

Apresentação

A Era Vargas: repercussões na saúde

O segundo número de Cadernos de História da Ciência do Instituto Butantan repercute como tema central o seminário realizado em novembro de 2005: “Era Vargas: Contexto Político e Instituições de Saúde”.

A idéia de um recorte histórico deste período visou, a partir das análises apresentadas nos trabalhos, traçar uma linha demarcatória das mudanças ocorridas em relação à primeira República no âmbito do Instituto Butantan e das relações entre Estado, mercado e instituições científicas e de saúde.

Inauguramos ainda duas novas séries neste número, a de Depoimentos e de Iconografia. Acreditamos com isto ampliar para as próximas publicações as contribuições e garantir, no futuro, um novo formato que permita sua indexação como publicação periódica. Esta pretensão, responde ao desafio de construção de um veículo de reflexão e divulgação de trabalhos dos pesquisadores da área de história e filosofia da ciência, em particular os ligados à saúde pública.

Comissão Editorial



A construção midiática da biografia na era Vargas: Vital Brazil na Rádio Nacional

Claudio Bertolli Filho()*

A rememoração das “vidas ilustres” tem sido uma constante na história e, desde a modernidade clássica, os cultores da ciência têm se mostrado mais sensíveis a esta tradição, utilizando a novidade representada pela imprensa para discorrer sobre trajetórias individuais de entes destacados da comunidade científica. Na Inglaterra de meados do século XVII, a série *Philosophical Transactions* empregava parte de suas páginas para registrar dados biográficos de sábios europeus e, dois séculos depois, com o surgimento dos jornais diários de significativas tiragens, o “grande público” passou a ser informado sobre os novos conceitos que estavam sendo forjados nos laboratórios, sobre os parâmetros considerados adequados para o regramento positivo dos hábitos individuais e comportamentos coletivos e também sobre as trajetórias de vidas de cientistas, os quais deveriam servir de modelo inspirador aos leitores (Burkett, 1990; Kriehbaum, 1970).

Espelhando a tendência internacional, especialmente desde o período imperial, os intelectuais brasileiros revelaram-se pródigos elaboradores de biografias de seus pares, utilizando jornais e periód-

* Docente no Programa de Pós-Graduação em Comunicação da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação e no Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência da Faculdade de Ciências da Universidade Estadual Paulista (UNESP), campus de Bauru.

dicos para divulgar momentos das vidas de um seleto grupo de pesquisadores. Nesse processo, deu-se a aproximação crescente entre os especialistas nas áreas da ciência e os meios de comunicação, não sendo estranho que, já no século XX, houvesse sido uma agremiação de estudiosos, a Associação Brasileira de Ciência (ABC) que se encarregasse de criar a primeira emissora de rádio do país. Sob a liderança do médico e diretor da ABC, Edgard Roquette-Pinto, em 7 de setembro de 1923 entrou no ar a Rádio Sociedade do Rio de Janeiro, a qual tinha como meta instruir os ouvintes através de palestras, cursos que abordavam os princípios básicos das diferentes áreas do saber e também a exortação dos traços biográficos de destacados cientistas nacionais e estrangeiros (Bertolli Filho, 2003).

Em maio de 1925, quando Albert Einstein esteve no Brasil e visitou a ABC, foi convidado a proferir uma palestra na emissora da Associação. Em seu pronunciamento, o físico, que já consolidara sua reputação internacional, assim ressaltou a importância do rádio na disseminação de noções científicas:

“Após minha visita a esta sociedade, não posso deixar de, mais uma vez, admirar os esplêndidos resultados a que chegaram a ciência aliada à técnica, permitindo aos que vivem isolados os melhores frutos da civilização. É verdade que o livro também o poderia fazer e o tem feito, mas não com a simplicidade e segurança de uma exposição cuidada e ouvida de viva voz. O livro tem de ser escolhido pelo leitor, o que por vezes traz dificuldades. Na cultura levada pela radiotelefonía, desde que sejam pessoas qualificadas as que se encarregam da divulgação, quem ouve recebe, além de uma escolha judiciousa, opiniões pessoais e comentários que aplainam os caminhos e facilitam a compreensão. Esta é a grande obra da Rádio Sociedade (Apud: Moreira & Massarani, 2002:53).

As palavras de Einstein incentivaram o nascimento de outras “rádio sociedades” e “rádio clubes” que ostentavam objetivos muito próximos aos da emissora da ABC, cumprindo a tarefa primordial

de falar sobre a ciência e sobre os cientistas. No entanto, em 1932, alterações na legislação que dispunha sobre as atividades dos canais radiofônicos permitiram a entrada em funcionamento de estações comerciais que preteriram a divulgação científica em favor do entretenimento. Em consequência, as informações científicas tenderam a ser confinadas a breves referências nos noticiários levados ao ar. A ciência, por sua vez, confirmou seu reduto privilegiado em outros canais de comunicação, como o cinema educativo patrocinado pelas verbas oficiais e o meio impresso, representado por um significativo volume de livros e também por uma variedade de revistas que ganharam aceitação popular, como a *Eu sei tudo*, que vinha sendo publicada desde 1917. Nesse momento, vários acadêmicos alcançaram prestígio ou selaram sua participação como divulgadores científicos, destacando-se entre eles os médicos Miguel Osório de Almeida, que já atuava nesse setor há mais de uma década, e o novato José Reis.

Enquanto que as rádios comerciais focavam apenas esporadicamente os fatos e os vultos da ciência, a emissora patrocinada pela ABC entrava em franca decadência, sendo que, em setembro de 1936, Roquette-Pinto viu-se forçado a ceder a Rádio Sociedade do Rio de Janeiro ao Ministério da Educação, então capitaneado por Gustavo Capanema. Segundo Carlos Drummond de Andrade (1961), literato que testemunhou a transferência de comando do canal radiofônico, o governo assumiu a estação de rádio sem saber exatamente o que fazer com ela, rebatizando-a como PRA-2 Rádio MEC, a qual, por fim, adotou a mesma linha implementada pelos seus antigos diretores.

Frente a este cenário, o objetivo deste artigo é analisar um momento peculiar da radiodifusão comercial brasileira, quando uma estação voltada para o entretenimento empenhou meia hora da sua programação para levar aos seus ouvintes informações sobre a ciência e sobre a vida de um cientista através da veiculação de uma versão singular da biografia de Vital Brazil. O programa avaliado contava com o título *Honra ao Mérito* e foi transmitido pela Rádio Nacional do Rio de Janeiro na noite de uma quarta-feira, 13 de novembro de 1949 (Roberto, 1949).

A opção pelo estudo de um produto radiofônico impõe a necessidade de verificação do seu conteúdo paralelamente à sua formatação com o intuito de identificar os propósitos da mensagem e também sua inserção como narrativa biográfica pouco conhecida, até mesmo por uma parcela significativa dos cultuadores da memória do criador do Instituto Butantan. Nesses termos, este artigo corresponde a um desdobramento de um texto anterior do autor, o qual está voltado para o entendimento do percurso histórico e da cultura institucional do referido centro de pesquisa bandeirante (Bertolli Filho, 2005).

Para o desenvolvimento desta proposta, duas ordens de considerações são necessárias. A primeira delas refere-se à necessidade de localização do programa no ambiente da radiodifusão brasileira circunstanciado pela década de 40, o que implica na busca do sentido imposto à programação da Rádio Nacional e sua articulação com as ideologias em circulação no período. Dado a escassez de estudos neste setor, a primeira parte deste texto constitui-se na composição de um mosaico, certamente incompleto, que busca fixar o cenário sócio-cultural e político no qual a prática radiofônica estava inserida. Estabelecido o palco e os papéis dos personagens secundários, na etapa seguinte alça-se ao primeiro plano a biografia e o biografado.

A segunda questão, bem mais delicada, refere-se ao momento de produção e veiculação do programa, que corresponde não ao governo de Vargas, mas sim ao interregno do caudilho gaúcho no poder, quando Eurico Gaspar Dutra ocupava o posto presidencial, isto é, os anos iniciais da fase nacional que a historiografia denomina de “período da redemocratização”. Sobre a problemática temporal, alerta-se que as estruturas mentais e culturais não reagem sincronicamente às alterações ocorridas nas esferas política e econômica, mostrando-se aquelas tomadas por uma relativa lentidão no processo de absorção das transformações preconizadas por um novo momento (Soboul, 1973). O posicionamento aqui assumido é que, mesmo com Vargas afastado do poder central, sua ideologia, pautada pelo nacionalismo populista, matinha-se vigorosa, encon-

trando guarita inclusive na Rádio Nacional. Invoca-se ainda o teor de um projeto de pesquisa coordenado pelo falecido “brazilianista” Robert Levine – do qual o autor foi convidado a participar – sobre a “Era Vargas”. Para o estudioso norte-americano, a vigência do ideário varguista manteve-se dominante desde o Golpe de 30, comandado pelo próprio Vargas, até a ocorrência de um outro golpe de Estado, o de 1964, tendo sobrevivido inclusive ao suicídio do presidente (Levine, 1989). Assim, acredita-se que, durante todo este período, a proposta sustentada por Getúlio Vargas instruiu o funcionamento das instituições brasileiras e conferiu um sentido peculiar às expressões culturais, inclusive nos meios de comunicação de massa.

A Rádio Nacional e a ideologia varguista

Focar a biografia de um personagem constitui-se em uma tarefa de enquadramento do Homem e suas circunstâncias. Esta operação torna-se mais sinuante ainda quando a trajetória de vida analisada apresenta-se sob o formato de um produto midiático, no qual ganham proporções surpreendentes as idealizações sempre presentes nas dissertações biográficas. Isto porque, as modalidades e estratégias discursivas voltadas para amplos públicos buscam favorecer um envolvimento *sui-generis* daqueles que ouvem as narrativas, tornando tênues as fronteiras entre o real e o idealizado, entre o “puramente racional” e o “estritamente emotivo”.

Entender os sentidos atribuídos ao que foi asseverado sobre a vida de Vital Brazil pela Rádio Nacional impõe cuidados especiais, tornando-se importante perceber o uso político que o varguismo fez dos canais radiofônicos. Nesse curso, lembra-se que, desde 1930, o caudilho se preocupou com os meios de comunicação, promovendo a reforma da legislação do setor e criando um serviço especial de fiscalização de livros, jornais, cinema e emissoras de rádio, tendência que se tornou mais clara quando, em 1937, ocorreu o chamado “golpe dentro do golpe” que instituiu o Estado Novo e aproximou, no plano ideológico, o Brasil das potências nazi-fascistas. Tendo a Alemanha de Hitler e a Itália de Mussolini como modelos, Vargas

percebeu que a legitimação da ditadura carecia da montagem de um novo imaginário nacional que viabilizasse a identificação entre o Estado e a sociedade civil e, para tanto, redobrou suas atenções sobre a educação formal e os meios de comunicação, tema que, pela pujança, tornou-se recorrente na historiografia voltada para o estudo do período (Dutra, 1997; Haussen, 1995; Horta, 1994).

A intenção promotora de medidas que resultassem no surgimento de um “homem novo”, pois tributário das premissas assumidas pela ditadura, tornou-se a tarefa maior da intelectualidade seduzida por Vargas (Oliveira *et al.*, 1982). O advogado Paulo Augusto de Figueiredo foi um dos muitos defensores do regime; reiterando as máximas governamentais que postulavam sobre o início de um “novo tempo” para o país, assim ele expressou a ideologia estadonovista:

“Voltemo-nos, pois para nós mesmos, procuremos compreender-nos. Demos à vida um sentimento heróico. Encaminhem-nos em todas as direções e incluamos todos os rumos num só sentido. Essa a nossa grande tarefa. (...) É possível que surja, no Brasil, o homem novo, e, com ele, uma idade nova”.

E assim o jurista concluiu suas perorações:

“O atual regime político brasileiro tem um conteúdo vasto e profundo, que só alguns raros espíritos têm percebido. Através das fórmulas políticas o que se quer é atingir a própria alma nacional. Há algo de formidável a se formar nas entranhas do organismo político nacional vigente. Tentemos descer até o abismo, integrar-nos nesse mundo soberbo, dirigir a riqueza imensa de que ele está impregnado. É o mundo novo, que vai surgir com o Estado Novo” (Figueiredo, 1941:137-138)⁽¹⁾.

