 40, n. 1, p. 17-29, fev. 1945.

____ ; ____ . Estudo sobre Flebotomus no vale amazônico. Parte IV. Descrição de *F. cerqueirai*, *F. dreisbachi*, *F. meirai* e *F. ferreirai* (Diptera: Psychodidae). **Mem Inst Oswaldo Cruz**, v. 42, n. 3, p. 645-660, jun. 1945.

____ ; ____ ; AROUK, R. Estudo sobre Flebotomus no vale amazônico. Parte V. Descrição de *F. williamsi*, *F. deanei*, *F. carvalhoi*, *F. lopesi*, *F. Castanherai*, *F. fariasi*, *F. baitayi* e *F. campbelli* (Diptera: Psychodidae). **Mem Inst Oswaldo Cruz**, v. 43, n.1, p. 1-30, ago. 1945.

____ ; AROUK, R. Estudo sobre Flebotomus no vale amazônico. Parte VII. Descrição de uma nova espécie. *Flebotomus serranus* (Diptera: Psychodidae). **Rev. Serv Especial de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 3, p. 843-848, jul. 1949.

____ ; ____ ; Causey, O. R. Estudo sobre Flebotomus no vale amazônico. Parte VI. Contribuição ao conhecimento da distribuição geográfica e da incidência por tipo de captura, de 64 espécies identificadas. **Rev Serv Especial de Saúde Pública**, RJ, v. 2, n. 3, p. 817-842, jul. 1949.

FAGUNDES-SILVA, G. A., et al. Leishmania (Viannia) naiffi: rare enough to be neglected?. **Mem Inst Oswaldo Cruz** (Online), v. 110, p. 797-800, 2015.

FE, Nelson Ferreira et al. Ocorrência de triatomíneos em ambientes silvestres e domiciliares do município de Manaus, Estado do Amazonas. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop.**, Uberaba, v. 42, n. 6, p. 642-646, Dec. 2009.

LAINSON, R. Our present knowledge of the ecology and control of leishmaniasis in the Amazon region of Brazil. **Revi. Soc. Bras. Med. Trop**, Jan-Mar. 1985; v.18, n. 1, p.47-56.

FLOCH, H. et al. Leishmania trópica guyanensis subsp. n., Causative Organism of Cutaneous leishmaniasis in the Guianas and Central America. **Leishmania trópica guyanensis subsp. n.**, Causative Organism of Cutaneous Leishmaniasis in the Guianas and Central America., n. 328, 1954.

GENTILE B, Le Pont F, Pajot F-X, Besnard R. Dermal leishmaniasis in French Guiana: the sloth (*Choloepus didactylus*) as a reservoir host. **Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine & Hygiene**, n. 75, p. 612- 613, 1981.

GUERRA, J. A. O., et al. Surto de leishmaniose tegumentar em militares na Amazônia. **Rev Soc Bras Med Trop**, v. 37, n.supl I, p. 251-251, 2004.

_____, et. al. Leishmaniose tegumentar americana em aspectos epidemiológicos de casos atendidos em Manaus, Amazonas, Brasil. **Cad de Saúde Pública**, v. 23, p. 2215-2223, 2007.

_____, et. al. Leishmaniose Visceral entre índios no Estado de Roraima, Brasil. Aspectos clínico-epidemiológicos de casos observados no período de 1989 a 1993. **Rev Soc Bras Med Trop**, v. 37, n.4, 2004.

_____, et al. Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA) no município de Manaus - aspectos epidemiológicos. **Rev Soc Bras Med Trop**, v. 31, p. 172-172, 1998.

_____, et al. Leishmaniose Visceral em Roraima - casos registrados de 1989 a 1994.. **Rev Soc Bras Med Trop**, v. 28, p. 142-143, 1995.

_____, et al. Leishmaniose Tegumentar Americana em contingente militar em Manaus. **REVISTA DA Rev Soc Bras Med Trop**, v. 30, p. 156-156, 1996.

_____, et. al. Avaliação dos Reservatórios silvestres e domésticos para Leishmaniose em bairro de implantação antiga na cidade de Manaus-AM. **Rev Soc Bras Med Trop**, Supl. 1, v. 33, p. 36-36, 2000., v. 33, p. 36-36, 2000.

_____, et al. Leishmaniose tegumentar em bairro de implantação antiga na cidade de Manaus: estudo da infecção humana, transmissores e reservatórios. **Rev Soc Bras Med Trop** v. 32, p. 249-250, 1999.

_____; MARQUES, J. ; PAES, M. G. . Tratamento de 97 casos de leishmaniose tegumentar americana com Pentamidina. **Rev Patol Trop**, v. 21, p. 234-234, 1997.

_____; MATOS, J. ; SANTOS, F. ; PAES, M. G . Eficácia da terapêutica da Leishmaniose Tegumentar Americana com antimoniato de meglumina em duas séries de tratamento - resultados preliminares **Rev Soc Bras Med Trop** v. 36,sup. 1, p. 305-305, 2003.

_____, et al. Situação da leishmaniose em Manaus na última década. **Rev Soc Bras Med Trop**, v. 34, sup. I, p. 244-244, 2001.

_____, et. al. Estudo de dois anos com animais reservatórios em área de ocorrência de leishmaniose tegumentar americana humana em bairro de urbanização antiga na cidade de Manaus-AM, Brasil. **Acta Amazonica** , v. 37, p. 133-137, 2007.

_____, et. al. Co-Infecção HIV/leishmaniose - Relato de casos registrados na Fundação de Medicina Tropical do Amazonas. **Rev Soc Bras Med Trop**, v. 34, sup. I, p. 259-260, 2001.

_____, et. al. Surto de Leishmaniose tegumentar em contingente de fuzileiros navais na Amazônia. **Rev Soc Bras Med Trop**, v. 36, sup. 1, p. 305-306, 2004.

_____, et. al. Avaliação epidemiológica da Leishmaniose tegumentar em comunidade rural na br 174 km 04, comunidade São João em Manaus - am.. **Rev Soc Bras Med Trop**, v. 36, sup 1, p. 306-306, 2003.

_____, et. al. Epidemiologia da Leishmaniose tegumentar na comunidade São João, Manaus, Amazonas, Brasil. **Cad de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 22, n.11, p. 2319-2327, 2006.

