
SORO OU VACINA: CONTROVÉRSIA NO CONTROLE DA PESTE BUBÔNICA NO RIO DE JANEIRO (1899-1901)

SERUM OR VACCINE: CONTROVERSY IN THE CONTROL OF THE BUBONIC PLAGUE IN RIO DE JANEIRO (1899-1901)

DOI: <http://dx.doi.org/10.15448/2178-3748.2015.2.21725>

Matheus Alves Duarte da Silva

Doutorando em História da Ciência – École des Hautes Études en Sciences Sociales
matheus.duarte9@gmail.com

RESUMO: O artigo analisa uma controvérsia entre Camillo Terni e Oswaldo Cruz, ocorrida no ano de 1900, em torno do controle da peste bubônica no Rio de Janeiro. Oswaldo Cruz, um dos principais líderes do recém inaugurado Instituto Soroterápico Federal, defendia que o soro antipestoso era o produto a ser utilizado para tratar as vítimas de peste e também para imunizar a população, processo conhecido como soro-vacinação. Camillo Terni, diretor do Laboratório Bacteriológico de Messina, na Itália, e enviado ao Brasil para estudar a doença, ao contrário, defendia que o soro era ineficaz e que a principal estratégia para controlar a doença deveria ser vacinar a população, propagando seu método de preparação da vacina antipestosa. O embate entre os dois foi veiculado na imprensa leiga e especializada e acabou vencido por Oswaldo Cruz, pois o soro tornou-se a principal arma contra a peste e a vacina antipestosa utilizada no Rio de Janeiro não foi a de Terni, mas uma versão modificada daquela criada originalmente pela Comissão Alemã enviada à Índia. O presente artigo investiga como essa vitória foi construída, acompanhando os passos de Terni e de sua vacina no Brasil e as alianças e traduções de interesse que ele e Oswaldo Cruz efetuaram de modo a vencer o debate. Dessa forma, o artigo pretende lançar luzes sobre um capítulo pouco conhecido da história do Instituto Soroterápico Federal.

PALAVRAS-CHAVE: Peste bubônica. Vacina antipestosa. Camillo Terni. Oswaldo Cruz.

ABSTRACT: The paper analyzes a controversy between Camillo Terni and Oswaldo Cruz, which took place in the year of 1900, around the control of the bubonic plague in Rio de Janeiro. Oswaldo Cruz, one of the main leaders of the recently inaugurated Federal Serum Therapy Institute, defended that the anti-plague serum was to be used to treat the victims of the plague and to immunize the population, a process known as serum-vaccination. Camillo Terni, director of the Bacteriological Laboratory of Messina, in Italy, and sent to Brazil to study the disease, on the other hand, defended that the serum was ineffective and that the main strategy to control the disease should be to vaccinate the population, propagating his method for preparing the anti-plague vaccine. The debate between them appeared in the lay and in the specialized press and was won by Oswaldo Cruz, since the serum became the main weapon against the plague and, when used in Rio de Janeiro, the anti-plague vaccine was not Terni's, but a modified version of the one originally developed by the German Commission sent to India. The present paper investigates how this victory was constructed by following the steps of Terni and his vaccine in Brazil and the alliances and translations of interest that he and Oswaldo Cruz made in order to win this debate. In this way, the paper intends to shed light over a little-known chapter of the history of the Federal Serum Therapy Institute.

KEYWORDS: Bubonic plague. Anti-plague vaccine. Camillo Terni. Oswaldo Cruz.

INTRODUÇÃO

Em 1º de fevereiro de 1900, o *Brazil-Medico*, um dos principais periódicos médico-científicos brasileiros do momento, publicou um artigo na seção “Higiene Pública” intitulado: “Confirmação bacteriológica da peste”. Tratava-se do relatório entregue à Diretoria Geral de Saúde Pública (DGSP), órgão sanitário federal, sobre o primeiro caso suspeito de peste bubônica surgido no Rio de Janeiro, em 7 de janeiro de 1900. A vítima era uma criança de nome Alcides, moradora da ladeira do Valongo, região portuária da cidade.

Os autores do artigo, Camillo Terni, Emilio Gomes e Zacarias Franco, iniciavam o texto narrando que primeiro realizaram a autópsia, que acabou revelando a presença de bubões ganglionais, uma das principais características clínicas da doença. No entanto, desde a postulação realizada por Shibasaburo Kitasato e Alexandre Yersin, em 1894, de que a peste era causada por um bacilo, somente a presença do bubão não era mais uma certeza do diagnóstico (CUNNINGHAM, 1992, p. 45). A equipe, então, procedeu ao exame microscópico do sangue extraído dos bubões, no qual se pode observar a presença de bacilos semelhantes aos descritos por Kitasato. Essa evidência, no entanto, foi julgada inconclusiva pelos autores. Procederam, então, ao exame bacteriológico realizado a partir da inoculação em porquinhos da Índia da cultura de bactérias provenientes dos gânglios da vítima. O resultado do exame permitiu a eles concluir que era a peste bubônica a causa da morte de Alcides (TERNI; GOMES; FRANCO, 1900, p. 42-43).

Com base nessa constatação, em 13 de janeiro de 1900 a presença da peste bubônica foi oficialmente confirmada na cidade. O Rio de Janeiro tornava-se, assim, depois de Santos e São Paulo, a terceira grande cidade do país a registrar casos da doença. Após a divulgação dos resultados da autópsia, o Governo Federal tomou medidas para evitar que ela se espalhasse. Ordenou-se, por exemplo, a desinfecção de casas na paróquia de Santa Rita, onde o primeiro caso havia sido descoberto, e os navios saídos do Rio de Janeiro foram submetidos a uma quarentena de dez dias (BRASIL, 1900, p. 363).

O aparecimento do primeiro caso confirmado na Capital Federal, que seria seguido por dezenas de outros nos meses subsequentes, colocava as autoridades sanitárias municipais e federais¹ diante de diversas incertezas: como a peste, doença que nunca havia estado no Brasil

¹ A atuação do Governo Federal na saúde pública da Capital Federal era um assunto controverso naquele período. Sobre a divisão de responsabilidades com a Prefeitura do Rio de Janeiro e o processo que levou a uma concentração dos poderes sobre a saúde pública no Rio de Janeiro nas mãos do Governo Federal, ver, entre outros: HOCHMAN, 2013, p. 92-95.

até outubro de 1899, quando foram identificados os primeiros casos em Santos, se comportaria no país, sobretudo na Capital Federal²? Através de que meios ela poderia ser enfrentada e controlada? Como os doentes poderiam ser tratados e curados?

