



UNIRIO - Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

Centro de Ciências Humanas e Sociais

Escola de História

ALEJANDRO MARCEL HASSLOCHER MORENO

**O IDEAL CIENTIFICISTA POSITIVISTA NO BRASIL E A
DESCOBERTA DA DOENÇA DE CHAGAS**

**RIO DE JANEIRO
2021**

ALEJANDRO MARCEL HASSLOCHER MORENO

**O IDEAL CIENTIFICISTA POSITIVISTA NO BRASIL E A
DESCOBERTA DA DOENÇA DE CHAGAS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial para obtenção do grau de Licenciatura em História no Curso de História da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro - UNIRIO.

Orientador: Prof. Cândido Gonçalo Rocha Gonçalves

**RIO DE JANEIRO
2021**

ALEJANDRO MARCEL HASSLOCHER MORENO

**O IDEAL CIENTIFICISTA POSITIVISTA NO BRASIL E
A DESCOBERTA DA DOENÇA DE CHAGAS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial para obtenção do grau de Licenciatura em História no Curso de História da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro - UNIRIO e aprovado pela banca examinadora

Rio de Janeiro, 12 de janeiro de 2021

BANCA EXAMINADORA

Prof. Marcos Guimarães Sanches - UNIRIO

Prof. Ricardo Henrique Salles - UNIRIO

À memória de Marcel Hasslocher, meu admirável pai, que me despertou o prazer de ler e trocar ideias sobre personagens e acontecimentos históricos

AGRADECIMENTOS

À minha amada Christie, esposa e eterna companheira, pelo apoio de realizar o meu sonho de cursar a Faculdade de História.

Aos meus queridos filhos, Germano e Guilherme, sempre receptivos e cheios de vida.

Aos meus professores da Faculdade de História da Unirio, pela competência, conhecimento, disposição e vontade de ensinar e, principalmente, pelo exemplo de como é ser mestre de verdade.

**“Não se conhece completamente
uma ciência enquanto não se souber
da sua história”.**

Auguste Comte

RESUMO

A literatura que envolve a descoberta da doença de Chagas aponta esta como uma das mais significativas na história da medicina contemporânea, especificamente, da medicina e da ciência brasileira. Carlos Chagas é apresentado como um grande cientista que descobriu uma doença que afligia, de forma silenciosa, os sertões do Brasil. É a partir desta descoberta que o “olhar da saúde” se volta para as populações mais fragilizadas do interior rural e menos desenvolvido do país. Até hoje, pouco se escreveu sobre o contexto que levou à descoberta, ou seja, que condições propiciaram chegar a ela e porque motivo se deram naquele período específico de tempo.

Neste trabalho de conclusão de curso, busca-se conhecer que aspectos foram predominantes para a descoberta da doença de Chagas. Entende-se, a priori, que questões de cunho político e econômico na Primeira República criaram o contexto propício para a descoberta da doença. Todavia, que outros elementos precederam estas questões? Dentre eles, podemos elencar a mudança no paradigma do pensamento científico que levou ao surgimento da filosofia positivista, provocando mudanças na condução das ações no campo científico, descortinando um novo modelo de enfrentamento para situações tanto na educação como na saúde.

Portanto, este trabalho procura analisar uma provável relação entre a descoberta da doença de Chagas com o pensamento científico moderno, surgido no século XIX, e o ideal positivista, instalado no Brasil a partir de 1840. Da mesma forma, o trabalho objetiva caracterizar o contexto da formação profissional de Carlos Chagas e que caminhos seguiu para qualificar-se como protagonista deste importante desfecho, qual seja, a descoberta de uma doença inédita e relevante para a saúde pública da jovem república brasileira.

Assim, pretende-se responder duas perguntas: A construção de um ethos positivista, na segunda metade do século XIX, favoreceu a descoberta da doença de Chagas? A formação acadêmica de Carlos Chagas e o meio profissional em que ele estava inserido foi decisivo para a descoberta da Doença de Chagas?

Palavras-Chave: Carlos Chagas; Doença de Chagas; Filosofia da Ciência; Positivismo no Brasil

ABSTRACT

The discovery of Chagas disease is one of the most brilliant and significant in the history of medicine, particularly, of the Brazilian medicine and science. Carlos Chagas is exhibited in the literature as a great scientist who discovered a disease that silently afflicted the backlands of Brazil. From that discovery, the "health look" turns to the most vulnerable populations in the rural and less developed depths of the country. Little has been written about the context that led to that breakthrough, and which conditions made possible such event. Moreover, why that happened in that specific period.

At this end of course paper, we aimed to know which aspects were paramount for the discovery of Chagas disease. It is well understood, a priori, that political and economic issues in the First Republic created a favorable context for its discovery. However, which other elements preceded these questions? Among them, we can list the change in the paradigm of scientific thinking that led to the emergence of positivist philosophy, causing shifts in the direction of actions in the scientific field, unveiling a new coping model for situations in areas of education and health.

Therefore, the present work tries to analyze a probable relationship between the discovery of Chagas disease and modern scientific thinking, which emerged in the 19th century, and the positivist ideal, established in Brazil from 1840 on. Likewise, this work aims to characterize the context of Carlos Chagas' education and professional career and what paths he took to qualify as the protagonist of this important outcome, namely, the discovery of an unprecedented disease relevant to the public health of the young Brazilian Republic.

Consequently, we intended to elucidate two questions: Did the construction of a positivist ethos in the second half of the 19th-century favor the discovery of Chagas disease? Were Carlos Chagas' academic background and professional environment decisive for this discovery of Chagas' disease?

Key words: Philosophy of Science; Positivism in Brazil; Carlos Chagas; Chagas disease

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	1
QUADRO TEÓRICO METODOLÓGICO	8
IDEÁRIO POSITIVISTA NO BRASIL	8
O CONHECIMENTO CIENTÍFICO E A MEDICINA NO SÉCULO XIX	12
MEDICINA E EDUCAÇÃO POSITIVISTA NO BRASIL DO SÉCULO XIX	18
CARLOS JUSTINIANO RIBEIRO DAS CHAGAS (1878- 1934)	23
A DESCOBERTA DA DOENÇA DE CHAGAS E SEU IMPACTO NA CIÊNCIA BRASILEIRA	33
CONCLUSÃO	40
FONTES PRIMÁRIAS	41
REFERÊNCIAS	45
ANEXOS	49

INTRODUÇÃO

A Doença de Chagas é considerada uma das maiores descobertas da medicina do século XX¹. Identificada por Carlos Justiniano Ribeiro das Chagas em 1909² no interior das Minas Gerais, considera-se ainda hoje que a doença de Chagas representa um grave problema de saúde pública na América Latina, tendo-se espalhado com o fenômeno da globalização para países do hemisfério norte como Canadá, USA, Austrália, Japão e o continente europeu, com ênfase na Espanha³. É considerada uma doença de grande impacto socioeconômico, responsável pela perda de produtividade a um custo estimado de US\$ 1,2 bilhão por ano. Além dessa perda, os custos médicos para o tratamento de indivíduos infectados que desenvolvem complicações cardíacas ou digestivas graves são várias vezes esse valor⁴. Nas últimas décadas, mudanças socioeconômicas nos grandes centros urbanos latino-americanos promoveram a urbanização da doença de Chagas, modificando o perfil epidemiológico, evidenciado através do aumento da faixa etária dos pacientes com a doença⁵. As atenções hoje estão voltadas para o grande contingente de pacientes portadores da doença de Chagas, cuja parcela significativa poderá desenvolver a cardiopatia chagásica crônica, maior determinante de morbidade e mortalidade⁶. Por esta razão, cada vez mais se faz necessário serviços estruturados para atender com qualidade os portadores da doença⁷. Portanto, pretende-se ao apresentar uma nova faceta da doença de Chagas, através da história de sua descoberta, do seu contexto e das razões que levaram à descoberta, contribuir com um novo olhar sobre uma doença que, ainda nos dias de hoje, cem anos após sua descoberta, assume aspectos relevantes e pertinentes para a saúde pública mundial.

¹ MALAFAIA, Guilherme; RODRIGUES, Aline Sueli de Lima, Centenário do descobrimento da doença de Chagas: desafios e perspectivas, **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 43, n. 5, p. 483–485, 2010.

² CHAGAS, Carlos, Nova especie morbida do homem, produzida por um Trypanozoma (Trypanozoma cruzi): nota prévia, **Brazil-Médico**, v. 23, n. 16, p. 161, 1909.

³ KÁRITA CLÁUDIA FREITAS LIDANI *et al*, Chagas Disease: From Discovery to a Worldwide Health Problem, **Frontiers in Public Health**, v. 7, n. Article 166, p. 1–13, 2019.

⁴ LEE, Bruce Y. *et al*, Global economic burden of Chagas disease: a computational simulation model, **The Lancet infectious diseases**, v. 13, n. 4, p. 342–348, 2013.

⁵ ALEXANDRE GOMES VIZZONI *et al*, Ageing with Chagas disease: an overview of an urban Brazilian cohort in Rio de Janeiro, **Parasites & Vectors**, v. 11, p. 1–8, 2018.

⁶ BIOLO, Andréia; RIBEIRO, Antonio L.; CLAUSELL, Nadine, Chagas cardiomyopathy—where do we stand after a hundred years?, **Progress in cardiovascular diseases**, v. 52, n. 4, p. 300–316, 2010.

⁷ HASSLOCHER-MORENO, Alejandro Marcel, Estruturação de Serviço de Atenção Integral aos pacientes com Doença de Chagas, **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 43, n. Suplemento II, p. 27–28, 2010.

À época da descoberta da doença, o Brasil vivia a Primeira República e o mundo europeu consolidava a revolução científica iniciada no século XVI e revitalizada no século XIX. O historiador britânico C. A. Bayly⁸ sinaliza a transformação global da ciência e das práticas científicas neste século, apontando que o significado social de conceitos como ciência, razão e verificação empírica foram fortemente modificados a partir de combinações com ideias pré-existentes. Isto permitiu que estes conceitos modernos agissem no sentido de promover novas ideias e metodologias na pesquisa científica. Um deles foi o pensamento positivista de Auguste Comte (1798–1857) e seus seguidores, decisivo para dar esteio a este movimento das ciências em geral e da medicina em particular.

Na visão de Bayly, de acordo com Comte, a reflexão humana era dominada por prerrogativas teológicas, passando durante a Revolução Científica dos séculos XVI a XVIII para a especulação metafísica como padrão. Agora, a Humanidade estaria avançando para um novo estágio, o do pensamento positivista, libertado das especulações, guiado pelo método científico, orientado pela necessidade de comprovação empírica e pelos fatos históricos. Portanto, o positivismo forneceu a teoria do conhecimento que permitiu desenvolver uma filosofia que enfatizava a ideia de progresso tecnológico e a ciência em específico. Isto também contribuiu para o surgimento de ciências humanas como a sociologia e a antropologia, além da incorporação de métodos quantitativos às ciências em geral.

O positivismo também foi a expressão filosófica do ideal reformador da ordem capitalista e industrial que emergiu durante o século XIX, inaugurando uma nova relação entre ciência, técnica e progresso⁹. O pensamento filosófico que se desenvolve a partir da consolidação da revolução industrial acaba por constituir uma nova ciência que dialoga com as transformações sociais urbanas e o avanço técnico científico. O pensamento positivista, entre outras características, visava o uso da ciência como instrumento de transformação social, e este seria o grande motor do progresso humano¹⁰. Para os positivistas surgia uma nova “religião”, desta vez não dogmática nem transcendental, mas

⁸ CHRISTOPHER ALAN BAYLY, **The birth of the modern world, 1780-1914: global connections and comparisons**, [s.l.]: Oxford: Blackwell Publishing, 2004. p. 312-324.

⁹ RODRIGO RIBEIRO ALVES NETO, Ciência e Tecnologia na era moderna, **Pensando - Revista de Filosofia**, v. 1, n. 2, p. 3–16, 2010.

¹⁰ AUGUSTE COMTE, Catecismo Positivista, in: **Os Pensadores**, São Paulo: Nova Cultural, 1996.

sim, uma “religião” onde o culto ao “científico” preponderava, incluindo entre outras máximas as regras para a conduta moral.

O filósofo Alves Neto¹¹ enfatiza que é neste contexto positivista que se acentua as tensões entre ciência e filosofia e se instala uma profunda crise, na qual a ciência é excluída do seu papel reflexivo e filosófico. Separa-se “o ser” da “aparência”, e a verdade científica limita-se a calcular, não falando mais pelas palavras religiosas ou pelo senso comum. Há uma desconfiguração completa do cosmos aristotélico-cristão e passa-se a entender que os fenômenos naturais são passíveis de mediação; que o universo é homogêneo (não há diferença entre terra e céu); que a realidade é calculável e tudo pode ser “matematizado”; que não há espaço para “as causas primeiras”. O homem agora se torna mestre da natureza, e esta natureza, por sua vez, está totalmente disponível para o homem, sendo o progresso interpretado como o uso (e abuso) sem limites da natureza. Neste patamar, a ciência atinge a sua total autonomia.

O pensamento positivista também introduziu um novo conceito, o da “tecnocracia”, que determinava uma nova racionalidade técnico-científica e pretendia, junto com ideais liberais e num espaço republicano, tal qual o refrão da Revolução Francesa, promover a igualdade, a fraternidade e a liberdade entre os homens. A ambição dessa tecnocracia reformista, implantada no âmago do Estado, visava a cooperação entre ciência e técnica na tentativa de resolver a “má organização social”. Este movimento, de fato, almejou a uma despolitização abrindo espaço para que o ethos capitalista promovesse uma dominação social e política pela “competência técnica”, o que acabou conduzindo a uma grande reforma político-filosófica¹².

O “eu cartesiano”, aprofundado por Hegel e Kant, desaparece em função de um sujeito coletivo e produtor. Este novo sujeito, este homem moderno, atende aos requisitos básicos da ordem capitalista e industrial em curso na virada do século. Neste sentido, só haveria um tipo de formação socioeconômica: o capitalismo. Este conduziria a humanidade inexoravelmente ao progresso, de preferência com ordem, acreditando em uma “evolução social” contínua. Para que isto pudesse ocorrer, um novo ethos técnico-científico deveria tornar-se hegemônico, universal, apolítico e, principalmente, ascético em relação ao conhecimento filosófico e reflexivo. Assim sendo, surge a sociedade do

¹¹ RODRIGO RIBEIRO ALVES NETO, *Filosofia da Ciência e da Tecnologia*. Apostila de curso ministrado no segundo semestre de 2019 na Faculdade de Filosofia da UNIRIO.

¹² HANNAH ARENDT, **A condição humana**, Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2016.

trabalho, na qual o trabalho deixa de ser uma característica das classes mais baixas da sociedade e se torna uma virtude, fonte de sucesso e mobilidade social ascendente¹³.

O positivismo aproximou a ciência da técnica e mesmo mantendo uma hierarquia entre elas, a técnica apesar de continuar subordinada à ciência passou a ser vista como uma “ciência aplicada”. É justamente a técnica, como instrumento prático da ciência, que traduz a perspectiva de progresso à sociedade. São as grandes invenções, as inovações e seus cientistas que representam este ideal de progresso, de um futuro melhor para este homem moderno¹⁴.

No Brasil, as ideias positivistas se chocaram contra os grandes proprietários de terras e contra a Igreja. Conforme a historiadora social, Maria Amélia Dantes¹⁵, defensores das ideias científicas eram na maioria antimonarquistas e críticos dos valores e das instituições existentes na sociedade brasileira, em especial a Igreja Católica. Concomitantemente, ideias liberais, abolicionistas e progressistas foram incentivadas e ganharam fôlego, na medida que vários de seus líderes encontraram, na noção de ciência e tecnologia, a oportunidade e o caminho para modernizar o país, em especial o corpo do exército e a mentalidade de seus oficiais.

Após a implantação da república, governar um Estado federal no Brasil não se mostrou tarefa simples. A memória da descentralização regencial e de suas crises foi fortalecida pelo estouro das primeiras rebeliões na década de 1890. Em particular a Revolução Federalista, no sul do país, demonstrava de forma cabal que o fortalecimento do poder dos estados poderia, como no Império, acirrar o conflito entre oligarquias e gerar, com isso, ruptura institucional, desejo de secessão dos grupos derrotados e incapacidade de o poder central agir para restaurar a ordem¹⁶. É compreensível, dessa maneira, que setores militares e a oligarquia vencedora no Rio Grande do Sul, liderada por Júlio de Castilhos, tenham adotado o positivismo como ideologia base do republicanismo no Brasil. Isto se deu, principalmente, na implantação do presidencialismo, modelo de governo que levaria ao enfraquecimento do poder legislativo e, concomitante, ao fortalecimento do poder executivo.

¹³ MAX WEBER, **A ética protestante e o espírito do capitalismo**, São Paulo: Martin Claret, 2006.

¹⁴ RODRIGO RIBEIRO ALVES NETO, *Ciência e Tecnologia na era moderna*.

¹⁵ MARIA AMELIA MASCARENHAS DANTES, Além do “ordem e progresso”, **Revista de História da Biblioteca Nacional**, v. Especial nº 1, n. ano 5, p. 36–39, 2010.

¹⁶ ILMAR ROHLOFF MATTOS, **O Tempo Saquarema: a formação do estado imperial**, 5ª. Rio de Janeiro: Hucitec, 2004.

José Murilo de Carvalho¹⁷ ressalta a questão da nacionalidade pouco percebida no povo brasileiro. No Brasil, o debate sobre a identidade nacional foi priorizado na Primeira República, visto que nas décadas anteriores, referentes ao período pós independência e aos primeiros anos de nação livre, tinham refletido mais dúvidas do que trazido certezas na formação de um ‘ser brasileiro’, que se entendesse como tal em todo o território nacional. O período monárquico reuniu províncias pouco integradas que foram transformadas em estados pela constituição republicana de 1891, configurando uma nova disposição político administrativa, cujas correntes de pensamento diferenciavam-se quanto à crença na viabilidade da construção nacional do país e às imagens de sociedade que idealizavam.

Para Barbosa¹⁸, na busca de um modelo político para a nova república que se descortinava, envolveram-se diversos grupos e bases programáticas, entre elas a do positivismo modernizante, do abolicionismo e do federalismo do Partido Republicano Paulista. A Constituição de 1891 dava considerável autonomia política e financeira aos estados, responsáveis pela escolha de seus próprios presidentes e constituições, além do recolhimento da mais importante das tributações, aquela sobre as exportações. Era evidente o contraponto com o Império, quando as províncias não guardavam quase nenhuma autonomia política e seus governos não eram mais que meras etapas da escala política da Corte. É sintomático, nesse sentido, que o federalismo tenha sido defendido com maior rigor pelo Partido Republicano Paulista, cuja antiga província já não via razões para se dobrar ao poder absoluto. Em São Paulo, a república significava, acima de tudo, a capacidade de governo autônomo de suas elites.

Este ambiente político permitiu a implementação de políticas de cunho higienista que se desdobraram em várias ações de saúde pública. De acordo com Lima e Hochman, os higienistas viam o brasileiro como um ser “*indolente, preguiçoso e improdutivo porque estava doente e abandonado pelas elites políticas. Redimir o Brasil seria sanear-lo, higienizá-lo, uma tarefa obrigatória dos governos*”¹⁹. Foi este mote que impulsionou o movimento sanitarista brasileiro do início do século XX, capitaneado por Oswaldo Cruz,

¹⁷ JOSÉ MURILO DE CARVALHO, Brasil, naciones imaginadas, *in*: **De los imperios a las naciones : Iberoamérica.**, Zaragoza, Espanha: IberCaja, 1994, p. 401–423.

¹⁸ LEONARDO MARTINS BARBOSA, **Conflito partidário e ordem política: PMDB, PSDB e PT na Nova República**, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2019.

¹⁹ NISIA TRINDADE LIMA; GILBERTO HOCHMAN, Condenado pela raça, absolvido pela medicina: o Brasil descoberto pelo movimento sanitarista da Primeira República, *in*: **Raça, ciência e sociedade.**, Rio de Janeiro: Fiocruz/Centro Cultural Centro do Brasil, 1996, p. 23–40.

Vital Brasil e Adolph Lutz e expresso na criação dos Institutos Soroterápico Federal, em maio de 1900, no Rio de Janeiro, e do Butantã em fevereiro de 1901, em São Paulo.

Portanto, o contexto da descoberta da Doença de Chagas bebe diretamente das políticas sanitaristas colocadas em prática pelo Estado brasileiro no início da República. Essas políticas, por sua vez, são consequência direta das transformações ocorridas em nível mundial, na passagem do século XIX para o século XX, quando do desenvolvimento das novas ideias impulsionadas pelo liberalismo econômico e pela filosofia positivista.

É no Instituto Soroterápico Federal, comandado por Oswaldo Cruz, que em junho de 1907 é requisitado um jovem médico para debelar um surto de malária que grassava no trajeto da construção de um ramal da Estrada de Ferro Central do Brasil, uma das principais ferrovias do país, que ligava e integrava à época as províncias do Rio de Janeiro, São Paulo e Minas Gerais. Podemos então depreender que, indiretamente, a descoberta da nova doença realizada por Carlos Chagas esteve ligada ao processo de desenvolvimento e integração do Estado e da nação brasileira que expandia sua rede ferroviária em seu principal triângulo geográfico e econômico.