_____; SOUZA, A. S.; LIMA, A. A.; DIAS, C. M. F.; GUERRA, Marcus V. F. Leishmaniose tegumentar americana (LTA) - avaliação de dois anos de trabalhos com reservatórios em área periférica na cidade de Manaus. **Rev Soc Bras Med Trop**, v. 34, Sup. I, p. 220-220, 2001.

_____, et. al. Mucosal Leishmaniasis Caused by *Leishmania (Viannia) braziliensis* and *Leishmania (Viannia) guyanensis* in the Brazilian Amazon. **Plos Neglected Tropical Diseases**, v. 5, p. e980, 2011.

HUTCHINGS, Rosa Sá Gomes et al. O acervo de mosquitos (Diptera, Culicidae) de Nelson L. Cerqueira na Coleção de Invertebrados do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus, Brasil. **Rev Bras Entomol.** São Paulo, v. 49, n. 1, p. 15-28, mar, 2005.

LAINSON, R. Our present knowledge of the ecology and control of leishmaniasis in the Amazon region of Brazil. **Rev Soc Bras Med Trop**, v.18, n. 1, p.47-56, jan-mar. 1985

_____; SHAW, J. J. Epidemiology and ecology of leishmaniasis in Latin-America. **Nature**, v. 273, n. 5664, p. 595-600, 22 jun.1978.

_____; _____; READY, P. D; MILES, M. A; PÓVOA, M. M. Leishmaniasis in Brazil. XVI. Isolation and identification of *Leishmania* species from sandflies, wild mammals and man in north Pará State, with particular reference to *Leishmania braziliensis guyanensis*, causative agent of "pian-bois". **Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine & Hygiene** n. 75, p. 530-536, 1981.

NEVES, L. O., et al. Estudo clínico randomizado comparando antimoniato de meglumina, pentamidina e anfotericina B para o tratamento da leishmaniose cutânea ocasionada por *Leishmania guyanensis*. **Anais Bras Dermatol** (Impresso), v. 86, p. 1092-1102, 2011.

MEDINA H. S. G. Estudos sobre leishmaniose. Primeiros casos de leishmaniose espontânea observados em cobaias. **Arq. Biol. Tec.** 1946; 1:39-74.

MINTER, D. M.; MINTER-GOEDBLOED, E.; MILES, M. A.; BARRET, T. V. Some aspects of Chagas' disease in Brazil. **Transactions of The Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene**, v. 70, n. 4, p. 275, 1 jan. 1976.

ONETY, A. C. et al. Treinamentos militares em áreas de selva na Amazônia e sua relação com a Leishmaniose Tegumentar Americana. **Rev Soc Bras Med Trop** v. 35, n.1, p. 299-299, 2002.

PAES, M. G., et al. Sobre a ocorrência de Leishmaniose tegumentar em rua de um bairro de implantação antiga na cidade de Manaus (AM). **Rev Soc Bras Med Trop**, v. 31, p. 75-75, 1998.

_____, et. al. Leishmaniose tegumentar americana em assentamento populacional no município de Manaus. **Rev Soc Bras Med Trop**, v. 34, n.Sup. I, p. 220-221, 2001.

_____, et al. Surto de Leishmaniose Tegumentar Americana no Km 21 da BR 174 - Assentamento Tarumã-Mirim ou Ramal do Pau Rosa. **Rev Soc Bras Med Trop**, Supl. 1, v. 33, p. 295-295, 2000., v. 33(1), p. 295-295, 2000.

PÉREZ-GUTIÉRREZ, E., et al. Consulta técnica em epidemiologia, prevenção e manejo da transmissão da doença de Chagas como doença transmitida por alimentos. **Rev Soc Bras Med Trop** (Impresso), v. 39, p. 512-514, 2006.

PINTO, P. L. et al. Processos de ocupação e atividades humanas no assentamento Tarumã Mirim, (BR 174 km 21, Manaus) e sua relação com a produção e manutenção de endemias - uma análise crítica. **Rev Soc Bras Med Trop**, v. 38, p. 21-21, 2005.

PRESTES, et al. Polymerase chain reaction-based method for the identification of *Leishmania* (*Viannia*) *braziliensis* and *Leishmania* (*Viannia*) *guyanensis* in mucosal tissues conserved in paraffin. **Rev Soc Bras Med Trop**, v. 48, p. 555-559, 2015.

SOARES, L; ABAD-FRANCH, F.; FERRAZ, G. Epidemiology of cutaneous leishmaniasis in central Amazonia: a comparison of sex-biased incidence among rural settlers and field biologists. **TM & IH. Trop Med International Health** (Print), v. 19, p. 988-995, 2014.

SOUSA, A. Q.; PEARSON, R. Drought, Smallpox, and Emergence of *Leishmania braziliensis* in Northeastern Brazil. **Emerging Infectious Diseases**. v. 15, n. 6, p. 916-921, 2009.

SHIMABUKURO, Paloma Helena Fernandes; Silva, T.R.S.; FONSECA, F. O. R.; BATON, L. A.; GALATI, E. A. B. Geographical distribution of American cutaneous leishmaniasis and its phlebotomine vectors (Diptera: Psychodidae) in the state of São Paulo, Brazil. **Parasites & Vectors**, v. 3, p. 121, 2010.

TOLEDO, Luciano Medeiros de. Leishmaniose Visceral Canina no Rio de Janeiro. **Cad de Saúde Pública**, v. 1, n.4, p. 432-446, abr. 1985.

_____. Cuncurrent Human Infection with *Leishmania donovani* and *L. braziliensis*. **Annals Of Topical Medicine And Parasitology**, v. 80, n. 6, p. 587-592, 1984.

_____. Utilização da Reação de Imunofluorescência Indireta no Acompanhamento da Terapêutica da Leishmaniose Tegumentar Americana. **Mem. Inst. Oswaldo Cruz**, v. 77, n.3, 1982.

Teses e dissertações

ANDRADE, S. **Leishmaniose Tegumentar Americana em área de ocupação recente na periferia da cidade de Manaus, estado do Amazonas - Brasil.** Tese de Mestrado. Instituto Oswaldo Cruz, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, RJ, 1998.

BARRETT, T. V. **The ecology of triatomine bugs (Hemiptera: Reduviidae) and their hosts in relation to the transmission of *Trypanosoma cruzi* Chagas, 1909 in the state of Bahia, Brazil.** Tese de doutorado. London. 1982

CUPOLILLO E. **Perfil enzimático e análise numérica de variantes do gênero *Leishmania* encontradas no Novo Mundo. Rio de Janeiro,** Instituto Oswaldo Cruz/FIOCRUZ, 1992. Tese Mestrado.