A responsabilidade pela construção de um novo imaginário foi imputada sobretudo ao Departamento de Imprensa e Propaganda

1 Destaque no documento original.

(DIP), criado em dezembro de 1939 e que se tornou responsável pela oficialização da censura aos órgãos de comunicação. Mais do que isto, coube ao DIP indicar os diretores – geralmente convocados do oficialato das Forças Armadas e do Ministério da Justiça – dos canais de comunicação de massa que estavam sendo patrocinados pelo próprio governo federal. Entre os anos de 1940 e 1941, Vargas estabeleceu uma rede midiática sob seu direto controle; primeiramente, as Empresas Incorporadoras da União encamparam a Rádio Nacional e, em seguida, o DIP fundou o jornal *A Manhã*, voltado às camadas urbanas e a revista *Cultura Política*, esta endereçada a um público mais intelectualizado. A comunicação tornara-se parte vital da sustentação da ideologia getulista e os representantes da ditadura declaravam isso sem qualquer constrangimento (Silveira, 1941).

A PRE-8, Rádio Nacional do Rio de Janeiro, conta com uma história anterior ao advento do Estado Novo. Sua origem remonta a 1930, momento em que entrou no ar as transmissões da Sociedade Rádio Philips do Brasil, emissora pertencente à companhia holandesa do mesmo nome, que a criou objetivando a divulgação dos aparelhos radiofônicos e os transmissores de alta e média potência que, fabricados na Europa e nos Estados Unidos, eram comercializados nos trópicos. Em 1936, devido a novas alterações na legislação radiofônica, a Philips desistiu de sua emissora, vendendo-a ao jornal *A Noite*, diário que algum tempo antes havia perdido seu sócio-majoritário, Roberto Marinho (Mello, 2000). Transformada juridicamente em Sociedade Rádio Nacional do Rio de Janeiro, a emissora instituiu um novo padrão para as transmissões radiofônicas que revigorou o setor de entretenimento, sendo a pioneira na profissionalização de seu *cast* e enfatizando na sua programação a apresentação de cantores de sucesso e também de radioteatro (Casé, 1995)⁽²⁾. Em 1940, o con-

2 A Rádio Nacional estreou a primeira radionovela brasileira em 1941, cujo título era “Em busca da felicidade”. O sucesso foi tal que, em 1956, quando a emissora ficava no ar por aproximadamente 20 horas diárias, chegou a transmitir nada menos que 14 radionovelas em um único dia.

glomerado que incluía além do jornal e a emissora de rádio mencionados, a Rio Editora e a Companhia de Estrada de Ferro São Paulo-Rio Grande apresentou graves problemas financeiros, sendo o grupo incorporado ao patrimônio da União.

Sob a tutela governamental, a Rádio Nacional passou por profundas transformações, sem no entanto perder o caráter profissional. Além de assumir a função de estação geradora da Hora do Brasil, programa instituído em 1938 pelo próprio Vargas, sua programação ganhou maior diversificação, atendendo ao gosto do público urbano. Apesar de vários depoimentos em contrário, parece certo que a emissora foi beneficiada por significativas verbas oficiais, o que permitiu reforçar seu elenco, atraindo artistas de outras rádios e elevando o salário de seus funcionários (CPDOC/FGV, 2005). Novos e mais potentes equipamentos foram adquiridos e novas retransmissoras foram instalados em pontos estratégicos do país, permitindo que, através das ondas curtas, a Rádio Nacional atingisse todo o território nacional e, a partir de 1942, terras estrangeiras, transmitindo programas especiais para os Estados Unidos e Europa (Aréas, 1956).

Em pouco tempo, o padrão de produção radiofônica consolidado pela Rádio Nacional fez com que ela ocupasse a posição de principal emissora brasileira, tornando-se porta-voz oficiosa do presidente da República. As idéias do presidente foram prontamente adotadas pela Nacional, inclusive porque a direção da rádio ficou a cargo de homens de confiança do ditador. O fim do Estado Novo e a deposição do presidente não impediram que a PRE-8 permanecesse fiel a Vargas e, não por acaso, o declínio da emissora teve início nos meses subsequentes ao suicídio do caudilho (Ferraretto, 2001).

Enquanto espetáculo massivo, a Rádio Nacional acompanhou os impasses vividos por seu patrono. Logo após sua incorporação, a emissora acompanhou a guinada de Vargas em prol dos Aliados, passando a partir de então a divulgar em seus programas a ideologia norte-americana, inclusive o *American way of life*, assumindo como pólo inspirador a programação das rádios da América do

Norte, especialmente as componentes da *Columbia Broadcasting System* (CBS). Outro forte elemento que caracterizou a “norte-americanaização” da emissora deu-se em 1941, com o radiojornal Repórter Esso. Financiado pela *Standard Oil Company of Brazil*, a Esso, pertencente à família Rockefeller, o noticiário era produzido pela agência de publicidade McCann-Erickson, responsável pela conta da petrolífera, em associação com a *United Press International* (UPI). Com anuência nunca explicitada do governo brasileiro, o Repórter Esso, apresentado desde 1944 pelo gaúcho Heron Domingues, formatava as notícias em conformidade com os interesses *yankees*, censurando tudo que não fosse de interesse dos Estados Unidos, o que incluía qualquer notícia que fosse contrária aos objetivos econômicos da empresa patrocinadora do programa de notícias⁽³⁾.

No conjunto de sua programação, especialmente a partir da participação direta do Brasil na Segunda Guerra Mundial, a Rádio Nacional reiterava seu apego ao modelo radiofônico e ao “espírito” norte-americano. Seus programas de maior sucesso, os musicais e as radionovelas, apregoavam os valores que eram considerados “sadios”: a elevação do espírito da nacionalidade e o comportamento correto, que implicava em compromissos individuais e coletivos para com a comunidade, o respeito aos valores cristãos, a idolatração da família e, é claro, a submissão à ordem governamental. Os funcionários da emissora, especialmente os “cantores do rádio” passaram a ter suas biografias idealizadas para se enquadrarem no modelo defendido, havendo punição e, em alguns casos, exclusão de todos aqueles que deixassem transparecer em público opções de vida tidas como destoantes da moral propagada, situação que inspirou inúmeras pesquisas acadêmicas (Lenharo, 1995; Saroldi & Moreira, 1984; Goldfeder, 1981).

3 A autonomia da McCann-Erickson e da UPI em produzir o Repórter Esso era tal que, durante a campanha de nacionalização do petróleo, Getúlio Vargas não teve poder suficiente para censurar o radiojornal, que simplesmente não divulgou qualquer informação sobre o assunto, obviamente defendendo os interesses da empresa que o patrocinava (Ferraretto, 2001b:7).

Estabelecido o palco radiofônico no qual Vital Brazil seria apresentado à nação, um outro personagem deve entrar em cena antes do próprio cientista: o carioca José Marques Gomes, conhecido no ambiente do rádio e, mais tarde, no da televisão, pelo pseudônimo Paulo Roberto. Médico formado pela Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro, Paulo Roberto atuou paralelamente como obstetra da Maternidade Estadual de Cascadura e como homem da mídia. Egresso na Rádio Nacional em 1948, quando já contava com larga experiência no setor, serviu na emissora como locutor, radioator, redator, programador e compositor musical, autor de *jingles* e sobretudo como produtor; nesta última atividade, chegou a ser responsável por cinco programas concomitantemente, sendo que aqueles que mais sucesso obtiveram junto aos ouvintes foram Honra ao mérito – que, em meados da década de 50 passou a se denominar Gente que brilha! -, Obrigado Doutor, Nada além que dois minutos, Lyra de Xopotó e Viva a Marinha, este produzido sob a supervisão direta da própria Marinha de Guerra Brasileira. Para além disso, foi responsável por séries de publicações médicas, voltadas tanto para o círculo hipocrático quanto para a comunidade leiga, além de várias outras atividades que não cabe aqui destacar (Albin, 2005).

Nesses múltiplos empreendimentos, Paulo Roberto representou, mais do que qualquer outro personagem, o processo de americanização da rádio brasileira; a audição do que restou de seus programas e sobretudo de parte dos scripts que redigiu, e que sobreviveu à depredação que a Rádio Nacional foi vitimada pelos golpistas de 1964, faz lembrar velhos programas da CBS. Nesta rota, Paulo Roberto transformou-se em um mediador entre os funcionários da emissora e os altos escalões do governo federal e das Forças Armadas, alcançando grande sucesso junto público assim como prestígio entre seus colegas da mídia, sendo assim avaliado por outro destacado participante da história do meio radiofônico, Renato Murce:

Paulo Roberto foi, na minha opinião, um dos maiores radialistas desta terra. Todas as suas criações traziam a marca da inteligência, da cultura e de um profundo sentimento humano, difícil de ser igualado e muito menos ultrapassado. (...) Vi muitas vezes o Floriano Faissal (então responsável pela programação) mostrar-se aflito e apreensivo quando, às vezes, faltando meia hora para o programa ser levado ao ar, Paulo Roberto ainda estava na sala, acabando de escreve-lo (Murce, 1976:155).

Foi através deste homem de múltiplos talentos e grande tino político que os enfoques biográficos e as mensagens científicas voltaram a ocupar algum espaço numa emissora comprometida com o entretenimento. Os programas produzidos por Paulo Roberto davam vazão à sua formação acadêmica e ao seu pendor varguista; apesar das escassas informações preservadas, sabe-se que Honra ao Mérito estreou na Rádio Nacional em fins de 1948, permanecendo no ar, com título alterado, até o final da década seguinte. Os homenageados procediam de diversas áreas de atuação, representando em bloco o “espírito da nacionalidade”: médicos como Vital Brazil, físicos, como Cesar Lattes, artistas do rádio, como Dircinha Batista, Ary Barroso, Dolores Duran, filantropos como Ernestina Ferreira dos Santos e um grande número de burocratas do alto escalão governamental, inclusive o próprio Getúlio Vargas. Vale lembrar ainda que, a maior parte dos homenageados por Paulo Roberto já o tinham sido pelo ditador. Apesar de todos os conflitos burocráticos que viveu durante o primeiro governo de Vargas, Vital Brazil foi festejado pelo presidente da República; em 1942 seu nome foi inscrito no Livro de Mérito instituído por Getúlio, como também o foram vários outros personagens cujas vidas, mais tarde, foram contadas pelas ondas da Rádio Nacional do Rio de Janeiro.

A formatação adotada por Paulo Roberto para a apresentação das trajetórias de vida dos homenageados lembra de perto o modelo oferecido pelo *Lux Radio Theater*, programa semanal que, à época, era transmitido pela norte-americana CBS: a junção num

mesmo programa de dramatização, música e informação. Sob o patrocínio da *Standard Oil Company of Brazil*, o programa adotou o mesmo tom afinado com os ideais norte-americanos e inclusive a ainda lembrada vinheta sonora de abertura e encerramento do Repórter Esso, de autoria do maestro Carioca, mostrando a afinidade de objetivos entre o programa de invocação biográfica e o radiojornal. Além disso, Herón Domingues, celebrizado como o locutor do mesmo noticiário também participava de Honra ao Mérito, fazendo a locução da abertura e do encerramento do programa.

Foi nesse contexto que houve o encontro entre Paulo Roberto e Vital Brazil.

Vital Brazil nas ondas da Rádio Nacional

A construção biográfica converge para uma “ilusão retórica” que tem como objetivo, através de um discurso romanesco, criar a fantasia de uma história pessoal coerente e totalizante no sentido de que estaria visceralmente articulada às grandes estruturas da sociedade (Bordieu, 1996:185). Circunstanciadas pela Era Vargas, as narrativas sobre os percursos individuais ganharam uma surpreendente popularidade, sobretudo devido ao empenho do DIP e das instituições simpatizantes ao populismo nacionalista assumido por Vargas; o intuito imposto às biografias era claro: enfatizar a potencialidade da nacionalidade através da exaltação de personagens triunfantes, apregoando através da vida dos biografados os valores que deveriam servir como receita de sucesso para as camadas populares: o apego ao trabalho, a aceitação da educação formal, a perseverança nas ações, o temor ao deus dos cristãos e a humildade de espírito. Somadas, estas forças representavam o poder de transformação dentro da ordem instituída, rumo à modernidade apregoada pelo varguismo.