Assim sendo, na virada do século XIX para o XX, a ciência vivia um grande processo de mudança. A revolução industrial, o positivismo, os ideais liberais europeus, enfim, o *status quo* da época era um “caldo de cultura” para os avanços na área biomédica. Associado a isso, os governos da Primeira República implementavam ações de natureza política e econômica que iam ao encontro da necessidade de transformar o modelo de atenção dada à saúde pública brasileira. É neste contexto que Carlos Chagas, aplicando os mais novos métodos diagnósticos e de tratamento da época, em consonância com a incorporação de tecnologias científicas europeias, como por exemplo o uso do microscópio para visualizar agentes causadores de doença, depara-se com uma nova entidade clínica, até então desconhecida no contexto médico²⁰. Esta nova doença passaria a se chamar *tripanossomíase americana* ou no futuro, após a morte de Carlos Chagas, de *Doença de Chagas*. Prosseguindo o estudo desta nova doença, Carlos Chagas descreve o ciclo do *Trypanosoma cruzi*, protozoário causador da doença, que ocorria na natureza através da interação entre vetores, reservatórios e hospedeiros²¹. Ao mesmo tempo, inicia

²⁰ CHAGAS, Nova especie morbida do homem, produzida por um Trypanozoma (Trypanozoma cruzi): nota prévia.

²¹ CARLOS CHAGAS, Nova tripanozomíase humana: estudos sobre a morfologia e o ciclo evolutivo do Schizotrypanum cruzi n. gen., n. sp., agente etiologico de nova entidade morbida do homem., **Mem. Inst. Oswaldo Cruz**, v. 1, n. 2, 1909.

uma série de estudos clínicos, caracterizando a principal manifestação da doença expressa por uma cardiopatia, constituída por uma miocardite inflamatória aguda que eventualmente evoluía para um quadro crônico²². Assim sendo, este médico, de sólida formação clínica, microbiológica e científica, foi capaz, de uma só vez, de apresentar ao mundo acadêmico, nacional e internacional, a epidemiologia, o diagnóstico, as manifestações clínicas e o ciclo evolutivo de uma mesma doença, de forma inédita.

A descoberta da doença e sua repercussão têm já merecido atenção por parte da historiografia. Podemos, a este respeito, citar os trabalhos pioneiros de Simone Kropf^{23,24,25}. Neles, aborda-se o processo pelo qual a doença de Chagas foi estabelecida e reconhecida como um fato científico e uma questão de saúde pública no Brasil. Também, considera-se o papel exemplar que a doença representa no que tange ao uso e aplicação de teorias da medicina tropical europeia, utilizada por cientistas brasileiros para produzir conhecimentos originais nesse campo, a partir de sentidos específicos ao contexto nacional do período. Para além de sua dimensão médico-científica, Kropf analisa o impacto da descoberta da doença de Chagas para a autoimagem do Brasil²⁶: “... a doença de Chagas impôs contornos específicos sobre o conceito de "doença tropical". Foi representada como a 'doença do Brasil' em vários sentidos ... Foi o atributo de um 'País doente', que não conseguiu alcançar a 'civilização' devido a doenças endêmicas que comprometia a vitalidade de seus trabalhadores e, ao mesmo tempo, o símbolo da ciência que 'Revelou' esse Brasil desconhecido e mostrou o caminho a seguir para sua incorporação na marcha em direção ao 'progresso'”.

²² CARLOS CHAGAS; EURICO VILLELA, Cardiac form of American Trypanosomiasis, **Mem. Inst. Oswaldo Cruz**, v. 14, n. 1, 1922.

²³ SIMONE PETRAGLIA KROPF, Medicina Tropical no Brasil: a construção científica e social da doença de Chagas (1909-1962), in: **Uma história brasileira das doenças.**, Belo Horizonte: Argvmentvm, 2010, v. 3, p. 364.

²⁴ SIMONE PETRAGLIA KROPF, **Doença de Chagas, doença do Brasil: ciência, saúde e nação, 1909-1962**, Rio de Janeiro: Fiocruz, 2009.

²⁵ SIMONE PETRAGLIA KROPF, Carlos Chagas e os debates e controvérsias sobre a doença do Brasil (1909-1923), **História, Ciências, Saúde – Manguinhos**, v. 16, n. Suplemento 1, jul., p. 205–227, 2009.

²⁶ SIMONE PETRAGLIA KROPF, The discovery of *Trypanosoma cruzi* and Chagas disease (1908-1909): tropical medicine in Brazil, **História, Ciências, Saúde - Manguinhos**, v. 16, n. suplemento 1, p. 13–34, 2009.

QUADRO TEÓRICO METODOLÓGICO

Este trabalho se caracterizou por ser de natureza qualitativa, feito através de análise documental envolvendo fontes primárias que se constituem: 1) nos trabalhos publicados por Carlos Chagas antes da descoberta da Doença de Chagas; 2) nos trabalhos científicos publicados por Carlos Chagas e colaboradores diretos, que abrangem o período de 1909, ano da descoberta da doença, até 1934 quando em tese se encerram as contribuições mais originais relacionadas à doença de Chagas; e 3) documentos do “fundo Carlos Chagas”, organizado pelo Departamento de Arquivo e Documentação da Casa de Oswaldo Cruz da Fundação Oswaldo Cruz, selecionados no período de 1897 a 1910. A estas somam-se fontes secundárias, constituídas de trabalhos que discutem a historiografia que envolve o positivismo no Brasil, tanto nos seus aspectos conceituais, bem como as repercussões deste tema nas ações políticas, sociais, econômicas, educacionais e científicas. A explicação histórica que se deu ao evento em questão foi mediante uma descrição, utilizando a modalidade “5Ws” (“o que”; “quem”; “quando”; “onde”; “como”), seguindo o modelo isomórfico de representação realística do sistema estudado. A operação processual utilizada neste estudo é a hermenêutica, na qual se dará valor a intenção dos agentes históricos.

IDEÁRIO POSITIVISTA NO BRASIL

Para Luiz Otavio Ferreira, a historiografia brasileira sobre o positivismo o apresenta com um viés pejorativo, tanto por consequência de uma cultura colonizadora lusitana, entendida como “fechada” para novas ideias nascentes na Europa ocidental nos séculos XVI, XVII e XVIII, assim como o aspecto “religioso” e “ortodoxo” assumido pela militância do Apostolado Positivista Brasileiro (APB). Essas características teriam comprometido a integridade “científica” do positivismo e Ferreira entende que “... o positivismo, não importando seu matiz ou a forma como os positivistas se manifestavam socialmente, é rejeitado como fenômeno cultural a ser considerado quando se trata de entender a institucionalização das ciências brasileiras no início do século passado”²⁷.

²⁷ LUIZ OTAVIO FERREIRA, O ethos positivista e a institucionalização da ciência no Brasil no início do século XIX, *Revista de História e Estudos Culturais*, v. 4, n. 3, 2007. p. 3.

No contraponto desta posição pejorativa em relação ao papel dos positivistas brasileiros, Angela Alonso²⁸ aponta que há um claro “ethos” positivista que se contrapõe à cultura dos bacharéis e conduz todos os positivistas à condição de republicanos. Esse “ethos” positivista caracteriza-se: pelo cientificismo e suas leis que regem os fenômenos sociais e naturais e fornecem os instrumentos de explicação e de intervenção na realidade; pelo senso de missão social de que se consideravam portadores os positivistas e que orientava suas ações visando sempre o bem estar coletivo; e pelo discurso em defesa da nacionalidade feito sempre a partir do ponto de vista científico em contraposição ao nacionalismo romântico presente entre os bacharéis e literatos.

Apoiando o pensamento de Angela Alonso, o legado positivista no Brasil abordado por Alfredo Bosi²⁹ sinaliza algumas das bandeiras de luta dos positivistas: o pensamento antropológico antirracista; a precoce adesão à campanha abolicionista mais radical; a luta pelo Estado republicano leigo com a consequente instituição do casamento civil obrigatório; a exigência sempre reiterada da austeridade financeira no trato da coisa pública e o interesse pela humanização das condições de trabalho do operariado. É na questão antirracista, por exemplo, que a história das ciências no Brasil desenvolve o pensamento antropológico positivista em favor das comunidades indígenas.

Em *História do Positivismo no Brasil* de Ivans Lins, a participação dos positivistas “independentes”, aqueles não atrelados ao APB, é detalhadamente apresentada pelo autor. Lins considera que a influência do Positivismo no Brasil foi um fato social significativo e que pouco se conhece sobre este assunto. Diz o autor: “*Os que se têm ocupado com a história do Positivismo no Brasil quase exclusivamente restringem o seu estudo à ação de Miguel Lemos e Teixeira Mendes, fundadores da Igreja e Apostolado Positivista do Brasil ... Sem esses positivistas independentes quase nula teria sido a influência política do Apostolado ...*”³⁰ Portanto, existe um espectro mais amplo do positivismo para ser estudado no que tange ao movimento independente do APB e seu impacto na aplicação das ideias positivistas no Brasil.

²⁸ ANGELA ALONSO, De positivismo e positivistas: Interpretações do Positivismo Brasileiro, **Revista Brasileira de Informação Bibliográfica em Ciências Sociais**, v. 42, p. 109–134, 1996.

²⁹ ALFREDO BOSI, O positivismo no Brasil: uma ideologia de longa duração, *in*: **Do positivismo à desconstrução: ideias francesas na América.**, São Paulo: Edusp, 2004.

³⁰ IVAN MONTEIRO DE BARROS LINS, **História do Positivismo no Brasil**, segunda edição. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1967. p. 11-12.

Para Celso Castro, estudioso dos militares e do militarismo no Brasil, a história da tradição positivista no Brasil está intimamente relacionada ao ensino da engenharia civil e militar, campo que mais acolheu o ideal cientificista do positivismo. Diz Castro: *“Primeiro em função da importância que atribuía à matemática e às ciências. Segundo, devido à oposição tenaz ao espírito legalista encarnado idealmente pelos bacharéis em direito. E, finalmente, lugar de destaque reservado à nova elite científica na nova sociedade que se avizinhava”*³¹. É justamente no âmbito da matemática que surge uma forte oposição ao ideal positivista. Enquanto os positivistas empenhavam-se em defender e praticar ciência missionária e utilitária capaz de revelar e dar respostas aos problemas nacionais, os defensores da “ciência pura” apontavam na direção da impossibilidade de haver no Brasil qualquer tipo de desenvolvimento científico genuíno, uma vez que a institucionalização e o progresso das ciências não poderiam estar comprometidos com projetos de utilização dos conhecimentos científicos visando à reforma social.

A política dos bacharéis, formados nos cursos de direito de Paris ou de Coimbra, foi sendo progressivamente contestada por uma nova elite intelectual. De acordo com Angela Alonso, *“Esta antipatia com a condução da política pelos bacharéis irá unir a nova elite intelectual emergente, formada por positivistas, “científicos” e militares ... Dotados de formação técnico-científica - eram militares, engenheiros, médicos -, eram em tudo antípodas dos literatos e dos bacharéis”*³².

Cruz Costa analisa, sob a ótica filosófica e histórica, o papel desempenhado pelo positivismo no Brasil, sinalizando que no ato da declaração da República, já tinham se passado dez anos do surgimento do APB e este se encontrava em declínio. O autor considera que *“O prestígio político do positivismo fôra efêmero e ocasional. A intransigência nos princípios, as exigências de adesão religiosa impunham obrigações talvez fortes demais para a displicência aventureira ou sibarita da elite cultural brasileira”*³³. Também, destaca a insuficiente assimilação da doutrina pelos republicanos que *“composta de indivíduos rudimentarmente providos de cultura geral, não estava em condições de aprofundar muito a doutrina, nem mesmo de ler, com real proveito, os livros*

³¹ CELSO CASTRO, **Os militares e a república: um estudo sobre cultura e ação política**, Rio de Janeiro: J. Zahar, 1995. p. 67.

³² ANGELA ALONSO, O Positivismo de Luís Pereira Barreto e o Pensamento Brasileiro no Final do Século XIX, **Institutos de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo**, p. 1–14, 2013. p. 1-2.

³³ JOÃO CRUZ COSTA, O Positivismo na República (Notas sobre a história do positivismo no Brasil), **Revista de História**, v. 15, p. 99–131, 1953. p. 99.

*do filósofo de Montpellier, encontrando-se na mesma situação intelectual os oficiais de tropa que depois se lhes juntaram*³⁴.

O que se destaca no pensamento científico positivista e em seu “ethos” é a afirmação do papel social da ciência. Os conhecimentos científicos deveriam ser, de algum modo, úteis na resolução de problemas colocados pela sociedade. Esta premissa acabou por contrapor-se à lógica imperante da ciência “pura”, defendida por engenheiros, matemáticos, físicos, astrônomos e professores de ciências naturais. Havia um embate explícito entre os cientistas positivistas e os cientistas que viriam formar a Academia Brasileira de Ciências, no que concerne à função social da ciência. Como aponta Ferreira: “... o ethos positivista propagou-se entre os intelectuais e cientistas, ensejando uma compreensão a respeito do papel social da ciência que concebia o progresso material e a modernização social como o resultado da aplicação dos conhecimentos e técnicas científicas na resolução dos problemas do país. Em função disso, já no final do século XIX, os positivistas serão acusados de supervalorizar a “ciência aplicada”, criando, assim, constrangimentos para o avanço científico, cujo verdadeiro motor seria a “ciência pura e desinteressada”³⁵.

O positivismo teve uma participação decisiva na estruturação do ensino no Brasil pré república. Para Sergio de Andrade e Teresa Piva, na educação brasileira, o positivismo deixou marcas profundas, especialmente pela participação de um dos principais pensadores positivistas brasileiros, Benjamin Constant (1836-1891), que atuou como Ministro da Instrução no período monárquico. Os dois autores destacam que “o Apostolado Positivista no Brasil sempre pautou os seus atos pela observância rigorosa dos ensinamentos de Comte. Por isso as opiniões de Comte determinaram a atitude do Apostolado Positivista do Brasil em todas as questões relativas à educação”³⁶. O positivismo foi uma das filosofias ordenadoras do pensamento brasileiro, portanto, é natural que tenha influenciado decisivamente na educação brasileira.

João Carlos da Silva em seu artigo “Utopia Positivista e Instrução Pública no Brasil” apresenta o impacto dos ideais positivistas na vida da sociedade brasileira

³⁴ *Ibid.* p. 101.

³⁵ LUIZ OTAVIO FERREIRA, O ethos positivista e a institucionalização da ciência no Brasil no início do século XIX. p. 7.

³⁶ SERGIO LUIZ AUGUSTO DE ANDRADE; TERESA CRISTINA DE CARVALHO PIVA, A Influência do Positivismo no Ensino Científico Brasileiro, **Anais. Congresso Sceniarium Historia IV. Rio de Janeiro. UFRJ**, p. 681–687, 2011. p. 682.

apontando para o fato que “*No Brasil, a entrada e expansão da doutrina positivista, no período republicano, deu-se na imprensa, no parlamento, nas escolas, na literatura e na academia, em suas diferentes formas de adesão, produzindo um clima de grande entusiasmo pelo seu conteúdo de modernização das idéias*”³⁷. Assim, destaca o papel do positivismo no campo educacional, no qual teria se disseminado de maneira mais genérica, nos documentos oficiais, por decorrência das reformas educacionais de Benjamin Constant, defensor entusiasta do ideário comtiano. O vínculo entre saber e mudança social, fez-se presente no pensamento pedagógico no contexto republicano.

De acordo com Iskandar e Leal, o positivismo influenciou de maneira considerável a sociedade nos séculos XIX e XX, tendo na Educação um papel social bastante decisivo. “*Nas escolas, a influência do positivismo se fez sentir com força devido à influência da Psicologia e da Sociologia, ciências auxiliares da Educação*”³⁸. No Brasil esta influência aparece no início da República quando o ensino das ciências se tornou o centro de toda educação, tendo a física, a química e a biologia como essenciais para a formação de um espírito científico.

O CONHECIMENTO CIENTÍFICO E A MEDICINA NO SÉCULO XIX

A ciência desconfia da realidade de nossas certezas, de nossa adesão imediata às coisas, da ausência crítica e da falta de curiosidade. Conforme Lakatos e Marconi “... *a maior parte dos que buscam a ciência concorda que ao falar em conhecimento científico, o primeiro passo consiste em diferenciá-lo de outros tipos de conhecimento existentes*”³⁹. A ciência como conhecimento se diferencia do conhecimento somente empírico (senso comum), do conhecimento teológico, do conhecimento filosófico e ou do artístico. O conhecimento científico precisa ser provado, testado, corroborado, enfim, é necessário que a “verdade” que surge após o teste científico seja de caráter universal, portanto, reproduzível nas mesmas circunstâncias em qualquer outro local ou momento.

Os outros tipos de conhecimento não-científicos surgem, ou das relações do ser com o mundo, de forma espontânea, sem crítica; ou do acolhimento de um dogma pela fé, ou seja, sem questionamentos; ou de uma relação reflexiva do homem com seu

³⁷ JOÃO CARLOS DA SILVA, Utopia Positivista e a Instrução Pública no Brasil, **Revista HISTEDBR On-line**, v. 16, p. 10–16, 2004. p. 11.

³⁸ JAMIL IBRAHIM ISKANDAR; MARIA RUTE LEAL, Sobre Positivismo e Educação, **Revista Diálogo Educacional**, v. 3, n. 7, p. 89–94, 2002. p. 3.

³⁹ MARINA DE ANDRADE MARCONI; EVA MARIA LAKATOS, **Fundamentos de metodologia científica**, 8ª. São Paulo: Atlas, 2017. p.17.

cotidiano, cuja dinâmica é a constante transformação de seus conceitos e conteúdos, resultantes desta reflexão; ou da subjetividade vivenciada na experiência estética.

Nenhum destes conhecimentos não-científicos utiliza um método reproduzível para chegar a uma conclusão considerada “verdadeira”. Ao contrário, o conhecimento científico não pode prescindir de um método, no qual o empirismo, o dogma, a reflexão e a subjetividade não tem espaço. As formas de observação da natureza através dos sentidos possuem uma imprevisibilidade humana que leva a distorção da “verdade”. É por conta disso que o método é fundamental para a ciência e permite compensar as “limitações” dos outros conhecimentos.

Araújo⁴⁰ entende que Descartes é o primeiro a propor um “método” que permite separar mente e corpo, matéria e pensamento, e principalmente, razão das demais formas de conhecimento. Nasce “*daí a ruptura da ciência com o sensível, a natureza, a imaginação e o sagrado*”. Neste sentido, a linguagem técnica e a argumentação lógica, fundamentada na razão, são a base para a constituição de um método científico. Porém, o método, como fundamento precípua da ciência, não necessariamente deve ser cartesiano e sim, de acordo com Francis Bacon, pode assumir um caráter instrumental, tendo como ponto de partida que: “*todo conhecimento deveria ser a observação, a descrição fiel da realidade, isenta de julgamentos e interpretações*”. Para Araújo, um terceiro pensador, Galileu Galilei, “*ênfaticamente a atitude empírica na pesquisa científica ... buscou medir os fenômenos e fazer observações quantitativas*”, permitindo que a linguagem matemática se tornasse um dos elementos principais do “método” científico.

Lakatos e Marconi caracterizam o conhecimento científico como “*factual ... contingente ... sistemático ... verificável ... falível ... e aproximadamente exato*”⁴¹. Alves⁴² concorda com esta caracterização mas pondera que a ciência não deve ser vista como uma forma de conhecimento completamente distante do fazer humano, dotada de autoridade inquestionável e acrescenta que entre as características da ciência destacam-se a busca de ordem, a formulação de modelos e leis, o abandono dos valores e a busca de um saber objetivo, o uso de hipóteses e experimentação e o rigor do pensamento com a utilização

⁴⁰ LUIS DE ARAUJO, Organização e métodos: integrando comportamento, estrutura, tecnologia e estratégia, São Paulo: Atlas, 1994.

⁴¹ MARINA DE ANDRADE MARCONI; EVA MARIA LAKATOS, Fundamentos de metodologia científica. p. 130.

⁴² RUBEM ALVES, Filosofia da Ciência: introdução ao jogo e suas regras, Brasília: editora brasiliense, 1981.

do raciocínio lógico. Apesar disso, para Alves, o pensamento científico está intimamente ligado ao senso comum, ponderando que “ *A aprendizagem da ciência é um processo de desenvolvimento progressivo do senso comum. Só podemos ensinar e aprender partindo do senso comum de que o aprendiz dispõe*”⁴³.

Portanto, este novo conceito de ciência que se despiu do conhecimento metafísico, teológico, estético e do senso comum, entra em vigor ao longo do século XIX, transformando-se em um instrumento vital da ação política do Estado, reverberando por todo o ocidente e modificando o olhar e as ações das sociedades como um todo.

O desenvolvimento e uso do microscópio na medicina, na mesma lógica do telescópio 200 anos antes (1608), descortina um novo mundo fora da percepção dos sentidos humanos. A teoria dos miasmas que explicava doenças, caracterizada no clássico exemplo da malária, foi sendo abandonada na medida que seres microscópicos foram sendo identificados em indivíduos doentes e, em alguns casos, em vetores alados interligados no convívio e contato com estes próprios indivíduos. De acordo com Gaze, Carvalho e Tura “... até a primeira metade do século XIX, os modelos explicativos de doenças na chamada tradição ocidental centravam-se nas teorias miasmáticas e humorais, nos modelos mesológicos, nos excessos comportamentais e desequilíbrios da homeostase. A partir de 1865, Claude Bernard desenvolve o modelo do “meio interno” e inaugura uma nova fisiopatologia. Ao final do século XIX, com as descobertas de Pasteur e Koch sobre os microrganismos, e a revolução paradigmática que se seguiu, surge o modelo bacteriológico”⁴⁴.

Paul de Kruif⁴⁵, em seu livro *Caçadores de Micróbios*, descreve de forma sucessiva, ao longo dos séculos XVII, XVIII e XIX, a participação dos principais personagens envolvidos nas descobertas microbiológicas: Anton van Leeuwenhoek (1632-1723) se torna o primeiro a observar bactérias no microscópio; Lazzaro Spallanzani (1729-1799) se centra na investigação da teoria da geração espontânea e com suas experiências mostra que os micróbios movem-se pelo ar e que podem ser eliminados por fervura; Louis Pasteur (1822-1895) estabelece a relação de causa e efeito entre o agente causal e a doença, tendo ao mesmo tempo criado a vacinação com germes

⁴³ *Ibid.* p. 9.