Uma das respostas mais conhecidas a essas dúvidas foi a construção, naquele ano de 1900, do Instituto Soroterápico Federal, localizado na Fazenda de Manguinhos, no Rio de Janeiro, edo Instituto Butantã, em São Paulo. Ambos os institutos buscavam fabricar, sobretudo, o soro antipestoso, produto inventado pelo cientista franco-suíço Alexandre Yersin em 1896, durante pesquisas na Índia, e propagandeado pelo Instituto Pasteur de Paris como a grande arma para vencer a temida peste bubônica (BENCHIMOL, 1990, p. 17-18). Entretanto, o soro de Yersin não era o único produto no qual se depositavam esperanças para controlar a doença. Durante a epidemia na Índia, mencionada acima, o cientista russo Waldemar Haffkine havia desenvolvido uma vacina antipestosa (HIRST, 1953, p. 106).

É a história dessa vacina no Brasil que procuramos acompanhar nesse artigo, através da ação de seu principal porta-voz no país, o cientista italiano Camillo Terni. Terni defendeu junto às autoridades sanitárias brasileiras a proeminência da vacina antipestosa desenvolvida originalmente por Haffkine e modificada por ele, e conseguiu convencê-las, no ano de 1900, que ela era um elemento importante para controlar a peste bubônica. Tamanho sucesso levou-o a se chocar com Oswaldo Cruz, um dos líderes do Instituto Soroterápico, e estabelecer uma controvérsia que opôs, também, o soro e a vacina antipestosos. Apesar do sucesso inicial, a vacina de Terni perdeu força nos anos seguintes, e outra vacina antipestosa, desenvolvida no Instituto Soroterápico, tornou-se a coadjuvante do soro no controle da doença no Rio de Janeiro.

Em trabalhos clássicos sobre a fundação do Instituto Soroterápico Federal, o soro antipestoso é muitas vezes apresentado como um objeto consensual, cuja técnica de produção foi puramente transferida para o Brasil com pequenos ajustes realizados pelos cientistas brasileiros (STEPAN, 1976, p. 69-71; BENCHIMOL, 1990, p. 17-18). Por outro lado, Henrique Cukierman, ao discutir a fundação de Manguinhos, analisa brevemente, em nota, possíveis oposições ao soro antipestoso no Brasil e afirma: “ainda haveria mais o que investigar nesta controvérsia [entre soro e vacina], como, por exemplo, os argumentos de alguns cientistas, combatidos por Oswaldo no artigo, segundo o qual a soro-vacinação seria inócua” (2007, p. 83). O autor é, também, um dos poucos a mencionar a presença de Terni no

² Havia o receio entre as autoridades sanitárias federais de que a peste se comportasse no Brasil da mesma maneira que se apresentava na Índia, matando milhares de pessoas. Sobre as epidemias na Índia, ver: ARNOLD, 1993, p 200-239, e sobre o temor gerado no Brasil, ver: SILVA, 2015, p. 61-62

Brasil,mas analisa a passagem do italiano a partir das críticas proferidas por Oswaldo Cruz (2007; p. 79-79) e não discute as críticas de Terni a Oswaldo Cruz e ao soro antipestoso, nem os seus argumentos para defender a vacinação antipestosa.

O presente artigo objetiva, justamente, aprofundar a discussão e preencher a lacuna mencionada por Cukierman, analisando a ação de um dos principais críticos do soro antipestoso no Brasil, Camillo Terni. Com isso, procuraremos mostrar que o soro antipestoso não era a única solução para controlar a peste, que sua eficácia era contestada e que existia outro concorrente para controlar a doença, a vacina antipestosa. Por fim, interessa-nos compreender como o soro antipestoso e Oswaldo Cruz se tornaram vitoriosos na controvérsia com Camillo Terni.

O artigo está baseado teoricamente na ideia de que a fabricação de um artefato científico não é a consequência de um desvelamento da natureza realizado pelo cientista, e que a utilização consensual desse artefato não ocorre, unicamente, por sua eficácia. Ao contrário, concordamos com diferentes autores que afirmam ser a ciência e seus produtos resultados de construções, que, para serem eficazes, necessitam juntar diversos elementos heterogêneos, tais como: outros cientistas, políticos, máquinas, cobaias, textos científicos (LATOUR, 1988; 2005; 2011; LAW, 1992, CALLON, 1995) Por conta desse entendimento, julgamos que a noção de rede, discutida por LATOUR (2005), se mostra coerente para a análise de nosso objeto. Segundo ele, o cientista e o engenheiro mobilizam no processo de produção científica uma variada rede de aliados humanos e não-humanos, de modo a sustentarem suas proposições, e traduzem, em sua ação, interesses de atores múltiplos e, muitas vezes, conflitantes, que passam a ter uma resposta única, dada pelo cientista³.

Na análise de nosso objeto, a metodologia adotada será guiada por algumas regras metodológicas propostas por Bruno Latour em *Ciência em ação*. Assim, interessa-nos seguir os cientistas no momento em que debatem e procuram consolidar suas opiniões, ao contrário de analisar a ciência estabelecida (LATOUR, 2011, p. 22-26). A escolha pela “ciência em ação” nos parece essencial, pois, além de restabelecer a historicidade dos artefatos científicos, nos permite visualizar as controvérsias e as escolhas realizadas pelos cientistas, compreender que outros caminhos poderiam ter sido tomados e entender porque determinados artefatos científicos prosperaram e porque outros fracassaram.

³ O conceito de tradução é apresentado por Latour (1988, p. 253) e discutido de maneira mais detalhada pelo mesmo autor em obra posterior, na qual ele discute diversas táticas que o cientista pode utilizar para interessar diferentes atores (2011, p. 168-188). Michael Callon,(1995, p. 259-272), discute o conceito de tradução e o aplica em um caso de estudo no qual o autor analisa como cientistas foram capazes de interessar pescadores e ostras da baía de Saint-Brieuc e traduzir seus interesses aparentemente distintos.

As fontes analisadas nesse artigo compõem-se de dois conjuntos. De um lado, os artigos científicos, publicados no *Brazil-Medico*, nos quais Camillo Terni e Oswaldo Cruz narram suas experiências com vacinas e soros antipestosos, apresentam os resultados que julgam evidenciar a eficácia de seus produtos, e contestam os de seus adversários. Na análise desses artigos, seguiremos a regra metodológica proposta por Latour para compreender a retórica científica, percebendo como cada cientista “modalizava” positivamente seus enunciados, isto é, os reforçava e os afastava de suas condições de produção, e, simultaneamente, modalizava negativamente os de seus adversários. Na análise dos discursos, interessar-nos-á, também, compreender quais eram os aliados, humanos e não-humanos, alistados para reforçar seus enunciados (LATOURE, 2011, p. 30-93).