O programa Honra ao Mérito foi apenas uma das demonstrações de apreço aos enfoques biográficos como estratégia de exaltação do Estado-nação. O enlevamento do “povo brasileiro”, especialmente das camadas subalternas, buscava escamotear os con-

flitos de classe, estabelecendo a noção de sociedade como um todo orgânico gerido por uma potencialidade intrínseca a cada um de seus componentes, confirmando a perspectiva da nação como uma “comunidade imaginada”. Além da Rádio Nacional, por exemplo, o jornal *A Manhã*, durante toda a sua existência, também possuía um seção exclusiva para ressaltar o perfil biográfico dos “grandes personagens” da nossa história, ensejando com isto uma memória coletiva idealizada segundo os interesses das elites no poder (Gomes, 1996).

Através do enfoque antropológico, é possível se afirmar que a centralidade do personagem na construção da trama biográfica implica na tecitura de um discurso mítico no qual aquele que narra atua como uma espécie de compositor de uma partitura de orquestra, selecionando e somando pauta após pauta para compor uma série melódica contínua e coerente em termos culturais, isto é, arquitetando uma mensagem a partir de uma coleção de elementos pré-existentes e já incorporados pela sociedade. A partir dos ensinamentos propostos por Claude Lévi-Strauss (1975), é possível afirmar que, em sua integralidade e assim como os mitos, o discurso biográfico contém mitemas, isto é “grandes unidades constitutivas” que se apresentam como eixos norteadores da narrativa, podendo a cada momento serem parcial ou totalmente alterados e/ou rearticulados para corresponder aos interesses e necessidades do grupo para a qual a ‘estória’ é recitada.

Paulo Roberto desempenhou o papel de “operador mítico”, tendo como matéria prima a vida de Vital Brazil. Nessa tarefa, conferiu ao personagem uma identidade peculiar e diferenciada, como por exemplo, em relação à composição que Otto Bier (1949) assinou no mesmo período sobre o “pai espiritual” do Instituto Butantan. Nessa tarefa, (re)construiu a vida do cientista e (re)apresentou o homenageado à sociedade brasileira, moldando sua trajetória de vida segundo os valores sustentados pela Rádio Nacional. Nesse sentido, o script radiofônico será avaliado segundo os mitemas que foram detectados no enredo, adotando-se como contraponto a peça

biográfica mais detalhada disponível sobre o mineiro nascido no município de Campanha, aquela elaborada por seu filho, Lael Vital Brazil (1996).

A aproximação do conteúdo biográfico com as estruturas míticas permite identificar elementos e situações comuns aos personagens aclamados como heróis. A compilação dos mitos clássicos realizada por James Frazer (1982) mostra a constância de certos mitemas nos enredos que falam da vida dos personagens heróicos, sendo fonte inspiradora da análise sobre a representação da vida de Vital Brazil, como narrada por Paulo Roberto.

Eis os mitemas detectados:

A condição de herói. Em quatro momentos diferentes da exortação robertiana a dimensão heróica de Vital Brazil é ressaltada. Antes de mais nada, o homenageado é um “herói brasileiro”, confirmando a potencialidade do povo enquanto categoria platônica e pautando o sentido da narrativa desde seu início; quase que imediatamente após isto, novamente é reiterada a mesma condição do cientista, mas agora para explicar o motivo central da peça radiofônica: servir de exemplo para aqueles que ouviam a síntese de uma existência ímpar, condição/maldição do herói clássico. Tomando o curso de uma saga, ganha naturalidade a reiteração da existência heróica como uma série contínua de provações, que se sucedem para primeiramente anunciar a essência peculiar de “homem destacado” e, em seguida, por ser provações que ganham concretude a partir do compromisso do personagem em socorrer aqueles que não são dotados de poderes iguais ao dele, isto é, o povo / o ouvinte. No encerramento da narrativa – que coincide com o tempo presente do narrador e o crepúsculo da vida do herói – reitera-se uma vez mais esta condição, agora embasado no que foi contado e não mais como uma afirmação vazia porque não comprovada pelas situações de uma vida aventureira.

Tudo acontece na vida do herói como sendo etapas de uma missão atribuída ao personagem por uma entidade divina. Nas lentes de Paulo Roberto, foi Deus que encaminhou o médico para o

sertão e o deteve diante de um caboclo que lhe confidenciou a morte de um filho ainda criança por mordedura de cobra. Fala-se, pois, na existência de um destino imposto e sobre o qual o eleito não tem forças nem desejo de se rebelar.

A desvantagem inicial do herói. Como em todo mito, o herói tem suas raízes comprometidas com algum tipo de carência ou fraqueza. No caso do cientista, a pobreza de seus pais é ressaltada, pobreza essa que dominara a vida do jovem Vital Brazil, obrigando-o a aceitar empregos em posições subalternas, como a de tipógrafo e a de condutor de bonde. Cotejando com a biografia elaborada por Lael Vital Brazil, sabe-se que, se a família era realmente pobre, não o era na dimensão trabalhada por Paulo Roberto. José Manuel dos Santos, o progenitor do homenageado, era membro de uma família de proprietários de terras e escravocratas que dispunham de um significativo capital, auxiliando José Manuel e sua prole nos momentos de maior necessidade. Lembra-se ainda que a figura paterna, apesar de viciada no jogo, ocupou posições que rendiam um salário significativo na segunda metade do século XIX, como a de tabelião de cidade interiorana.

A heróica solidão. Também como nas narrativas míticas, o herói é apresentado como um ente solitário, isto é, destituído de praticamente todos os apoios, a não ser de um punhado de amigos ou de uma família, a qual sustenta e dirige. Na trama radiofônica, nenhum nome é destacado como prestador de algum tipo de ajuda ao personagem central. Quando Vital Brazil buscou apoios, como no caso das cartas de apresentação que levou consigo para o Rio de Janeiro, a ajuda requerida é-lhe negada e, na seqüência, o futuro médico destrói os demais documentos que poderiam lhe abrir portas e, num dos momentos de maior tensão do saga, jura triunfar e fazer-se conhecido sem a ajuda de ninguém.

Novamente cotejando com a biografia elaborada por Lael, sabe-se não só do apoio que era ofertado pelos avós de Vital Brazil como também, pelo fato de a família ser protestante, opção religiosa que fornece um “capital simbólico” que auxilia tanto a José Manuel a

obter, em vários momentos, hospedagem gratuita, trabalho e ensino de qualidade para os filhos, sendo que o futuro cientista também beneficiou-se deste fato, conseguindo por mais de uma vez emprego como docente em escolas particulares, atividade que rendia prestígio e ganhos diferenciados em relação às profissões usualmente disponíveis para os mais pobres. Da mesma maneira, já estudante de medicina, Vital Brazil obteve um posto em repartição pública graças à indicação de um político influente.

A vida de confrontos. Ainda como todos os heróis, a imposição de um destino reclamava a construção de uma identidade que seria confirmada a partir da seqüência de conflitos com outros homens, no caso de Vital Brazil especialmente com aqueles que estavam instalados nas altas instâncias políticas. Em conjunto, tais confrontos fluem para o embate entre o tradicional e o moderno, outro tema caro à ideologia getulista.

No referente ao choque de interesses entre o médico e outros homens, a Rádio Nacional invoca particularmente o estamento político-burocrático. Ao chegar ao Rio de Janeiro, Vital Brazil busca ajuda junto ao ex-deputado da Corte e conselheiro do Império, Martim Francisco Ribeiro de Andrada, na verdade encontrando-o em sua residência, quando palestrava com um dos mais destacados clínicos do período, o dr. Torres Homem. Certamente para conferir maior impacto à cena narrada, Paulo Roberto transfere a entrevista para a Câmara dos Deputados, onde o jovem migrado de São Paulo encontra-se com o velho político e seu representante circunstancial, o porteiro do edifício público. Primeiramente, o atendente recebe o jovem acintosamente e, dentre outras agressões, ridicularizou o exotismo do nome do visitante, diagnosticando que com ele, Vital Brazil “nunca poderá ser nada na vida”. Na seqüência, frente à solicitação do moço, Ribeiro de Andrada negou socorro ao suplicante e tímido rapaz, acrescentando quase em tom de bazófia que “quem é pobre não deve pensar em estudar”. A mesma negação de auxílio deu-se por parte de um alto burocrata paulista, quando o cientista, já ocupando a direção do Instituto Butantan, teve seu pedido de

apoio rejeitado, quando se propôs a participar de um evento médico no Rio de Janeiro, no qual iria apresentar o soro antiofídico que preparara.

O tratamento radiofônico dessas duas cenas guardam um sentido implícito que aproxima a construção da figura do herói com o posicionamento acirradamente anti-liberal da política de Vargas. Primeiramente, Martim Francisco Ribeiro de Andrada era um dos expoentes do credo liberal no final do período imperial e era membro do clã de José Bonifácio, aclamado como “pai do liberalismo” brasileiro. O deslocamento da cena de encontro entre Vital Brazil e Martim Francisco para a Câmara dos Deputados da Corte tem um sentido claro, colocando em contraste a humildade do “povo”/Vital Brazil e a prepotência dos políticos liberais. É de se notar que, neste segmento radiofônico, o próprio narrador intervém no processo, tomando as dores do cidadão humilhado ao tecer observações, em tom irônico, sobre o comportamento do “representante do povo” que não se preocupa em atender dignamente a justa solicitação de um jovem pobre que solicitava um emprego para, com ele, financiar seus estudos. Da mesma maneira, o burocrata paulista que nega ajuda ao cientista representa o liberalismo da República Velha, que em 1930 fora derrubada pelo golpe liderado por Getúlio Vargas.

A apologia da verdade. Também faz parte da constituição da identidade heróica encaminhar os homens do território das sombras ao das luzes, isto é, revelar uma verdade fundamental que, nos quadros do momento em que Vital Brazil vivia pode ser traduzido como uma das pontas do conflito entre o misticismo popular, o saber acadêmico ultrapassado ou em vias disso e a ciência moderna.

Em um momento decisivo para a confirmação da medicina científica como único e legítimo saber sobre as enfermidades e os corpos, a invocação da medicina rústica, de teor mágico, mostra-se significativo. A cena dramatizada que registra a tentativa de um feitiçeiro, Pai João, de salvar a vida de uma criança vitimada por uma picada de cobra parece exemplar no âmbito do script. O som do batuque de tambores sobrepõe-se à trilha musical que lembra a de

antigos filmes holywoodianos que retratavam a “África misteriosa” e confunde-se com a voz balbuciante do curador, que mistura rezas secretas com o emprego de inócuas terapêuticas sertanejas. Tais procedimentos são considerados “erros e falsidades” porque baseados em “uma terapêutica fanática, selvagem e inteiramente ineficaz”, aceita por uma população camponesa tradicional cuja descrição lembra de perto as perorações que Monteiro Lobato desferiu, no início do século XX, contra o tipo caipira. Nesse ambiente, o jovem cientista desponta como salvador porque, ao portar os conhecimentos representados pelas últimas novidades da medicina – com a qual ele mesmo estava prestes a contribuir -, mostra-se capacitado para arrancar dos braços da morte os vitimados por acidentes ofídicos.