⁴⁴ ROSANGELA GAZE; DIANA MAUL DE CARVALHO; LUIZ FERNANDO RANGEL TURA, As mudanças tecnológicas dos últimos 200 anos e a identificação das hepatites virais, *in: Uma história brasileira das doenças.*, Belo Horizonte: Argvmentvm, 2010, v. 3, p. 364.

⁴⁵ PAUL DE KRUIF, *Caçadores de Micróbios*, Rio de Janeiro: José Olympio, 1939.

atenuados; Robert Koch (1843-1910) desenvolve os métodos de fixação e coloração de bactérias para estudo no microscópio com a respectiva identificação e classificação, e descobre o bacilo da tuberculose e sua responsabilização etiológica; Ilya Ilyich Mechnikov (1845-1916) se distingue pelos seus estudos em imunologia e especialmente no papel representado pelos leucócitos na fagocitose de bactérias; Walter Reed (1851-1902) demonstra que a febre amarela é transmitida por um mosquito; Pierre Paul Émile Roux (1853-1933) descobre o soro anti diftérico, primeira terapia efetiva contra esta enfermidade; Emil Adolf von Behring (1854-1917) desenvolve conceitos novos referentes ao campo das toxinas e antitoxinas, o que permite induzir o grau de imunização; Paul Ehrlich (1854-1915), que mediante sínteses químicas sistemáticas e repetitivas, prepara produtos de ação terapêutica resultando no primeiro medicamento para sífilis; e Theobald Smith (1859-1934) é pioneiro ao articular conceitos epidemiológicos com a bacteriologia. Todos estes cientistas de sua época desvendaram um novo mundo: o mundo microbiológico. É a partir destas descobertas que se constituem as ciências biológicas que passam a utilizar o método científico, capitaneado pelos postulados de Koch (1882) que eleva a microbiologia da era pastoriana a um patamar novo e inédito. É neste contexto que várias doenças, de caráter infecto contagioso, passam a ter seus mecanismos de transmissão esclarecidos à luz de novas técnicas diagnósticas.

Na passagem do século XVIII para o século XIX ocorria uma disputa científica sobre a etiologia das doenças tropicais, onde o pensamento médico dos “contagionistas”, defensores das teorias parasitárias, se opunham à dos “anticontagionistas”, estes últimos adeptos de uma concepção climática das doenças, conhecida como meteoropatologia⁴⁶. A *doxa* clínica, ou seja, o senso comum da clínica, que construía a concepção de doença se baseava no entendimento que a dor e os sinais análogos juntamente com os sintomas determinavam a classificação das doenças. Esta concepção começa a mudar quando, com o desenvolvimento da semiologia estruturada em um exame físico minucioso, calcada principalmente na ausculta, na percussão e na palpação, o diagnóstico passou a ser direcionado para os órgãos ou tecidos onde a doença estava localizada. Essa correlação entre os fenômenos clínicos e anatomopatológicos passaram a definir não somente uma nova classificação das doenças, mas também uma nova noção de doença que emergiu

⁴⁶ FLAVIO COELHO EDLER, **A medicina no Brasil Imperial: clima, parasitas e patologia tropical**, Rio de Janeiro: Fiocruz, 2011.

com a escola anatomoclínica e sua relação com os debates sobre a causalidade das doenças.

Portanto, as discussões ideológicas das doenças e suas explicações causais da era pré-pastoriana, caracterizada pela suposta existência de uma complexa hierarquia de causas, convergiram em outra direção. Conforme Edler, agora buscava-se “*um agente causal específico, identificado com a essência da doença, radicado em uma concepção ontológica ... assim, os agentes externos – miasma, calor, pressão atmosférica, umidade, temperatura etc. – tomados em conjunto ou discriminados hierarquicamente, jamais concorreriam isoladamente para formar uma afecção ... Seriam uma condição necessária, mas nunca suficiente*”⁴⁷.

Ao longo do século XIX, surge então uma nova medicina, na qual a semiologia médica torna-se um instrumento relevante de diagnóstico e condução do acompanhamento clínico, somando-se a isso o avanço tecnológico da época que permitiu a medicina estudar as doenças a partir de biópsias e necropsias, resultando em novas perspectivas de aprendizado de como as doenças se configuravam. Neste sentido, François Boustani afirma: “*Na Itália, o Século das Luzes foi inaugurado com a revelação de uma evidência havia longo tempo esquecida: a verdade médica estava efetivamente na observação do doente, e não na verborragia escolástica ... A ferramenta em voga, nesse início do século XIX, era o método anatomoclínico introduzido por Morgagni, que correspondia ao espírito da época: as conclusões científicas deviam estar apoiadas em fatos irrefutáveis*”⁴⁸. Para Boustani, a segunda metade do século XIX foi marcada pelo positivismo, que considerava a ciência e as técnicas como “artesãos exclusivos da felicidade” e do progresso.

O pensamento de Comte, portanto, influenciou de forma decisiva os médicos de seu tempo e, junto com a industrialização, abriu espaço para o uso de aparelhos e suas medidas precisas, que levou a medicina à compreensão da fisiologia humana. Associada a semiologia moderna e à escola anatomoclínica, primeira tradição médica verdadeiramente internacional, surge a escola francesa de fisiologia experimental. Esta nova área de atuação conduz à criação de equipamentos médicos, sendo um deles desenvolvido em 1896: o esfigmomanômetro (aparelho de mensuração da pressão

⁴⁷ *Ibid.* p. 41.

⁴⁸ FRANÇOIS BOUSTANI, **A circulação do Sangue: entre Oriente e Ocidente, a história de uma descoberta**, Rio de Janeiro: UFRJ, 2018. p. 141.

arterial) que se associa ao estetoscópio (aparelho de ausculta cardíaca), inventado em 1816. No início do século XX, em 1903, é criado o eletrocardiograma que mensurava a atividade elétrica do coração. Este trio de equipamentos médicos foram o esteio para o surgimento da cardiologia como especialidade médica e contribuíram de forma significativa para o estudo da cardiopatia chagásica, principal expressão clínica da doença de Chagas.

Ainda que a ciência bacteriológica estivesse incipiente no início do século XX, o seu conhecimento já estava disseminado no ocidente e, em função de eventos científicos e publicações em revistas médicas, especialistas no assunto viajavam para fora da Europa e circulavam nos continentes asiático, africano e sul-americano. Na verdade, as colônias constituíram para estes especialistas, médicos e cientistas, uma fonte de observação e informações sobre doenças infecciosas, permitindo a estruturação de uma nova disciplina médica, a Medicina Tropical. Em parte, isto se deu a partir do surgimento de uma nova especialidade em meados do século XIX, a geografia médica. Essa especialidade se consolidou e se constitui num sistema de autoridade técnico-científica a partir de disciplinas consagradas como a geografia, a geologia, a meteorologia, a clínica, a higiene, a climatologia médica e a estatística médica⁴⁹, associando-se às emergentes disciplinas de fisiologia experimental, terapêutica experimental e a própria parasitologia.

Desde a década de 1870, desenvolveu-se um forte entendimento da relação causal entre doenças endêmicas e determinados parasitos encontrados no mesmo local. Para fortalecer este novo pensamento diagnóstico-epidemiológico aconteceu a “revolução do laboratório”, que permitiu a interação entre as disciplinas de bancada e a tradição clínica, apoiada no leito do paciente. É nesse momento que o microscópio veio se somar ao arsenal de pesquisas médicas, sendo determinante para os primeiros registros que associaram à transmissão de doenças, provocadas por parasitos, aos vetores alados (“mosquitos”). Data do final do século XIX a comprovação, por Patrick Manson em 1877, da transmissão de filárias (nematódeo causador da elefantíase) pelo inseto de gênero *Culex*, e em 1897 a transmissão por mosquito de plasmódios, parasitas da malária⁵⁰.

⁴⁹ FLAVIO COELHO EDLER, **A medicina no Brasil Imperial: clima, parasitas e patologia tropical**.

⁵⁰ LUANA CRISTINA FARNESI FERREIRA, **Culicídeos vetores: diferenças e semelhanças fisiológicas e estruturais relacionadas ao processo de resistência dos ovos à dessecação**, Doutorado, Programa de Pós Graduação em Biologia Parasitária, Rio de Janeiro, 2014.

MEDICINA E EDUCAÇÃO POSITIVISTA NO BRASIL DO SÉCULO XIX

O ensino médico e a prática clínica, já nas últimas décadas do Brasil Imperial, sofreram profunda mudança de paradigma. A faculdade de Medicina do Rio de Janeiro passou por uma reforma que implementou o ensino prático e experimental, acompanhando o modelo de ensino germânico, atrelado a “revolução do laboratório”⁵¹. Para dar conta desta empreitada, importaram-se equipamentos médicos modernos, construíram-se salas de laboratórios, reformaram-se currículos do ensino médico e propiciaram um ambiente de especialização e competição profissional, inaugurando um novo conceito epistemológico.

Um bom exemplo desta nova dinâmica pode ser visto no surgimento da Escola Tropicalista Baiana, formada por um grupo de médicos que criou e organizou em 1866 uma revista médica, denominada *Gazeta Médica da Bahia*, com o propósito de dar visibilidade acadêmica à produção científica brasileira. Esta Escola também instituiu a microbiologia como disciplina preponderante, tendo a curto prazo produzido grande impacto na saúde pública brasileira. “Os tropicalistas” cruzaram a fronteira entre o paradigma miasmático/ambientalista e a teoria dos germes, e tentaram dar a medicina brasileira uma cara nova, desatrelada da europeia, enfatizando, conforme Benchimol, “o afã do grupo de produzir investigações originais sobre as patologias nativas daquela região da “zona tórrida”, bem como suas posições independentes face à medicina acadêmica europeia e ao establishment médico local”⁵².

O trabalho mais expressivo deste grupo de “tropicalistas baianos” foi realizado pelo médico luso-brasileiro, de origem germânica radicado na Bahia, Otto Edward Henry Wucherer (1820-1873), que em 1866 descobriu microfilárias na urina de seus pacientes com hematúria (presença de sangue na urina) e quilúria (presença de quilo - líquido linfático - na urina). Este trabalho foi publicado na *Gazeta Médica da Bahia*, tendo grande repercussão na comunidade científica, tendo em 1921 sido dado o nome de wuchereria bancrofti ao nematódeo, agente infeccioso da filariose, em sua homenagem.

A tecnologia trazida por conta da Febre Amarela, em 1901, diretamente do Instituto Pasteur, favoreceu indiretamente a futura descoberta da doença de Chagas. De

⁵¹ FLAVIO COELHO EDLER, **A medicina no Brasil Imperial: clima, parasitas e patologia tropical**.

⁵² JAIME LARRY BENCHIMOL, A instituição da microbiologia e a história da saúde pública no Brasil, **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 5, n. 2, p. 265–292, 2000. p. 266.

acordo com Ilana Löwy: “A transferência para o Brasil de um laboratório bacteriológico muito aperfeiçoado para a época e cujo equipamento e funcionamento foram rigorosamente copiados de um centro de excelência europeia contribuiu para o desenvolvimento de uma tradição de pesquisa em medicina tropical e para a fundação, no Rio de Janeiro, de um centro de estudos mundialmente reconhecido na área”⁵³. De acordo com Gachelin e Opinel⁵⁴, apesar de não existir uma cooperação formal e coordenada entre os institutos Pasteur e Oswaldo Cruz, houve muita troca de informações entre França e Brasil, indicando que diversas questões sobre parasitologia foram discutidas. A maioria dos parasitólogos franceses era de origem militar cujo dever de ofício os levava a África e Oriente Médio, onde doenças causadas por protozoários, em específico a tripanossomíase africana (doença do sono), grassavam. A publicação do trabalho de Carlos Chagas em uma revista médica francesa⁵⁵, na qual descrevia a descoberta de um novo tripanossoma, o *Trypanosoma cruzi*, constituindo a tripanossomíase americana, foi considerada pela medicina francesa à época uma das grandes contribuições nos campos da parasitologia e da medicina tropical.

Não foi somente na área médico-científica, cujo desenvolvimento contribuiu para o avanço tecnológico, mas também foi fundamental o papel da academia para a instalação de uma nova mentalidade nas faculdades de medicina. Dantes frisa que “*O Positivismo começou a se difundir no Brasil na década de 1840, sendo visto pelos seus novos seguidores como um caminho para a introdução nas áreas científicas. Naqueles anos, as escolas profissionais brasileiras, que recebiam jovens das várias províncias, se tornaram espaços importantes de difusão dessas ideias, papel que continuaram desempenhando até o final do século XIX*”⁵⁶.

Podemos avaliar, de forma objetiva, o impacto deste novo contexto no âmbito do ensino da medicina no Brasil de meados do século XIX. Em 1844, na Faculdade de Medicina da Bahia, foi defendida a primeira tese de cunho positivista, intitulada “Plano e Método de um Curso de Fisiologia”. De acordo com Maria Amelia Dantes⁵⁷, as escolas

⁵³ ILANA LÖWY, **Vírus, mosquitos e modernidade: a febre amarela no Brasil entre ciência e política**, Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2006. p. 15.

⁵⁴ GABRIEL GACHELIN; ANNICK OPINEL, Doença de Chagas longe do Brasil, **Revista de História da Biblioteca Nacional**, v. Especial nº 2, p. 42–45, 2010.

⁵⁵ CHAGAS, Carlos, Nouvelle espèce de trypanosomiase humaine, **Bulletin de la Société de Patologie Exotique**, v. 2, n. 6, p. 304–307, 1909.

⁵⁶ MARIA AMELIA MASCARENHAS DANTES, Além do “ordem e progresso”, **Revista de História da Biblioteca Nacional**, v. Especial nº 1, n. ano 5, p. 36–39, 2010. p. 37.

⁵⁷ *Ibid.*

profissionais, já na década de 1870, se constituíram nos principais baluartes que incorporaram ideários científicistas. Entre 1850 e 1900, nas faculdades de medicina do Rio de Janeiro e da Bahia, vinte teses foram apresentadas seguindo o novo paradigma positivista, que discorriam sobre questões teóricas da ciência médica, entre elas a patologia e a fisiologia, assim como abordavam a origem e cura das enfermidades. No campo da engenharia civil e militar, vinte e cinco teses nos tópicos de física, matemática, mecânica celeste e matemática pura foram apresentadas pelas faculdades do Rio de Janeiro. Constata-se, portanto, que o corpo docente dessas faculdades seguia parâmetros positivistas.

Um dos indivíduos que mais se destacou disseminando o pensamento médico-científico positivista no Brasil foi Luís Pereira Barreto (1840-1923). Formado médico em Bruxelas, era membro de uma elite econômica ascendente nos fins do Império. De acordo com Angela Alonso, fez parte de uma geração científica que conjugava ciência e instrução pública como meio de civilizar o Brasil. *“Comungava um programa: realizar um estudo científico do país e plasmar um projeto civilizatório que não tivesse mais por referência o especificamente nacional, mas, ao contrário, os pontos de contato entre a cultura brasileira e a civilização ocidental”*⁵⁸. Sua formação médica parece ter sido determinante na sua retórica empregada em “diagnosticar” e propor “remédios” para os problemas do país, visando à “saúde do corpo social”. Distanciou-se do ABP na medida que *“Barreto entendia que a teoria de Comte fora pensada para o contexto francês, daí necessitar de adaptações para aplicar-se ao Brasil. Ficavam, por isso, mantidos os princípios, mas não os diagnósticos específicos, as análises de conjuntura realizadas pelo mestre”*⁵⁹.

Uma outra figura pavimentou o caminho da ciência no Brasil, já no final do século XIX, personificada em Oswaldo Gonçalves Cruz (1872-1917). Formado na Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro em 1892, defendeu a tese intitulada “A vehiculação microbiana pelas águas”, logo após, estagiou durante três anos no Instituto Pasteur de Paris, onde bebeu da ciência moderna europeia, retornando ao Brasil para assumir a direção do recente criado Instituto Soroterápico Federal. Henrique Cukierman ressalta o papel de Oswaldo Cruz, hora visto como herói nacional, hora visto como vilão, mas credita a ele um papel fundamental na construção da ciência brasileira: *“Tendo em vista*

⁵⁸ ANGELA ALONSO, O Positivismo de Luís Pereira Barreto e o Pensamento Brasileiro no Final do Século XIX. p. 3.

⁵⁹ *Ibid.* p. 7.

as suas ações até 1907, pode-se dizer que foi sua mobilidade por entre os múltiplos espaços locais e internacionais, ignorando fronteiras entre ciência e sociedade ... Foi também para si e para sua equipe da responsabilidade pela instauração da Ciência em solo pátrio e pela obra de saneamento da capital federal. Outra expressão de sua genialidade está relacionada aos seus bem-sucedidos empreendimentos. Percebendo oportunidades em meio as oscilações da política (e políticos) locais, pode negociar os acordos, que resultaram na ampla mobilização de recursos colocados à disposição de seus sonhos”⁶⁰. A ele se juntaram outras figuras eminentes como Henrique da Rocha Lima; Antonio Cardoso Fontes; Alcides Godoy; Arthur Neiva; Henrique Aragão; Ezequiel Dias; e o próprio Carlos Chagas. É importante assinalar o significado que teve para a medicina experimental brasileira a qualidade desses primeiros companheiros de Oswaldo Cruz. Todos eles deram farta contribuição à biologia médica tropical nos seus mais variados aspectos.

Oswaldo Cruz trouxe para o Brasil mais do que uma “tecnologia científica médica moderna”, trouxe especialmente uma nova mentalidade de como pensar a medicina, as doenças e, principalmente, a saúde pública. Cruz, com sua mentalidade “avançada”, construiu um ideário de Brasil livre de “pestilências” e iniciou, com total apoio do recém-nascido governo republicano, um grande processo sanitário nos moldes científico positivistas. Cruz assume, em dezembro de 1907, a direção formal do Instituto Soroterápico Federal, que mudara de nome para Instituto de Patologia Experimental de Manguinhos⁶¹, nome este que perduraria por menos de três meses, quando passaria por decreto presidencial a ter seu nome definitivo: Instituto Oswaldo Cruz⁶². Já como diretor e gozando de suas prerrogativas, convidou experts de renome internacional para trabalharem lá. Vieram para o Brasil e trabalharam no Instituto quatro grandes nomes da ciência europeia. São eles: Von Prowazek (1875-1917), notável protozoologista e discípulo de Schaudin; Gustav Giemsa (1867-1948), inventor do método de coloração mais utilizado em patologia (em voga até hoje); Max Hartmann (1876-1972),

⁶⁰ HENRIQUE CUKIERMAN, O mobilizador da saúde pública, **Revista de História da Biblioteca Nacional**, v. Especial nº1, p. 20–23, 2010. p. 23.

⁶¹ PRESIDENCIA DA REPUBLICA DOS ESTADOS UNIDOS DO BRAZIL, Decreto nº 1.802 de 12 de dezembro de 1907, 1907.

⁶² PRESIDENCIA DA REPUBLICA DOS ESTADOS UNIDOS DO BRAZIL, Decreto nº 6891 de 19 de março de 1908, 1908.

protozoologista de fama internacional; e Hermann Dürck, patologista da Universidade de Jena - Alemanha^{63,64}.

A ocorrência de doenças tropicais endêmicas tornava o Brasil e suas jovens metrópoles um dos lugares mais insalubres do mundo. A febre amarela grassava dentro do seio das urbes, acometendo indivíduos de todas as condições sociais, inclusive estrangeiros a trabalho. Com a entrada da peste bubônica no país em 1897 através do porto de Santos, adaptou-se o Instituto Bacteriológico de São Paulo (futuro Instituto Butantã) comandado por Adolfo Lutz, para a produção de soro e vacina antipestosos. Logo em seguida, a ele se associou, com o mesmo objetivo, o Instituto Soroterápico Federal (futuro Instituto Oswaldo Cruz), inspirado no Instituto Pasteur, e comandado por Oswaldo Cruz. Pinto Dias⁶⁵ analisa o papel das duas principais instituições brasileiras no início do século XX: “ *Vital Brasil no Butantã e Oswaldo Cruz em Manguinhos representaram os primeiros esforços para criarem-se instituições científicas produtoras de ciência aplicada e promotora de pesquisas experimentais ... tornando-se uma referência internacional em Medicina Tropical e desenvolvendo estudos em bacteriologia, protozoologia, parasitologia, micologia médica e entomologia médica*”.

⁶³ JAIME LARRY BENCHIMOL, A instituição da microbiologia e a história da saúde pública no Brasil.

⁶⁴ CARLOS CHAGAS FILHO, **Um aprendiz de ciência**, Rio de Janeiro: Fiocruz, 2000.

⁶⁵ JOÃO CARLOS PINTO DIAS; SILVIA HEES DE CARVALHO; DENISE NACIF PIMENTA, A doença de Chagas: legitimamente brasileira, *in*: **Pragas e Epidemias: Histórias de doenças infecciosas**, belo Horizonte: Foliium, 2006, p. 152.

CARLOS JUSTINIANO RIBEIRO DAS CHAGAS (1879- 1934)



Carlos Justiniano Ribeiro Chagas (1879-1934)
Foto dos arquivos da COC / Fiocruz

Na biografia de Carlos Chagas⁶⁶ descrita por seu filho, Carlos Chagas Filho (1910-2000), nota-se que Chagas trilhou um caminho diferenciado em sua formação escolar e acadêmica para sua época e em relação aos seus contemporâneos. Sua família era de origem portuguesa, proprietária de fazenda de cultivo de café, razão pela qual Chagas nasceu em uma fazenda no oeste de Minas Gerais e cresceu sem amarras sociais misturando-se com crianças de todas as classes e vivendo uma infância em contato direto

⁶⁶ CARLOS CHAGAS FILHO, **Meu Pai**, Rio de Janeiro: Casa de Oswaldo Cruz / Fiocruz, 1993.

com a natureza. Seu pai morreu quando tinha quatro anos de idade, ficando a mãe a cargo de sua criação e de seus outros quatro irmãos. Encaminhado aos oito anos de idade para o Colégio São Luís em Itu, de jesuítas italianos, passou a conviver no clima de um internato bastante rígido e, por vezes, opressor. Conforme Chagas Filho, este período moldou o espírito de Chagas que: *“vislumbrou o que era a disciplina intelectual que os mestres de paróquias e os professores de casa não lhe haviam podido dar e que iria adquirir, definitivamente, em São João del Rey”*⁶⁷.