O segundo conjunto de documentos são aqueles que apresentam o cotidiano dos debatedores, onde a “ciência em ação” se vislumbra de maneira mais evidente. Ele é composto de matérias de jornal nas quais se narra o dia-a-dia de Terni no laboratório da Jurujuba, cartas privadas de Oswaldo Cruz contestando Terni, cartas publicadas por cientistas brasileiros em jornais cotidianos nas quais se narram e se elogiam os trabalhos de Terni, e transcrições de dois debates, um entre Camillo Terni e Oswaldo Cruz, e o outro entre Oswaldo Cruz e Carlos Seidl. Esse segundo conjunto de fontes nos permitirá perceber com profundidade a gama de aliados alistados pelos cientistas, e que muitas vezes estão ausentes nos textos científicos, como as autoridades sanitárias federais, bem como as traduções de interesse realizadas por ambos os cientistas.

OS PRODUTOS DE CAMILLO TERNI

De volta à cena da autópsia de Alcides, algo que chama a atenção, à primeira vista, é quem eram aqueles que assinaram documento tão importante. Foram eles: Camillo Terni, Emilio Gomes e Zacarias Franco, nessa ordem. O primeiro era Diretor do Laboratório Bacteriológico Federal, localizado no Rio de Janeiro, e Zacarias Franco trabalhava no dito laboratório (TERNI; GOMES; FRANCO, 1900). Mas quem era Camillo Terni, que assinava em primeiro lugar a autópsia?

Na edição de 1º de maio de 1900, o *Brazil-Medico* publicou um perfil de Camillo Terni de autoria do médico Carlos Seidl, diretor do Hospital de São Sebastião, localizado no Rio de Janeiro. Segundo informava o texto, Terni era fundador e diretor do Instituto de

Higiene e Bacteriologia de Messina, na Itália, e desde 1897 era comissionado pelo Governo Italiano para estudar a peste bubônica onde ela se apresentasse no mundo. Havia estado em Hong Kong, em Alexandria e, a partir de dezembro de 1899, no Brasil, para estudar a epidemia que havia surgido em Santos, em outubro (SEIDL, 1900, p. 152-153). No entanto, sua atuação no Brasil não tinha ficado restrita àquela cidade. Segundo algumas notas publicadas no *Brazil-Medico*, quando do aparecimento de casos suspeitos em São Paulo, em fins de dezembro de 1899, Camillo Terni foi para a capital paulista, onde realizou exames bacteriológicos juntamente com Adolpho Lutz, ajudando a comprovar a existência da doença na cidade⁴.

Alguns dias depois, no início de 1900, ele deixou São Paulo e foi para a Capital Federal, onde fez a autópsia e o exame bacteriológico do primeiro caso suspeito da doença. A partir de janeiro, Terni começou a realizar experimentos sobre a peste bubônica e a febre amarela no Hospital da Jurujuba, em Niterói, onde ficavam isolados aqueles que estavam com o bacilo da peste ou que tiveram contato com essas pessoas. Além desse local, Terni realizou pesquisas em outro hospital de isolamento, o de São Sebastião, onde travou contato e desenvolveu estudos em conjunto com Carlos Seidl.

Segundo artigo publicado no periódico carioca *Jornal do Commercio*, de 20 de abril de 1900, de autoria do médico Alves Guimarães — que trabalhou com Terni no Hospital da Jurujuba —, a estadia do professor europeu no hospital niteroiense fora muito proveitosa. Enquanto ali esteve, desenvolveu e testou uma vacina contra a febre amarela, realizou melhorias no soro antipestoso que existia no Brasil e que fora importado da Europa e, sobretudo, testava com êxito as modificações impostas por ele à vacina antipestosa desenvolvida por Waldemar Haffkine.

No texto de Alves Guimarães, a eficácia da vacina modificada pelo médico italiano era explicada da seguinte maneira:

a imunidade por ela conferida manifesta-se no quarto ou quinto dia após a vacinação, enquanto a de Haffkine só aparece depois de dez a doze dias, e a duração desta imunidade é muito maior que a conferida pela vacina de Haffkine (GUIMARÃES, 1900, p 1).

As pesquisas desenvolvidas por Terni sobre a peste bubônica e a febre amarela foram apresentadas ao público médico brasileiro em conferência proferida em 15 de abril, no salão

⁴Notícia sem autoria publicada no *Brazil-Medico*, nº2, 8 de janeiro de 1900, página 18.

da Academia Nacional de Medicina, no Rio de Janeiro⁵. Nessa conferência, o pesquisador italiano discursou sobre o seu método de preparação da vacina antipestosa e os resultados observados:

O nosso processo consiste em diluir o material colhido do peritônio das cobaias ou macacos, nas proporções de 1 miligrama de peso seco para cada centímetro cúbico de uma solução aquosa de 0,5% a 0,75% de cloreto de sódio e 0,5 a 1% de carbonato de sódio, com o fim de macerar o invólucro das bactérias e tornar mais fácil a destruição pelos leucócitos, sem ação pirógena. Tendo também observado que a temperatura de 70 graus, usada por Haffkine, é lesiva às propriedades vacinantes do material, oriundas não somente do núcleo-proteico, mas, sobretudo na nossa vacina, de muitas outras substâncias vacinantes albuminóides produzidas pelo animal, praticamos a esterilização fracionada ou descontínua, durante vários dias, na temperatura de 55°C, adicionando então ácido fênico na proporção de 1% e fazendo a contraprova depois de 24h, a fim de assegurar a esterilização do material por meios de culturas e inoculações intraperitoneais. Assim preparada a vacina, faz-se a inoculação no homem na proporção de 1 a 2 centímetros cúbicos nos adultos, 1 centímetro cúbico nas mulheres e $\frac{1}{2}$ a $\frac{2}{3}$ de centímetro cúbico nas crianças (TERNI, 1900a, p 145).

As modificações impostas por Terni nas técnicas criadas por Waldemar Haffkine geravam as seguintes consequências, segundo o médico italiano:

1. A vacina antipestosa Haffkine, preparada segundo o nosso método, oferece as melhores condições para a imunização do homem e dos animais;
2. A ação da vacina provoca no organismo do homem a produção de substâncias antibacterianas e antitóxicas idênticas as que se encontram no sangue de indivíduos curados da infecção;
3. A imunidade adquirida com a vacinação pode durar além de um ano, e não está estabelecido se pode conseguir uma imunidade por período maior;
4. Todos os inconvenientes assinalados por alguns observadores contra o uso da vacina antipestosa são exagerados e não têm base suficiente para constituir uma contra-indicação (TERNI, 1900a, p. 151).

A intenção de Terni na palestra não era apenas apresentar os aprimoramentos implantados por ele na técnica de produção da vacina, mas convencer os ouvintes de que ela era mais eficiente no tratamento e no controle da peste bubônica do que o soro antipestoso. Assim, continuando a enumeração das conclusões, o médico italiano afirmava:

⁵A conferência foi feita em italiano e vertida para o português por Ismael da Rocha, um dos editores do *Brazil-Medico*, e publicada em duas partes no periódico. A primeira parte, intitulada “Vacinação e soroterapia antipestosa”, foi publicada na edição de nº 17, em 1º de maio de 1900. A segunda parte, intitulada “Febre amarela: Etiologia e profilaxia”, saiu na edição seguinte, de 8 de maio de 1900.