Da mesma forma, a medicina científica, mas não afeita à própria modernização hipocrática, também foi sutilmente combatida; o permanganato de potássio, de recorrência geral entre os esculápios para o tratamento dos picados por serpentes, foi avaliado como ineficiente, tendo como resposta as pesquisas de Vital Brazil. Sombras também existiam entre os mais destacados representantes da medicina nacional que, inicialmente duvidaram da eficácia do soro produzido pelo cientista do Butantan. O clima de tensão ganhou novamente lugar na dramatização elaborada pelo produtor e narrador do Honra ao Mérito no confronto entre Vital Brazil e seus pares no âmbito do 5º. Congresso Brasileiro de Medicina e Cirurgia, realizado no Rio de Janeiro, em 1903, a reunião na qual Vital Brazil não contou com o apoio do governo paulista. Foi nesse confronto, *inter-pari*, que definiu-se a imagem heróica do cientista. Isolado frente ao prestígio granjeado pelo francês Albert Calmette, o médico realizou uma experiência na presença de outros especialistas, os quais duvidavam de positividade do soro que acabara de produzir. A comprovação da eficácia do soro antiofídico produzido pelo pesquisador do Instituto Butantan converteu, com relativa rapidez, seus pares que, lançados das sombras às luzes da modernidade médica, imediatamente o aclamaram com vivas e aplausos sob o som de uma marcha triunfal.

Como é ressaltado na parte introdutória da narrativa, o herói desponta “como um facho de luz na sombra ou um barco de salvação na tempestade”. Confirmava-se assim a condição heróica através da reconstrução midiática.

A vida em constante provação. Outra tarefa típica da existência heróica é manter-se no Olimpo e, para tanto, impõe-se a necessidade de o personagem submeter-se a constantes provas que, com frequência, colocam a sua própria vida em risco. Em uma narrativa permeada por sucessivas tensões, Vital Brazil primeiramente superou sua aversão por répteis para depois, aprender a manipular as serpentes para extrair-lhes o veneno necessário para a produção do soro antiofídico, transformando esta tarefa em algo corriqueiro e ensejando situações que qualquer descuido poderia provocar uma acidente fatal. No final do programa, avaliando a vida do herói, outros dados foram acrescentados sobre a biografia do médico, dados esses que remetem à sua coragem e à sua vida constantemente colocada em risco. Lutando contra a peste bubônica, contraiu a doença e salvou-se, o mesmo acontecendo quando participou da campanha contra a febre amarela.

Ressalta-se que o narrador apresenta esses e outros dados que poderiam causar a morte do cientista, mas este, colocando sua missão humanitária acima de tudo, inclusive do bem-estar de sua família, resigna-se, como qualquer outro herói mítico, a apenas cumprir sua missão. Elevado pela fala radiofônica à condição de apóstolo imbuído de um destino missionário pela entidade divina, sua sobrevivência em situações de risco também é atribuída ao “deus dos pesquisadores”, que colocou um “anjo da guarda” para proteger o cientista em ação.

O herói, ser moral. A condição básica do herói é a de um ser moral que, em primeiro lugar, dedica-se à salvação da Humanidade e à correção de seus (des)caminhos através da revelação de uma verdade, no presente caso, a modernidade científica. Em segundo lugar, ele é fiel e comprometido com um grupo mais próximo de sua sociabilidade, que pode ser os amigos e mais especialmente o

estamento familiar. Mesmo que o personagem apresente-se solitário em suas empreitadas, sempre existem atores de menor destaque no enredo, que só entram em cena no momento de sua glorificação. Assim, a família de Vital Brazil, sua esposa, 16 filhos e 35 netos – que aflora implicitamente com um de seus feitos – também é lembrada no instante de ápice da cerimônia, que coincide com o final da narrativa sobre a trajetória do homenageado.

A apoteose constitui-se no ponto máximo da celebração do herói⁽⁴⁾. No protocolo tradicional, após a rememoração ritualística dos feitos heróicos, sucedia-se o festim celebrativo que, no molde radiofônico, foi substituído por uma das formas de saudação clássica, o cântico e o aplauso em louvor do paladino do bem. Tal forma de homenagem contava com dois objetivos, ambos integrantes da fórmula adotada por Honra ao Mérito: realçar o papel salvador do herói e também declarar sua eternidade, através de sua entronização na memória coletiva ou, como quis Paulo Roberto, “no amor do nosso coração”.

Apesar de tudo, o herói é humano. Diferentemente dos deuses que, de regra, são projetados como entidades imortais, os heróis, apesar dos seus dotes sobrenaturais, são mortais, isto é, nascem, envelhecem e morrem. Mesmo que com algumas exceções, eles guardam uma faceta humana marcada pela humildade, negando sua condição de seres diferenciados. Velho, adoentado e próximo da morte – faleceria seis meses após a homenagem prestada pela Rádio Nacional – Vital Brazil legitimou a versão midiática de sua vida, falando diretamente do seu leito para os ouvintes da PRE-8 e enviando um de seus rebentos, Ícaro Vital Brazil, para representá-lo no programa comandado por Paulo Roberto, recebendo em nome do pai o diploma e a medalha que foram ofertados. Em seu sucinto pronunciamento, novamente como o protótipo do herói clássico, o ancião negou a condição heróica que lhe era imputada, tratando

4 Na formulação clássica, a apoteose refere-se ao processo de deificação de um ente, situação que perdeu boa parte do seu significado nos rituais centrados na aclamação pública dos heróis.

as armas que aperfeiçoou e com as quais lutou, o saber especializado, como “minha pobre ciência”. Em vez de discorrer sobre suas conquistas no campo da ciência, preferiu empenhar suas breves palavras na reiteração dos compromissos ético-morais assumidos durante toda sua trajetória, afirmando que gostaria de ter feito mais em prol da humanidade e o que fizera constituía-se naquilo que conforta e tranquilizava seu “velho coração”.

Nestes termos, o mito extrapola o cenário nacional e o homenageado é remetido a um contexto mais abrangente, um médico-herói indelevelmente ligado à ciência universal. A partir disto, ele foi plenamente integrado ao panteão dos grandes cientistas da humanidade, sendo comparado a Pasteur, promotor da revolução científica do século XIX.

O mito como um filtro da história

Além da idealização dos fatos que realmente ocorreram, o mito procede a uma meticulosa seleção de episódios que buscam realçar a coerência do percurso de vida do personagem heróico. O mito, assim como o script radiofônico, não é produzido em um vazio de sentidos, mas sim nos interstícios da cultura, sendo não só importante para análise o que o ele diz, mas também sobre o que lança para as margens da narrativa ou simplesmente exclui do discurso.

A mitológica vitalina orquestrada por Paulo Roberto, por exemplo, confere quase nenhuma atenção àquilo que praticamente todas as outras iniciativas biográficas conferem grande destaque: Vital Brazil como fundador de dois institutos de importância no cenário da pesquisa científica nacional e mesmo internacional. O fato de o Butantan ser colocado na penumbra e o próprio cientista aparecer como pertencente ao “grupo fundador” da instituição não pode ser atribuído a um erro do produtor da Rádio Nacional ou, como um colega sugeriu, às disputas entre os institutos paulistas e seus congêneres cariocas, ou ainda ao fato de Vital Brazil ter vivido no Butantan seu momento de glória, mas também de conflito com vários de seus funcionários, levando-o por duas vezes a abandonar

a instituição que criara, inclusive por ter sido acusado de corrupção e privilegiamento de alguns membros da instituição. Tais observações parecem de pouca valia, até mesmo pelo fato de o instituto que o cientista fundou em Niterói ter ganhado ainda menor destaque que o Butantan. Mais do que isto, acredita-se que a composição sob análise buscou destacar a figura ética do homenageado, ressaltando a dimensão de “um espírito” e nem tanto o talento político-burocrático do cientista. Em consequência, procedeu-se a exclusão desta dimensão de sua vida. O mito/script é refém de um *timing* que não pode ser desprezado, incorporando o estritamente essencial para a arquitetura da trama.

Da mesma forma, outros feitos notáveis do cientista foram relegados ao esquecimento, tais como o confronto acadêmico com Calmette, a situação que, em uma de suas viagens aos Estados Unidos, o médico brasileiro salvou a vida de um homem que havia sido picado por uma serpente, circunstância que o fez ser tema durante dois dias nas páginas do *The New York Times*, e também tantas outras homenagens com as quais Vital Brazil foi agraciado.

A opção da Rádio Nacional em enfatizar o herói como personagem moral, operação na qual Paulo Roberto mostrou-se exímio em exercitar, tem um sentido claro. Acima de tudo falou de um “homem do povo” que ganhou prestígio a partir do culto a dois valores caros ao getulismo: o empenho no trabalho e a indicação da educação formal como forma de ascensão social e obtenção de prestígio. Fórmula adotada pela emissora como uma bandeira que, em última instância reiterava os elementos fundantes da própria biografia sustentada oficialmente por Getúlio Vargas.

Considerações finais

A análise da biografia radiofônica de Vital Brazil permite algumas considerações. A primeira delas, é que existe na mídia, desde as suas origens uma dimensão que permite supor a existência de um empenho divulgador da ciência, tendo como um de seus pontos de culminância a exaltação biográfica dos principais cientistas.

A narração da vida de Vital Brazil através da recorrência ao percurso tradicional assumido para a exposição das existências heróicas permite também observar a dependência midiática do pensamento mítico, sendo o programa avaliado não uma exceção, mas a regra, nos termos de como o fenômeno foi discutido por Malena Contrera (1996). Nesse percurso, o Honra ao Mérito dedicado ao elogio do cientista mineiro foi preparado como estratégia radiofônica de amoldamento moral dos ouvintes.

Em continuidade, acredita-se que o programa prestou-se menos à alienação dos expostos à mensagem divulgada pela PRE-8 – conclusão automática a que muitos analistas chegam ao se debruçar sobre os produtos veiculados pelos meios de comunicação de massa – e mais como uma estratégia de, no contexto do varguismo, expor as possibilidades modernas de como as camadas populares poderiam traçar seus projetos de vida, sem colocar em risco a ordem burguesa, pautada pelo trabalho e ética afinados com o imaginário capitalista. Assim, se há uma linhagem constante na história comprometida com a exaltação das identidades individuais, a biografia explorada neste estudo ganha singularidade a partir de sua função social, a qual se distingue do “culto ao indivíduo” típico da pós-modernidade.

A aceitação e legitimação da homenagem pelo próprio Vital Brazil merecem comentários. O cientista empenhou-se em produzir uma autobiografia que lhe fosse conveniente, primeiramente a partir da elaboração de um esboço histórico do Instituto Butantan e, mais tarde, pela composição da biografia de seu pai e outra dele próprio, sendo que ambas jamais foram concluídas. Assim, a biografia elaborada pela Rádio Nacional cumpriu a função de retratar miticamente a trajetória do cientista, mesmo que no mesmo período ainda se avertissem várias críticas à atuação de Vital Brazil quando na direção do instituto paulistano que fundou. O enredo produzido por Paulo Roberto ganhou a condição de um modelo que foi aproveitado inclusive na biografia de autoria de Hernani Donato (1959), a qual povoou de sonhos a cabeça dos leitores mais jovens,

inclusive a do autor deste texto. Ressalta-se ainda que, fixado o mito na memória social, a própria sociedade cobra dos integrantes das instituições que o cientista fundou – o Instituto Butantan e o Instituto que recebe o seu nome – comportamentos e ideais semelhantes àqueles corriqueiramente atribuídos ao “pai espiritual” dos institutos de pesquisa e produção de fármacos, o que implica na peculiaridade da cultura específica às duas agremiações.

Por último, discute-se do que é feita a memória sócio-histórica tributada a um homem público que alcançou a projeção do porte daquela desfrutada pela imagem de Vital Brazil. As múltiplas falas que o personagem incentivou, tanto em vida quanto depois de morto, favorecem a construção atual de uma polifonia que permite a avaliação do cientista e sua obra sob múltiplas perspectivas, havendo a óbvia predominância de sua figura como a de um herói do século XX. É inclusive pela fluidez desse emaranhado contraditório de falas que estamos aqui reunidos, no território que ele próprio dedicou ao culto da ciência, para, através de um novo esforço de entendimento, prestar-lhe mais uma e merecida homenagem.

Referências bibliográficas

ALBIN, R.C.(org.). “Paulo Roberto”. In: *Dicionário Cravo Albin de Música Popular Brasileira*. <www.dicionariompb.com.br/verbete.asp?tabela=T_FORM_B&nome=Paulo+Roberto> Capturado em 04 Nov. 2005.