CUPOLILLO E. **Estudo da Diversidade Genética de *Leishmania* do subgênero *Viannia* Lainson & Shaw.** Rio de Janeiro, Instituto Oswaldo Cruz/FIOCRUZ, 1987. Tese de Doutorado

GUERRA, Jorge Augusto de Oliveira. **Leishmaniose mucosa – estudo de casos atendidos em um Centro de Referência em Manaus, Amazonas /** Jorge Augusto de Oliveira Guerra. -- Manaus: Universidade do Estado do Amazonas, Fundação de Medicina Tropical, 2012.131 f. Tese de Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Medicina Tropical – UEA/FMT, 2012.

COELHO, Leila I.A.R da C. **Caracterização de *leishmania spp* em amostras isoladas de pacientes portadores de leishmaniose tegumentar americana em área endêmica da região norte, BRASIL** Tese apresentada ao curso de Doutorado em Saúde Pública do Centro de Pesquisa Aggeu Magalhães da Fundação Oswaldo Cruz Orientador: Sinval Pinto Brandão Filho, Recife. 2010.

GUERRA, Jorge Augusto de Oliveira. **Leishmaniose mucosa: estudo de casos atendidos em um Centro de Referência em Manaus, Amazonas /** Jorge Augusto de Oliveira Guerra. -- Manaus: Universidade do Estado do Amazonas, Fundação de Medicina Tropical, 2012.131 f. Tese de Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Medicina Tropical – UEA/FMT, 2012.

RENAN, A. R. **Vidas despedaçadas, impactos socioambientais da construção da usina hidrelétrica de Balbina (AM), Amazônia central.** Tese apresentada ao Programa Interdisciplinar de Pós-Graduação em Sociedade e Cultura na Amazônia (PPGSCA), da Universidade Federal do Amazonas, Ufam. 2013.

SOARES, F. V. **Leishmaniose Tegumentar Americana e a fauna de flebotomíneos (Díptera: Psychodidae: Phlebotominae) no município de Tabatinga, Amazonas, Br.** Universidade Federal do Amazonas - Universidade Federal do Amazonas. Manaus, 2012.

PANZU, Ângela N.dos Santos. **O Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia-INPA: trajetória institucional por meio de suas práticas científicas, 1954-1975 –** Dissertação de Mestrado em História. UFAM, Manaus. 2015.

SOARES, Fabiane Veloso. **Leishmaniose Tegumentar Americana e a Fauna de Flebotomíneos (Diptera: Psychodidae: Phlebotominae) no município de Tabatinga, Amazonas, Brasil.** Dissertação de Mestrado em Ciências da Saúde. UFAM, Manaus, 2012.

JORGAS JR, D. G. **Uma doença americana? A Leishmaniose Tegumentar na produção de conhecimento em Medicina Tropical (1909-1927).** Dissertação de Mestrado em História das Ciências. Casa de Oswaldo Cruz, Fiocruz, 2014.

MACIEL, M. G. **Distribuição Espacial e Temporal da Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA) no estado do Amazonas no período de 2001 a 2010.** Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Medicina Tropical da Universidade do Estado do Amazonas em Convênio com a Fundação de Medicina Tropical Dr. Heitor Vieira Dourado. Manaus, 2012.

MORAIS, R.F. **Diagnóstico e seguimento de casos de Leishmaniose Tegumentar Americana no Assentamento Tarumã Mirim, Comunidade do Pau Rosa, área rural do Município de Manaus;** Dissertação de Mestrado em Doenças Tropicais e Infecciosas - Universidade do Estado do Amazonas, 2015.

MIRANDA, G. A. **Doutores da Batalha da Borracha: os médicos do Serviço Especial de Mobilização de Trabalhadores para a Amazônia (SEMTA) e o recrutamento de trabalhadores para os seringais em tempo de guerra (1942-1943).** Casa de Oswaldo Cruz. Fiocruz, 2013.

NAIFF JR, Roberto Daibes. **Estudo de uma Série de Casos de Leishmaniose Tegumentar Americana na População de Rio Preto da Eva, Amazonas, Brasil.** Universidade Federal do Amazonas. 2007

Relatórios

BRASIL. **Relatório do Programa Tropicó Úmido,** 1981.

FIOCRUZ. **Os caminhos da pesquisa em sócio-diversidade na Amazônia: contribuição da ciência e da tecnologia para construção de um novo espaço regional.** Manaus: Fiocruz, 1994.

FIOCRUZ. **Proposta de Programa de Pesquisa em Leishmanioses: Relatório.** Circulação restrita. Fiocruz. 2015.

FMT. **Relatório de atividades da Fundação de Medicina Tropical (FMT/IMT-AM).** Material digitalizado. 2000.

FMT. **Relatório de atividades da Fundação de Medicina Tropical (FMT/IMT-AM).** Material digitalizado. Nº 1. 2003.

FMT. **Relatório de atividades da Fundação de Medicina Tropical (FMT/IMT-AM).** Material digitalizado. Nº 2. 2003.

HGV. **Resumo Tratamento da Leishmaniose Tegumentar com Rifampicina,** Heitor Dourado, Carlos Borborema, Wilson Alecrim. **Material digitalizado. 1970**

IMT. Relatório de Atividades do Instituto de Medicina Tropical. Material digitalizado. 1995.

IMT. Relatório de Atividades do Instituto de Medicina Tropical. Material digitalizado 1996.

IMT. Relatório anual da coord. de ensino e pesquisa/núcleo de ensino do Instituto de Medicina Tropical. Material digitalizado. 1996

IMT. Relatório de Atividades do Instituto de Medicina Tropical. Material digitalizado 1998.

INPA. Relatório Anual do INPA. Exercício 1958.

INPA. Relatório Anual do INPA. Exercício 1963.

INPA. Relatório Anual do INPA. Exercício 1964.

INPA. Relatório Anual do INPA. Exercício 1965.

INPA. Relatório Anual do INPA. Exercício 1966.

INPA. Relatório Anual do INPA. Exercício 1988.

INPA. Relatório do Projeto Flebotomíneo, Triatomínea e Trypanosomatinae associadas: diagnóstico e monitoramento de diversidade biológica na Amazônia e interações com as populações humanas. 1988.