5. Com os métodos atuais de preparação não é possível obter dos animais hiper-imunizados contra o bacilo pestoso um soro de grande atividade curativa. E torna-se melhor o soro produzido pelo nosso método, empregando-se a besta, o boi e o macaco, de preferência a outros animais; 6. O soro antipestoso manifesta nos organismos somente uma ação estimulante dos fagócitos; não possui um poder antibacteriano notável *in vitro*, nem uma ação antitóxica apreciável para o veneno do germe pestoso; 7. O soro antipestoso não tem ação preventiva eficaz, demonstrável com experimentações nos animais e no homem (TERNI, 1900a, p. 152).

Em *Ciência em Ação*, Bruno Latour descreve um personagem fictício, “o chefe”, que em determinado momento da produção científica tem que sair do laboratório e “ir cada vez mais longe, recrutando cada vez mais pessoas e vinculando seu empreendimento ao de um número cada vez maior de escolas” (LATOURE, 2011, p. 252). De volta à conferência de Terni, observa-se uma cena semelhante à imaginada por Latour: o professor italiano se dirigindo ao seletor auditório e defendendo a proeminência da vacina em relação ao soro antipestoso. Com base nessa afirmação, propagandeava o seu método de preparação de tais produtos que tinham, segundo ele, uma eficácia maior do que os desenvolvidos no Instituto Pasteur de Paris. Descortina-se uma segunda razão da vinda do médico italiano para o Brasil. Não apenas estudar a peste bubônica, mas também convencer os interessados na produção do soro e da vacina antipestosa no país de que os produtos desenvolvidos em Messina eram melhores que os feitos na França.

No entanto, suspeitar-se-ia que o empreendimento de Terni fracassou, pois ele concluiu sua conferência se despedindo do Brasil e enaltecendo a beleza do país. Mas seu adeus não se confirmou. No final de abril, novos casos da doença ocorreram na cidade e as autoridades sanitárias decretaram em maio que a cidade estava novamente contaminada⁶ (BRASIL, 1901, p. 312-313). Muito provavelmente o recrudescimento do mal na Capital Federal o fez repensar sua ida, afinal havia a chance de continuar estudando a moléstia, testar o seu soro e vacina e convencer as autoridades brasileiras de sua eficácia.

Ao se acompanhar a trajetória de Terni nos meses seguintes à conferência de abril, observa-se que ele realmente conseguiu convencer paulatinamente as autoridades sanitárias federais acerca da eficácia de seus produtos, especialmente da vacina. Em matérias publicadas n’*O Paiz*, noticiava-se que o Ministro da Justiça e Negócio Interiores Epiácio Pessoa, a

⁶ O primeiro surto de peste no Rio de Janeiro foi decretado em 13 de janeiro de 1900 e durou até 27 de janeiro. O segundo, foi de 21 de maio de 1900 até 9 de março de 1901, quando a cidade foi considerada “limpa” pelas autoridades sanitárias (SILVA, 2015, p. 60-64).

quem, à época, os serviços sanitários federais estavam subordinados, fora vacinado contra a peste bubônica pelo próprio Terni e que farmácias e consultórios médicos da cidade do Rio de Janeiro passaram a aplicar em seus clientes vacinas antipestosas preparadas segundo o método do médico italiano⁷.

CAMILLO TERNI X OSWALDO CRUZ

Tamanho sucesso gerou atritos com alguns críticos. Em sessão do dia 23 de junho de 1900 do *4º Congresso Nacional de Cirurgia e Medicina*, realizado no Rio de Janeiro, Camillo Terni, que estava presente, ouviu a seguinte crítica proferida por Oswaldo Cruz:

A julgar pelas conclusões de [Albert] Calmette é perigosa a vacinação [antipestosa] em época de epidemia, porque foi observado em animais que a inoculação da vacina torna o organismo que a recebe sensível à peste.

A réplica do italiano teria sido imediata, segundo a transcrição do debate fornecida pelo jornal *O Paiz*:

A vacina é oferecida como meio preventivo, julgando-se, portanto, que o indivíduo que a recebe não está infeccionado. [...] É impraticável o emprego do soro como preventivo, porque a sua ação é fugaz e seria preciso injetar de 10, ou de 15 em 15 dias, novas doses de soro para conseguir-se alguma coisa⁸.

O embate entre Terni e Oswaldo Cruz, que ficou evidente no encontro entre os dois no *4º Congresso Nacional de Medicina e Cirurgia*, já era latente antes. Segundo Cukierman, Oswaldo Cruz trocou cartas com Vital Brazil criticando não apenas a utilização da vacina antipestosa em tempos de epidemia, mas o próprio método empregado pelo italiano para desenvolver seus produtos:

Acho perfeitamente curioso as tuas reflexões a respeito da conferência do Terni. [...] Fico verdadeiramente assombrado ao travar conhecimento com o

⁷ Informações publicadas nas edições d'*O Paiz* de 10 de julho e 12 de julho de 1900.

⁸ A transcrição desse debate encontra-se em *O Paiz*, 24 de junho de 1900, primeira página.

processo que Terni obtém o soro antipestoso [...] Vou submeter minhas dúvidas à experimentação e com calma aguardo os resultados para a formação de um juízo seguro e científico [...] Aqui o entusiasmo é enorme: todos aceitam sem discussão nem crítica os fatos anunciados. Os colegas entoam hōsanas e as vacinações se fazem em massa! São talvez mais felizes do que nós outros: os “São Tomés da ciência” (CRUZ, 1900 APUD CUKIERMAN, 2007, p. 78).

A disputa entre Camillo Terni e Oswaldo Cruz, exposta a partir de 23 de junho de 1900, possuía diversas frentes. Em primeiro lugar, havia a defesa de um conhecimento que seria produzido no Brasil, no Instituto Soroterápico Federal — o soro antipestoso — contra um conhecimento importado, trazido pelo italiano. Como afirma Cukierman, ao analisar as críticas de Oswaldo Cruz, havia “uma relutância em ousar desafiar um professor europeu e, ao mesmo tempo, uma vontade enorme de fazê-lo para comprovar de vez que os brasileiros já dominavam o trabalho em laboratório” (CUKIERMAN, 2007, p. 78). Pode-se acrescentar que havia também uma disputa por espaço. Oswaldo Cruz e seus aliados, como Vital Brazil, queriam ser os porta-vozes da ciência europeia e não aceitavam que um europeu, que estava gozando de prestígio entre as autoridades brasileiras, tomasse esse posto.