ANDRADE, C.D. DE. “Crônicas e Notícias”. *Correio da Manhã*, 07 de setembro de 1961. <www.radiomec.com.br/cronicasenoticias/default.asp> Capturado em 16 Nov. 2005.

ARÉAS, M. *História e crônicas sobre a Rádio Nacional do Rio: homenagem aos 20 anos da emissora (1956)*. <www.locutor.info/biblioteca/historias_cronicas_radio_nacional_1956.doc> Capturado em 07 Nov. 2005.

BERTOLLI FILHO, C. “Cultura institucional e história: o Instituto Butantan”. *Cadernos de História da Ciência do Instituto Butantan* 1(1):145-166, Jan./Jun. 2005.

_____. *A ciência na mídia: entre a divulgação e a distorção*. Bauru: Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação da Universidade Estadual Paulista, 2003 (Relatório de Pesquisa).

BIER, O.G. “Homens e instituições: Vital Brazil e sua atuação no ambiente científico brasileiro”. *Ciência e Cultura* 2(3):223-231, 1949.

BORDIEU, P. “A ilusão biográfica”. In: Ferreira, Marieta de Moraes & Amado, Janaína (orgs.). *Usos & abusos da história oral*. Rio de Janeiro: Ed. FGV, 1996.

BRAZIL, LV. *Vital Brazil Mineiro da Campanha: uma genealogia brasileira*. Rio de Janeiro: Ed. do Autor, 1996.

BURKETT, W. *Jornalismo científico*. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1990.

CASÉ, R. *Programa Casé: o rádio começou aqui*. Rio de Janeiro: Mauad, 1995.

CONTRERA, M.S. *O mito na mídia: a presença de conteúdos arcaicos nos meios de comunicação*. São Paulo: Annablume, 1996.

CPDOC/FGV. *Diretrizes do Estado Novo (1937-1945): educação e propaganda*. <www.cpdoc.fgv.br/nav_historia/htm/anos37-45/ev_ecp001.htm> Capturado em 10 Nov. 2005.

DONATO, H. *Vital Brazil*. São Paulo: Melhoramentos, 1959.

DUTRA, E. *O ardil totalitário: imaginário político no Brasil dos anos 30*. Rio de Janeiro/Belo Horizonte: Ed. UFRJ/Ed. UFMG, 1997.

FERRARETTO, L. A. *Rádio: o veículo, a história e a técnica*. 2ª. ed., Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 2001a.

_____. *Aqui, o rádio de lá: uma análise histórica da influência dos Estados Unidos nas emissoras brasileiras*. Campo Grande: Intercom/XXIV Congresso Brasileiro da Comunicação, 2001b.

FIGUEIREDO, P.A. de. “O Estado Novo e o Homem Novo”. *Cultura Política* 1(1):133-138, Mar. 1941.

FRAZER, SIR J.G. *O ramo dourado*. Rio de Janeiro: Zahar, 1982.

GOLDFEDER, M. *Por trás das ondas da Rádio Nacional*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1981.

GOMES, Â. de C. *História e historiadores: a política cultural do Estado Novo*. Rio de Janeiro: Ed. FGV, 1996.

HAUSSEN, D. F. “Rádio e imaginário: o uso ‘inteligente’ do veículo feito por Vargas (Brasil) e Perón (Argentina)”. *Revista Famecos* 2:7-16, Mar. 1995.

HORTA, J.S.B. *O hino, o sermão e a ordem do dia: a educação no Brasil (1930-1945)*. Rio de Janeiro: Ed. UFRJ, 1994.

KRIEGHBAUM, H. *A ciência e os meios de comunicação de massa*. Rio de Janeiro: Ed. Correio da Manhã, 1970.

LENHARO, A. *Cantores do rádio: a trajetória de Nora Ney e Jorge Goulart e o meio artístico de seu tempo*. Campinas: Ed. da Unicamp, 1995.

LÉVI-STRAUSS, C. “A estrutura dos mitos”. In: Idem. *Antropologia estrutural*. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1975, p. 237-265.

LEVINE, R.. *Vargas Era Project: 1930-1964*. Miami: University of Miami, 1989.

MELLO, J. *A história da Philips (2000)*. <www.bn.com.br/radios-antigos/philips.htm> Capturado em 12 Nov. 2005.

MOREIRA, I. DE C & Massarani, L. “Aspectos históricos da divulgação científica no Brasil”. In: Idem et al. (orgs). *Ciência e público: caminhos da divulgação científica no Brasil*. Rio de Janeiro: Casa da Ciência/UFRJ, 2002, p. 43-64.

MURCE, R. *Bastidores do rádio*. Rio de Janeiro: Imago, 1976.

OLIVEIRA, L L. et al. *Estado Novo: ideologia e poder*. Rio de Janeiro: Zahar, 1982.

ROBERTO, P. “Programa Honra ao Mérito, transmitido pela Rádio Nacional em 13 de novembro de 1949”. In: *Biblioteca Virtual Vital Brasil*. <www.prossiga.br/vitalbrazil/producao/discursos/mp3.htm> Capturado em 15 Mai. 2004.

SAROLDI, L.C. & MOREIRA, S.V. *Rádio Nacional: o Brasil em sintonia*. Rio de Janeiro: Funarte, 1984.

SILVEIRA, D.P. “Rádio”. *Cultura Política* 1(1):293-295, Mar. 1941.

SOBOUL, A. “Descrição e medida em história social”. In. *A história social*. Lisboa: Cosmos, 1973, p. 25-52.

ANEXO

Script do Programa *Honra ao Mérito*, transmitido pela Rádio Nacional do Rio de Janeiro no dia 13 de novembro de 1949, em homenagem a Vital Brazil

Enfatizou-se neste artigo a produção textual de Paulo Roberto, concedendo-se pouco destaque ao tratamento sonoro que ficou à cargo do oboísta e regente paulista Alberto Lazzoli. Basta que se indique que o programa teve seu início e sua finalização marcados pela vinheta sonora do Repórter Esso e que as músicas e sons incidentais empregados no acampamento do *script* tinham como função enfatizar os sentimentos explorados pela dramatização, especialmente os de compaixão, tensão e glória. Para além da locutor e narrador, não há indicações sobre a identidade dos radioatores que atuaram na dramatização da biografia.

Track 01 (1:44')

<Locutor: Heron Domingues> *Standard Oil Company of Brazil*, a Organização Esso do Brasil, pela onda da Rádio Nacional do Rio de Janeiro, apresenta... Honra ao Mérito!

<Loc.> Este programa, ouvinte, tem duas finalidades principais: revelar um herói brasileiro vivo e marcar com este herói a grandeza de um exemplo. Na guerra ou na paz, nos laboratórios e nas ruas, na vida sacrificada de cada dia ou no instante decisivo do salve-se quem puder, um homem destacado aparece como um facho de luz na sombra ou um barco de salvação na tempestade. A este herói é que desejamos tributar honra ao mérito nesse programa oferecido pela *Standard Oil Company of Brazil* e apresentado pela Rádio Nacional, com ilustrações musicais de Alberto Lazzoni e redação de Paulo Roberto.

Track 02 (5:01')

<Narrador: Paulo Roberto> Em 1885, nesta mesma cidade do Rio de Janeiro, em uma das dependências da Câmara dos representantes do povo, uma voz de porteiro indagava, asperamente:

<Porteiro> Que deseja, senhor?

<Vital Brazil> Eu desejava, por favor, falar ao Sr. Deputado Martim Francisco.

<Port.> Faz favor de esperar um pouco.

<VB> Pois não...

<Port.> Vou ver se o deputado deseja recebê-lo. Como é seu nome?

<VB> Eu trago uma carta de apresentação para o Sr. Deputado...

<Port.> Como é o seu nome?

<VB> Vital... Vital Brazil Mineiro da Campanha.

<Port.> O que? Você se chama mesmo assim ou está brincando comigo?

<VB> Não senhor, meu nome é esse mesmo: Vital Brazil Mineiro da Campanha.

<Port.> Ah.... Você quer saber de uma coisa, ô rapaz?

<VB> Sim senhor?!...

<Port.> Você, com esse nome exótico nunca poderá ser nada na vida!

<VB> Eu sei...

<Port.> Isso não é nome que se use... espere um pouco; vou falar com o Deputado... seu Mineiro da Campanha.

<Nar.> Vital Brazil Mineiro da Campanha baixou a cabeça e ficou humildemente à espera do Sr. Deputado, para quem trazia, de São Paulo, uma carta de recomendação e enquanto esperava o representante do povo, um menino do povo que teria 20 anos no máximo, relembrava sua vida passada.

<Nar.> Segundo me contaram, logo que a parteira saiu do quarto anunciando seu nascimento, o pai José Manuel dos Santos, correria para a folhinha: 28 de abril de 1865, dia de São Vidal, em Campanha, estado de Minas, Brasil. O menino se chamaria Vital Brazil Mineiro da Campanha.

<Nar.> E assim foi que...

<Deputado> O que deseja, rapaz?

<Nar.> O rapaz voltou bruscamente dos sonhos. Diante dele estava o Sr. Deputado, S. Exa. o Deputado, o ilustre representante do povo junto à Corte do Sr. D. Pedro II...

<Dep.> Então, o que deseja?

<VB> Sr. Deputado, eu... eu sou mineiro, mas venho de São Paulo e trago ao Sr. essa carta de recomendação...

<Dep.> Ah!...

<VB> Como o Sr. verá pela carta, eu preciso muito que o Sr. me auxilie...

<Dep.> Em que?

<VB> Num emprego, Sr. Deputado...

<Dep.> Está bem, deixe que eu leia a carta!

<VB> Pois não...

<Nar.> Enquanto o Deputado lia a carta, o rapaz lia na cara do deputado. A cara do ilustre homem denunciou desde logo as fraquezas do pistolão.

<Dep.> Vai ser muito difícil. Vocês na província vivem pensando que os empregos aqui na Corte estão sempre à disposição dos representantes do povo, não é?! Isso está bem longe da verdade, não é mesmo?!

<VB> Mas acontece, Sr. Deputado, que eu... eu sou um moço pobre e desejo estudar...

<Dep.> Outro absurdo! Ora essa!

<VB> Absurdo?

<Dep.> Mas é claro! Quem é pobre não deve pensar em estudar!

<Nar.> A palavra do Deputado caiu no coração do rapaz como um estouro de dinamite e arrasou em dois segundos uma velha esperança longamente acalentada.

<Nar.> Filho de uma família pobre, estudara até ali com tremendo esforço. Para estudar fora tipógrafo, trabalhador braçal e condutor de bonde em São Paulo. Chegava ao Rio esperando do Deputado todo-poderoso um impulso para cima e encontrara a brutalidade de um pé que procurava saltá-lo para mais baixo ainda. Vital, diante da frase do Deputado, baixou a cabeça resignado

e retirou-se da sala. Na rua, tirou do bolso mais três cartas de recomendação que trazia; num gesto de aparente desespero, rasgou as cartas em golpes furiosos...

<Nar.> Depois... respirando fundo, olhou o céu. Estaria desanimado o menino Vital? Não! Seus lábios ficaram imóveis e contrídos, mas do fundo do seu coração partiu um grito de revolta:

<VB> Vocês estão enganados! Quem é pobre pode estudar e vencer! E hei de vencer sozinho! Vocês hão de ouvir falar um dia de Vital Brazil!!!

Track 03 (4:25')

<Nar.> Alguns anos mais tarde, levantando a poeira vermelha da estrada, um cavaleiro moço viajava na direção da cidadezinha de Botucatu... Este cavaleiro que aí vai, amigos, é o dr. Vital Brazil Mineiro da Campanha, que segue para o interior em busca de terras e gente abandonada.

<Nar.> Veja, dr. Vital! Aqui por onde o senhor está passando mora o caboclo! Olhe! Lá está ele de cócoras à porta de sua choupana de pau-a-pique. É magro, amarelo e feio; a barba rala só vê navalha em dia de festa de santo. Foi ele que implantou aquela roça que exigiu três capinas. Está vendo aquela picada que vai serpeando pelas terras? Foi ele, com a sola do seu pé descalço quem pisou o mato ralo e desenhou no verde aquele rumo vago que amanhã será uma estrada real. E olhe que ele está sorrindo, dr. Vital Brazil! Sozinho como você sempre esteve, sozinho não, cercado de inimigos: a giárdia é um, a doença é outro e os outros são miséria, ignorância...