INPA. Relatório subprograma de ciência e tecnologia. 1998 ppg-7 INPA. Disponível em: ftp://ftp.mct.gov.br/Biblioteca/3440-Relatorio98_PPG-7.pdf

INPA. Relatório Semestral de Acompanhamento Segmento Doenças endêmicas Leishmaniose/ Doença de Chagas. Estudos de Ecologia e Controle Ambiental na Região do Reservatório da UHE Balbina. Convênio ELN/MCT/INPA – 23.01.1987.

SESAU. Relatório de Atividades da Secretaria de Saúde no quadriênio 1971 a 1974.

SESAU. Relatório da Secretaria de Saúde do Amazonas - 1967/70. Material digitalizado

SESAU. Relatório da Secretaria de Saúde do Amazonas. 1975.

Legislação: leis, portarias, regulamentos e mensagens do governador do Amazonas.

AMAZONAS. Decreto nº 24.621, de 27 de outubro de 2004, publicado no Diário Oficial do Estado do Amazonas (DOE-AM), de 03 de novembro de 2004, aprova o Estatuto da FVS/AM.

AMAZONAS. Lei nº 1.261 de 22 de maio de 1978 - Diário Oficial do Estado do Amazonas nº 24.025, ano LXXXV, de 23/05/1978, p. 1-2 Criou o Instituto de Medicina Tropical de Manaus – IMTM.

AMAZONAS. Lei nº 2.895 de 03 de junho de 2004- Cria a Fundação de Vigilância em Saúde, vinculada à Susam.

AMAZONAS. Lei nº 2.895 de 03 de junho de 2004. Cria a Fundação de Vigilância em Saúde do Amazonas (FVS/AM) vinculada à Secretaria de Estado da Saúde do Amazonas (Susam).

AMAZONAS. Lei Nº 3.516 de 18 de outubro de 2010 (Diário Oficial do Estado do Amazonas nº 31.935, ano CXIV, de 18/10/2010, p. 1). Altera o nome Fundação de Medicina Tropical – FMT para Fundação de Medicina Tropical “Doutor Heitor Vieira Dourado”

AMAZONAS. Lei nº. 348, de 13 de dezembro de 1965. Doa as dependências do Grupo Escolar Plácido Serrano, à Universidade para instalação das Faculdades de Medicina, Farmácia e Odontologia.

AMAZONAS. Lei nº1240 de 20 de novembro de 1975 – Cria a Secretaria Municipal de Saúde de Manaus (SEMSA).

AMAZONAS. Lei, nº. 2.528, capítulo IV, Art. 8º, §1º, altera a natureza jurídica do Instituto de Medicina Tropical do Amazonas – IMT-AM para Fundação de Medicina Tropical do Amazonas/FMT-AM. (Diário Oficial do Estado do Amazonas nº 29.075, ano CV, de 30/12/1998, p. 3).

AMAZONAS. Mensagem do Governador à Assembleia Legislativa, 1977, p. 161 e 172. Estabelece o Convênio com o Fundo de Assistência ao Trabalhador Rural (FUNRURAL).

AMAZONAS. Mensagem do Governador à Assembleia Legislativa, 1977, p. 169 – Aquisição, pela Secretaria de Saúde de uma lancha, que posteriormente viria a se denominar “Lancha-laboratório Prof. Maneco Ferreira para a realização de assistência médica e pesquisas laboratoriais nos municípios do interior do Estado pela equipe do Hospital de Moléstias Tropicais de Manaus e dois ônibus-ambulatorio para atendimento nas rodovias pelos profissionais do HMTM.

AMAZONAS. Portaria 24/74-SESAU, aprova o regulamento do Hospital de Moléstias Tropicais – HMT (Diário Oficial do Estado do Amazonas, Ano LXX, nº 22.978, de 20/03/1974, p. 3-6).31/03/1974

AMAZONAS. Decreto n.º 274, de 05 de setembro de 1965, dá nome à Rodovia AM-1.

AMAZONAS. Lei 2.383, artigo 10, de 18/03/1996 (Diário Oficial do Estado do Amazonas nº 28.399, ano CII, de 18/03/1996, p. 1-2. Altera o nome do Instituto de Medicina Tropical de Manaus - IMTM para Instituto de Medicina Tropical do Amazonas – IMT-AM.

AMAZONAS. Portaria nº 24/74, de 18 de março de 1974. (DOE nº 22.978/1974, ano LXXX). 20/03/1974. Institui o Regulamento do Hospital de Moléstias Tropicais de Manaus (HMTM).

AMAZONAS. Lei nº12 de 09/05/1952- Cria a Secretaria de Educação, Cultura e Saúde.

AMAZONAS. Lei nº 108 de 26/08/1955- Cria Secretaria de Assistência e Saúde.

BRASIL. Decreto-Lei 1.106, de junho de 1970 Cria o Programa de Integração Nacional.

BRASIL. Lei Federal 4.069-A de 12 de junho de 1962, cria a Universidade do Amazonas.

BRASIL. Lei n. 1.806, de 6 de janeiro de 1953 cria a Superintendência de Plano de Valorização da Amazônia (SPVEA).

BRASIL. Lei nº 3173, de 06/06/1957, Cria a Zona Franca de Manaus como área livre de comércio de importação.

BRASIL. Lei nº 5.173, de 27/10/1966, converte a SPVEA em SUDAM.

BRASIL. Decreto-Lei nº 288, de 28/01/1967, reformula o modelo Zona Franca de Manaus e a Suframa.

BRASIL. Decreto nº 70999 de 25/08/1972 instituiu o Programa Trópico úmido para estimular as pesquisas sobre meio ambiente, saúde e recursos naturais renováveis.