A segunda razão da disputa estava relacionada aos métodos de preparação do soro e da vacina antipestosa e de suas respectivas eficácias. Terni afirmava que a vacina modificada por ele produzia efeitos melhores que a de Haffkine (TERNI, 1900a, p. 151). Oswaldo Cruz afirmava que a vacina, ao ser utilizada em tempos de epidemia, podia agravá-la e não combatê-la.⁹ Terni, por sua vez, defendia que o soro não poderia ser utilizado nem para imunizar as pessoas, processo conhecido como soro-vacinação, nem serviria para curar os doentes. Desse modo, cada um modalizava negativamente o discurso do outro e construía uma aliança com uma vacina e um soro diferente: a vacina, para Terni, aumentava a imunidade das pessoas, diminuía a taxa de mortes e controlava a epidemia de peste bubônica (TERNI, 1900a, p. 151). Para Oswaldo Cruz, ela produzia o efeito contrário, e era um perigo se fosse utilizada pelas autoridades brasileiras em tempos de epidemia de peste. Já o soro, desenvolvido segundo os métodos do Instituto Pasteur, era eficaz e a principal arma para se controlar a doença¹⁰.

Uma terceira questão diz respeito aos círculos europeus aos quais cada debatedor estava vinculado. Oswaldo Cruz era influenciado pelo Instituto Pasteur de Paris. Ele havia estudado ali entre 1896 e 1898 (LOWY, 2006, p. 86) e as técnicas para a produção do soro

⁹Conforme debate transcrito em *O Paiz*, 24 de junho de 1900, primeira página.

¹⁰ Idem.

antipestoso que seria produzido no Brasil foram importadas dali (BENCHIMOL, 1990, p. 17-18). Terni, por sua vez, era diretor de outro instituto soroterápico, o de Messina, havia se formado na Universidade de Pávia e concluído seus estudos em Berlim, sob a influência das pesquisas do alemão Robert Koch (SEIDL, 1900, p. 152-153). Tinha-se, talvez, em solo brasileiro, mais uma disputa entre pasteurianos e seguidores de Koch que tanto movimentava os círculos científicos europeus naquele momento (LATOURE, 1988, p. 29-30).

Por fim, cumpre notar que a escolha do soro e da vacina como métodos de combate a uma doença envolviam, conseqüentemente, a adoção de diferentes alianças e estratégias. Conforme destaca Latour para o caso francês (1988, p.127), a vacina era aplicada antes de uma epidemia e envolvia o controle de toda a população graças a uma ação estatal. O soro, por sua vez, era utilizado depois que a epidemia estava ocorrendo, tinha uma ação localizada, apenas nos doentes e não em toda a população, e exigia o auxílio dos médicos particulares para combater a doença, que a diagnosticavam e aplicavam o produto em seus consultórios.

Para uma análise das posições de Camillo Terni e Oswaldo Cruz e da controvérsia na qual se envolveram, deve-se entender as redes mobilizadas e as traduções realizadas por ambos os cientistas, começando com o seguinte aliado, que os dois lados em disputa deveriam interessar: as autoridades sanitárias brasileiras. O que elas desejavam é fácil de perceber: acabar ou controlar a peste bubônica no Brasil, especialmente no Rio de Janeiro. Esse desejo era justificado, pois a peste bubônica causava prejuízos econômicos para o Brasil e manchava sua imagem no exterior (NASCIMENTO; SILVA, 2013).

Terni julgava ter as respostas para acabar com a doença: não era necessário adotar quarentenas e fechar os portos, bastava isolar os doentes, desinfetar suas casas e, especialmente, era necessário vacinar a população contra a peste bubônica (TERNI, 1900a). Dessa forma, ele traduzia os interesses das autoridades sanitárias federais defendendo que a vitória sobre a peste bubônica, que elas tanto desejavam, passava pela vacina. Mas não qualquer uma, e sim a que fora modificada por ele. O controle da peste no Brasil passava, então, pelo laboratório de Messina.

O governo brasileiro, em tese, não apostaria em algo que não poderia dar certo. Para resolver esse problema, Terni precisava provar que sua vacina era eficaz. Como fazê-lo? A estratégia adotada por ele era a seguinte. Por um lado, ele apresentava os resultados de experiências anteriores na África e na Ásia onde a vacina modificada por ele havia sido testada com sucesso. E essa propaganda era feita através de suas conferências e de seus artigos publicados no *Brazil-Médico* (TERNI, 1900a; 1900b; TERNI; BRANDI, 1900). Mas apenas isso não era suficiente. Era preciso demonstrar que a vacina modificada também

funcionava no Brasil e para tanto era preciso instalar no Rio de Janeiro um laboratório para produzi-la e gente disposta, ou que fosse obrigada, a testá-la.

Esses dois problemas foram resolvidos parcialmente com a autorização para que o italiano se instalasse e desenvolvesse suas pesquisas no Hospital da Jurujuba. O patrocínio para se instalar ali foi conseguido através da figura de Nuno de Andrade, Diretor Geral de Saúde Pública, uma das principais autoridades sanitárias da época. Em carta publicada em 30 de maio na primeira página d'*O Paiz*, ele afirmava:

Para facilitar ao distinto Sr. Dr. Terni meios de preparar a vacina antipestosa, foi instalado na Jurujuba um laboratório bacteriológico especial, onde se procedem as pesquisas e trabalhos de certo perigo. O laboratório lá está e, se o Sr. Dr. Terni quiser preparar a vacina em maior escala encontrará, por parte da diretoria de saúde, todo apoio que precisar e todos os recursos de que carecer (ANDRADE, 1900, p. 1).

Essa carta vinha a público após o jornal *O Paiz* ter produzido dois editoriais, em 26 e 29 de maio, em que conclamava o governo brasileiro a subsidiar a instalação de um laboratório apropriado para que Terni produzisse sua vacina e seu soro. No Hospital da Jurujuba, Terni montou um pequeno laboratório, recebeu a ajuda de alguns assessores, desenvolveu sua vacina modificada e as testou, inicialmente, em pessoas que tiveram contato com doentes de peste e que estavam em observação no hospital (GUIMARÃES, 1900, p. 1). A vacina também foi testada no Hospital de São Sebastião, onde conseguiu resultados favoráveis¹¹. Como a prova funcionava, a vacina ganhava força e passava a ser utilizada até pelo Ministro Epitácio Pessoa.

Evidencia-se, assim, a redemobilizada por Terni. De um lado, a vacina Haffkine modificada, ponto central dessa rede, que funcionava no laboratório da Jurujuba e entre os pacientes daquele hospital e no de São Sebastião. De outro, seus aliados humanos, como Nuno de Andrade, que havia auxiliado na instalação de Terni, Epitácio Pessoa, que também apoiava as pesquisas do italiano e se deixava vacinar, Carlos Seidl, que participava com ele das pesquisas sobre a vacinação antipestosa, e periódicos como *O Paiz* e *Brazil-Médico*, que divulgavam as experiências de Terni.