O Espírito inquisidor de Chagas chocou-se com a retórica jesuíta e, após um episódio fortuito no qual abandonou o colégio para “proteger” sua mãe que se encontrava vulnerável a uma rebelião de escravos da região, foi expulso do colégio, mudando-se para São João del Rey e passando a estudar no Colégio São Francisco. É neste novo colégio, de condução bem mais liberal, que Chagas irá formar sua personalidade. Chagas Filho enfatiza a importância da relação entre Chagas e padre Sacramento, diretor e professor do colégio e que irá se tornar seu mestre: *“Professor de latim, Sacramento, de prodigiosa erudição, era, ao mesmo tempo, um naturalista. Discorria sobre qualquer tema e possuía não só o que há de mais importante num professor – a preocupação de transmitir seus conhecimentos – mas, ainda, o dom de fazer com que os alunos soubessem como se aprende. Desejava Sacramento, mais do que transmitir-lhes um capital de instrução, formar-lhes o pensamento e desenvolver-lhes a criatividade ...”*⁶⁸. Foi sem dúvida alguma Sacramento quem, com seus conhecimentos de botânica e de zoologia, despertou o interesse de Chagas pela biologia. Neste período de formação escolar, Chagas teve oportunidade de conviver com outros alunos que se tornariam figuras importantes da medicina brasileira no início do século XX, sendo uma delas Guilherme Milward, *“que mais tarde veio a ser professor de bioquímica da Faculdade de Medicina de São Paulo, e que quase o levou ao positivismo”*⁶⁹.

Após concluir a formação colegial, faz o preparatório para o curso de engenharia de minas da Escola de Ouro Preto. Este período acaba sendo conturbado para Chagas, que passa a se dedicar a boemia noturna e tem como consequência a sua reprovação à faculdade. Apesar do baixo aproveitamento, Chagas Filho conclui: *“Os meses passados em Ouro Preto foram-lhe, todavia, de utilidade. O curso anexo o aprimora. Estuda física,*

⁶⁷ *Ibid.* p. 22.

⁶⁸ *Ibid.* p. 24.

⁶⁹ *Ibid.* p. 27.

*química, matemática, história natural. A essas matérias ... dedica poucas horas. Mas elas lhe permitem a formação do raciocínio científico exato que se desenvolverá durante sua vida profissional ...*⁷⁰.

Uma vez decidido a fazer medicina, Chagas, para poder matricular-se na faculdade, precisou adquirir certificados de aprovação em álgebra, geometria e latim (anexo 1), e para isso dirige-se para São Paulo afim de prestar, no curso anexo da faculdade de direito, os referidos exames preparatórios, cujos certificados lhe faltavam. Este novo ambiente ampliou os horizontes de Chagas que foi introduzido ao “mundo das humanidades”. Chagas filho relata: “*Mais do que escola profissional, era a faculdade de direito, no momento, um dos grandes centros de criação cultural do país. Por ela haviam passado – e continuavam a fazê-lo - ao lado de nossos maiores poetas, cujos rastros se encontravam ainda presentes, os homens de Estado mais eminentes, os juristas de mais alto porte, além de diplomatas e políticos ... O novo mundo que Chagas encontra em São Paulo abriu para a sua curiosidade intelectual novos horizontes que, em parte, o amedrontavam pelo temor de que o afastassem de sua meta final: a medicina*”⁷¹.

Em abril de 1897, Chagas matriculou-se na faculdade de medicina (anexo 2), tendo finalizado o curso em maio de 1903. Para adquirir o diploma de médico as regras da época exigiam a defesa de uma *tese de doutoramento*, realizada em 12 de maio e aprovada com distinção, ou seja, nota 10 (anexo 3). A entrada de Chagas na faculdade se dá em um momento de valorização da mesma, com melhorias em sua infraestrutura, boas condições de trabalho e nomeação de novos professores. De acordo com Chagas Filho: “*... no fim do século, Pedro II dá vida nova à nossa escola, confiando a sua direção ao Visconde de Saboya, de nobre estirpe, talhado para renovar a nossa educação médica ... Saboya trouxe ao ensino médico, ao lado dos seus conhecimentos e capacidade administrativa, mediante seu próprio prestígio e pelo apoio recebido do monarca, a renovação necessária*”⁷². Dessa forma, novas enfermarias da Santa Casa foram colocadas à disposição da faculdade de medicina, assim como renovados os seus assistentes clínicos e estimulados os professores universitários, permitindo aumentar a assistência médica à população.

⁷⁰ *Ibid.* p. 28.

⁷¹ *Ibid.* p. 29.

⁷² *Ibid.* p. 41

Estas mudanças no ensino médico introduziram uma nova maneira de ensinar e refletiram a nova ordem tecnocientífica mundial. Chagas Filho, que também era médico, afirma: “*Até quase o fim do século, a medicina europeia, que dominava o mundo, era essencialmente morfoanatômica, e a anamnese, sempre muito aprofundada. Luzia no espaço médico a semiótica criada por Laennec ou, então, as descrições clínicas de um Dieulafoy, cujas lições de clínica médica eram a fonte maior de conhecimento para os nossos clínicos. Eram estes excelentes ... Bastaria citar, na metade do século, Martins-Ferreira, com seus trabalhos sobre malária, ou os dois Torres-Homens*”⁷³. Os médicos à época estudavam em livros franceses, tinham grande experiência clínica e, sobretudo, se comunicavam muito bem com os pacientes, ganhando-lhes confiança, e a tudo isso somava-se a qualidade de saber ensinar aos mais jovens as nuances da prática médica.

Carlos Chagas mergulhou fundo neste novo paradigma das doenças infecciosas. A era pastoriana inflamou a imaginação e o fervor dos jovens médicos brasileiros e não poupou Chagas. Associaram-se a este contexto dois fatores decisivos no sucesso da formação de Chagas: as modificações do ensino e o início da quimioterapia. Conforme Chagas Filho: “*É evidente que a repercussão dos trabalhos de Pasteur entre nós foi, desde logo, extraordinária. Duas endemias assolavam o nosso país: a malária e a febre amarela ... A demonstração de que o hematozoário de Larevan era o causador da malária mais reforçou, no espírito dos médicos brasileiros, a imperiosa necessidade de ser descoberto o agente causal da febre amarela*”⁷⁴.

Assim como padre Sacramento se constituiu como o principal mentor de Chagas no ensino escolar, Miguel de Oliveira Couto (1865-1934) cruzou a vida universitária do jovem estudante de medicina, transformando-se no grande mestre de Chagas. Chagas filho assim o descreve: “*O fascínio que exerceu sobre meu pai vinha de seu carisma, onde prevaleciam duas características fundamentais: a dedicação ao trabalho, plena de devotamento e de piedade pelos doentes, e sua profunda erudição. A primeira se traduzia por sua presença constante nas enfermarias e na sala de autópsias. Sua erudição aparecia nas exposições feitas, claras, objetivas, sem retoricismo ... voltada sempre para a discussão dos sintomas, da patogenia, da etiologia e da terapêutica dos casos encontrados a cada dia*”⁷⁵. Assim, Carlos Chagas e Miguel Couto, discípulo e mestre,

⁷³ *Ibid.* p. 41.

⁷⁴ *Ibid.* p. 42.

⁷⁵ *Ibid.* p. 44.

iniciaram uma parceria que se prolongou durante toda a vida profissional de ambos, tendo os dois coincidentemente falecido no mesmo ano.

Um outro personagem também entrou na formação médica de Chagas: o professor de medicina tropical Francisco Fajardo que o apresentou à prática diagnóstica de doenças infecciosas através do microscópio. Chagas, desde o quarto ano da faculdade, passou a auxiliar Fajardo em seu curso sobre malária e Chagas Filho relata sobre este episódio: *“Francisco Fajardo era um jovem médico que se dedicara à medicina e se tornara um bom malariólogo. Faltava-lhe um auxiliar que praticasse, com perfeição, exames hematológicos Foi com surpresa que soube que havia um quartanista capaz de fazê-lo, com precisão, um diagnóstico diferencial das várias formas do impaludismo. Fajardo chamou Chagas para auxiliá-lo, e meu pai tirou sempre enorme proveito da colaboração com o jovem professor ...”*⁷⁶. De acordo com Chagas Filho, esta relação com Miguel Couto e Francisco Fajardo propiciou a Chagas uma formação clínica e laboratorial sólida e “única”. Chagas, antes de se formar, já conhecia tudo o que em nosso país podia ser aprendido.

Esta capacidade intelectual diferenciada e sua dedicação ao curso de medicina se reflete em suas excelentes notas com “aprovação plena” em física, química inorgânica, botânica e zoologia, no primeiro ano; anatomia descritiva, histologia normal, química orgânica e biologia, no segundo ano (anexo 4); fisiologia, patologia geral e anatomia patológica, no terceiro ano; e patologia médica, no quarto ano. Somente em patologia cirúrgica, no quarto ano, recebe um “simplesmente”. Já no quinto ano obtém “distinção” (grau 10) em clínica propedêutica, clínica cirúrgica e terapêutica; e grau 9 em anatomia médico-cirúrgica. No sexto e último ano, volta a ter excelentes notas, desta vez grau 10 em clínica médica, grau 9 em obstetrícia e grau 8 em higiene, medicina legal e toxicologia⁷⁷. Conclui Chagas Filho: *“Chagas encontra-se, assim, pronto para alçar o vôo que o levaria a tornar-se um dos grandes médicos cientistas do nosso país”*⁷⁸.

Após Chagas graduar-se na faculdade de medicina, se fazia necessário defender uma tese para poder efetivamente exercer a profissão de médico. Assim sendo, em 1902, Chagas dirigiu-se ao Instituto Soroterápico Federal (futuro Instituto Oswaldo Cruz) com

⁷⁶ *Ibid.* p. 45.

⁷⁷ CASA DE OSWALDO CRUZ, DEPARTAMENTO DE ARQUIVO E DOCUMENTAÇÃO, Formação Acadêmica. Dossiê - Aluno da Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro. Arquivos: BR RJCOCC-FC-AV-01 e BR RJCOCC-FC-PR-01 (1897-1903).

⁷⁸ CARLOS CHAGAS FILHO, **Meu Pai**. p. 48.

uma carta de apresentação de seu mestre Francisco Fajardo que recomendava o seu nome a Oswaldo Cruz. Chagas Filho relata o encontro de ambos: “*Conversou com Chagas algum tempo e (Oswaldo Cruz) impressionou-se pelos conhecimentos teóricos e práticos que o jovem doutorando mostrou. Imediatamente aceitou o pedido de Chagas e veio, no final, a servir-lhe de orientador*”⁷⁹. Uma vez aceito, Cruz assumiu a tarefa de orientação e definiu o assunto que seria estudado, dando-lhe o título de “Estudos hematológicos no impaludismo”. A tese⁸⁰ foi concluída em março de 1903 e defendida em maio do mesmo ano, apresentando um extenso estudo sobre malária, no qual foram incluídas informações de autópsias que enriqueceram o seu conteúdo (anexo 5).

Três meses após a defesa da tese de doutoramento, Chagas foi convidado por Oswaldo Cruz para trabalhar com ele no Instituto. No ano seguinte é nomeado médico dos Hospitais da Diretoria Geral de Saúde Pública⁸¹, sendo lotado no hospital de Jurujuba. Conta Chagas Filho: “*Em Jurujuba, Chagas presenciou uma transformação importante do método terapêutico utilizado até então. É que antes da introdução da soroterapia antipestosa – uma das grandes conquistas da ciência pastoriana que Oswaldo Cruz modificou, melhorando a técnica de preparação do soro - os pestosos eram tratados pela incisão de seus bubões, muitas vezes feita sem anestesia. Em Manguinhos é que se preparava o agente terapêutico usado no Brasil*”⁸². O hospital de Jurujuba era um hospital de isolamento e Chagas familiarizou-se não somente com o moderno tratamento medicamentoso da época dado aos indivíduos com peste, mas também com teorias e práticas de proteção contra doenças infecciosas transmissíveis entre humanos, ou seja, as primeiras medidas que envolviam biossegurança hospitalar.

O primeiro grande desafio de Carlos Chagas na saúde pública se deu quando foi indicado por Oswaldo Cruz para sanear uma epidemia de malária que incidia em obras da Companhia Docas de Santos, em Itatinga-SP, perto do porto de Santos. As obras tinham sido paralisadas em função de uma epidemia de malária e tinham significativo impacto na economia da região, principal saída das exportações brasileiras. Quanto a esta nova demanda profissional, Chagas Filho relata: “*Até então nenhuma epidemia de*

⁷⁹ *Ibid.* p. 73.

⁸⁰ CARLOS CHAGAS, **Estudos hematológicos no impaludismo. These inaugural**, Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro (Trabalho do Instituto de Manguinhos). Aprovada com distinção, Rio de Janeiro, 1903.

⁸¹ CASA DE OSWALDO CRUZ, DEPARTAMENTO DE ARQUIVO E DOCUMENTAÇÃO, Administração da Carreira. Dossiê - Médico dos Hospitais da Diretoria Geral de Saúde Pública. Arquivo: BR RJCOCC-AC-ST-01, 1904.

⁸² CARLOS CHAGAS FILHO, **Meu Pai**. p. 76-77.

malária havia sido debelada com rapidez... A missão oferecia-lhe ainda a oportunidade de “trabalhar no campo” – o que sempre o havia atraído – e lhe permitiria entrar em contato com a população mais desvalida do país”⁸³.

A partir de abril de 1905, Chagas inicia os trabalhos utilizando um novo e inédito modelo de combate à malária, que visava a impedir que indivíduos sãos se contaminassem pelo mosquito transmissor⁸⁴. Chagas Filho sinaliza: *“Até esta ocasião a profilaxia da malária era feita pelo combate ao mosquito vetor, no seu estado de larva, e pelo tratamento dos doentes, utilizando quinina. Chagas sabia que o grande abastecedor de parasitos para os mosquitos se infestarem é o próprio homem, principalmente o doente que se encontra prostrado no leito, após o acesso febril, em cujo sangue se encontram as formas infectantes do mosquito”⁸⁵*. Para tal, Chagas é pioneiro em utilizar o peritróide para desinfetar as casas, através de sua queima, fumigando o ambiente intradomiciliar e, por conseguinte, eliminando o vetor alado que após o repasto sanguíneo perde a capacidade de voo e acaba permanecendo dentro das casas. Assim sendo, em três meses (tempo recorde) a epidemia estava debelada⁸⁶. Uma segunda experiência, também com malária, se deu no combate a uma epidemia em Xerém-RJ. Desta vez, tratava-se de uma obra que objetivava a captação de águas para o Rio de Janeiro. Utilizando a mesma abordagem dada em Itatinga, dois anos antes, Chagas Filho resume o desfecho do trabalho: *“O sucesso da missão consagrou a proposição de Chagas de que a malária é “essencialmente” uma infecção domiciliária”⁸⁷*.

No campo da pesquisa, Chagas já mostrava antes da descoberta da doença de Chagas a sua veia de pesquisador. Embebido no contexto científico ao qual ele se integrou muito cedo, já tinha uma produção científica que, para a época, era algo notável. Desde o seu trabalho de doutoramento em 1903 até a nota prévia, comunicando a descoberta da nova doença, em abril de 1909, Chagas publicou oito trabalhos em revistas médicas nacionais e internacionais e realizou uma apresentação no “Congresso Brasileiro de Medicina e Cirurgia”⁸⁸. Dentre esses oito trabalhos, a metade tinha como tema aspectos

⁸³ *Ibid.* p. 77.

⁸⁴ PEDRO TAUIL *et al*, A malária no Brasil, **Cadernos de Saúde Pública**, v. 1, n. 1, p. 71–111, 1985.

⁸⁵ CARLOS CHAGAS FILHO, **Meu Pai**. p. 78.

⁸⁶ CASA DE OSWALDO CRUZ, DEPARTAMENTO DE ARQUIVO E DOCUMENTAÇÃO, Pesquisa. Divulgação de Atividades Realizadas em Malária. Dossiê - Pesquisador Assistente do Instituto Oswaldo Cruz. Arquivo: BR RJCO CC-PQ-DA-01, 1905.

⁸⁷ CARLOS CHAGAS FILHO, **Meu Pai**. p. 80.

⁸⁸ INSTITUTO OSWALDO CRUZ, **Carlos Chagas (1879-1934): Bio-Bibliografia**, Rio de Janeiro: Biblioteca do Instituto Oswaldo Cruz, 1959.

clínicos e de profilaxia da malária, e a outra metade destacava-se no campo da entomologia, sendo três trabalhos sobre mosquitos: da espécie culicídeos (“pernilongos”); do gênero anofelino (vetor da malária); e do gênero aedes (vetor da febre amarela, dengue, zica e chikungunya), e um relacionado a identificação de um novo trypanosoma, o “minasense”, encontrado em saguis (ver anexo 6). Para Pinto Dias *“Carlos Chagas é, incontestavelmente, a figura mais fascinante entre os sábios brasileiros. Seus atributos de pesquisador eram profundos: curiosidade insaciável, percepção aguda, memória viva e técnica especializada, particularmente na entomologia (estudo dos insetos), protozoologia (estudos dos protozoários) e clínica. Não só descobriu a doença de Chagas, como foi o primeiro cientista a mostrar a importância dos mosquitos domésticos na transmissão da malária e a defender a teoria de ser o impaludismo (malária) moléstia domiciliar”*⁸⁹.

Com a mudança de status do Instituto Soroterápico Federal (ao transformar-se no Instituto Oswaldo Cruz) em março de 1908, Carlos Chagas é contratado formalmente para trabalhar como Pesquisador Assistente do Instituto⁹⁰ (anexo 7). Dois anos depois, em 1910, é nomeado Chefe de Serviço⁹¹ (ver anexo 2). Após a morte de Oswaldo Cruz, em 1917, Chagas assume a Direção do Instituto⁹² até seu falecimento em 1934.

Para consolidar a figura de médico, pesquisador e cientista brilhante de Carlos Chagas, após a descoberta da doença, em outubro de 1910, vem o primeiro reconhecimento de seu trabalho, quando a Academia Nacional de Medicina abre vaga extraordinária e recebe Chagas como membro titular⁹³. A notoriedade de Carlos Chagas alcança também o cenário internacional e pode ser observada nos diversos prêmios, títulos, convites e honrarias concedidos pela comunidade científica em reconhecimento

⁸⁹ JOÃO CARLOS PINTO DIAS; SILVIA HEES DE CARVALHO; DENISE NACIF PIMENTA, A doença de Chagas: legitimamente brasileira. p. 52.

⁹⁰ CASA DE OSWALDO CRUZ, DEPARTAMENTO DE ARQUIVO E DOCUMENTAÇÃO, Administração da Carreira. Dossiê - Pesquisador Assistente do Instituto Oswaldo Cruz. Arquivo: BR RJCOCC-AC-ST-02, 1908.

⁹¹ CASA DE OSWALDO CRUZ, DEPARTAMENTO DE ARQUIVO E DOCUMENTAÇÃO, Administração da Carreira. Dossiê - Chefe de Serviço do Instituto Oswaldo Cruz. Arquivo: BR RJCOCC-AC-ST-03, 1910.

⁹² CASA DE OSWALDO CRUZ, DEPARTAMENTO DE ARQUIVO E DOCUMENTAÇÃO, Administração da Carreira. Dossiê - Diretor do Instituto Oswaldo Cruz. Arquivo: BR RJCOCC-AC-ST-10, 1917.