Matérias de Jornal

Pela arborização de Manaus. *Jornal do Comércio* 20/09/1997. Edição 34388, ,p.2 Disponível em: http://memoria.bn.br/docreader/170054_02/29558

Paludismo devasta o Juruá e seu povo faz apelo dramático por medicamentos. *Jornal do Comércio do Amazonas*, 17/08/1967. Edição 19487, p. 8. Disponível em: http://memoria.bn.br/DocReader/DocReader.aspx?bib=170054_01&PagFis=81968&Pesq=paludismo

País produz primeira vacina contra leishmania. *Jornal do Comercio*. Edição 34814 (1989) http://memoria.bn.br/DocReader/170054_02/35776

Vacina da leishmaniose pode ter uso comercial. *Jornal do Comercio*. Edição 34464, 18/12/1987. p. 10

Para técnico, melhora só virá com ação contínua. *Jornal folha de São Paulo*. Ed. Online. Disponível em: <http://www1.folha.uol.com.br/fsp/cotidian/ff2802200210.htm>

Melhorias no HGV dobra a capacidade assistencial. *Jornal do Comércio*. ed. 20880, p. 3. 24/12/1971. Disponível em: http://memoria.bn.br/docreader/170054_01/160717

Equipe de médicos vai pesquisar doenças características do Purus. *Jornal do Comércio*, Edição 21349B 10/06/1973, p. 2, disponível em: http://memoria.bn.br/docreader/170054_01/107444

Amazonas reivindicará criação de um centro de estudos aqui. *Jornal do Comércio*. Edição 20629 17/02/1971, p. 3 disponível em: http://memoria.bn.br/docreader/170054_01/156248

Médico vê febre negra entre problemas sanitários mais graves da Amazônia. *Jornal do Brasil*. Edição 00272, 24/02/1972, Cad. 1, p. 15. Disponível em: http://memoria.bn.br/docreader/DocReader.aspx?bib=030015_09&pagfis=51163

SESAU á novo campo de pesquisas para Doenças Transmissíveis. *Jornal do Comércio* 09/03/1974, p.4. Disponível em: http://memoria.bn.br/docreader/170054_01/109374

Equipe de médicos vai pesquisar doenças características do Purus. *Jornal do Comércio* 10/06/1973, p.2. Disponível em: http://memoria.bn.br/docreader/170054_01/107444

Médicos amazonenses já controlam leishmaniose. *Jornal do Comercio*. 02/02/1974. Edição 21493, p. 4. Disponível em: http://memoria.bn.br/DocReader/170054_01/109014

Uma nova clínica para as doenças tropicais. *Jornal do Comércio* 30/01/1973. Edição 21191, p.2. Disponível em: http://memoria.bn.br/docreader/170054_01/104950 acesso em 06/04/2017

Secretaria de Saúde atende de fato a população amazonense. *Jornal do Comércio*. 03/01/1968. Edição 19592, p.5. Disponível em: http://memoria.bn.br/docreader/170054_01/83195

Técnicos vão elaborar esboço para implantação da SUSEMI. *Jornal do Comércio*. p.8 22/02/1968. Disponível em: http://memoria.bn.br/docreader/170054_01/83674

Plano quinquenal de governo. *Jornal do comércio* 02/02/1968. Edição 19685, p.1 disponível em: http://memoria.bn.br/docreader/170054_01/83643

MDB condena política do material escolar. *Jornal do Comércio* em 10/04/1978. Edição 19799, p. 3. Disponível em: http://memoria.bn.br/docreader/170054_01/84326

Festejos da Revolução vão começar no domingo. *Jornal do Comércio*. 29/03/1974. Edição 21539, p.4. Disponível em: http://memoria.bn.br/docreader/170054_01/109590.

Pesquisador explica condições do Instituto. *Jornal do Comercio* 26/04/1987. Edição 34259, p. 10. Disponível em: http://memoria.bn.br/DocReader/170054_02/26285

Pesquisadores preteridos. *Jornal do Comércio* 27/02/1988. Edição 34522, p. 12. Disponível em: http://memoria.bn.br/DocReader/170054_02/33364

Governo cria o Instituto de Moléstias Tropicais. *A crítica* 09/03/1978, p.11.

Leishmaniose na Cidade Nova. *Jornal do Comercio* 11/07/1985. Edição 33651, p. 2. Disponível em: http://memoria.bn.br/DocReader/170054_02/13078

Leishmaniose ataca. *Jornal do Comercio* 12/07/1985. Edição 33652, p. 1. Disponível em:

http://memoria.bn.br/DocReader/170054_02/13097

Surto de leishmaniose atinge área de Colônia. *Jornal do Comércio* 12/07/1985. Edição 33652, p.3. Disponível em: http://memoria.bn.br/docreader/DocReader.aspx?bib=170054_02&pagfis=13099

Cientistas Brasileiros se reunirão dia 13 em Manaus. *Jornal do Comercio* 10/09/1957. Edição 10493, p. 1 disponível em:

http://memoria.bn.br/docreader/DocReader.aspx?bib=170054_01&pagfis=58532

Faculdade de Medicina na ordem do dia. *Jornal do Comércio*. Ed.10496 13/09/1957, p.01 disponível em http://memoria.bn.br/docreader/DocReader.aspx?bib=170054_01&pagfis=60012

Ecos da Jornada de medicina Tropical. *Jornal do Comércio*.Ed.10504. 22 de setembro de 1957. http://memoria.bn.br/docreader/DocReader.aspx?bib=170054_01&pagfis=58532

O INPA é uma realidade que não pode perecer. *Jornal do Comércio*. Ed. 19513. Setembro de 1967. Suplemento Letras & Armas. p,12. Disponível em: http://memoria.bn.br/DocReader/170054_01/82368

A silenciosa guerra contra a leishmaniose. *Jornal do Comércio*. Ed. 2490 19/06/ 1977. Edição 22490, p. 1. Disponível em: http://memoria.bn.br/DocReader/170054_01/163297

Cúria diocesana. *Jornal do Comércio* 04/03/1948. Edição 14688, p.8. Disponível em: http://memoria.bn.br/docreader/170054_01/151799

JK promete a universidade do Amazonas para muito breve –Telegrama do Deputado Áureo Melo comunicando o fato. *Jornal do Comércio* 13/05/1958. Ed.16687, p.8 disponível em: http://memoria.bn.br/docreader/170054_01/60012.

Dá o Dr. Olímpio da Fonseca, os passos iniciais do INPA. *Jornal do Comércio* 13/08/1954. Edição 13590, p. 6. Disponível em: http://memoria.bn.br/docreader/170054_01/53977

O ciclo vicioso doença-pobreza. Esta é a mancha maior do subdesenvolvimento. *Jornal do Comércio* 18/08/1972. Edição 21057, p. 4. Disponível em: http://memoria.bn.br/docreader/DocReader.aspx?bib=170054_01&pagfis=102698

Nota C. *Jornal do Comércio* 25/07/1973. Edição 18178, p. 7. Disponível em: http://memoria.bn.br/docreader/170054_01/71468

Cidade da Palhas. *Jornal do Comércio* 28/03/1971. Edição. 2066, p. 1. Disponível em: http://memoria.bn.br/docreader/170054_01/156838

O Licenciamento Ambiental do Gasoduto Coari-Manaus. A Crítica 21/12/2003.