<Caipira> Bá tarde, moço!

<Nar.> Veja, dr. Vital Brazil! Esse sertanejo abandonado ao deus-dará da sorte é bem mais amável que o deputado da Corte, não é verdade?! Repare como ele sorri, a falha dos dentes não quebra a bondade daquele sorriso.

<Caip.> Desapeie, moço, que a casa é sua. Pode tomar um cuité de garapa.

<VB> Obrigado amigo, eu aceito sim!

<Nar.> Veio o cuité de garapa. O caldo de cana fresquinho retemperou o ânimo do viajante. O dotô aceitou um tamborete. O sertanejo continua de cócoras, pitando e puxando conversa.

<Caip.> Vai prá longe?

<VB> Eu vou para Botucatú.

<Caip.> Lugarão, sôr doutor; cidade de primeira. Já fui lá uma vez...

<VB> Uma vez, só?!

<Caip> A gente véve aqui pregado que nem erva de passarinho em cima de laranjeira. Só sai diqui, eu só arranquei prá Botucatu foi no ano passado, porque foi causa de muita necessidade.

<VB> Ah!, sim?!>

<Caip.> Foi quando meu menino foi mordido de cobra...

<VB> Mordido de cobra? Mas, salvou-se?

<Caip> Não, dotô... O pobrezinho ficou lá mesmo. A bicha que pegou ele, pegou de jeito e era peçonhenta de verdade. O pobrezinho morreu agoniado de cortar o coração...

<VB> E... o que fizeram para salvar a criança?

<Caip.> Tudo, sôr dotô tudo... Mas eu não fui servido de salvar ele. E Deus sabe o que faz...

<Nar.> Sim, Deus sabe o que faz. Foi ele que ensinou o Dr. Vital Brazil o rumo daquela estrada. Foi ele que deteve o viajante por alguns instantes à porta daquela choupana onde faltava um riso de criança. Sim, foi Deus que fez cair no coração do jovem médico aquelas duas lágrimas quentes que rolaram dos olhos tristes do sertanejo. Do pobre sertanejo cujo filho pequeno morrera mordido de cobra. Vital Brazil olhou a terra imensa do interior e viu um imenso serpentário e no meio dos terríveis ofídios coleantes e ameaçadores, viu também desprotegido e sozinho, os pés plantados na terra, os braços erguidos para o céu, o homem do sertão!

Track 04 (3'40)

<Nar.> Instalando em Botucatu seu modesto consultório, o dr. Vital Brazil começou desde logo a cuidar do problema do ofidismo em nosso país. Na época, isto é, nos fins do século XIX, morriam

em média no Brasil, mordidas de cobra, cerca de 150 pessoas por ano, sendo que mais de 70% dessas mortes ocorriam, naturalmente, entre homens do campo. E de que maneira se defendiam esses pobres homens do campo do terrível veneno das serpentes?

<Nar.> Eis aqui, num apanhado rápido, o cenário de crendices que prevalecia naquele tempo, em todo o interior

<Mulher> Papai João, Pai João! Socorro, Pai João! Uma urutu mordeu meu filho, Pai João! Uma urutu mordeu meu filho... E o que é o que vou fazer, meu Deus do céu?!

<Pai João> Pai João vai tratar de filho de sucê, muié! Vem cá, vem cá...

<Nar.> Pai João Pegava um mordido de cobra e passava um laço no membro atingido, acima da mordedura. O paciente começava então a tomar cachaça, em doses regulares. De vez em quando, Pai João afrouxava um pouco a laçada.

<P.J> Eitá! Passa mais um pouco do veneno do urutu. Pinga de Pai João vai matando o veneno de urutu!

<Nar.> Entorpecido pelo aguardente, o mordido de cobra sorria então a cauterização brutal e desumana. Pai João pegava um tição de fogo e chegava a brasa viva ao ponto da mordedura.

<P.J.> Zifio vai ficar curado e são. Pai João vai botar na mordida da mardita uma lasca de chifre de veado.

<Nar.> Um quadrilátero de chifre de veado era então colocado sobre a ferida.

<P.J.> E agora Pai João vai rezá a mordedura da mardita...

<Nar.> O curandeiro rezava a ferida, ninguém sabe com que palavras mágicas. Depois, benzia também a casa, afugentando dela para sempre as cobras venenosas.

<P.J.> Santana, mãe de Maria... Maria mãe de Jesus... Palavra santa, palavra santa, livre essa casa di cobra di festa... Passarão di nove a oito, di oito a sete, di sete a seis, di seis a cinco, e fica quatro, e caça três, infrenta dois, infrenta uma, inté não fica cobra nenhuma!

Track 05 (1'53)

<Nar.> ... de Vital Brazil estava assim firmado em base de credi-
ces todo um monumento de erros e falsidades. Cabia ao jovem médico
de 1888 derrubar todas essas mentiras e reformar toda essa terapêutica
fanática, selvagem e inteiramente ineficaz. Era preciso recorrer à medi-
cina científica. Mas que fazia, na época, a ciência médica?

<Nar.> A mordedura de cobra era tratada com injeções de per-
manganato de potássio, um tratamento sem nenhum valor para
mordeduras realmente perigosas. Mas não haveria no mundo al-
guém que tivesse tentado ou estivesse tentando resolver o problema
por outras maneiras? Havia sim: Calmette, grande médico francês,
estava estudando a naja, perigosa cobra indiana, e tentando as pri-
meiras experiências com soros coletivos.

<Nar.> Aqui, perdido na cidade de Botucatu, estava Vital Bra-
zil, para enfrentar em lugar de najas indianas, a cascavel, a jarara-
ca, a surucucu, a urutu e muitas outras serpentes venenosas. Vital
Brazil viu desde logo que tudo estava por fazer. Era preciso partir
do quilômetro zero!

<Nar.> Nessa altura dos acontecimentos, Vital Brazil, que é
hoje a maior autoridade em ofidismo em todo continente, e um
nome citado com respeito em todo mundo, Vital Brazil, dizia eu,
não tinha ainda visto de perto nenhuma cobra! Mas encomendou e
recebeu das mãos de um caipira a primeira de uma série de milhares
que ele iria estudar mais tarde.

Track 06 (1:41)

<Nar.> O contato com as primeiras serpentes venenosas, cau-
sou ao corajoso moço de 1888 uma sensação de profunda repulsa,
de quase pavor.

<Nar.> Se eu estivesse junto a Vital Brazil, naquelas primeiras
experiências em Botucatu, por certo que lhe diria, vendo o réptil
apavorante golear sobre a mesa de ensaio: Cuidado doutor! Pense
também um pouco na sua própria vida! Cuidado porque ela vai dar
o bote!

<Testemunha> Ela se atirou contra suas mãos!

<T.> De que maneira pretende apanhá-la, doutor?

<VB> Imaginei apanhá-la na ponta deste laço!

<T.> Mas... e... esse processo dará resultado?

<VB> Não sei, ainda não sei de nada... Veja! Apanhei a serpente no laço!

<VB> Agora que ela está furiosa, deseja morder, certamente!

<T.> E vai morder!

<VB> Morderá esse pedaço de algodão! Depois... espremerei o algodão e examinarei o veneno, depois...

<T.> E depois, doutor?...

<VB> Analisado o veneno, hei de encontrar, se Deus quiser, o contraveneno específico, o soro, o soro específico!

<Nar.> Com as presas longas cravadas no pedaço de algodão, a cobra se debatia na ponta do laço. A serpente do Brasil entrava em luta pela primeira vez com o homem que o destino assinalara para vencê-la!

Track 07 (3:42')

<Nar.> Alguns anos mais tarde, este modesto médico mineiro, trabalhando no interior paulista como sanitaria do Estado, e em circunstâncias especiais, fazia parte do grupo de fundadores do Instituto Butantan, que é hoje um dos mais legítimos orgulhos da ciência em nosso país. Ali, em Butantan, ele cuidava do seu perigoso rebanho de serpentes, sapos venenosos como o entanha, e aranhas virulentas e escorpiões de cauda agressiva e terrível. E Butantan começou a produzir além do soro contra peste bubônica, para que fora criado, as primeiras remessas de soro antiofídico realizadas no continente.

<Nar.> Mas, quantos acreditavam na eficácia desses soros? Muito poucos. Tanto assim que, quando em princípio do século se reuniu no Rio de Janeiro um grande congresso médico, Vital Brazil foi informado pelas autoridades paulistas da seguinte determinação:

<Autoridade paulista> O Governo de São Paulo não pode, por

enquanto, concordar em que V.Sa. se apresente no congresso como representante do Estado. Qualquer demonstração científica a ser feita, só o será sob sua inteira e exclusiva responsabilidade.

<Nar.> Mas, apesar da nenhuma confiança demonstrada pelo governo paulista, Vital Brazil veio. Veio trazendo cobras venenosas e soros específicos. Requereu um dia especial para a comunicação; esse dia lhe foi concedido. O jovem médico das cobras foi visto então como um espetáculo! Tal como aconteceu a Pasteur, Vital Brazil ia enfrentar sozinho a desconfiança e a ironia de centenas de colegas!

<VB> Senhores meus colegas, vou extrair desta perigosa cascavel, a *Crotalus terrificus*, o veneno que se contém nas suas glândulas.

<VB> A compressão do maxilar superior da serpente sobre esse rebordo de vidro esvazia as bolsas do veneno que jorrou, como se pode verificar, para a célula de vidro. A cobra já não é mais necessária, senhores colegas, retiremos a cascavel de cena. Reparem agora, nestes quatro pombos de peso igual e da mesma idade. Todos os quatro pombos receberão a inoculação igual do veneno da cascavel. Serão quatro doses mortíferas mas, dois desses pombos receberão também, logo após a picada do veneno, uma dose de soro anticrotálico específico. Os que não tomarem o soro, senhores colegas, estão condenados à morte. Vamos fazer as injeções. Dentro de algumas horas, voltaremos a este recinto, que permanecerá vigiado, para sabermos o resultado dessa experiência do mais alto valor para mim, para o Brasil, para o mundo!

Track 08 (3:34')

<Nar.> Horas mais tarde, centenas de médicos do congresso retornavam ansiosos ao recinto das experiências. E as vozes se elevaram zombeteiras e cruéis.

<Congressista 1> Vejam, vejam, os pombos estão mortos!

<Cong. 2> Sim, não há dúvida!

<Cong. 1> Morreram todos os quatro!

< Cong. 3> O soro de Vital Brazil falhou como eu previ!

<Nar.> Ouvindo o sussurro de vozes que o condenavam, Vital Brazil avançou pela sala, profundamente chocado. De fato, lá sobre a mesa de experiências, os quatro pombos estavam imóveis, amontoados uns sobre os outros. Vital Brazil caminhou para eles; os olhos fixos, a respiração ofegante e dentro do silêncio emocionado da platéia de médicos, agitou como um louco os braços, gritando para os pássaros:

<VB> Ei!!!

<Nar.> Dois dos quatro pombos, acordados do sono, voaram por sobre a platéia de médicos e uma salva de palmas encheu de festa o recinto. O soro de Vital Brazil acabava de ter uma confirmação pública, espetacular e comovente. Honra ao mérito!