⁹³ CASA DE OSWALDO CRUZ, DEPARTAMENTO DE ARQUIVO E DOCUMENTAÇÃO, Relações Interinstitucionais e Intergrupos. Dossiê - Membro titular da Academia Nacional de Medicina. Arquivo: BR RJCOCC-RI-PS-02, 1910.

as suas pesquisas^{94,95}, que contribuíram para a criação de métodos de prevenção, tratamento e erradicação da malária, assim como os trabalhos pioneiros que se seguiram abordando os mais variados aspectos da doença de Chagas. Entre esses prêmios, destacam-se: o Prêmio Schaudinn (1912), concedido pelo Instituto de Doenças Marítimas e Tropicais de Hamburgo e o Prêmio Kummel (1925), conferido pela faculdade de Medicina da Universidade de Hamburgo. Recebeu também o título de doutor *honoris causa* pelas universidades de Harvard (1921), Buenos Aires (1922), Paris (1926), Lima (1929) e Bruxelas (1934). Foi membro correspondente e associado da Sociedade de Patologia Exótica francesa (1910); membro honorário da Sociedade Médica Argentina (1916); membro da Sociedade de Higiene, Microbiologia e Patologia Sul-Americana (1916); membro honorário da Academia de Medicina de Buenos Aires (1917); membro da Sociedade Americana de Medicina Tropical (1919); membro honorário do Clube dos Médicos de Chicago (1921); membro honorário e correspondente estrangeiro da Real Academia de Medicina da Bélgica (1921); membro do Comitê de Higiene da Liga das Nações (1922); membro correspondente estrangeiro da Academia Nacional de Medicina do Peru (1922); membro associado da Real Sociedade de Ciência Médicas e Naturais de Bruxelas (1922); membro correspondente da Sociedade de Medicina de Montevideu (1923); membro da *Societas as Artes Medicas in India Orientali Neerlandica* (1924); membro correspondente da Academia Médica de Roma (1924); membro correspondente da Real Academia Nacional de Medicina espanhola (1925); membro e sócio correspondente da Sociedade Médico-Cirúrgica de Guayas no Equador (1926); membro da Academia Imperial Alemã de Pesquisas Naturais de Halle (1926); membro honorário da Academia de Medicina de Nova York (1926); membro da Sociedade Real de Medicina Tropical e Higiene da Inglaterra (1928); membro honorário da Faculdade de Ciências da Universidade Nacional de Santo Agostinho de Arequipa no Peru (1929); e membro correspondente estrangeiro da Academia de Medicina de Paris (1931). Recebeu o título de Cavaleiro da Ordem da Coroa da Itália (1920); de Grão-oficial da Ordem da Coroa da Bélgica (1923); de Oficial da Ordem Nacional da Legião de Honra da França (1923); de Comendador da Ordem Civil de Alfonso XII da Espanha (1925); de Comendador da Real Ordem de Isabel, a Católica, da Espanha (1926); e de Comendador da Ordem da Coroa

⁹⁴ INSTITUTO OSWALDO CRUZ, **Carlos Chagas (1879-1934): Bio-Bibliografia.**

⁹⁵ CASA DE OSWALDO CRUZ, DEPARTAMENTO DE ARQUIVO E DOCUMENTAÇÃO, Relações Interinstitucionais e Intergrupos. Participação em Sociedades e Associações Científicas. Arquivos: BR RJCO CC-RI-PS-04 até BR RJCO CC-RI-PS-26 (1910-1931).

da Romênia (1929). Com relação às associações científicas⁹⁶, foi membro do Comitê Internacional dos Hospitais (1931); membro da Associação Médica Panamericana (1932); membro da Associação Internacional da Lepra (1932) e idealizador, fundador e diretor do Centro Internacional de Leprologia⁹⁷ (1933). Outro marco notável, que também marca este reconhecimento internacional, é a indicação para o prêmio Nobel de medicina em duas ocasiões: 1913 e 1921⁹⁸. Em 1925, Carlos Chagas se tornou professor da Faculdade de Medicina da Universidade do Rio de Janeiro⁹⁹ e ingressou em definitivo no contexto acadêmico do ensino médico. Como catedrático assumiu a cadeira recém-criada de Medicina Tropical, onde suas aulas inaugurais eram assistidas por grande número de estudantes. Relata Chagas Filho: “*O prestígio de meu pai junto aos estudantes cresceu de ano para ano e, em manifestação unânime, a turma de formandos em medicina, de 1932, o escolheu para paraninfo*”¹⁰⁰. Todos estes prêmios e participações em sociedades acadêmicas e científicas refletem o reconhecimento explícito, nacional e internacional, não só de sua grande obra, como médico e cientista, mas sim também de sua liderança e personalidade agregadoras.

Carlos Chagas faleceu aos 56 anos, de infarto agudo do coração. Seu filho resume a trajetória pessoal e profissional: “*Como pesquisador, era criador de novas ideias; como clínico, um profissional capaz de diagnosticar o que muitos não viam, mas é sobretudo como mestre que sua vida deve ser realçada. Entusiasmava os pesquisadores mais novos, influenciava por suas ideias muitos de maior tarimba e a outros indicava novos caminhos, como os da medicina e a simplicidade de seu modo de ser*”¹⁰¹.

⁹⁶ CASA DE OSWALDO CRUZ, DEPARTAMENTO DE ARQUIVO E DOCUMENTAÇÃO, Relações Interinstitucionais e Intergrupos. Participação em Sociedades e Associações Científicas. Arquivos: BR RJCO CC-RI-PS-27; BR RJCO CC-RI-PS-28 e BR RJCO CC-RI-PS-29 (1931-1933).

⁹⁷ CASA DE OSWALDO CRUZ, DEPARTAMENTO DE ARQUIVO E DOCUMENTAÇÃO, Pesquisa. Administração Institucional. Dossiê - Diretor do Centro Internacional de Leprologia. Arquivo: BR RJCO CC-GE-AI-05, 1933.

⁹⁸ MARILIA COUTINHO; OLIVAL FREIRE JR; JOÃO CARLOS PINTO DIAS, The Noble Enigma: Chagas' Nominations for the Nobel Prize, **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, v. 94, n. suplemento 1, p. 123–129, 1999.

⁹⁹ CASA DE OSWALDO CRUZ, DEPARTAMENTO DE ARQUIVO E DOCUMENTAÇÃO, Docência. Dossiê - Professor catedrático de medicina tropical. Código de referência: BR RJCO CC-DC-RA-04, 1925.

¹⁰⁰ CARLOS CHAGAS FILHO, **Meu Pai**. p. 256.

¹⁰¹ *Ibid.* p. 291.

A DESCOBERTA DA DOENÇA DE CHAGAS E SEU IMPACTO NA CIÊNCIA BRASILEIRA

Desde a sua entrada na faculdade de medicina em 1897 até a sua consolidação profissional no Instituto Oswaldo Cruz (nas vésperas da descoberta da tripanossomíase americana em 1909), Chagas desenvolveu uma especial acurácia diagnóstica, uma rara leitura da situação epidemiológica do país, uma qualificação laboratorial diagnóstica altamente diferenciada e, sobretudo, um espírito de cientista e pesquisador. Não é, portanto, surpresa o caminho que trilhará na sua mais importante missão de campo, na qual irá mais uma vez ser demandado para debelar um surto de malária nos sertões de Minas Gerais.

A doença produzida pela infecção do *Trypanosoma cruzi* era totalmente desconhecida pela comunidade médica à época da sua descoberta, o que torna este evento algo extraordinário e, conforme João Carlos Pinto Dias, único na história da medicina. O pano de fundo em que esta descoberta ocorre corresponde a um momento histórico bem definido do Brasil. Na primeira década de 1900 inicia-se a consolidação da Primeira República, a qual traz transformações significativas nas áreas políticas e sociais. Pretendia-se um país moderno, cujo território precisava ser integrado, propiciando o seu desenvolvimento econômico. Pinto Dias traz um panorama desta nova realidade gestada ao longo do século XIX: “*Houve grandes mudanças em relação à situação colonial através da abertura dos portos, substituição da atividade extrativista pela ampliação da produção agrícola e pastoril, início da indústria, abertura e universalização da educação e abolição da escravatura ... impôs-se um novo país, aberto e interiorizado, a requerer mão-de-obra externa e capaz de ampliar seu mercado interno e externo na agricultura, pecuária e indústria*”¹⁰². Esta integração econômica tão almejada se deu a partir da construção de um complexo ferroviário, ainda na época do império, que pretendia superar as dificuldades de ligação terrestre do Norte e Nordeste com o Sul e o Sudeste. A ferrovia que inicialmente denominou-se “Estrada de Ferro Pedro II”, com a República, mudou de nome para “Estrada de Ferro Central do Brasil”. Neste sentido, foi enorme e imediato o impacto da chegada da ferrovia a Minas Gerais, relatando Pinto Dias que “... *ampliou-se o comércio, povoou-se a área, abriram-se fazendas, aumentou-se a produção de algodão*

¹⁰² JOÃO CARLOS PINTO DIAS; SILVIA HEES DE CARVALHO; DENISE NACIF PIMENTA, A doença de Chagas: legitimamente brasileira. p. 51.

*e de borracha nativa, emergiu-se a indústria têxtil*¹⁰³. Este processo virtuoso de desenvolvimento da região também veio acompanhado de mazelas oriundas das migrações e assentamentos, ao expandir de forma indiscriminada focos de insetos hematófagos (barbeiros) e disseminá-los por todo o norte do Estado. Esta condição iniciou a endemização da doença de Chagas nos sertões mineiros.

No início do ano de 1909, Carlos Chagas é convidado, pela terceira vez, para combater uma epidemia de malária. Desta feita, era na cidade de Lassance, no norte de Minas Gerais, onde um trecho da Estrada de Ferro Central do Brasil encontrava-se com o cronograma atrasado e obras quase paralisadas, já que os trabalhadores eram acometidos de malária em grande número, o que os incapacitava para o trabalho. Portanto, urgia sanear esta questão afim de possibilitar a finalização da construção da malha rodoviária que integraria as principais cidades dos estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais. Ao chegar em Lassance, Carlos Chagas montou um ambulatório onde atendia aos trabalhadores doentes da companhia. Também, instalou em um vagão de trem um laboratório para diagnóstico, no qual passaria todo o período utilizando seu microscópio e analisando lâminas de esfregaços sanguíneos de humanos e animais. Uma vez Chagas tendo iniciado o seu trabalho de enfrentamento à epidemia, borrifando ambientes domiciliares para combate ao vetor, isolando e tratando com quinino os doentes maláricos, este percebeu que alguns destes pacientes, com sinais e sintomas característicos de malária, não apresentavam o hematozoário intracelular nos exames de esfregaço sanguíneo, ou seja, não se identificava na corrente sanguínea destes pacientes a presença de plasmódios (parasitas causadores da malária), apesar da clínica fortemente sugestiva. Esta situação intrigou Carlos Chagas e o fez desenvolver a hipótese de que outro agente causal, desconhecido, estivesse mimetizando os sinais clínicos da malária.

Alertado por Cantarino Motta, chefe da comissão de engenheiros da obra da estrada de ferro, da existência de um inseto hematófago que tinha como hábito sugar o rosto das pessoas e talvez transmitir alguma doença nos moldes da malária¹⁰⁴, Chagas passou a observar a presença de um inseto triatomíneo que vivia dentro dos domicílios, sempre na presença concomitante de pessoas. Esta espécie raramente era encontrada no peridomicílio, em moradias abandonadas ou na natureza. Observou o comportamento do

¹⁰³ *Ibid.* p. 51.

¹⁰⁴ JOFFRE MARCONDES DE REZENDE, Evaristo de Paula: um nome esquecido na história da descoberta da Doença de Chagas, **Revista de Patologia Tropical**, v. 37, n. 2, p. 183–184, 2008.

inseto, que, durante o dia, se escondia nas frestas, debaixo dos colchões, em lugares sem iluminação e, à noite, saía de seu esconderijo para sugar o sangue dos moradores que, em função deste hábito, passaram a chamá-lo de “barbeiro”. Esta denominação, dada ao inseto pela população local, podia tanto referir-se ao profissional que praticava sangrias como ao fato deste inseto fazer seu repasto sanguíneo na face das pessoas, local habitualmente descoberto durante o período de sono do indivíduo. Outras espécies de barbeiro também foram sendo identificadas, estas presentes preferencialmente na natureza e convivendo com animais silvestres. A partir da observação destes fatos, Carlos Chagas iniciou um trabalho que pode receber o atributo de “extraordinário”. De acordo com Pinto Dias “Chagas decidiu investigar a possibilidade de esse inseto transmitir algum parasita ao homem ou outro vertebrado”¹⁰⁵. Examinando barbeiros encontrou, no intestino do inseto, protozoários flagelados que se pareciam ao *Trypanosoma minasense*, previamente por ele identificado em saguis da região. Para comprovar a sua hipótese de que os barbeiros infectavam os saguis, enviou para o Rio de Janeiro alguns barbeiros e solicitou a Oswaldo Cruz que os alimentasse em saguis criados no ambiente laboratorial de Manguinhos. Este experimento teve como resultado a identificação de tripanossomas na corrente sanguínea dos saguis.

Assim sendo, estava comprovada a hipótese de Chagas da transmissão de um parasita a um vertebrado, através de insetos hematófagos, os triatomíneos denominados de barbeiros. Como já desconfiava Chagas, o tripanossoma visto nos saguis não era o *Trypanosoma minasense*, mas sim, era um outro até aquele momento completamente desconhecido. A esta nova espécie, em homenagem a Oswaldo Cruz, designou de “cruzi”. Portanto, estava descoberto o *Trypanosoma cruzi*, agente da doença de Chagas. É importante salientar que a identificação desta nova espécie de tripanossoma não se restringiu a sua descoberta em si. Chagas também descreveu o ciclo biológico do *Trypanosoma cruzi* por inteiro, sinalizando as diversas formas e estágios de desenvolvimento que o protozoário apresentava, tanto no vetor (barbeiro) como no reservatório (vertebrados).

Chagas, que tinha ido ao Rio de Janeiro para acompanhar o experimento (após Oswaldo Cruz sinalizar que um dos macacos tinha adoecido), retorna a Lassance com o objetivo de ampliar o seu estudo. Sobre isso, Chagas Filho relata: “*Voltando a Lassance*

¹⁰⁵ JOÃO CARLOS PINTO DIAS; SILVIA HEES DE CARVALHO; DENISE NACIF PIMENTA, A doença de Chagas: legitimamente brasileira. p. 53.

*depois de breve passagem por Juiz de Fora, verifica a presença do “Trypanosoma cruzi” em cães e gatos e, logo depois, no tatu, que passou a considerar como reservatório silvestre do tripanossomo”*¹⁰⁶. Porém, a grande descoberta ainda estava por vir, qual seja, a identificação deste novo tripanossoma em um ser humano com febre e sem a presença do plasmódio da malária na corrente sanguínea. Chagas tinha a percepção que se animais eram infectados, seres humanos também poderiam ser. Este momento finalmente chega, quando examina a menina Berenice de dois anos de idade e constata a presença do *Trypanosoma cruzi* em seu sangue. Isto se deu em 14 de fevereiro de 1909 e Pinto Dias descreve os passos que Chagas deu: *“Percorreu muitas casas infestadas pelo inseto, até que encontrou um gato portador do parasita. Insistindo na busca em humanos ... finalmente detectou-o no sangue de uma criança em estado febril”*¹⁰⁷. Os primeiros casos humanos da doença foram identificados em uma série de pacientes infantis, crianças entre 1 e 10 anos.



Carlos Chagas, em Lassance-MG, examinando a menina Rita, quinto caso registrado de Doença de Chagas aguda (1909).

Foto dos arquivos da COC / Fiocruz

¹⁰⁶ CARLOS CHAGAS FILHO, **Meu Pai**. p. 83-84.

¹⁰⁷ JOÃO CARLOS PINTO DIAS; SILVIA HEES DE CARVALHO; DENISE NACIF PIMENTA, A doença de Chagas: legitimamente brasileira. p. 53.

A nova doença foi apresentada à comunidade científica através de uma nota prévia na revista *Brazil-Médico*, datada de 9 de abril de 1909 (anexo 8), e numa conferência proferida por Oswaldo Cruz na Academia Nacional de Medicina, em 22 de abril de 1909¹⁰⁸. Outras publicações se seguiram em periódicos estrangeiros: um francês¹⁰⁹; e outro alemão¹¹⁰. Mas, foi na 2ª edição do volume 1 de agosto de 1909 do Memórias do Instituto Oswaldo Cruz¹¹¹, revista que acabara de ser lançada em abril do mesmo ano, que Carlos Chagas apresenta o trabalho completo de sua descoberta (anexo 9). Uma vez tendo a Academia Nacional de Medicina tomado ciência da nova tripanossomíase humana resolve nomear uma comissão, encarregada de ir a Lassance verificar o trabalho realizado por Carlos Chagas. Esta comissão é formada por Miguel Couto, Nascimento Silva, Miguel Pereira, Antonio Austregésilo e Fernandes Figueira, acrescida posteriormente do próprio Oswaldo Cruz e de Figueiredo Vasconcellos. O resultado final desta comissão é contado por Chagas Filho: “*Depois de ter a comissão estudado as provas apresentadas por Chagas, num modesto serão, após o jantar ... Miguel Couto se levanta e, saudando meu pai, propõe, sob aplausos dos presentes, que a nova entidade mórbida se chame “moléstia de Chagas”*”¹¹².

É importante ressaltar que Chagas identificou e descreveu, em seu trabalho inicial e nos que se seguiram nos anos próximos, somente a fase aguda da doença de Chagas. A fase crônica da doença, caracterizada pela cardiopatia, que virá a ter um impacto enorme na saúde pública da população menos favorecida dos sertões, também será identificada e descrita por Chagas em parceria com Eurico Villela em trabalho publicado em 1922¹¹³. Ao descrever o primeiro caso humano da tripanossomíase americana, Carlos Chagas se tornou o primeiro médico e cientista a descrever uma doença infecciosa em toda a sua totalidade. Apresentou à comunidade científica e médica todos os elementos envolvidos: o agente causal (*Trypanosoma cruzi*); o vetor (*Triatoma infestans*); os reservatórios silvestres e domiciliados (animais vertebrados); a clínica (sinais e sintomas); o

¹⁰⁸ OSWALDO CRUZ, Uma nova Trypanosomíase humana. Comunicação do Dr. Oswaldo Cruz à Academia Nacional de Medicina, em sessão de 22 de abril sobre uma nota do Dr. Carlos Chagas, **Brazil Médico**, v. 23, n. 7, p. 175–176, 1909.

¹⁰⁹ CHAGAS, Nouvelle espèce de trypanosomiase humaine.

¹¹⁰ CHAGAS, Carlos, Über eine neue Trypanosomiasis des Menschen, **Archiv. f. Schiffs-u. TropenHyg.**, v. 13, n. 11, p. 351, 1909.

¹¹¹ CARLOS CHAGAS, Nova tripanozomíase humana: estudos sobre a morfologia e o ciclo evolutivo do *Schizotrypanum cruzi* n. gen., n. sp., agente etiológico de nova entidade morbida do homem.

¹¹² CARLOS CHAGAS FILHO, **Meu Pai**. p. 87.

¹¹³ CARLOS CHAGAS; EURICO VILLELA, Cardiac form of American Trypanosomiasis.

diagnóstico; o prognóstico; a epidemiologia; e a ecologia com toda a dinâmica de transmissão da doença. Este extraordinário feito de Carlos Chagas não se restringiu à medicina, também teve repercussões em outras áreas das ciências biológicas, assim como no contexto da medicina tropical. Pinto Dias analisa: “ a doença de Chagas consolidou a protozoologia como área de concentração das pesquisas, assim como a inserção de Manguinhos na comunidade científica internacional como importante centro de estudos sobre doenças tropicais. Assim, a descoberta de Carlos Chagas entrelaça a medicina brasileira com o estabelecimento da saúde pública no Brasil”¹¹⁴.

Com a descoberta da doença, Carlos Chagas se consolidou como grande pesquisador e cientista, influenciando diretamente seus colegas do Instituto Oswaldo Cruz e passando a relacionar-se com a comunidade científica internacional. Nesta trajetória acadêmica e científica de Chagas, que vai de 1909 a 1934, ano de sua morte, são publicados trabalhos relevantes, que vão acrescentando novos conhecimentos sobre a doença: Carlos Chagas, no *Brasil-Medico (1909)*¹¹⁵, apresenta a doença à comunidade científica. Meses após, no *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz (1909)*¹¹⁶, descreve a fase aguda da doença, incluindo a menina de 2 anos de nome Berenice, seu caso índice. No *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz (1911)*¹¹⁷, identifica uma “fase crônica” que mais tarde seria entendida como evolução subaguda da doença. Gaspar Vianna apresenta, no *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz (1911)*¹¹⁸, os primeiros estudos anatomopatológicos. Astrogildo Machado e Cezar Guerreiro, no *Brasil-Medico (1913)*¹¹⁹, desenvolvem o primeiro teste de fixação de complemento para diagnóstico sorológico. Émile Brumpt, no *Annaes Paulistas de Medicina e Cirurgia (1914)*¹²⁰, utiliza o xenodiagnóstico para diagnóstico parasitológico da doença. Magarinos Torres, no *Memórias do Instituto*

¹¹⁴ JOÃO CARLOS PINTO DIAS; SILVIA HEES DE CARVALHO; DENISE NACIF PIMENTA, A doença de Chagas: legitimamente brasileira. p. 45.

¹¹⁵ CHAGAS, Nova especie morbida do homem, produzida por um Trypanozoma (Trypanozoma cruzi): nota prévia.

¹¹⁶ CARLOS CHAGAS, Nova tripanozomíase humana: estudos sobre a morfologia e o ciclo evolutivo do Schizotrypanum cruzi n. gen., n. sp., agente etiológico de nova entidade morbida do homem.

¹¹⁷ CHAGAS, Carlos, Nova entidade morbida do homem: resumo geral de estudos etiológicos e clínicos, **Mem. Inst. Oswaldo Cruz**, v. 3, n. 2, 1911.

¹¹⁸ GASPAR VIANNA, Contribuição para o estudo da anatomia patológica da “Molestia de Carlos Chagas”: (Esquizotripanose humana ou tireoidite parasitária)., **Mem. Inst. Oswaldo Cruz**, v. 3, n. 2, 1911.

¹¹⁹ CEZAR GUERREIRO; ASTROGILDO MACHADO, Da reação de Bourdet e Gengou na moléstia de Carlos Chagas como elemento diagnóstico, **Brazil-Medico**, v. 27, n. 23, 1913.

¹²⁰ ÉMILE BRUMPT, O Xenodiagnóstico, aplicação ao diagnóstico de algumas infecções e em particular a trypanosome de Chagas, **Annaes Paulistas de Medicina e Cirurgia**, v. III, n. 5, 1914.

Oswaldo Cruz (1915)¹²¹, descreve o mecanismo de entrada do *Trypanosoma cruzi*, relacionando-o a defecação pós repasto do vetor e afastando a via por inoculação direta tal qual ocorria na malária. Chagas, no *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz* (1916)¹²², traz informações quanto ao quadro clínico evolutivo da doença em sua fase aguda. Carlos Chagas e Eurico Villella, no *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz* (1922)¹²³, discorrem sobre a forma cardíaca crônica, introduzindo os primeiros dados eletrocardiográficos da cardiopatia. Villella no *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz* (1923)¹²⁴, realiza uma revisão do estado da arte do diagnóstico da doença. Evandro Chagas, filho de Carlos Chagas, no *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz* (1930)¹²⁵, atualiza a doença em seus aspectos etiológicos, clínicos, diagnósticos e terapêuticos, e no *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz* (1932)¹²⁶, mostra telerradiografias de tórax na miocardiopatia; e Carlos Chagas, na *Revista de Biologia e Higiene* (1934)¹²⁷, informa a situação da doença de Chagas em vários países da América do Sul e Central, além de fazer uma análise epidemiológica da doença enfatizando o grande número de indivíduos portadores no Brasil (trabalho publicado após a morte de Carlos Chagas).