Cidade da Palhas. *Jornal do Comércio* 28/03/1971. Edição. 20661.Disponível em: http://memoria.bn.br/docreader/170054_01/156838

Médico vê febre negra entre problemas sanitários mais graves da Amazônia. *Jornal do Brasil* 24/02/1972. Edição 00272, Cad. 1, p. 15. Disponível em:

http://memoria.bn.br/docreader/DocReader.aspx?bib=030015_09&pagfis=51163

Epidemia de Boubá na Colônia Japonesa. *Jornal do Comércio* 06/06/1961. Edição 17561, p. 1. Disponível em: http://memoria.bn.br/docreader/170054_01/67171

Rodovia ligando Manaus a Boa Vista do Rio Branco. *Jornal do Comércio* 21/07/1959. Edição 17018, p. 5. Disponível em http://memoria.bn.br/docreader/170054_01/63188.

Saúde e Emergência. *Jornal Correio da Manhã* 25/12/1970. Edição 23835, p.13
Disponível em: http://memoria.bn.br/DocReader/089842_08/15561

Economia e finanças. *Gazeta de Itabuna*. Disponível em:
http://www.gazetadeitauna.com.br/valores_do_salario_minimo_desde_.htm

Boletins da Fundação de Medicina Tropical

FMT. Boletim 17 – (Jan/Mar-1999)

FMT. Boletim 18 - (Abr/Jun-1999)

FMT. Boletim 32 – (Out/Dez-2001)

FMT. Boletim 33 – (Jan/Mar-2003)

FMT. Boletim 34 - (Abr/Jun-2003)

FMT. Boletim 35 (Jul/Set-2003)

FMT. Boletim 37 – (Jan/Mar-2004)

FMT. Boletim 40 – (Out/Dez-2004)

Vídeos

AMAZONSAT. Laboratório de Leishmaniose e Doença de Chagas divulga estudos. 14/09/2012. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=k4cxGgI1O98>

AMAZONSAT. Estudos de Leishmania nas fronteiras do Amazonas. 20/09/2012. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=QN44MIllKIA>

FAPEAM. Pesquisador fala sobre seu estudo de mestrado que avaliou a LTA no estado do Amazonas. 20/06/2014. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=hzQPXz-JutI>

BAND AMAZONAS. JORNAL EM TEMPO. INPA desenvolve forma mais eficaz de combate à Leishmaniose. 03/12/2014. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=FG_YXjiT24I

BAND AMAZONAS. Fundação preocupada com leishmaniose perto de áreas invadidas. 12/05/2015. <https://www.youtube.com/watch?v=Ib8TB61UNXs>

FAPEAM: Pesquisa sobre leishmaniose, no AM. 06/01/2012. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=0Y3tvPEU4Jo>

AMAZONSAT Estudo de vetores que causam Leishmaniose. 14/09/2012. Disponível: <https://www.youtube.com/watch?v=EaMnB5WM-x0>

FAPEAM: Leishmaniose Tegumentar Americana. 02/08/2013. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=BVkgld1WwYs>

TOME CIÊNCIA. Doenças da Amazônia (leishmanioses). 29/12/2014. Disponível em [m:https://www.youtube.com/watch?v=30IqsRsPcqY](https://www.youtube.com/watch?v=30IqsRsPcqY)

Entrevistas:

ALBUQUERQUE, Bernardino Claudio de. **Bernardino Claudio de Albuquerque:** depoimento [setembro.2016]. Entrevistadores: Jaime Benchimol e Cláudio Peixoto. Manaus, 2016. 1 arquivo mp3. Entrevista concedida ao Projeto História das Leishmanioses (1903-2015): significados, enfrentamento e desafios de uma doença dos trópicos que se tornou risco global.

ALECRIM, Maria das Graças Costa. **Maria das Graças Costa Alecrim:** depoimento [setembro.2016]. Entrevistadores: Jaime Benchimol e Cláudio Peixoto. Manaus, 2016. 1 arquivo mp3. Entrevista concedida ao Projeto História das Leishmanioses (1903-2015): significados, enfrentamento e desafios de uma doença dos trópicos que se tornou risco global.

BARRETT, Toby Vincent. **Toby Vincent Barrett:** depoimento [dez.2015]. Entrevistadores: Jaime Benchimol e Cláudio Peixoto. Manaus, 2015. 2 arquivos mp3. Entrevista concedida ao Projeto História das Leishmanioses (1903-2015): significados, enfrentamento e desafios de uma doença dos trópicos que se tornou risco global.

BARROS, Marcus Luiz Barroso. **Marcus Luiz Barroso Barros:** depoimento [setembro.2016]. Entrevistadores: Jaime Benchimol e Cláudio Peixoto. Manaus, 2016. 1 arquivo mp3. Entrevista concedida ao Projeto História das Leishmanioses (1903-2015): significados, enfrentamento e desafios de uma doença dos trópicos que se tornou risco global.

BARROS, Marcus Luiz Barroso. **Marcus Luiz Barroso Barros:** depoimento [agosto.2013]. Entrevistadores: Silvia Brasil e Hideraldo Costa . Manaus, 2012. 1 arquivo mp3. Entrevista concedida ao Projeto Instituições de Saúde do Amazonas.

BORBOREMA, Carlos Augusto Telles de. **Carlos Augusto Telles de Borborema:** depoimento [outubro.2012]. Entrevistadores: Silvia Brasil, Júlio Schweicardt e Hideraldo Costa . Manaus, 2012. 1 arquivo mp3. Entrevista concedida ao Projeto Instituições de Saúde do Amazonas.

FRANCO. Antônia Maria Ramos. **Antônia Maria Ramos Franco:** depoimento [junho.2016]. Entrevistadores: Jaime Benchimol e Cláudio Peixoto. Manaus, 2016. 2 arquivos mp3. Entrevista concedida ao Projeto História das Leishmanioses (1903-2015): significados, enfrentamento e desafios de uma doença dos trópicos que se tornou risco global.

FREITAS, Rui Alves de. **Rui Alves de Freitas:** depoimento [maio.2017]. Entrevistador Cláudio Peixoto. Manaus, 2017. 1 arquivo mp3. Entrevista concedida ao Projeto História das Leishmanioses (1903-2015): significados, enfrentamento e desafios de uma doença dos trópicos que se tornou risco global.