Entretanto, um ponto fraco dessa rede era que a vacina de Terni agia em escala reduzida. Para que se tornasse o principal meio a ser utilizado na vitória sobre a peste bubônica no Rio de Janeiro era necessário que saísse do laboratório da Jurujuba. Isto é, para

¹¹Notícia sem autoria publicada no *Brazil-Médico*, nº20, 22 de maio de 1901, páginas 195 e 196.

que a vacina se mostrasse eficaz no controle da doença era preciso vacinar boa parte da população carioca. Nesse ponto, a rede de Terni encontrou resistências, como se pode observar na carta que Ismael da Rocha, diretor do Laboratório Bacteriológico Militar e editor do *Brazil-Medico*, publicou na primeira página d'*O Paiz* em 25 de junho de 1900:

São, portanto, injustificadas, à vista destes resultados, verdadeiros e incontestáveis, os temores e os protestos contra as providências sanitárias oficiais e contra a vacinação, assim consagradas: todas as dúvidas desaparecem ante a observação rigorosa dos fatos; e ninguém tem o direito de revoltar-se contra as autoridades sanitárias, ou as profissionais, que impõem as medidas profiláticas ou aconselham a vacinação preventiva. Trata-se do interesse vital da população inteira, em uma cidade como a nossa, invadida pela moléstia levantina, só contestada pelos que ainda não viram um caso do flagelo. Trata-se da aplicação racional e inconcussa dos únicos recursos eficazes contra o mal, que tende talvez a propagar-se na capital brasileira. A modificação proposta pelo nosso ilustre hóspede, o professor Terni, na confecção da vacina antipestosa, corrige alguns pequenos inconvenientes do processo Haffkine, obtendo sempre os mesmos benefícios: prolonga o prazo da imunidade, determina reação menos violenta (ROCHA, 1900, p. 1).

Por que razões parte dos cariocas não aceitava os resultados “incontestáveis” e não deixava ser vacinada? Deve-se, *a priori*, abandonar as usuais interpretações de irracionalidade da população frente a um produto científico. Tal posição já foi desconstruída em diferentes trabalhos sobre os conflitos em torno da vacina antivariólica, especialmente na Revolta da Vacina, em 1904, no Rio de Janeiro (CARVALHO, 1987, p. 91-139; CHALHOUB, 1996; CUKIERMAN, 2007, p. 220-302). E, no caso da vacina antipestosa, os resultados “incontestáveis” eram contestados pelo cientista francês Albert Calmette e por Oswaldo Cruz, por exemplo. Além da inexistência de um consenso científico sobre a eficácia da vacina antipestosa, pode-se apontar como causas da resistência uma desconfiança da população carioca frente à vacinação, que misturava critérios morais, religiosos e de ordem política. Convencer os cariocas a serem vacinados era um dos maiores entraves para a vitória de Terni e, ao que parece, ele não ousou enfrentá-lo. Que esse problema fosse resolvido pelas autoridades sanitárias brasileiras. A ele bastava convencê-las da eficácia de sua vacina.

A rede montada por Oswaldo Cruz e seus aliados caminhava em outra direção. Ele também acreditava ter a solução para controlar a peste bubônica no Brasil, e essa vitória deveria passar, sobretudo, pelo soro antipestoso. O soro poderia ser importado ou poderia ser produzido no Brasil. A segunda opção vinha sendo progressivamente conseguida com a subvenção da prefeitura do Rio de Janeiro e depois do Governo Federal para a instalação de

um laboratório para a produção do soro na fazenda de Manguinhos, no Rio de Janeiro, que foi inaugurado oficialmente em 23 de julho de 1900. Esse laboratório seria dirigido pelo barão de Pedro Affonso¹² e teria em Oswaldo Cruz um dos seus principais nomes para o preparo do soro antipestoso (FERNANDES, 1989, p. 36).

E durante a instalação desse laboratório, com todos os problemas de levantamento de recursos, de convencimento das autoridades (FERNANDES, 1989, p. 35), aparecia um cientista europeu que rapidamente se relacionava com as autoridades sanitárias brasileiras e propunha uma forma um pouco diferente de combater a peste. Como neutralizá-lo?

Conforme mencionado antes, o combate às posições de Terni começou bem cedo. Oswaldo Cruz enviou cartas para seus aliados, como Vital Brazil, criticando o cientista europeu e acusando-o de fazer propaganda de um produto que não funcionava. No entanto, essas críticas parecem não ter alcançado um resultado, haja vista que Terni continuou com suas experiências. Era necessário atacá-lo publicamente e desconstruir o ponto central da rede de Terni: a vacina de Haffkine modificada. Para contestar a vacina, era preciso criticar seu processo de fabricação e também sua apregoada eficácia. Para tanto, Oswaldo Cruz atacou publicamente, em 23 de junho, o uso de vacinas em tempos de epidemia, trazendo como aliada a fala de Albert Calmette, importante pasteuriano. Mas essas ações se mostraram ineficientes. A vacina de Terni produzia resultados no Rio de Janeiro, ainda que encontrasse resistências da população. Uma inviabilização mais completa da vacina de Terni deveria passar também pelo laboratório, o de Manguinhos. Seria necessário mostrar que os resultados eficazes obtidos por Terni no Rio de Janeiro não se deviam às modificações impostas pelo médico italiano. Mas uma investigação desse porte demandaria tempo e o Instituto Soroterápico Federal só começara a funcionar em 23 de julho.

Portanto, em fins de julho de 1900, os dois debatedores estavam diante de um impasse. Camillo Terni tinha uma vacina eficaz em escala reduzida, mas, para que ela funcionasse em escala maior, era preciso vencer uma suposta resistência da população do Rio de Janeiro e aumentar sua capacidade de produção. Oswaldo Cruz acreditava que a vacina de Terni era um equívoco, mas precisava de tempo para demonstrar sua ineficácia.

A VITÓRIA DE OSWALDO CRUZ

¹² O barão de Pedro Affonso chefiava, também, o Laboratório Vacínico Municipal, onde era produzida a vacina antivariólica (FERNANDES, 1989, p. 32).

Após julho, os caminhos dos debatedores começaram a se separar. Camillo Terni voltou à Europa, em 20 de setembro, a pedido do Governo Italiano (SILVA, 2015, p. 85-86). Oswaldo Cruz iniciou, em 31 de julho, experiências em Manguinhos para testar os diferentes métodos existentes de preparação da vacina antipestosa. Eram eles: o originalmente criado por Haffkine; o de Gaffky, Pfeiffer, Sticker e Dieudonné, que compunham a Comissão Alemã enviada à Índia para estudar a peste bubônica; o de Lustig e Galeotti; o de Terni e Brandi; e, por fim, o de Albert Calmette (CRUZ, 1901, p. 443).

A comunicação dos resultados dessas experiências ocorreu em dois momentos. O primeiro, em 9 de maio de 1901, em sessão da Academia Nacional de Medicina, e depois, em dezembro de 1901, em extenso artigo publicado no *Brazil-Medico*. Nesse texto, Oswaldo Cruz, após narrar os testes realizados em Manguinhos com cada vacina, afirmava que a melhor era a da Comissão Alemã, que tinha os seguintes méritos:

1. Inoculação vacinante feita exclusivamente com os corpos microbianos mortos, sem outros elementos estranhos inertes; 2. Possibilidade de proceder-se a uma rigorosa dosagem; 3. Rapidez e segurança no preparo (CRUZ, 1901, p. 445).