A descoberta da doença de Chagas não se limitou às questões médico-científicas, expressas por linhas de pesquisa sobre a doença e ou publicações em revistas biomédicas, foi muito além disso. De acordo com Kropf, a descoberta repercutiu na formação acadêmica de futuras gerações de médicos, bem como no seio de governos e organizações internacionais, “conformando uma das mais expressivas tradições de ciência no Brasil”¹²⁸. A doença de Chagas não recebeu somente reconhecimento “científico”, mas também reconhecimento “social” e o seu caráter médico-social conduziu as discussões das políticas públicas de saúde para o interior do Brasil.

¹²¹ MAGARINO TÔRRES, Alguns fatos que interessam à epidemiologia da molestia de Chagas, **Mem. Inst. Oswaldo Cruz**, v. 7, n. 1, 1915.

¹²² CARLOS CHAGAS, Tripanosomíase americana: forma aguda da molestia, **Mem. Inst. Oswaldo Cruz**, v. 8, n. 2, 1916.

¹²³ CARLOS CHAGAS; EURICO VILLELLA, Cardiac form of American Trypanosomiasis.

¹²⁴ EURICO VILLELLA; CHAGAS BICALHO, As pesquisas de laboratório no diagnóstico da Molestia de Chagas, **Mem. Inst. Oswaldo Cruz**, v. 16, n. 1, p. 13–29, 1923.

¹²⁵ EVANDRO CHAGAS, Forma cardíaca da Tripanosomíase Americana, **Mem. Inst. Oswaldo Cruz**, v. 24, n. 3, 1930.

¹²⁶ CHAGAS, Evandro, Novos estudos sobre a forma cardíaca da Tripanosomíase americana, **Mem. Inst. Oswaldo Cruz**, v. 26, n. 3, 1932.

¹²⁷ CARLOS CHAGAS, Estado Actual da Tripanosomíase americana, **Revista de Biologia e Higiene**, v. 5, n. 2, p. 58–64, 1934.

¹²⁸ SIMONE PETRAGLIA KROPF, **Doença de Chagas, doença do Brasil: ciência, saúde e nação, 1909-1962**. p. 17.

CONCLUSÃO

A Revolução científica que se consolidou no século XIX transformou radicalmente a civilização ocidental, tendo a ciência assumido o protagonismo da produção do conhecimento humano. O pensamento filosófico também mudou e surgiram novas correntes, entre elas o positivismo de Auguste Comte. Neste contexto da modernidade surgiram disciplinas nas áreas exatas, biomédicas e humanas. Todos estes eventos somaram-se para plasmar um novo Estado e uma nova sociedade.

A descoberta da doença de Chagas não foi um simples acaso, mas a resultante de uma série de acontecimentos que se iniciaram no século XIX no Brasil imperial. Entre estes acontecimentos, o pensamento, o ideário e as práticas positivista tiveram um papel decisivo na criação de um novo paradigma na área da educação e da saúde.

As mudanças produzidas no ensino e em particular no ensino da medicina determinaram que Carlos Chagas se formasse bebendo dos novos conceitos de patologia, semiótica, diagnóstico e tratamento clínico, associados a emergente disciplina da microbiologia, que descortinaram um novo horizonte no contexto da biologia e da prática médica.

Carlos Chagas foi o médico e o cientista certo, na hora certa, no lugar certo. As circunstâncias que envolveram a descoberta da doença tiveram como protagonista um indivíduo amplamente preparado para enfrentar um desafio conhecido e, ao mesmo tempo, descobrir um desafio desconhecido.

No contexto biomédico, a ciência brasileira ganhou um grande impulso após a descoberta da doença de Chagas, passando a ter reconhecimento internacional. O Brasil passou de uma condição periférica para se tornar um dos principais expoentes na produção científica e acadêmica na área das doenças tropicais. Podemos afirmar que este é um dos principais legados que Carlos Chagas deixou para a ciência e para a medicina brasileira.

FONTES PRIMÁRIAS

TRABALHOS CIENTÍFICOS PUBLICADOS POR CARLOS CHAGAS ANTES DA DESCOBERTA DA DOENÇA DE CHAGAS (1903-1909)

- Estudos hematológicos no impaludismo. These inaugural. Fac. Med. Rio de Janeiro. (Trabalho do Instituto de Manguinhos). Aprovada com distinção. Rio de Janeiro, Typ da Papelaria União, 1903. 221 p., est. color., I graf. desd.
- Prophylaxia do impaludismo. Rio de Janeiro, Typ. Besnard Frères. 1905, 48 p. (Trabalho do Instituto de Manguinhos).
- Prophylaxia do impaludismo. *Brasil Méd.*, 20(31): 315-317; (33): 337-340; (41):419-422; 21(16):151-154, 1906 / 1907.
- Novas espécies de culicídeos brasileiros, 28 p., 3 figs. (Trabalho do Instituto de Manguinhos). 1907.
- O novo gênero *Myzorhynchella* de Theobald. Duas novas anofelinas brasileiras pertencentes a este genero. *Brasil Méd.*, 21 (30):291-293; (31):303-305, 1907.
- Uma espécie do gênero *Taeniorhynchus*. *Brasil Méd.*, 21 (32):313-314, 3 figs. 1907.
- Beitrag zur Malariaphylaxis. *Z. Hyg. Infektr.*, 60:321-334, 1908.
- Prophylaxia do impaludismo. Trabalho do Instituto de Manguinhos. Memoria apresentada ao 6º Congresso Brasileiro de Medicina e Cirurgia. Nota previa sobre uma causa de erro nos exames de sangue para a pesquisa do hematozoário de Larevan. *Re. Méd. S. Paulo*, 11 (19):391-399, 1908.
- Trypanosoma minasense. Nota preliminar. *Brasil Méd.*, 22 (48):471, 1908.
- Bemerkung zu der Arbeit von R. Gonder und H. von Berenberg Gossler: "Malaria – plsmodien der Affen", *Malaria*, Lpz., 1(1):138. (Com S. von Prowazck). 1909.

TRABALHOS CIENTÍFICOS PUBLICADOS POR CARLOS CHAGAS E COLABORADORES SOBRE A DOENÇA DE CHAGAS (1909-1934)

- CARLOS CHAGAS, Nova especie morbida do homem, produzida por um Trypanozoma (*Trypanozoma cruzi*). Nota prévia. *Brasil-méd.*, 23(16): 161, 1909.
- CARLOS CHAGAS, Nova tripanozomiaze humana. Estudos sobre a morfologia e o ciclo evolutivo do *Schizotrypanum cruzi* n. gen., n. sp., agente etiolojico de nova entidade morbida do homem. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, 1(2): 159-218, 1909.
- CARLOS CHAGAS, Nova entidade morbida do homem: rezumo geral de estudos etiolojicos e clínicos. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, 3(2): 219-75, 1911.
- GASPAR VIANNA, Contribuição para o estudo da anatomia patolojica da "Molestia de Carlos Chagas": (Esquizotripanoze humana ou tireoidite parazitaria). *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, 3(2): 274-94, 1911.

CEZAR GUERREIRO; ASTROGILDO MACHADO, Da reação de Bourdet e Gengou na moléstia de Carlos Chagas como elemento diagnóstico. Brasil-méd., 27(2): 225-26, 1913.

ÉMILE BRUMPT, O Xenodiagnóstico, aplicação ao diagnóstico de algumas infecções e em particular a trypanosome de Chagas. Annaes Paulistas de Medicina e Cirurgia, 3(5): 97-102, 1914.

MAGARINO TÔRRES, Alguns fatos que interessam à epidemiologia da moléstia de Chagas. Mem. Inst. Oswaldo Cruz, 7(1): 120-38, 1915.

CARLOS CHAGAS, Tripanosomiase americana: forma aguda da moléstia. Mem. Inst. Oswaldo Cruz, 8(2): 37-67, 1916.

CARLOS CHAGAS; EURICO VILLELA, Cardiac form of American Trypanosomiasis. Mem. Inst. Oswaldo Cruz, 14(1): 5-61, 1922.

EURICO VILLELA; CHAGAS BICALHO, As pesquisas de laboratório no diagnóstico da Moléstia de Chagas. Mem. Inst. Oswaldo Cruz, 16(1): 13-29, 1923.

EVANDRO CHAGAS, Forma cardíaca da Trypanosomiase Americana., Mem. Inst. Oswaldo Cruz, 24(3): 89-125, 1930.

EVANDRO CHAGAS, Novos estudos sobre a forma cardíaca da Trypanosomiase americana., Mem. Inst. Oswaldo Cruz, 26(3): 329-38, 1932.

CARLOS CHAGAS, Estado Actual da Trypanosomiase americana. Ver. Biol. Hyg., 5(2): 58-64, 1934.

FUNDO CARLOS CHAGAS: DEPARTAMENTO DE ARQUIVOS E
DOCUMENTAÇÃO DA CASA OSWALDO CRUZ (1897 – 1934)

Base Arch – Fundo Carlos Chagas. Acessível em:
<http://basearch.coc.fiocruz.br/index.php/carlos-chagas>

Grupo FC - Formação Acadêmica

Subgrupo AV - Administração da Vida Acadêmica

Dossiê 01 - **Aluno da Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro**

Código de referência: **BR RJCOC CC-FC-AV-01**

Notação anterior: BR RJCOC CC.02.001 a CC.02.009

Subgrupo PR - Produção e Avaliação Acadêmica

Dossiê 01 - **Aluno da Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro**

Código de referência: **BR RJCOC CC-FC-PR-01**

Notação anterior: BR RJCOC CC.02.010 a CC.02.013

Grupo AC - Administração da Carreira

Subgrupo ST - Sistematização da trajetória

Dossiê 01 - **Médico dos Hospitais da Diretoria Geral de Saúde Pública**

- Código de referência: **BR RJCOC CC-AC-ST-01**
Notação anterior: BR RJCOC CC.03.049
- Dossiê 02 - **Pesquisador Assistente do Instituto Oswaldo Cruz**
Código de referência: **BR RJCOC CC-AC-ST-02**
Notação anterior: BR RJCOC CC.03.044
- Dossiê 03 - **Chefe de Serviço do Instituto Oswaldo Cruz**
Código de referência: **BR RJCOC CC-AC-ST-03**
Notação anterior: BR RJCOC CC.03.045 e CC.03.046
- Dossiê 10 - **Diretor do Instituto Oswaldo Cruz**
Código de referência: **BR RJCOC CC-AC-ST-10**
Notação anterior: BR RJCOC CC.03.055
- Grupo DC – Docência
Subgrupo RA - Realização de Aulas, Cursos, Palestras e outras Atividades Didáticas
- Dossiê 04 - **Professor catedrático de medicina tropical**
Código de referência: BR RJCOC CC-DC-RA-04
Notação anterior: BR RJCOC CC.04.017 a CC.04.019
- Grupo PQ - Pesquisa
Subgrupo DA - Divulgação de Atividades Realizadas em Malária
- Dossiê 01 - **Pesquisador Assistente do Instituto Oswaldo Cruz**
Código de referência: **BR RJCOC CC-PQ-DA-01**
- Subgrupo AI - Administração Institucional
- Dossiê 05 - **Diretor do Centro Internacional de Leprologia**
Código de referência: **BR RJCOC CC-GE-AI-05**
Notação anterior: BR RJCOC CC.06.047 a CC.06.054
- Grupo RI - Relações Interinstitucionais e Intergrupos
Subgrupo PS - Participação em Sociedades e Associações Científicas
- Dossiê 02 - **Membro titular da Academia Nacional de Medicina**
Código de referência: **BR RJCOC CC-RI-PS-02**
Notação anterior: BR RJCOC CC.07.002 a CC.07.005
- Dossiê 04 - **Membro correspondente e associado da Sociedade de Patologia Exótica, França**
Código de referência: **BR RJCOC CC-RI-PS-04**
Notação anterior: BR RJCOC CC.07.008 a CC.07.009
- Dossiê 06 - **Membro da Sociedade de Higiene, Microbiologia e Patologia Sul-Americana**
Código de referência: **BR RJCOC CC-RI-PS-06**
Notação anterior: BR RJCOC CC.07.011 a CC.07.013
- Dossiê 07 - **Membro honorário da Sociedade Médica Argentina**
Código de referência: **BR RJCOC CC-RI-PS-07**
Notação anterior: BR RJCOC CC.07.014 a CC.07.015
- Dossiê 08 - **Membro honorário da Academia de Medicina de Buenos Aires**

- Código de referência: **BR RJCOC CC-RI-PS-08**
Notação anterior: BR RJCOC CC.07.016
- Dossiê 11 - **Membro da Sociedade Americana de Medicina Tropical**
Código de referência: **BR RJCOC CC-RI-PS-11**
Notação anterior: BR RJCOC CC.07.019
- Dossiê 13 - **Membro honorário do Clube dos Médicos de Chicago**
Código de referência: **BR RJCOC CC-RI-PS-13**
Notação anterior: BR RJCOC CC.07.022
- Dossiê 14 - **Membro honorário e correspondente estrangeiro da Real Academia de Medicina da Bélgica**
Código de referência: **BR RJCOC CC-RI-PS-14**
Notação anterior: BR RJCOC CC.07.023 a CC.07.024
- Dossiê 15 - **Membro associado da Real Sociedade de Ciências Médicas e Naturais de Bruxelas**
Código de referência: **BR RJCOC CC-RI-PS-15**
Notação anterior: BR RJCOC CC.07.025
- Dossiê 16 - **Membro correspondente estrangeiro da Academia Nacional de Medicina do Peru**
Código de referência: **BR RJCOC CC-RI-PS-16**
Notação anterior: BR RJCOC CC.07.026
- Dossiê 18 - **Membro correspondente da Sociedade de Medicina de Montevideu**
Código de referência: **BR RJCOC CC-RI-PS-18**
Notação anterior: BR RJCOC CC.07.029
- Dossiê 19 - **Membro Correspondente da Academia Médica de Roma**
Código de referência: **BR RJCOC CC-RI-PS-19**
Notação anterior: BR RJCOC CC.07.030
- Dossiê 20 - **Membro da Societas ad Artes Medicas in India Orientali Neerlandica**
Código de referência: **BR RJCOC CC-RI-PS-20**
Notação anterior: BR RJCOC CC.07.031
- Dossiê 21 - **Membro correspondente da Real Academia Nacional de Medicina, Espanha**
Código de referência: **BR RJCOC CC-RI-PS-21**
Notação anterior: BR RJCOC CC.07.032
- Dossiê 22 - **Sócio correspondente da Sociedade Médico-Cirúrgica de Guayas, Equador**
Código de referência: **BR RJCOC CC-RI-PS-22**
Notação anterior: BR RJCOC CC.07.033
- Dossiê 23 - **Membro da Academia Imperial Alemã de Pesquisas Naturais de Halle**
Código de referência: **BR RJCOC CC-RI-PS-23**
Notação anterior: BR RJCOC CC.07.034
- Dossiê 24 - **Membro honorário da Academia de Medicina de Nova York**
Código de referência: **BR RJCOC CC-RI-PS-24**
Notação anterior: BR RJCOC CC.07.035
- Dossiê 25 - **Membro da Sociedade Real de Medicina Tropical e Higiene, Inglaterra**

Código de referência: **BR RJCOC CC-RI-PS-25**

Notação anterior: BR RJCOC CC.07.036 a CC.07.037

Dossiê 26 - **Membro correspondente estrangeiro da Academia de Medicina de Paris**

Código de referência: **BR RJCOC CC-RI-PS-26**

Notação anterior: BR RJCOC CC.07.038

Dossiê 27 - **Membro do Comitê Internacional dos Hospitais**

Código de referência: **BR RJCOC CC-RI-PS-27**

Notação anterior: BR RJCOC CC.07.039

Dossiê 28 - **Membro da Associação Internacional da Lepra**

Código de referência: **BR RJCOC CC-RI-PS-28**

Notação anterior: BR RJCOC CC.07.040

Dossiê 29 - **Membro da Associação Médica Pan-Americana**

Código de referência: **BR RJCOC CC-RI-PS-29**

Notação anterior: BR RJCOC CC.07.041 a CC.07.044

REFERÊNCIAS

- ALEXANDRE GOMES VIZZONI; MARGARETH CATOIA VARELA; LUIZ HENRIQUE CONDE SANGENIS; *et al.* Ageing with Chagas disease: an overview of an urban Brazilian cohort in Rio de Janeiro. **Parasites & Vectors**, v. 11, p. 1–8, 2018.
- ALFREDO BOSI. O positivismo no Brasil: uma ideologia de longa duração. *In: Do positivismo à desconstrução: ideias francesas na América*. São Paulo: Edusp, 2004.
- ANGELA ALONSO. De positivismo e positivistas: Interpretações do Positivismo Brasileiro. **Revista Brasileira de Informação Bibliográfica em Ciências Sociais**, v. 42, p. 109–134, 1996.
- ANGELA ALONSO. O Positivismo de Luís Pereira Barreto e o Pensamento Brasileiro no Final do Século XIX. **Institutos de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo**, p. 1–14, 2013.
- AUGUSTE COMTE. Catecismo Positivista. *In: Os Pensadores*. São Paulo: Nova Cultural, 1996.
- BIOLO, Andréia; RIBEIRO, Antonio L.; CLAUSELL, Nadine. Chagas cardiomyopathy—where do we stand after a hundred years? **Progress in cardiovascular diseases**, v. 52, n. 4, p. 300–316, 2010.
- CARLOS CHAGAS. Estado Actual da Trypanosomiase americana. **Revista de Biologia e Higiene**, v. 5, n. 2, p. 58–64, 1934.
- CARLOS CHAGAS. **Estudos hematológicos no impaludismo. These inaugural**. Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro (Trabalho do Instituto de Manguinhos). Aprovada com distinção, Rio de Janeiro, 1903.
- CARLOS CHAGAS. Nova tripanozomíase humana: estudos sobre a morfologia e o ciclo evolutivo do *Schizotrypanum cruzi* n. gen., n. sp., agente etiológico de nova entidade morbida do homem. **Mem. Inst. Oswaldo Cruz**, v. 1, n. 2, 1909.
- CARLOS CHAGAS. Tripanosomiase americana: forma aguda da molestia. **Mem. Inst. Oswaldo Cruz**, v. 8, n. 2, 1916.
- CARLOS CHAGAS; EURICO VILLELA. Cardiac form of American Trypanosomiasis. **Mem. Inst. Oswaldo Cruz**, v. 14, n. 1, 1922.
- CARLOS CHAGAS FILHO. **Meu Pai**. Rio de Janeiro: Casa de Oswaldo Cruz / Fiocruz, 1993.
- CARLOS CHAGAS FILHO. **Um aprendiz de ciência**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2000.
- CASA DE OSWALDO CRUZ, DEPARTAMENTO DE ARQUIVO E DOCUMENTAÇÃO. Administração da Carreira. Dossiê - Chefe de Serviço do Instituto Oswaldo Cruz. Arquivo: BR RJCOCC-AC-ST-03. 1910. Disponível em: <<http://basearch.coc.fiocruz.br/index.php/carlos-chagas>>.
- CASA DE OSWALDO CRUZ, DEPARTAMENTO DE ARQUIVO E DOCUMENTAÇÃO. Administração da Carreira. Dossiê - Diretor do Instituto Oswaldo Cruz. Arquivo: BR RJCOCC-AC-ST-10. 1917. Disponível em: <<http://basearch.coc.fiocruz.br/index.php/carlos-chagas>>. Acesso em: 27 jan. 2020.
- CASA DE OSWALDO CRUZ, DEPARTAMENTO DE ARQUIVO E DOCUMENTAÇÃO. Administração da Carreira. Dossiê - Médico dos Hospitais da Diretoria Geral de Saúde Pública. Arquivo: BR RJCOCC-AC-ST-01. 1904. Disponível em: <<http://basearch.coc.fiocruz.br/index.php/carlos-chagas>>. Acesso em: 27 jan. 2020.
- CASA DE OSWALDO CRUZ, DEPARTAMENTO DE ARQUIVO E DOCUMENTAÇÃO. Administração da Carreira. Dossiê - Pesquisador Assistente do Instituto Oswaldo Cruz. Arquivo: BR RJCOCC-AC-ST-02. 1908. Disponível em: <<http://basearch.coc.fiocruz.br/index.php/carlos-chagas>>. Acesso em: 27 jan. 2020.
- CASA DE OSWALDO CRUZ, DEPARTAMENTO DE ARQUIVO E DOCUMENTAÇÃO. Docência. Dossiê - Professor catedrático de medicina tropical. Código de referência: BR RJCOCC-DC-RA-04. 1925.
- CASA DE OSWALDO CRUZ, DEPARTAMENTO DE ARQUIVO E DOCUMENTAÇÃO. Formação Acadêmica. Dossiê - Aluno da Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro. Arquivos: BR RJCOCC-FC-AV-01 e BR RJCOCC-FC-PR-01 (1897-1903). Disponível em: <<http://basearch.coc.fiocruz.br/index.php/carlos-chagas>>. Acesso em: 27 jan. 2020.

CASA DE OSWALDO CRUZ, DEPARTAMENTO DE ARQUIVO E DOCUMENTAÇÃO. Pesquisa. Administração Institucional. Dossiê - Diretor do Centro Internacional de Leprologia. Arquivo: BR RJCOC CC-GE-AI-05. 1933. Disponível em: <<http://basearch.coc.fiocruz.br/index.php/carlos-chagas>>. Acesso em: 27 jan. 2020.

CASA DE OSWALDO CRUZ, DEPARTAMENTO DE ARQUIVO E DOCUMENTAÇÃO. Pesquisa. Divulgação de Atividades Realizadas em Malária. Dossiê - Pesquisador Assistente do Instituto Oswaldo Cruz. Arquivo: BR RJCOC CC-PQ-DA-01. 1905. Disponível em: <<http://basearch.coc.fiocruz.br/index.php/carlos-chagas>>. Acesso em: 27 jan. 2020.