GUERRA, Jorge Augusto de Oliveira. **Jorge Augusto de Oliveira Guerra:** depoimento [maio.2016]. Entrevistadores: Jaime Benchimol e Cláudio Peixoto. Manaus, 2016. 1 arquivo mp3. Entrevista concedida ao Projeto História das Leishmanioses (1903-2015): significados, enfrentamento e desafios de uma doença dos trópicos que se tornou risco global.

GUERRA, Marcos Vinícius de Farias. **Marcos Vinícius de Farias Guerra:** depoimento [maio.2016]. Entrevistadores: Jaime Benchimol e Cláudio Peixoto. Manaus, 2016. 1 arquivo mp3. Entrevista concedida ao Projeto História das Leishmanioses (1903-2015): significados, enfrentamento e desafios de uma doença dos trópicos que se tornou risco global.

GUERRA, Marcos Vinícius de Farias. **Marcos Vinícius de Farias Guerra:** depoimento [maio.2016]. Entrevistadores: Jaime Benchimol e Cláudio Peixoto. Manaus, 2016. 1 arquivo mp3. Entrevista concedida ao Projeto História das Leishmanioses (1903-2015): significados, enfrentamento e desafios de uma doença dos trópicos que se tornou risco global.

GUERRA, Maria das Graças Vale Barbosa. **Maria das Graças Vale Barbosa Guerra:** depoimento [junho.2016]. Entrevistadores: Jaime Benchimol e Cláudio Peixoto. Manaus, 2016. 1 arquivo mp3. Entrevista concedida ao Projeto História das Leishmanioses (1903-2015): significados, enfrentamento e desafios de uma doença dos trópicos que se tornou risco global.

MARZOCHI, Mauro de Almeida. **Mauro de Almeida Marzochi:** depoimento [abril.2017]. Entrevistadores: Jaime Benchimol e Denis Jogas Jr. Rio de Janeiro, 2017. 1 arquivo mp3. Entrevista concedida ao Projeto História das Leishmanioses (1903-2015): significados, enfrentamento e desafios de uma doença dos trópicos que se tornou risco global.

MATOS, Antônio Tavares de. **Antônio Tavares de Matos:** depoimento [setembro.2013]. Entrevistadores: Silvia Brasil, Júlio Schweicardt e Hideraldo Costa . Manaus, 2012. 1 arquivo mp3. Entrevista concedida ao Projeto Instituições de Saúde do Amazonas.

NAIFF, Maricleide de Farias. **Maricleide de Farias Naiff:** depoimento [maio.2016]. Entrevistadores: Jaime Benchimol e Cláudio Peixoto. Manaus, 2016. 1 arquivo mp3. Entrevista concedida ao Projeto História das Leishmanioses (1903-2015): significados, enfrentamento e desafios de uma doença dos trópicos que se tornou risco global.

PAES, Marcilene Gomes. **Marcilene Gomes Paes:** depoimento [junho.2016]. Entrevistadores: Jaime Benchimol e Cláudio Peixoto. Manaus, 2016. 1 arquivo mp3. Entrevista concedida ao Projeto História das Leishmanioses (1903-2015): significados, enfrentamento e desafios de uma doença dos trópicos que se tornou risco global.

PINHEIRO, Francimeire Gomes. **Francimeire Gomes Pinheiro:** depoimento [setembro.2016]. Entrevistadores: Jaime Benchimol e Cláudio Peixoto. Manaus, 2016. 1 arquivo mp3. Entrevista concedida ao Projeto História das Leishmanioses (1903-2015): significados, enfrentamento e desafios de uma doença dos trópicos que se tornou risco global.

TALHARI, Sinésio. **Sinésio Talhari:** depoimento [agosto.2016]. Entrevistadores: Jaime Benchimol e Cláudio Peixoto. Manaus, 2016. 1 arquivo mp3. Entrevista concedida ao Projeto História das Leishmanioses (1903-2015): significados, enfrentamento e desafios de uma doença dos trópicos que se tornou risco global.

TALHARI, Sinésio. **Sinésio Talhari:** depoimento [maio.2013]. Entrevistadores: Silvia Brasil, Júlio Schweicardt e Hideraldo Costa . Manaus, 2012. 1 arquivo mp3. Entrevista concedida ao Projeto Instituições de Saúde do Amazonas.

Fotos

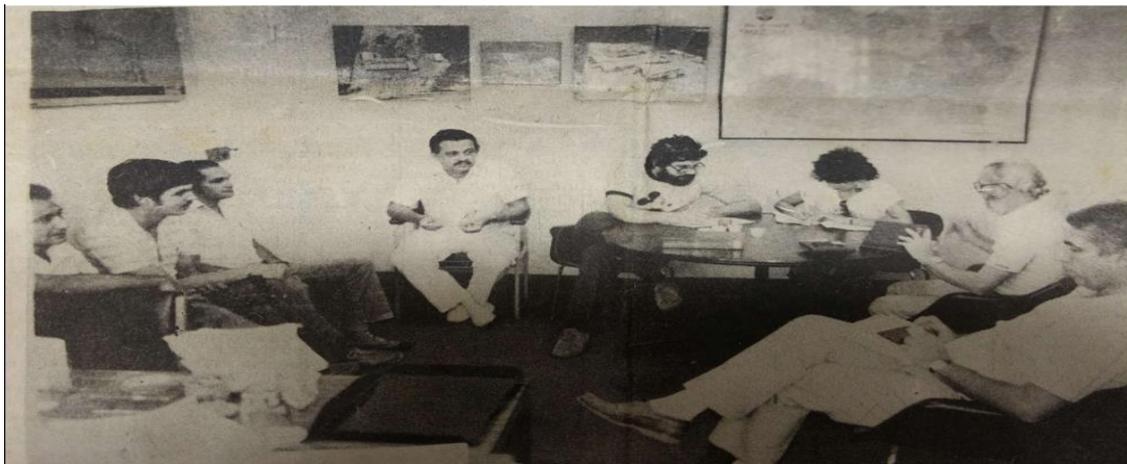


Foto 1: Roberto Naiff, Toby Barret, Rui Freitas, Heitor Dourado, Jorge Arias, Marcilene Paes, Paulo Burhein e Sérgio Coutinho. Fonte: Medidas para combater a epidemia de leishmaniose. Jornal A Crítica 26/11/1985.