<Nar.> Vital Brazil Mineiro da Campanha é o nome definitivamente ligado à ciência universal. E vejam que ele viveu perigosamente. Combateu a peste bubônica em Santos em fins do século passado; contraiu em serviço o mal terrível... e salvou-se! Ajudou Oswaldo Cruz a combater a febre amarela no Rio; contraiu a febre amarela... e salvou-se! Fez campanhas sanitárias perigosas contra o impaludismo, cólera *morbis*, o tifo e continuou firme, lutando! Viveu sempre, desde os 20 anos, entre escorpiões, aranhas de mordedura mortal e sapos para cujo veneno não foi ainda descoberto o soro eficiente. Extraiu de jararacas e cascavéis veneno o bastante para matar 500 homens, mas o Deus dos pesquisadores pôs um anjo da guarda seguindo sua figura de apóstolo. Vital Brazil tem hoje 84 anos; tem sua esposa e seus 16 filhos, seus 35 netos. Dirige o grande laboratório que tem o seu nome e, convalescente de uma enfermidade recente, falará dentro de poucos instantes, de sua residência para os ouvintes da Rádio Nacional. Esse sábio que veio das camadas mais humildes do povo, esse heróico batalhador pela causa da saúde pública, esse vitorioso na ciência e na vida, merece que lhe seja tributada Honra ao Mérito!

Track 09 (1:37')

<Nar.> ... seu filho, Ícaro Vital Brazil, o professor Vital Brazil,

orgulho da ciência brasileira, receberá nesse momento, oferecidos pela *Standard Oil Company of Brazil*, o diploma e a medalha de honra ao mérito.

<Coro> “Honra ao Mérito, salva a vós.

Viver em tua voz, enaltecer

Honra ao mérito, salvador

o seu nome está em toda a nação

e no amor do nosso coração.

Honra ao Mérito”

<Nar.> E agora, falando diretamente de sua residência, na rua Marquês de Abrantes, o venerável e heróico cientista, prof. Vital Brazil:

Track 10 (1:48’)

<Voz de Vital Brazil> Ouvi do meu leito de convalescente a irradiação desse programa que apresentou uma síntese da minha vida. Não me julgo nenhum herói, fiz uma parte do muito que gostaria de fazer pela Humanidade. Não tenho orgulho de minha pobre ciência, mas estou satisfeito com minha alma e o meu coração. Para uma alma bem formada, não há como fazer bem aos outros e o bem que consegui fazer é que conforta e tranquiliza meu velho coração. Obrigado, amigos.

<Loc.> A *Standard Oil Company of Brazil*, a Organização Esso do Brasil, acaba de apresentar pela onda da Rádio Nacional, com ilustrações musicais de Alberto Lazzoni e redação de Paulo Roberto, o seu programa Honra ao Mérito, que homenageou hoje a figura exemplar de um grande e sacrificado cientista, o professor Vital Brazil. Esse programa voltará ao ar na próxima quarta-feira, neste mesmo horário, e mantendo sempre essa mesma característica: tributar honra ao mérito!



Indústria farmacêutica na era Vargas. São Paulo 1930-1945

*Maria Alice Rosa Ribeiro**

Introdução

Este texto tem por objetivo aprofundar o estudo da industrialização brasileira, focando a indústria farmacêutica num período de 1930 a 1945 e os impactos da política econômica adotada para o enfrentamento da crise de 1929, da Grande Depressão da economia internacional particularmente da economia norte-americana, principal mercado consumidor e importador do café brasileiro e, por fim, da eclosão da II Grande Guerra Mundial. O período corresponde ao período denominado pela historiografia da Era Vargas, correspondendo ao primeiro governo de Getúlio Vargas.

Considera-se a indústria farmacêutica moderna aquela que se caracteriza pelo forte vínculo com a ciência biomédica e a tecnologia. Diante da relevância dessa característica, optou-se por abordar a trajetória de duas empresas farmacêuticas – Laboratório Paulista de Biologia e Instituto Pinheiros – duas grandes empresas do setor que estabeleceram interação/cooperação com os institutos públicos de pesquisa científica em saúde pública - Ins-

* Professora do Departamento de Economia da Faculdade de Ciências e Letras da Unesp - Araraquara. mrbeiro@fclar.unesp.br

tituto Pasteur, Instituto Butantan e Instituto Biológico. Adota-se como pressuposto que o estabelecimento da moderna indústria farmacêutica requer a presença de um contingente significativo de profissionais portadores de conhecimento específico de base científica e a difusão e circulação de saberes da ciência biomédica e da pesquisa laboratorial.

Três tópicos compõem o artigo: no primeiro discute-se a industrialização brasileira, em especial, a indústria farmacêutica tomando-se o período em questão; no segundo explora-se a trajetória do Laboratório Paulista de Biologia indicando suas inter-relações, parcerias e cooperações com o Instituto Pasteur e o Instituto Biológico; no terceiro aborda-se a trajetória da empresa farmacêutica - Instituto Pinheiros S A, indicando algumas inter-relações com o Instituto Butantan e com a Universidade de São Paulo - USP. Por fim, pretende-se sintetizar os principais achados interpretativos sobre a industrialização brasileira sob um prisma pouco estudado o da ciência e da tecnologia e das trajetórias históricas de duas modernas empresas industriais farmacêuticas.

I. Indústria farmacêutica brasileira na era Vargas 1930-45

O desenvolvimento industrial brasileiro tem como base a economia primária-exportadora cafeeira ou o capital cafeeiro. Desde a segunda metade do século XIX, a economia brasileira insere-se no comércio internacional, no fluxo do capitalismo internacional, como monopolista e depois líder na exportação de café para o mercado mundial até a crise de 1929.

Ao longo da segunda metade século XIX até as três primeiras décadas do século XX, a forma de geração da renda e do emprego na economia brasileira apoiou-se fundamentalmente nas atividades exportadoras e nos seus desdobramentos urbanos tais como indústria, comércio, serviços etc. Nesse sentido o desenvolvimento industrial até 1930 é visto como provocado pelos efeitos desencadeados para dentro da economia pela exportação do produto básico.

(Suzigan, 2000, p. 70-6). A intensidade desse processo dependia do comportamento da demanda dos países importadores que, por sua vez, dependia do ritmo da atividade econômica. Quando a crise e a depressão econômicas atingiam as economias importadoras, o impacto sobre as economias exportadoras de produtos primários levava-as a acompanhar a crise e, conseqüentemente, o declínio da atividade econômica era perfeitamente o esperado.

Nos anos de 1930 ocorreu justamente o contrário. A economia brasileira não acompanhou o processo de depressão das economias centrais, ou melhor, o impacto da queda das exportações não contaminou a economia como um todo, a renda caiu cerca de 25%, enquanto que na economia norte-americana a queda da renda chegou a mais de 50%. Por sua vez, o tempo de duração da crise se restringiu a 3 a 4 anos, já em 1933-4 a economia brasileira mostrava sinais de recuperação. As taxas médias de crescimento da economia podem ser verificadas, na tabela abaixo:

Tabela 1 – Brasil – Taxas Médias Anuais de Crescimento da Economia 1920-1939

	1920-29 (%)	1929-33 (%)	1933-39 (%)
Produção agrícola	4,0	2,5	1,6
Produção agrícola de exportação	7,5	3,7	1,1
Produção Industrial	2,8	4,4	11,2
Produto Físico	3,9	2,9	4,9

Fonte: Villela e Suzigan, 2001, p. 180.

O comportamento anticíclico e a rápida recuperação da economia brasileira podem ser explicados por alguns motivos dentre eles se destacam:

- a base industrial, anteriormente construída, principalmente nos anos de 1920, permitiu a ocupação da capacidade produtiva de

forma a atender a demanda doméstica antes suprida por produtos importados;

- a queda do valor da exportações, devido ao declínio da demanda das economias importadoras e da superprodução de café que empurrou os preços para baixo, resultou na escassez de divisas e na redução do gasto em consumo de produtos importados;

- o desestímulo ao consumo de bens importados foi reforçado pela desvalorização cambial, promovida pelo governo que canalizou a demanda interna para produtos produzidos no mercado doméstico;

- a política de defesa do café, a compra e a queima do estoque adotada entre 1931 e 1933, assegurou a manutenção do emprego e da renda, de modo a preservar as atividades econômicas voltadas para mercado interno.

Durante a II Grande Guerra Mundial o desenvolvimento da produção industrial foi um pouco distinto dos anos trinta, não houve dificuldades do comércio exterior que levaram a desvalorização cambial, que atuou como mecanismo de proteção. A própria guerra impossibilitou a importação de bens de consumo, insumos e bens de capital, trazendo folga no balanço de pagamentos e elevação das reservas de divisas (Villela e Suzigan, 2001:235). Com isso, durante a II Grande Guerra, de 1939 a 1945, as relações de troca melhoraram. As receitas da exportação aumentaram em função da diversificação da pauta de produtos exportados, incluindo manufaturados, em especial têxteis. Além disso, os preços do café elevaram-se, quase duplicaram entre 1939 e 1945. Os saldos do balanço de pagamento obrigaram o governo a emitir para compra de divisas, contribuindo para a acelerar a elevação do nível de preços no mercado interno. Portanto esses anos foram marcados por alta inflação, câmbio estável, com liberdade cambial, e folga no balanço de pagamentos.

Em que pese às melhorias das relações de troca, as condições de guerra restringiram a oferta externa de insumos, combustíveis e

equipamentos. A restrição externa provocou dificuldades para algumas indústrias, principalmente, àquelas dependentes de insumos e combustíveis. Tais dificuldades manifestaram-se na taxa anual de crescimento da produção industrial que se situou em 5,4% entre 1939-45, significativamente inferior à taxa do período de 1933-39 que foi de 11,2%. Não se pode esquecer, entretanto, que algum estímulo foi capturado por empresas industriais, em especial dos setores básicos, como siderurgia e cimento que aumentaram sua produção para atender o mercado doméstico¹.

De modo geral, pode-se dizer que entre 1933 e 1945, a indústria cresceu como um todo, embora com taxas diferenciadas. A indústria farmacêutica, por sua vez, teve um crescimento significativo. Para exemplificar esse crescimento, tomamos os dados das empresas em funcionamento no município de capital de São Paulo, principal centro da indústria farmacêutica moderna do país, os quais registram em 1945 que:

- 171 empresas de especialidades farmacêuticas, drogas e medicamentos funcionavam na capital em 1945;
- das 165 empresas que forneceram o ano de fundação, 150 (90,90%) foram fundadas entre 1930 e 1945. Ou seja, apenas 9,1% das empresas farmacêuticas em funcionamento na capital tinham sido fundadas antes de 1930.

Essas informações do Departamento de Estadual de Estatística demonstram que a indústria farmacêutica na Era Vargas desfrutou da ampliação de sua capacidade produtiva para atender a um mercado consumidor crescente.

Quanto à estrutura da indústria farmacêutica, as estatísticas encontram-se sintetizadas na tabela 2.

¹ Em plena guerra, o governo tomou a decisão de instalar a grande siderúrgica, Companhia Siderúrgica Nacional, primeira usina integrada de aço da América Latina.

Tabela 2 - Indústria farmacêutica em funcionamento na capital de São Paulo em 1945, segundo número de operários.

Tamanho segundo número de operários	Número de empresas (%)	
Menos de 10	73	51,8
10 a 50	51	36,2
51 a 100	9	6,4
101 a 150	3	2,1
151 a mais	5	3,5
Total	141	100

Fonte: Departamento Estadual de Estatística. Catálogo das Indústrias do Município Capital 1945, p. 582-91.

Há predomínio de empresas com menos de 10 operários; das 141 empresas que forneceram a informação sobre o número de operários, 73 empregavam menos de 10 operários. Ou seja, 51,8% das empresas do setor farmacêutico são constituídas por pequenas empresas. De 10 a 50 operários há 36,2% empresas, logo 88% das empresas empregavam até 50 operários. Apenas 8 empresas empregavam mais de 100 operários, ou seja, 5,7%.

Os dados fornecidos no Catálogo das Indústrias do Município da Capital de 1945 elaborado pelo Departamento Estadual de Estatística indicam que a estrutura da indústria de especialidades farmacêuticas era bastante atomizada, formada por pequenas unidades produtoras que mais se assemelhavam a empresas de manipulação e preparação de medicamentos sob prescrição médica. Entretanto, 5 empresas se destacam com o emprego de operários bem acima da média da indústria. Com exceção de apenas uma², as empresas são organizadas sob o regime de Sociedades Anônimas; e apenas duas delas foram fundadas antes de 1930, conforme tabela 3.