CASA DE OSWALDO CRUZ, DEPARTAMENTO DE ARQUIVO E DOCUMENTAÇÃO. Relações Interinstitucionais e Intergrupos. Dossiê - Membro titular da Academia Nacional de Medicina. Arquivo: BR RJCOC CC-RI-PS-02. 1910. Disponível em: <<http://basearch.coc.fiocruz.br/index.php/carlos-chagas>>. Acesso em: 27 jan. 2020.

CASA DE OSWALDO CRUZ, DEPARTAMENTO DE ARQUIVO E DOCUMENTAÇÃO. Relações Interinstitucionais e Intergrupos. Participação em Sociedades e Associações Científicas. Arquivos: BR RJCOC CC-RI-PS-04 até BR RJCOC CC-RI-PS-26 (1910-1931). Disponível em: <<http://basearch.coc.fiocruz.br/index.php/carlos-chagas>>.

CASA DE OSWALDO CRUZ, DEPARTAMENTO DE ARQUIVO E DOCUMENTAÇÃO. Relações Interinstitucionais e Intergrupos. Participação em Sociedades e Associações Científicas. Arquivos: BR RJCOC CC-RI-PS-27; BR RJCOC CC-RI-PS-28 e BR RJCOC CC-RI-PS-29 (1931-1933). Disponível em: <<http://basearch.coc.fiocruz.br/index.php/carlos-chagas>>.

CELSO CASTRO. **Os militares e a república: um estudo sobre cultura e ação política**. Rio de Janeiro: J. Zahar, 1995.

CEZAR GUERREIRO; ASTROGILDO MACHADO. Da reação de Bourdet e Gengou na moléstia de Carlos Chagas como elemento diagnóstico. **Brazil-Médico**, v. 27, n. 23, 1913.

CHAGAS, Carlos. Nouvelle espèce de trypanosomiase humaine. **Bulletin de la Société de Pathologie Exotique**, v. 2, n. 6, p. 304–307, 1909.

CHAGAS, Carlos. Nova entidade morbida do homem: resumo geral de estudos etiológicos e clínicos. **Mem. Inst. Oswaldo Cruz**, v. 3, n. 2, 1911.

CHAGAS, Carlos. Nova espécie morbida do homem, produzida por um Trypanozoma (Trypanozoma cruzi): nota prévia. **Brazil-Médico**, v. 23, n. 16, p. 161, 1909.

CHAGAS, Carlos. Über eine neue Trypanosomiasis des Menschen. **Archiv. f. Schiffs-u. TropenHyg.**, v. 13, n. 11, p. 351, 1909.

CHAGAS, Evandro. Novos estudos sobre a forma cardíaca da Trypanosomiase americana. **Mem. Inst. Oswaldo Cruz**, v. 26, n. 3, 1932.

CHRISTOPHER ALAN BAYLY. **The birth of the modern world, 1780-1914: global connections and comparisons**. [s.l.]: Oxford: Blackwell Publishing, 2004.

ÉMILE BRUMPT. O Xenodiagnóstico, aplicação ao diagnóstico de algumas infecções e em particular a trypanosome de Chagas. **Annaes Paulistas de Medicina e Cirurgia**, v. III, n. 5, 1914.

EURICO VILLELA; CHAGAS BICALHO. As pesquisas de laboratório no diagnóstico da Molestia de Chagas. **Mem. Inst. Oswaldo Cruz**, v. 16, n. 1, p. 13–29, 1923.

EVANDRO CHAGAS. Forma cardíaca da Trypanosomiase Americana. **Mem. Inst. Oswaldo Cruz**, v. 24, n. 3, 1930.

FLAVIO COELHO EDLER. **A medicina no Brasil Imperial: clima, parasitas e patologia tropical**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2011.

FRANÇOIS BOUSTANI. **A circulação do Sangue: entre Oriente e Ocidente, a história de uma descoberta**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2018.

GABRIEL GACHELIN; ANNICK OPINEL. Doença de Chagas longe do Brasil. **Revista de História da Biblioteca Nacional**, v. Especial nº 2, p. 42–45, 2010.

GASPAR VIANNA. Contribuição para o estudo da anatomia patológica da “Molestia de Carlos Chagas”: (Esquizotripanoze humana ou tireoidite parasitária). **Mem. Inst. Oswaldo Cruz**, v. 3, n. 2, 1911.

HANNAH ARENDT. **A condição humana**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2016.

HASSLOCHER-MORENO, Alejandro Marcel. Estruturação de Serviço de Atenção Integral aos pacientes com Doença de Chagas. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 43, n. Suplemento II, p. 27–28, 2010.

HENRIQUE CUKIERMAN. O mobilizador da saúde pública. **Revista de História da Biblioteca Nacional**, v. Especial nº1, p. 20–23, 2010.

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

ILMAR ROHLOFF MATTOS. **O Tempo Saquarema: a formação do estado imperial**. 5°. Rio de Janeiro: Hucitec, 2004.

INSTITUTO OSWALDO CRUZ. **Carlos Chagas (1879-1934): Bio-Bibliografia**. Rio de Janeiro: Biblioteca do Instituto Oswaldo Cruz, 1959.

IVAN MONTEIRO DE BARROS LINS. **História do Positivismo no Brasil**. segunda edição. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1967.

JAIME LARRY BENCHIMOL. A instituição da microbiologia e a história da saúde pública no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 5, n. 2, p. 265–292, 2000.

JAMIL IBRAHIM ISKANDAR; MARIA RUTE LEAL. Sobre Positivismo e Educação. **Revista Diálogo Educacional**, v. 3, n. 7, p. 89–94, 2002.

JOÃO CARLOS DA SILVA. Utopia Positivista e a Instrução Pública no Brasil. **Revista HISTEDBR On-line**, v. 16, p. 10–16, 2004.

JOÃO CARLOS PINTO DIAS; SILVIA HEES DE CARVALHO; DENISE NACIF PIMENTA. A doença de Chagas: legitimamente brasileira. *In: Pragas e Epidemias: Histórias de doenças infecciosas*. belo Horizonte: Foliium, 2006, p. 152.

JOÃO CRUZ COSTA. O Positivismo na República (Notas sôbre a história do positivismo no Brasil). **Revista de História**, v. 15, p. 99–131, 1953.

JOFFRE MARCONDES DE REZENDE. Evaristo de Paula: um nome esquecido na história da descoberta da Doença de Chagas. **Revista de Patologia Tropical**, v. 37, n. 2, p. 183–184, 2008.

JOSÉ MURILO DE CARVALHO. Brasil, naciones imaginadas. *In: De los imperios a las naciones : Iberoamérica*. Zaragoza, Espanha: IberCaja, 1994, p. 401–423.

KÁRITA CLÁUDIA FREITAS LIDANI; FABIANA ANTUNES ANDRADE; LORENA BAVIA; *et al.* Chagas Disease: From Discovery to a Worldwide Health Problem. **Frontiers in Public Health**, v. 7, n. Article 166, p. 1–13, 2019.

LEE, Bruce Y.; BACON, Kristina M.; BOTTAZZI, Maria Elena; *et al.* Global economic burden of Chagas disease: a computational simulation model. **The Lancet infectious diseases**, v. 13, n. 4, p. 342–348, 2013.

LEONARDO MARTINS BARBOSA. **Conflito partidário e ordem política: PMDB, PSDB e PT na Nova República**. Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2019.

LUANA CRISTINA FARNESI FERREIRA. **Culicídeos vetores: diferenças e semelhanças fisiológicas e estruturais relacionadas ao processo de resistência dos ovos à dessecação**. Doutorado, Programa de Pós Graduação em Biologia Parasitária, Rio de Janeiro, 2014.

LUIS DE ARAUJO. Organização e métodos: integrando comportamento, estrutura, tecnologia e estratégia. **São Paulo: Atlas**, 1994.

LUIZ OTAVIO FERREIRA. O ethos positivista e a institucionalização da ciência no Brasil no início do século XIX. **Revista de História e Estudos Culturais**, v. 4, n. 3, 2007.

MAGARINO TÔRRES. Alguns fatos que interessam à epidemiologia da molestia de Chagas. **Mem. Inst. Oswaldo Cruz**, v. 7, n. 1, 1915.

MALAFAIA, Guilherme; RODRIGUES, Aline Sueli de Lima. Centenário do descobrimento da doença de Chagas: desafios e perspectivas. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 43, n. 5, p. 483–485, 2010.

MARIA AMELIA MASCARENHAS DANTES. Além do “ordem e progresso”. **Revista de História da Biblioteca Nacional**, v. Especial nº 1, n. ano 5, p. 36–39, 2010.

MARIA AMELIA MASCARENHAS DANTES. Além do “ordem e progresso”. **Revista de História da Biblioteca Nacional**, v. Especial nº 1, n. ano 5, p. 36–39, 2010.

MARILIA COUTINHO; OLIVAL FREIRE JR; JOÃO CARLOS PINTO DIAS. The Noble Enigma: Chagas' Nominations for the Nobel Prize. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, v. 94, n. suplemento 1, p. 123–129, 1999.

MARINA DE ANDRADE MARCONI; EVA MARIA LAKATOS. **Fundamentos de metodologia científica**. 8º. São Paulo: Atlas, 2017.

MAX WEBER. **A ética protestante e o espírito do capitalismo**. São Paulo: Martin Claret, 2006.

NISIA TRINDADE LIMA; GILBERTO HOCHMAN. Condenado pela raça, absolvido pela medicina: o Brasil descoberto pelo movimento sanitário da Primeira República. *In: Raça, ciência e sociedade*. Rio de Janeiro: Fiocruz/Centro Cultural Centro do Brasil, 1996, p. 23–40.

OSWALDO CRUZ. Uma nova Trypanosomíase humana. Comunicação do Dr. Oswaldo Cruz à Academia Nacional de Medicina, em sessão de 22 de abril sobre uma nota do Dr. Carlos Chagas. **Brazil Médico**, v. 23, n. 7, p. 175–176, 1909.

PAUL DE KRUIF. **Caçadores de Micróbios**. Rio de Janeiro: José Olympio, 1939.

PEDRO TAUIL; LEÔNIDAS DEANE; PAULO SABROZA; *et al.* A malária no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 1, n. 1, p. 71–111, 1985.

PRESIDENCIA DA REPUBLICA DOS ESTADOS UNIDOS DO BRAZIL. Decreto nº 1.802 de 12 de dezembro de 1907. 1907. Disponível em:

<<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1900-1909/decreto-1802-12-dezembro-1907-582504-publicacaooriginal-105302-pl.html>>. Acesso em: 29 jan. 2020.

PRESIDENCIA DA REPUBLICA DOS ESTADOS UNIDOS DO BRAZIL. Decreto nº 6891 de 19 de março de 1908. 1908. Disponível em:

<<http://legis.senado.leg.br/norma/411224/publicacao/15776155>>. Acesso em: 27 jan. 2020.

RODRIGO RIBEIRO ALVES NETO. Ciência e Tecnologia na era moderna. **Pensando - Revista de Filosofia**, v. 1, n. 2, p. 3–16, 2010.

RODRIGO RIBEIRO ALVES NETO. Filosofia da Ciência e da Tecnologia. Apostila de curso ministrado no segundo semestre de 2019 na Faculdade de Filosofia da UNIRIO.

ROSANGELA GAZE; DIANA MAUL DE CARVALHO; LUIZ FERNANDO RANGEL TURA. As mudanças tecnológicas dos últimos 200 anos e a identificação das hepatites virais. *In: Uma história brasileira das doenças*. Belo Horizonte: Argvmentvm, 2010, v. 3, p. 364.

RUBEM ALVES. **Filosofia da Ciência: introdução ao jogo e suas regras**. Brasília: editora brasiliense, 1981.

SERGIO LUIZ AUGUSTO DE ANDRADE; TERESA CRISTINA DE CARVALHO PIVA. A Influência do Positivismo no Ensino Científico Brasileiro. **Anais. Congresso Scientarium Historia IV. Rio de Janeiro. UFRJ**, p. 681–687, 2011.

SIMONE PETRAGLIA KROPF. Carlos Chagas e os debates e controvérsias sobre a doença do Brasil (1909-1923). **História, Ciências, Saúde – Manguinhos**, v. 16, n. Suplemento 1, jul., p. 205–227, 2009.

SIMONE PETRAGLIA KROPF. **Doença de Chagas, doença do Brasil: ciência, saúde e nação, 1909-1962**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2009.

SIMONE PETRAGLIA KROPF. Medicina Tropical no Brasil: a construção científica e social da doença de Chagas (1909-1962). *In: Uma história brasileira das doenças*. Belo Horizonte: Argvmentvm, 2010, v. 3, p. 364.

SIMONE PETRAGLIA KROPF. The discovery of Trypanosoma cruzi and Chagas disease (1908-1909): tropical medicine in Brazil. **História, Ciências, Saúde - Manguinhos**, v. 16, n. suplemento 1, p. 13–34, 2009.

ANEXO 1

Certificados de aprovação em álgebra; geometria e trigonometria; e latim – 1897
Arquivo da COC: BR RJCOC CC-FC-AV-01



CURSO ANEXO

N.º



FACULDADE DE DIREITO DE S. PAULO

Certifico, e de respectivo Livro a fl. 155^{va} consta que o
Sr. Carlos Ribeiro Justiniano Leães foi
admitido ao curso de Direito de Direito de S. Paulo
em virtude de aprovação no dia 16 de Fevereiro de 1893
no exame final de Leitura
e fez juramento perante o Curso Anexo a esta Faculdade de Direito de S. Paulo

Secretaria do Curso Anexo a Faculdade de Direito
S. Paulo, 19 de Fevereiro de 1893

O Secretario,

Juliano de Mello



ANEXO 2

Comprovante de matrícula da Faculdade de Medicina
Arquivo da COC: BR RJCOC CC-FC-AV-01

Modelo 3

200
Receita Federal 577

277

Recebedoria da  Capital Federal

MATRICULA DA FACULDADE DE MEDICINA

EXERCICIO DE 1897

R\$. 40.000

No livro de receita fica debitado o Thesoureiro pela quantia
de quarenta mil R\$ recebida
do Sr. Carlos Rib. Justina em Chapela Matric.
da 1ª Serie do curso medico

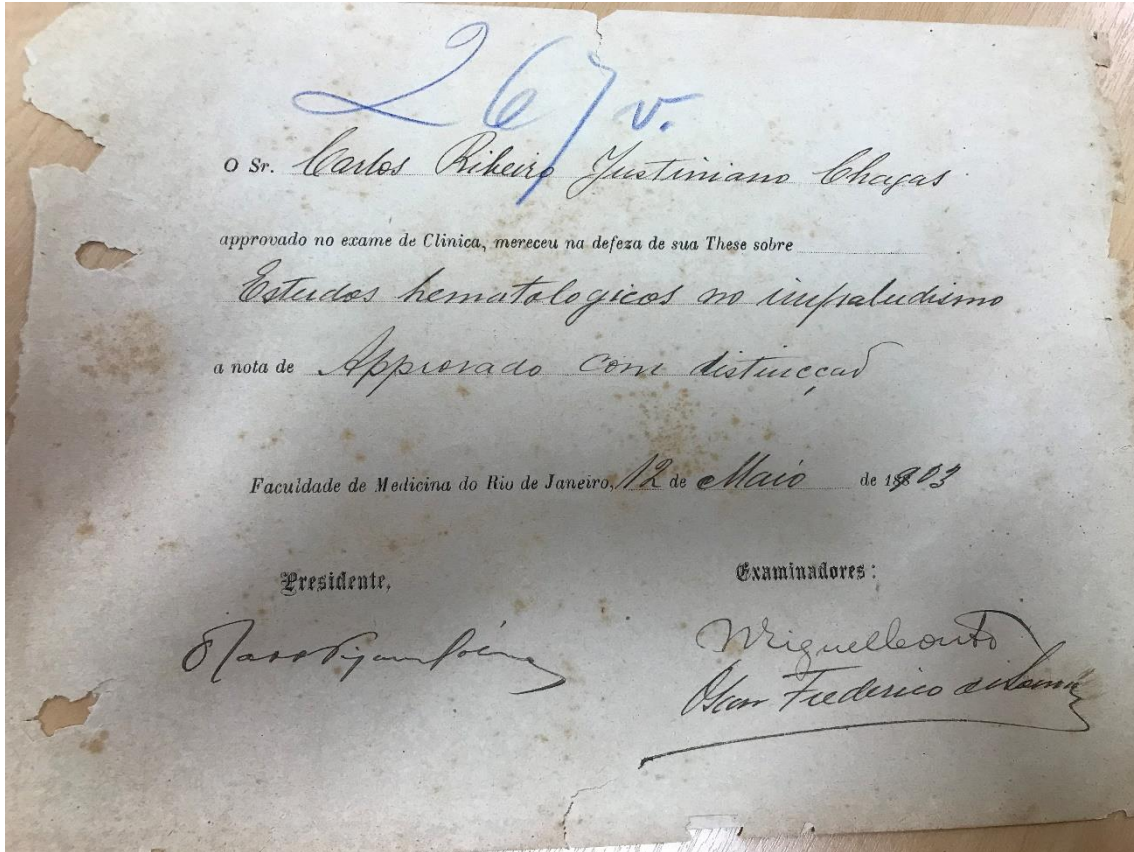
Capital Federal, 13 de Abril de 1897

Pelo Thesoureiro,
Antonio Amalide

Pelo Sub-director,
Carvalho

ANEXO 3

Certificado da tese de doutoramento – 1903
Arquivo da COC: BR RJCOC CC-FC-PR-01



ANEXO 4

Boletins de notas - 1897
Arquivo da COC: BR RJCOC CC-FC-AV-01



Faculdade de Medicina e de Pharmacia do Rio de Janeiro

Certifico que o Snr. Carlos Ribeiro Justiniano Chagas
no exame das materias da 2^a serie
do curso medico terminado no dia 24 de Abril
de 1897, obteve as seguintes notas:
Aprovado plenamente em Anatomia descriptiva
phica
Aprovado plenamente em Histologia humana
Aprovado plenamente em Quimica Orgânica
e biologica
O que conta do respectivo termo a fls. 60.^o do livro
competente.

Secretaria da Faculdade, 27 de Abril de 1897

pel^o SECRETARIO

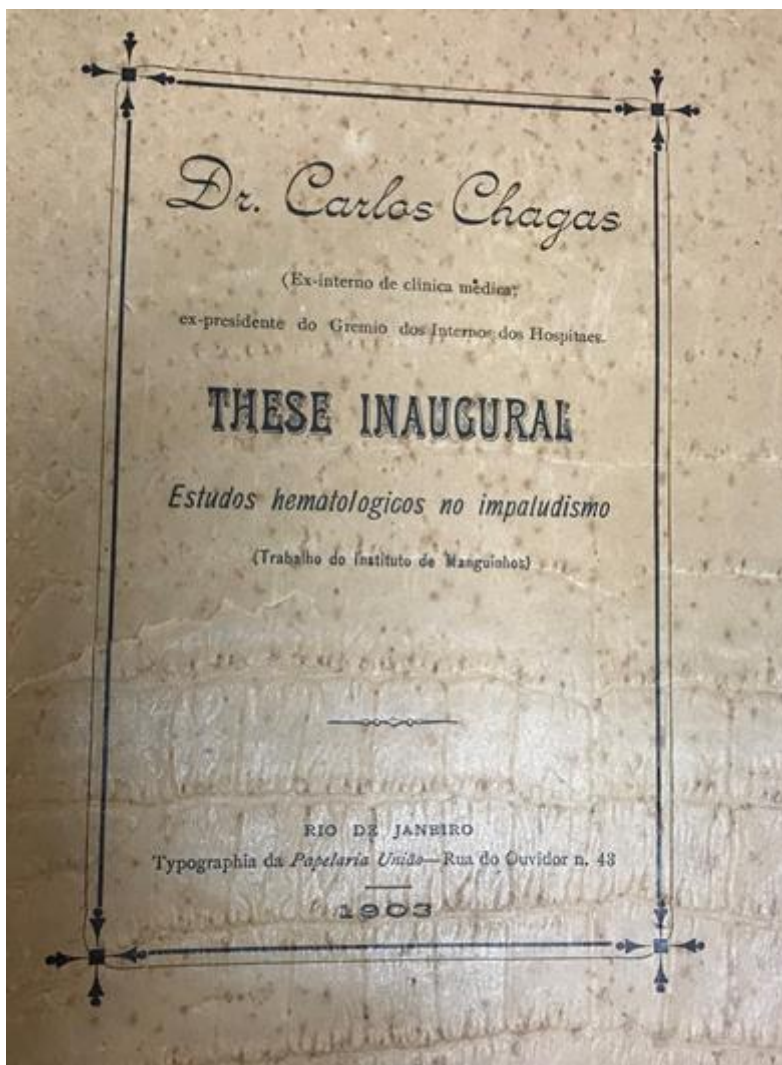
Joaquim



Carissimo Sr. Carlos

ANEXO 5

Capa da tese de doutoramento de Carlos Chagas - 1903
Arquivo da COC: BR RJCOC CC-FC-PR-01



ANEXO 6

Trypanosoma minasense. Nota preliminar. *Brasil Méd.*, 22 (48):471, 1908

Anno XXII
22 de Dezembro de 1908
Num. 48

Brazil-Medico

SUMARIO

Trabalhos Originaes :— *Trypanosoma Minasense*, pelo Dr. Carlos Chagas.

Higiene Publica :— *Higiene rural no Brazil (Conclusão)*, pelo Dr. Clementino Fraga.

Correspondencia :— *A proposito do tratamento da malquistosomose*, pelo Dr. J. Vieira Ramalho.

Clinica Medica :— *As fibrinas elasticas da arterio-esclerose (continuação)*, pelo prof. J. Telesier.