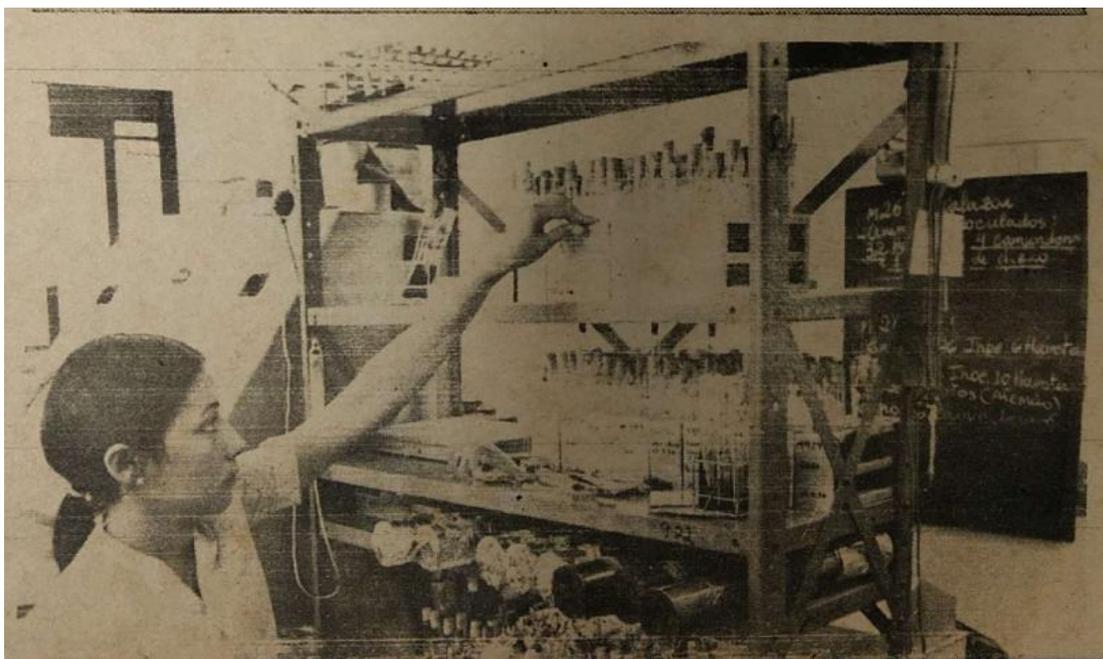


Foto 2: Maricleide Naiff no Instituto Evandro Chagas . O Homem é a isca no combate à leishmaniose. *O liberal* 02/05/1976, p.5.



Foto 3: Captura de flebotomíneos com isca humana. O Homem é a isca no combate à leishmaniose. *O liberal* 02/05/1976, p.6.



Foto 4: Armadilha para captura de flebotomos com isca animal na mata. O Homem é a isca no combate à leishmaniose. *O liberal* 02/05/1976, p.6.

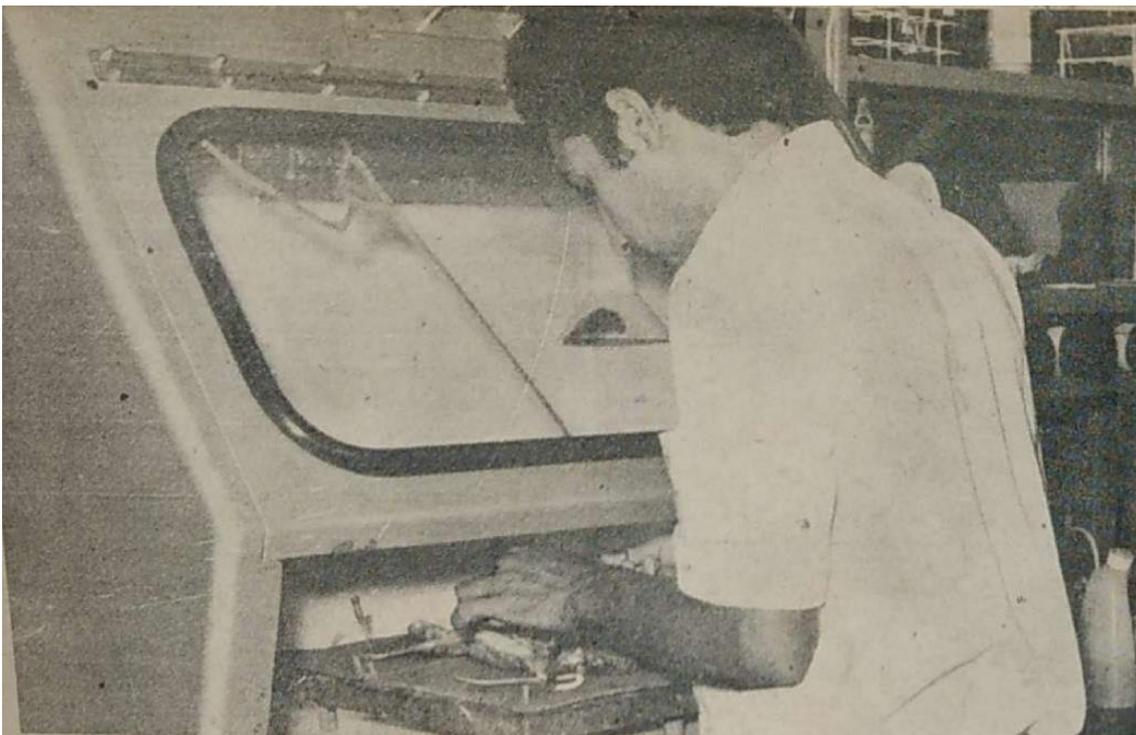


Foto 5: Roberto Naiff retirando pele e vísceras de animais silvestres para pesquisa de leishmanias. O Homem é a isca no combate à leishmaniose. *O liberal* 02/05/1976, p.6.



Foto 6: Ralph Lainson, Jeffrey Shaw e Roberto Naiff. Acervo: Família Naiff



Foto 7 -Ralph Lainson e Maricleide Naiff. Acervo: Família Naiff



Foto 8: Equipe do Instituto Evandro Chagas 1970. Acervo: Família Naiff



Foto 9: Ralph Lainson, Michael Miles e Jeffrey Shaw. Acervo: Família Naiff



Foto 10: Equipe do Instituto Evandro Chagas capturando flebótomos com isca humana. Procura-se uma vacina. Jornal do Comércio 19/06/1977, p. 3



Foto11: Heitor Dourado e equipe no Instituto de Medicina Tropical. Sonho de ontem, realidade hoje. *Jornal do Comércio*.1979.



Foto12: Instituto de Medicina Tropical, 1974. Acervo IMT