A vacina Terni, por sua vez, era criticada naquele texto por várias razões. Primeira, nas cobaias vacinadas em Manguinhos, a imunização apareceu entre o 10º e o 12º dia, e não no 4º ou 5º dia, como afirmava Terni. Segunda, a vacina Terni era difícil de dosar, pois no líquido que era retirado do peritônio das cobaias estavam misturados diferentes elementos, como pus, células epiteliais etc. Por fim, o processo era caro, posto que exigia o sacrifício de uma cobaia para cada 50 a 60 c.c. de líquido imunizante produzido (CRUZ, 1901, p. 444-445).

Com base nesses testes, em 30 de outubro de 1900, o Instituto Soroterápico Federal entregou os primeiros frascos de vacina antipestosa. O modelo utilizado foi o da Comissão Alemã, com algumas modificações inseridas pelos cientistas de Manguinhos. Apesar do início da produção da vacina, Oswaldo Cruz ainda se mostrava hesitante quanto aos riscos de ela intensificar a epidemia e afirmava que:

Na carência de soro, convém isolar-se os indivíduos durante o tempo máximo de incubação da peste, vaciná-los pelo processo Haffkine e conservá-los longe do foco durante todo o período de pré-imunização, isto é,

de 10 a 12 dias. Só assim a vacina antipestosa poderá ser usada sem receio (CRUZ, 1901, p. 474).

Terni não estava mais no Brasil para defender sua vacina, mas ainda contava com aliados importantes no Rio de Janeiro, entre os quais Carlos Seidl. Este, ao ouvir as críticas de Oswaldo Cruz à vacina Terni proferidas na citada sessão da Academia Nacional de Medicina, teria rebatido e afirmado:

[Acho] um tanto exagerados os receios externados pelo Dr. Oswaldo Cruz, relativamente à vacina antipestosa em tempos de epidemia de peste. Não [contesto] o valor dos argumentos oriundos dos trabalhos de laboratório, citados pelo Dr. Cruz, [...] [pergunto], entretanto, se os fatos demonstrados pelas experiências de laboratório em animais foram comprovados na espécie humana. [Pergunto] mais se as milhares de vacinações efetuadas no Rio de Janeiro, durante a última epidemia de peste, justificam os receios externados e provam o perigo apontado.¹³

Não ficamos sabendo se houve uma réplica de Oswaldo Cruz a Seidl, mas a vacina produzida por Manguinhos nos anos seguintes de epidemia de peste bubônica no Rio de Janeiro continuou sendo aquela baseada nos procedimentos desenvolvidos originalmente pela Comissão Alemã enviada à Índia (CRUZ, 1906, p. 502). Apesar da produção em Manguinhos, Oswaldo Cruz, em 1906, ainda afirmava que:

A vacinação, porém, não deve ser aplicada nas pessoas que têm probabilidade de estar infectadas. Neste caso, a acumulação das toxinas poderá fazer com que se dê a erupção de uma infecção já existente, tão benigna que, sem a vacina, não se manifestaria (CRUZ, 1906, p. 502).

Talvez pelos receios externados por Oswaldo Cruz, a vacina antipestosa tenha sido produzida em Manguinhos, ao longo da primeira década do século XX, em quantidade inferior ao soro antipestoso, salvo em determinados anos¹⁴. No entanto, somente o receio não pode explicar nem o fracasso da vacina de Terni nem a utilização da vacina modificada por Manguinhos como uma coadjuvante do soro antipestoso. A esse, outros fatores devem ser somados, tais como: as críticas à vacina antipestosa em geral, e em particular à vacina de

¹³ Transcrição fornecida pelo *Brazil-Medico*, nº20, 22 de maio de 1901, páginas 195 e 196.

¹⁴ Não se pode estabelecer uma comparação imediata entre a quantidade de soro e vacina antipestosa produzidos em Manguinhos, pois a produção do soro era medida em vidros, enquanto a da vacina era em doses. De toda forma, ao longo da primeira década do século XX, a produção de doses de vacina superou a de vidros de soro apenas em 1904, 1905 e 1906 (BENCHIMOL, 1990, p. 87).

Terni, capitaneadas por Oswaldo Cruz, que controlava o laboratório de Manguinhos, pensado e construído para lidar com a peste bubônica; a publicação dos resultados negativos sobre a eficácia da vacina de Terni advindos desse laboratório; e a incapacidade dos aliados de Terni no Brasil, como Carlos Seidl, em contestarem as afirmações de Oswaldo Cruz. Seria possível somar um último fator, que foi a chegada de Oswaldo Cruz ao comando da Diretoria Geral de Saúde Pública, em março de 1903 (BRASIL, 1903, p. 337), e a sua capacidade, a partir daquele momento, em não somente controlar a produção de vacinas e soros contra a peste bubônica, mas também conceber a política de combate à doença (SILVA, 2015, p. 111-112).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A vitória de Oswaldo Cruz sobre Camillo Terni, do soro enquanto método de controle da peste bubônica sobre a vacina, e da vacina modificada por Manguinhos sobre a vacina modificada por Terni, foram vitórias que misturaram aspectos naturais e sociais.

Camillo Terni, enquanto esteve no Brasil, soube mobilizar e traduzir os interesses de uma ampla rede de aliados que incluíram a imprensa leiga e especializada, autoridades sanitárias, como Nuno de Andrade e Eptácio Pessoa, e médicos e cientistas proeminentes, como Ismael da Rocha e Carlos Seidl. O italiano contava, também, com aliados não-humanos importantes, especialmente uma vacina antipestosa que se mostrava eficaz em outras partes do mundo e nos hospitais de isolamento do Rio de Janeiro.

Entretanto, Terni não conseguiu conquistar aqueles que, como Oswaldo Cruz, agiam no principal local em que o combate à peste estava centrado, o laboratório do Instituto Soroterápico Federal, nem vencer uma resistência da população carioca à vacina. Tampouco conseguiu agir à distância após a sua partida e fazer com que seus aliados brasileiros tornassem a sua vacina modificada um ator de peso. Nem, especialmente, conseguiu, enquanto esteve no país, inviabilizar a eficácia do soro antipestoso, produto que contava com uma rede de suporte extremamente poderosa, no Brasil e na Europa.

Com a partida de Terni, a vacina por ele modificada perdeu seu principal aliado no Brasil. A facilidade que o cientista italiano teve para defender sua vacina, escrevendo artigos, proferindo conferências, se reunindo com políticos brasileiros não existia mais. Era necessário agir à distância através de seus diferentes aliados humanos, como Nuno de Andrade e Emílio Gomes. No entanto, nenhuma dessas personalidades controlava o Instituto Soroterápico Federal. Um dos principais líderes do laboratório era justamente aquele que tinha se chocado

com Terni e que se tornaria, a partir de 1903, diretor geral de Saúde Pública, substituindo Nuno de Andrade.