Notas Therapeuticas :— *A Bexiga na Therapeutica anal-nervosa*.

Boletim Demographic :— *Habitantes da cidade do Rio de Janeiro*, por B. C.

HYGIENE PUBLICA

Higiene rural no Brazil

PELO DR. CLEMENTINO FRAGA

(Conclusão)

II

Conhecidas as condições actuaes da hygiene rural no paiz, sinto-me no dever de suggerir algumas medidas no sentido de melhoral-as, assim no que consulta aos interesses do momento, como no que respeita ás necessIDADES futuras, deslucarte diligenciando conjurar os esforços administrativos e particulares para que a hygiene preceda ao colono na fundação do nucleo, impondo-lhe, na exploração, a observancia rigorosa e permanente de suas praticas salutaes. Tanto, porém, quanto cabe ao escorço singelo desta publicação, nada mais que, *grasso modo*, á menção daquellas medidas me proponho, mirando simplesmente o seu lado pratico, por maneira a desobrigar-me do compromisso, implicitamente contrahido, de lembrar o correctivo para as falhas apontadas.

Na localisação rural, a começar pelo sólo, a casa, o abastecimento de agua, a remoção dos detritos orgânicos, merecem a attenção do hygienista.

E por intermedio das aguas superficiaes ou profundas que o sólo influe sobre a saúde de quem o explora. A topographia e a natureza geologica dos terrenos collaboram na determinação tellurica de cada lugar, pela declividade ou pela permeabilidade, orientando o comportamento das aguas; estas, passado um determinado limite, são nocivas, quer quando, demorando á superficie, estagnam e constituem os pantanos, charcos, brejos, pocos; quer quando, bastas no sub-sólo, fazem subir o nivel do oncol sub-terraneo. Neste caso, a agua sobe por capillaridade pelas paredes das casas, entrando uma insupportavel humidade interior, e forma, ás vezes, aproveitando uma depressão do terreno, charcos permanentes derredor da habitação.

O saneamento do sólo, que se pôde resumir na dessecção, se consegue supprimindo as collecções superficiaes e fazendo baixar o nivel da agua sub-terranea. Taes resultados são alcançados por processos varios, como sejam o aterramento nos pantanos limitados, o exgottamento mecanico, a derivação das aguas, a defesa á nova incursão, como se dá na visinhanca dos rios e mares, a drenagem e, especialmente, a plantação de arvores.

Ora, destes recursos contra a insalubridade do sólo, alguns só pela engenharia sanitaria podem ser executados; outros, porém, são accessiveis aos proprietarios ruraes, devendo-lhes caber a obrigação de provel-os.

Assim, por exemplo, o cuidado de aterrar as collecções periodicas, a drenagem, não a descoberto, que não faz sinão transformar o pantano, dando-lhe configuração diferente, e o plantio de grandes arvores, de arvores florestaes, do eucalyptus, entre outras. Este methodo, que bem se compadece com o trabalho do agricultor, é de extrema utilidade no duplo fim de dessecar as aguas superficiaes e aprofundar a camada liquida subterranea.

A remoção da terra para a cultura começa por

TRABALHOS ORIGINAES

Trypanosoma Minasense

PELO DR. CARLOS CHAGAS

(Trabalho do Instituto de Manguinhos)

(Nota preliminar)

Realizamos actualmente o estudo de duas especies de trypanosomas, ambas do *Hapalle penicillata*. A primeira d'ellas é parasita habitual do Hapalle, sendo encontrada na quasi totalidade dos animais em certas zonas. É um trypanosoma de grandes dimensões, tendo o nucleo, de forma mais ou menos ovalar, collocado transversalmente no centro do parasita, e o blepharoplasto pequeno, collocado não muito distante do nucleo, no terço posterior do corpo do parasita. Em torno do blepharoplasto é visivel, nos preparados corados pelo GIESSA, uma irradiação fibrillar, sendo ainda observadas fibrillas no periplasto do trypanosoma. Ao lado do nucleo, é regra observar-se um vacuolo, cujas dimensões são variaveis. Ambas as extremidades do parasita são arredadas (vide fig.). Na circulação peripherica dos Hapalle examinados, este parasita é pouco abundante, nada sendo possivel dizer ainda da evolução d'elle, cujo estudo agora iniciamos. Não parece ser pathogenico para o hospede habitual. Da outra especie de trypanosoma, cujo cyclo evolutivo apresenta grande interesse, daremos descripção posterior.



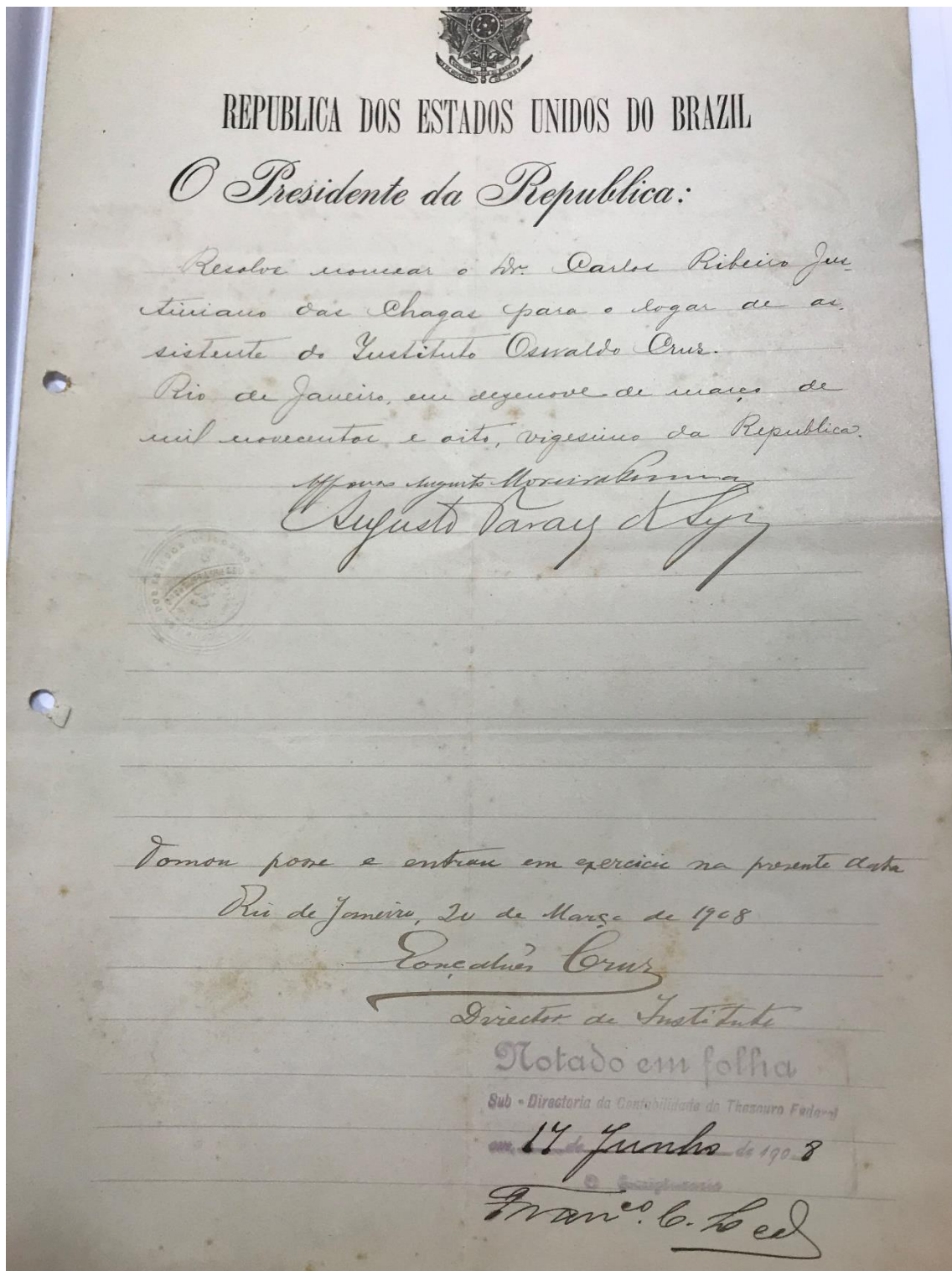
Trypanosoma minasense
Gr. 12—Z. Ob. IMHOFF, HOFF, WENZELER
(Desenho á camera clara)

Manguinhos, 15 de Dezembro de 1908.

ANEXO 7

Nomeação de Carlos Chagas como Pesquisador Assistente do Instituto Oswaldo Cruz –
1908

Arquivo da COC: BR RJCOC CC-PQ-DA-01



ANEXO 8

Nova especie morbida do homem, produzida por um Trypanozoma (trypanozoma Cruzi): Nota prévia. *Brazil-Médico*, v. 23, n. 16, p. 161, 1909.

3

Anno XXIII 22 de Abril de 1909 Num. 16

Brazil-Médico

SUMARIO

Pathologia Intertropical:—Nova especie morbida do homem, produzida por um Trypanozoma Trypanozoma Cruzi, pelo Dr. Carlos Galvão.

Trabalhos Originaes:—A epilepsia de Bonaparte (noticia), pelo Prof. Dias de Barros.

Clínicas Médicas:—Eufasia histerica incompleta, pelo prof. Gilbert.

Consultas Médicas:—Idiosyncrasya Apertrophica, pelo Dr. Henrique Azevedo.

Associações Científicas:—SOCIEMADE DE MEDICINA E CIRURGIA.—Atuação de sua academia, pelas Drs. Marock, Mochini, Lally, Barro e Porteno de Lacerda.—Dr. Alberto de Moraes, pelas Drs. Sampaio Gurgel e Wyrnski Machado.—Cirurgia de Barros, pelo Dr. Dr. Nardondo Gurgel.—Diagnos (dermatophytosis) de um caso, Dado de Almeida.—Diagnos (dermatophytosis) de um caso, pelo Dr. Sampaio Gurgel.—Anatomia Pathologica, pelo Dr. João Miranda e Eduardo de Lacerda.

Médicas Práticas:—O repouso das doencas agudas, pelo Dr. Henrique Azevedo.

Mikrographia:—Ryptaria e Syndrome hysterica, pelo Dr. Azevedo, por J. M. C.

Relatório Demographico:—Mortalidade da cidade de Rio de Janeiro, por R. C.

PATHOLOGIA INTERTROPICAL

Nova especie morbida do homem, produzida por um trypanozoma (trypanozoma Cruzi)

Nota prévia

Trabalho do Instituto Oswaldo Cruz

PELO DR. CARLOS GALVÃO

Assistente do Instituto

Vimos, desde mezés, estudando o cyclo evolutivo de um hemoflagellado, o *trypanozoma Cruzi*, que tem para hospedeiro intermediario um hematophago, o *conorchiinus sanguinaga* (?). Fizemos, de nossas pesquisas ainda não concluidas, uma publicação prévia (1), aguardando oportunidade, após esclarecimento de alguns pontos, para publicação definitiva. A infecção que serviu de inicio a nossas estudos fora obtida experimentalmente pelo Dr. Oswaldo Cruz, fazendo picar por alguns conorchiinos, levados de Minas, um sangui *lapelle penicillata*. Por inoculações de sangue e ainda por picada de conorchiinos obtivemos a infecção em diversos animais, taes como a cobaya, o cão, o coelho, sendo ella sempre mortal para alguns destes vertebrados. Ignoravamos, porém, qual fuisse o hospedeiro habitual do trypanozoma e o esclarecimento deste ponto levou-nos a realizar novas pesquisas, na zona onde havíamos colhido o hematophago, pesquisas cujo resultado essencial, pela sua importancia, merecem immediata publicidade.

O *conorchiinus sanguinaga* (?) existe em grande abundancia no norte de Minas, nas zonas percorridas pelo prolongamento da E. de F. Central do Brazil. É um hematophago, conhecido pelo nome vulgar de *barbeiro*, que habita os domicilios humanos, preferindo sempre o sangue do homem para suas refeições. Nas casas o *conorchiinus* habita as cavidades das paredes, encontrando guarida favoravel nas paredes não rebocadas, e só ataca o homem à noite, depois de apagadas as luzes. Constitue um terrivel flagello, em extremo incommodo ao homem, cujo repouso nocturno elle dificulta. Outros animaes domesticos, aquelles que pernoitam no interior

dos domicilios, são tambem picados pelo *conorchiinus*. No gato verificamos a infecção natural pelo trypanozoma que aquelle hematophago transmite.

Dada a preferencia do *conorchiinus* pelo sangue humano, suspeitamos, de accordo com a theoria da evolução phylogenetica dos hemoflagellados, pudesse ser parasita do homem o trypanozoma encontrado no apparelho digestivo daquelle hematophago. Orientamos nest'arte nossas pesquisas e desde logo chamamos nossa attenção um quadro morbido uniforme, apreciavel em quasi todas as crianças da zona onde abita o invertebrado.

Daquelle quadro, presente ás vezes em adultos, porém mais frequente nas crianças, os elementos mais salientes são os seguintes: grande anorexia, decadencia organica accentuada, edema sub palpebral e frequentemente edemas generalizados, eurgurgimento ganglionar consideravel, havendo volumosos ganglios nas pleiades periphericas (axilla, regiões inguinal e crural, pescoço, etc.). Em algumas crianças, é notavel a atrophia do desenvolvimento. É uma condicão morbida permanente, com incidentes agudos, que se expressam em reacção febril e outros elementos morbidos. As nocções clinicas que temos da molestia são ainda muito incompletas, estando apenas iniciadas, nesse sentido, nossas observações. Nem sabemos muito sobre o prognostico, parecendo, pelas informacoes colhidas, ser molestia, ás vezes mortal, resistindo-lhe, porém, alguns doentes, que, segundo nos parece, heario immunizados.

Repetidos exames de sangue, em crianças na condicão morbida chronica, foram negativos. N'um doente febricitante, profundamente anorexiado e com edemas, com pleiades ganglionares eurgurgitadas, encontramos trypanozomas, cuja morfologia é identica à do *trypanozoma Cruzi*. Na ausencia da qualquer outra etiologia para os symptomas morbidos observados e ainda de accordo com a experimentação anterior em animaes, julgamos tratar-se de uma trypanozomíase humana, molestia ocasionada pelo *trypanozoma Cruzi*, cujo transmissor é o *conorchiinus sanguinaga* (?).

Em nossas pesquisas temos sido vantajosamente acompanhado pelo Dr. BELTRABO PENSA, a quem deixamos aqui as mais sinceras agradecimentos.

Lassance, E. de F. Central, 15 de Abril de 1909.

TRABALHOS ORIGINAES

A epilepsia de Bonaparte

(Nota de psychologia morbida)

PELO PROF. A. DIAS DE BARROS

(Conclusão)

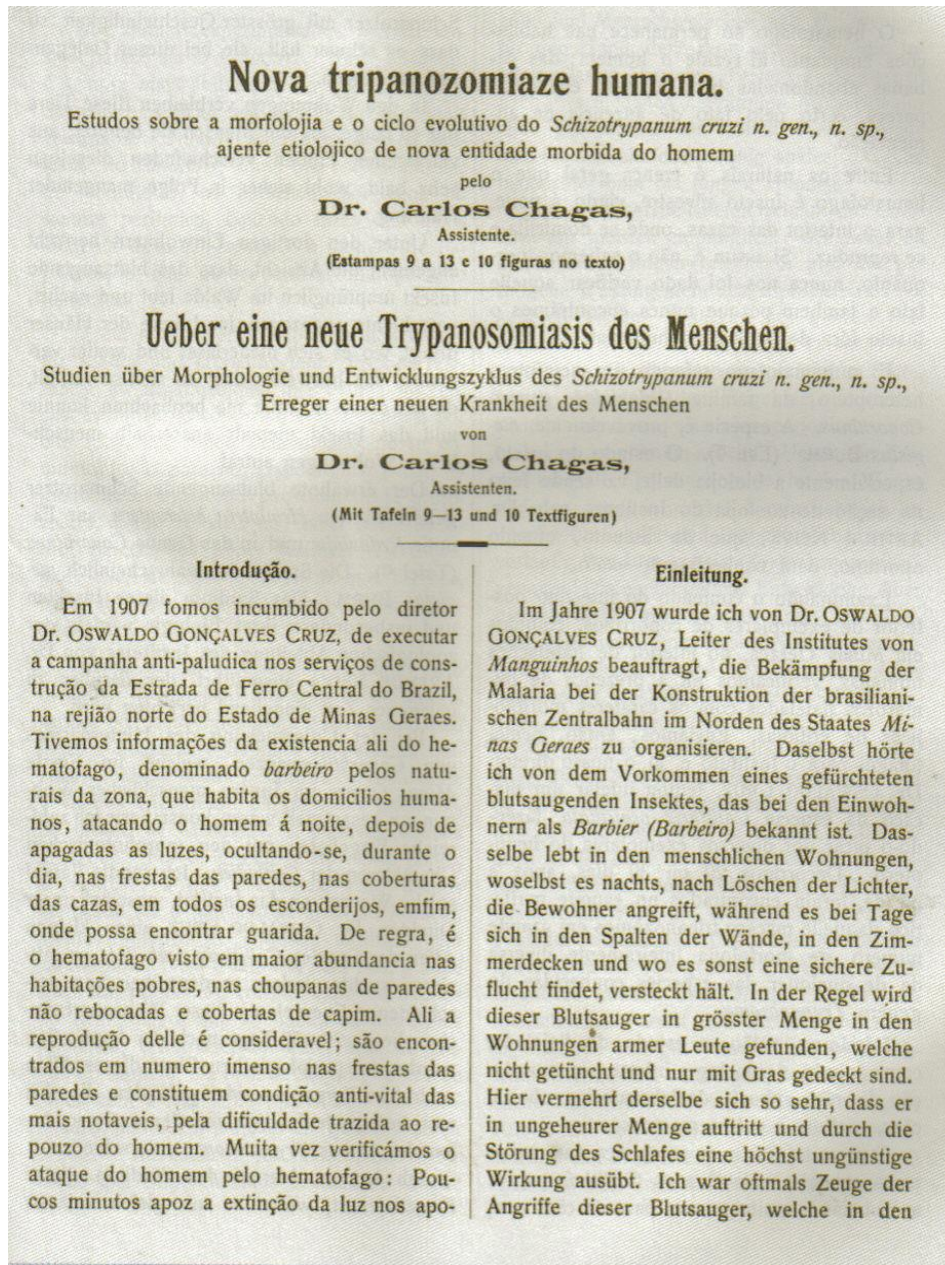
Aprez-me expõe, antes de manifestações outras dessa anestesia moral à qual me refiro, o para contraste com ella, antes que analogos factos no simples dominio das relações sociaes que passo a expôr, o opposto dessa eretidade, o verdadeiro reverso da medalla cujo averso se acabou de vêr.

Occorre-me lembrar a serie de attentões de toda a especie, patenteadas para com a volúta e a des-

(1) *Novo Trypanozoma*.—Tr. Minasense e T. Cruzi, n. 30, in «Archiv. f. Schill u. Tropenhygiene», 1909, pag. 130.

ANEXO 9

Nova tripanozomíaze humana: Estudos sobre a morfologia e o ciclo evolutivo do *Schizotrypanum cruzi* n. gen., n. sp., agente etiológico de nova entidade morbida do homem. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, v. 1, n. 2, 1909.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO – UNIRIO

CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS

DEPARTAMENTO DE HISTÓRIA

Prof. Ricardo H. Salles

Parecer sobre o Trabalho de Conclusão de Curso

Título: *O ideal cientificista positivista no Brasil e a descoberta da doença de Chagas*

Aluno: Alejandro Marcel Hasslocher Moreno

Orientador: Prof. Gonçalo Rocha Gonçalves

Nota: 10 (dez)

O trabalho de conclusão de curso de Alejandro Marcel Hasslocher Moreno excede o esperado para uma monografia de conclusão de graduação em História. Combina a reconstrução do contexto histórico do período em foco com a abordagem de tema específico no campo da História da Ciência. Está baseado em abundante levantamento e utilização de fontes primárias e faz bom uso da bibliografia pertinente ao assunto tratado. A escrita é clara, fluente e correta.

Por tudo isso, fica evidente que o aluno demonstra sua maturidade intelectual.

Parabenizo o autor e seu orientador.

Sugiro apenas a padronização da apresentação da bibliografia por ordem alfabética de sobrenome.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
ESCOLA DE HISTÓRIA

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Parecer

Aluno. Alejandro Marcel Hasslocher Moreno

Título: O ideal cientificista positivista no Brasil e a descoberta da Doença de Chagas

Avaliador: Prof. Dr. Marcos Guimarães Sanches

O trabalho apresentado como requisito para a Conclusão do Curso de Graduação em História da UNIRIO se destaca como contribuição ao estudo da História da Ciência, ainda restrito a alguns (porém de excelência) grupos ou instituições de pesquisa e pela abordagem histórica do processo de descoberta da doença e da trajetória do seu autor, Carlos Chagas, pensado como um homem do seu tempo.

A organização do trabalho comporta um boa contextualização para demonstrar a hipótese do autor de que as idéias cientificistas, em particular, o Positivismo, produziram um novo paradigma da ciência médica.

O autor demonstra boa pesquisa bibliográfica e explora fontes primárias custodiadas na Casa de Oswaldo Cruz. Como profissional da saúde aplica bem os conceitos da área no estudo do objeto, revelando interessante cooperação interdisciplinar.

O texto está bem escrito, de fácil compreensão com preocupação de apresentar um panorama da historiografia. A trajetória de Carlos Chagas foi bastante decalcada no trabalho biográfico do seu filho e o autor, por vezes, demonstrar certa “empolgação” adjetiva, certamente, produto de sua experiência profissional com o tema.

A crítica não compromete a qualidade do trabalho que pode ter desdobramentos e merece ser organizado para submissão a publicação.

Nota – 10.0 (Dez)