Por outro lado, o principal aliado não-humano de Terni, a sua vacina modificada, não resistiu ao testes realizados no laboratório de Manguinhos. Ela era, no entanto, bem-sucedida no laboratório montado no Hospital da Jurujuba e entre os pacientes do Hospital de São Sebastião. Entretanto, qual era o laboratório com mais força no Rio de Janeiro naquele início de século, especialmente em relação à peste bubônica? A resposta parece caminhar para o de Manguinhos. Com isso, toda a rede de apoio que existia no Rio de Janeiro para a utilização da vacina modificada por Camillo Terni foi pouco a pouco se enfraquecendo, até ser silenciada.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, Nuno de. [Carta]. *O Paiz*, Rio de Janeiro, 30 mai. 1900, p.1.

ARNOLD, David. *Colonizing the Body: State Medicine and Empire Disease in Nineteenth-Century India*. Los Angeles: University of California Press, 1993.

BENCHIMOL, Jaime Larry. *Manguinhos, do sonho à vida: a ciência na Belle Époque*. Rio de Janeiro: COC/Fiocruz, 1990.

BRASIL. Ministério da Justiça e Negócios Interiores. Relatório apresentado ao Presidente da República dos Estados Unidos do Brasil pelo Ministro de Estado da Justiça e Negócios Interiores Epiácio Pessoa. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional. 1900.

BRASIL. Ministério da Justiça e Negócios Interiores. Relatório apresentado ao Presidente da República dos Estados Unidos do Brasil pelo Ministro de Estado da Justiça e Negócios Interiores Epiácio Pessoa. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional. 1901.

BRASIL. Ministério da Justiça e Negócios Interiores. Relatório apresentado ao Presidente da República dos Estados Unidos do Brasil pelo Ministro de Estado da Justiça e Negócios Interiores J.J. Seabra. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional. 1903.

CALLON, Michel. Algunos elementos pra uma sociologia de la traducción: la domesticación de las vieiras y los pescadores de la Bahia de St. Briec. In: IRANZO, J. et. Al. (coords.), *Sociologia de la ciência y la tecnologia*, Madrid, CSIC, p. 259-272, 1995.

CARVALHO, José Murilo. *Os Bestializados. O Rio de Janeiro e a república que não foi*. São Paulo: Companhia das Letras, 1987.

CHALHOUB, Sidney. *Cidade febril: cortiços e epidemias na Corte Imperial*. São Paulo: Companhia das Letras, 1996.

CRUZ, Oswaldo. Rascunho de carta para Vital Brazil de 14 de junho de 1900, Arquivo Oswaldo Cruz, Fundo 2, pasta C14.

_____. A vacinação antipestosa, *Brazil-Medico*, Rio de Janeiro, nº 45, p. 443-447, 1901.

_____. A Peste (1906) In: *Opera Omnia*. Rio de Janeiro: Tipografia do Instituto Oswaldo Cruz, 1972, p. 481-502.

- CUKIERMAN, Henrique Luiz. *Yes, nós temos Pasteur: Manguinhos, Oswaldo Cruz e a história da ciência no Brasil*. Rio de Janeiro: Relume-Dumará: FAPERJ, 2007.
- CUNNINGHAM, Andrew. Transforming plague: the laboratory and the identity of infectious disease. In: CUNNINGHAM, A; WILLIAMS, P (Orgs). *The Laboratory Revolution in Medicine*. Cambridge: Cambridge Univ. Press, 1992.
- FERNANDES, Tânia. Oswaldo Cruz x Barão de Pedro Affonso: polêmica no controle de imunizantes. *Cadernos da Casa de Oswaldo Cruz*, Rio de Janeiro, v. 1, p. 32-43, nov.1989.
- GUIMARÃES, Alves. O Professor Terni e sua missão científica, *Jornal do Commercio*, 20 de abril 1900, Gazetilha, p.1.
- HIRST, Leopold. *The conquest of plague: a study of the evolution of epidemiology*. Oxford: Clarendon Press, 1953.
- HOCHMAN, Gilberto. *A era do saneamento: as bases da política de saúde pública no Brasil*; 3ª ed, São Paulo: Hucitec, 2013.
- LATOUR, Bruno. *The pasteurization of France*. Massachusetts: Harvard Press, 1988.
- _____. *Reassembling the social: an Introduction to Actor-Network-Theory*. Oxford: Oxford University Press, 2005.
- _____. *A ciência em ação: como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora*. São Paulo: Editora UNESP, 2011.
- LAW, John. Notes on the Theory of the Actor Network: Ordering, Strategy, and Heterogeneity. *Systems Practice*, v.5, nº 4, 1992.
- LÖWY, Ilana. *Vírus, mosquitos e modernidade: a febre amarela no Brasil entre ciência e política*. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2006.
- NASCIMENTO, Dilene Raimundo da; SILVA, Matheus Alves Duarte da. Não é meu intuito estabelecer polêmica: A chegada da peste ao Brasil: análise de uma controvérsia (1899). *História, Ciências, Saúde-Manguinhos*, v. 20, p. 1271-1285, 2013.
- ROCHA, Ismael da. A vacina Haffkine-Terni, *O Paiz*, Rio de Janeiro, 25 jun. 1900, p. 1.
- SEIDL, Carlos. O professor Camillo Terni, *Brazil-Medico*, Rio de Janeiro, nº17, p. 152-153, 1900.
- SILVA, Matheus Alves Duarte da. “O baile dos ratos”: a construção sociotécnica da peste bubônica no Rio de Janeiro (1897-1906). 2015. 154 f. Dissertação (mestrado) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015.
- STEPAN, Nancy. *Gênese e evolução da ciência brasileira*. Rio de Janeiro: Artenova, 1976.
- TERNI, Camillo. Vacinação e soroterapia da peste bubônica, *Brazil-Medico*, Rio de Janeiro, nº17, p. 143-152, mai. 1900a.
- _____. Linfite e peste bubônica, *Brazil-Medico*, Rio de Janeiro, nº23, p. 199-202, 1900b.
- TERNI, Camillo; BRANDI, J. Novo método de preparação da vacina contra a peste, *Brazil-Medico*, Rio de Janeiro, nº13, p. 112, abr. 1900.
- TERNI, Camillo; GOMES, Emilio; FRANCO, Zacarias. Confirmação bacteriológica da peste bubônica, *Brazil-Medico*, Rio de Janeiro, nº5, p. 42-43, jan. 1900.

ARTIGO ENVIADO EM: 27/08/2015
ACEITO PARA PUBLICAÇÃO EM: 15/11/2015