² Nesse mesmo ano, a empresa Instituto Pinheiros muda a forma jurídica para Sociedade Anônima.

Tabela 3 - Maiores empresas de especialidade farmacêuticas no município de São Paulo em 1945.

Nome	Ano de fundação	Capital investido (Cruzeiros)	Número de operários
Laboratório Paulista de Biologia S. A	1915	15.137.169	184
Instituto Medicamenta Fontoura S.A	1944	11.139.933	218
Laborterápica S.A Indústria Química e Farmacêutica	1938	5.885.019	274
S.A Instituto Terapêutico Reunidos Labofarma	1939	4.417.944	218
Instituto Pinheiros Ltda	1928	3.906.039	276

Fonte: Departamento Estadual de Estatística. Catálogo das Indústrias do Município Capital 1945, p. 582-91.

Poucos laboratórios estrangeiros fabricavam no país. As empresas multinacionais não haviam penetrado de forma avassaladora na indústria farmacêutica e a concorrência centrava-se na disputa de mercado entre o comércio importador, representante das grandes companhias estrangeiras, e as empresas nacionais. Pelo número de operários declarado pelas empresas, percebe-se que a fabricação de especialidades farmacêuticas quase não existia, as empresas eram distribuidoras dos produtos. Em 1945, no município de São Paulo, encontravam-se as seguintes empresas constantes da tabela 4.

Tabela 4 – Empresas estrangeiras de especialidades farmacêuticas no município de São Paulo em 1945.

Nome	Ano de fundação	Capital invertido (Cruzeiro)	Número de operários
Abbott Laboratórios do Brasil	1937	440.848	16
E R . Squibb e Sons do Brasil	1944	112.997	8

Fonte: Departamento Estadual de Estatística. Catálogo das Indústrias do Município Capital 1945.p. 582-91

A expansão e diversificação das atividades econômicas e, em especial da indústria farmacêutica, estão associados a dois elementos: o comportamento da demanda interna, a manutenção da renda, promovida pela política de defesa do café que garantiu a existência de um mercado de consumo urbano em expansão, a desvalorização cambial que encareceu o produto importado ou as condições impostas pela guerra que restringiram a oferta externa de produtos.

Afora os fatores de ordem econômica, o desempenho favorável da indústria farmacêutica no período pode ser atribuído à presença de um novo contingente de profissionais de nível superior, oriundos da Universidade de São Paulo – USP inaugurada em 1934 e que deu início aos novos cursos de Química e Biologia. Além dos novos cursos, a USP incorporou a antiga escola de Farmácia e Odontologia, fundada em 1898, e a Faculdade de Medicina e Cirurgia de São Paulo criada em 1912, ambas privadas. Sem dúvida a presença da universidade provocou estímulo à indústria farmacêutica que se traduziu na proliferação de empresas criadas entre 1930 e 1945. A universidade possibilitou a difusão do conhecimento científico e tecnológico, o desenvolvimento da pesquisa, a capacitação científica e tecnológica. Para a indústria farmacêutica, esses fatores atuavam de forma mais efetiva, quando da entrada de uma nova empresa no mercado, do que a própria disponibilidade de capital, cujo requisito ainda não era tão elevado. Portanto, mais do que a mobilização de capital, a abertura de empresas está condicionada à

presença de profissionais com capacitação científica e tecnológica, com experiência em pesquisa laboratorial em bioquímica, especialidades farmacêuticas em produtos biológicos e imunológicos. Até os anos de 1950, os requisitos científicos e tecnológicos, e o acesso à tecnologia na indústria farmacêutica eram disponíveis em livros, e em artigos de revistas especializadas. O salto tecnológico no setor somente ocorrerá nos anos 1950 e 1960.

A expansão da capacidade produtiva da indústria farmacêutica na cidade de São Paulo, além de contar com uma política econômica favorável, contou com a atuação do Estado, quando esse assume a responsabilidade de capacitar recursos humanos e difundir o conhecimento científico e tecnológico, por meio do estabelecimento de instituição pública de ensino.

Entretanto, não se pode esquecer das instituições de pesquisa pública que haviam sido criadas de forma pioneira no estado de São Paulo nos primeiros anos da República em 1892-1899 e nos anos finais da década de 1920: Instituto Vacinogênico (1889/1892); Instituto Bacteriológico (1892); Instituto Butantan (1899) e Biológico (1927). Essas instituições voltaram-se para produzir conhecimento científico e para elaborar produtos de uso preventivo e curativo no tratamento de doenças humanas e dos animais, que incorporavam conhecimento científico, como vacinas, soros, soluções medicamentosas, medicamentos biológicos e químicos. Suas atividades criaram e padronizaram procedimentos e tecnologias de fabricação, dosagem, preservação, cuidados contra a contaminação, controle de qualidade e eficiência de produtos terapêuticos. Uns institutos mais do que outros ampliaram o conhecimento das patologias tropicais, procuraram desvendar sua natureza biológica para poder debelá-las com o emprego de produtos elaborados nos seus próprios laboratórios. Não somente importaram e divulgaram conhecimentos e técnicas, mas produziram conhecimento de substâncias e compostos terapêuticos capazes de prevenir e curar patologias humanas, animais e vegetais.

Por tudo isso, as instituições públicas de pesquisa e de ensino superior contribuíram para formar um contingente de cientistas e profissionais que tornaram possível a abertura de grande número de empresas farmacêuticas de pequeno e médio porte e poucas, mas extremamente importantes, de grande porte, como as que iremos analisar.

Essas grandes empresas fazem parte do segmento farmacêutico moderno, o qual é entendido como aquele que incorpora ciência e tecnologia, produz em larga escala e segue rígidos padrões técnicos de controle de qualidade orientados cientificamente. Essas características implicam a exigência de formação de recursos humanos qualificados, um programa de pesquisa e desenvolvimento de produtos e processos para a geração de conhecimentos científicos, básicos e aplicados à produção e ao controle de processos e da qualidade do produto.

Outra especificidade decorrente da natureza dos bens produzidos pela indústria farmacêutica é sua estreita ligação com as condições de saúde da população. Por consequência, a indústria farmacêutica torna-se alvo de importância crucial para a definição de políticas públicas de saúde. Além disso, ela é alvo do controle público, dada a natureza do produto. A responsabilidade é maior, pois se trata da elaboração de bens com qualidade, eficácia e adequados ao tratamento de patologias. Uma especialidade farmacêutica utilizada para prevenir ou curar uma patologia é também capaz de produzir efeitos opostos e provocar o envenenamento ou problemas de outra natureza.

II. A empresa farmacêutica Laboratório Paulista de Biologia

Uma das primeiras empresas a constituir a moderna indústria farmacêutica foi o Laboratório Paulista de Biologia, LPB. Fundado em 1915, por iniciativa de um cientista do Instituto Pasteur, Ulisses Paranhos, com formação em Medicina, e por técnicos do referido instituto, o LPB ocupava o sexto (6º) lugar em volume de vendas entre as empresas nacionais e trigésimo quinto (35º) entre as empresas estrangeiras em 1960.

Para consolidar sua posição no mercado farmacêutico, a em-

presa escolheu diferentes estratégias competitivas, tais como uma ampla linha de produtos imunobiológicos: soros, vacinas e opoterápicos; a propaganda e publicação de uma revista; a contratação de cientistas estrangeiros; a pesquisa científica de doenças típicas do país e de novos produtos terapêuticos; a integração vertical, com a instalação de fábricas de embalagens, ampolas, vidros, cartonagem e da tipografia para elaboração de rótulos e bulas, e a diversificação do padrão tecnológico, com a introdução da quimioterapia antibacteriana.

Embora tenha sido uma empresa ativa, implementando diferentes estratégias para se manter no mercado, a empresa não resistiu ao acirramento da concorrência e não superou as dificuldades de acompanhar os avanços tecnológicos e a imposição de um padrão tecnológico dominante no mercado farmacêutico, síntese-química, e acabou por ser vendida ao Instituto Pinheiros S.A em 1965.

O crescimento do LPB foi rápido. Começou com o preparo de produtos similares aos fabricados no antigo Instituto Pasteur, de onde seus técnicos trouxeram o conhecimento e a prática na preparação dos produtos.

Quando cientistas e técnicos saíram do Pasteur para fundar a empresa LPB, decidiram produzir soros antidiftéricos, antitíficos, antigangrena e antitetânico. Mas, logo, a empresa passou a produzir uma gama mais variada de medicamentos, imunizantes, soros e vacinas; no entanto nunca, chegou a produzir a vacina contra raiva, produto-chave do Instituto Pasteur.

O LPB definiu a uma nova linha de produtos - os extratos orgânicos terapêuticos denominados opoterápicos. Os opoterápicos são produtos de origem animal, substâncias extraídas de glândulas endócrinas que possuem propriedades fármaco-dinâmicas, podendo ser extratos glandulares totais ou a substituição deles pelos hormônios puros isolados, como adrenalina, a foliculina ou a tireoidetoxina. Essas substâncias eram consideradas mais ativas, mas não substituíam a ação do extrato glandular total de onde eram extraídas. Assim, a adrenalina é extraída da glândula supra-renal e

sua ação não substitui a do extrato total supra-renal que a originou (Paranhos, 1935, p.4-6).

Nos anos trinta da era Vargas, os opoterápicos conquistaram o mercado e a preferência dos clínicos, sendo cada vez mais recomendados para diversos tratamentos. Para as nefrites era indicado o soro da veia renal da cabra; para o tratamento de hemorragias, anemias e moléstias do sangue o indicado era o soro normal de cavalo.

Essa linha diversificada de produtos elaborados pelo LPB implicava padrões técnicos diferentes: soros e vacinas terapêuticos e profiláticos, produtos opoterápicos e especialidades farmacêuticas.

Para realizar suas atividades de produção e de pesquisa, a empresa organizou o Laboratório de Bacteriologia e Análises Clínicas. A capacidade do laboratório era muito acima da das necessidades da empresa, que acabou por tornar disponível as instalações do laboratório e seus serviços aos clínicos, médicos e ao público para a realização de exames bacteriológicos de forma a ocupar a capacidade ociosa do laboratório.

Durante a guerra, em 1916, aproveitando as dificuldades de importação de produtos farmacêuticos, o LPB lançou a revista *Archivos de Biologia*, na qual entre um e outro artigo de cunho científico, a empresa anunciava os seus produtos. Esse método de propaganda e divulgação, já amplamente adotado por grandes empresas farmacêuticas de outros países, impulsionou a rede de comercialização. Na publicação, os medicamentos elaborados pelo LPB ganhavam caráter científico e a adesão de clínicos e farmacêuticos, que se tornavam os maiores promotores de vendas dos produtos do LPB. No ano de 1941 o número de exemplares distribuídos dos *Archivos de Biologia* foi de 23 mil, enquanto que a tiragem inicial, em 1916, fora de 5 mil (Bertarelli, 1941, p.142-4; Paranhos, 1941, p.144-5).

Assim como os anos da I Grande Guerra favoreceram a consolidação do mercado e das atividades da empresa, levando-a a expandir suas instalações e a contratar novos cientistas para introduzir novos produtos, os anos de 1930 também o foram.

A empresa era ainda dirigida por antigos profissionais oriundos do IP: Ulisses Paranhos, Antonio Carini, Francisco Mastrangioli, Valentim Giolito, José Giolito, Rodolfo Pasqualin e Fellipe Colonna. Nesses anos foi realizado o primeiro contrato de profissional fora dos quadros do Instituto Pasteur. O contratado pelo LPB foi Ernesto Bertarelli, biólogo, higienista e professor das Universidades de Milão e Pavia. Bertarelli foi contratado para ocupar a direção científica da empresa. Na direção científica, Bertarelli estimulou os contatos com os grandes institutos e centros científicos da Europa, mantendo a empresa atualizada quanto aos progressos atingidos pelas novas especialidades terapêuticas e sobre sua preparação (Paranhos, 1936, p. 8)

Ao invés de simplesmente adquirir licenças e direitos de fabricação, a empresa, por meio de seu quadro técnico sob a direção de Paranhos, Bertarelli e Carini, incorporava internamente a pesquisa e o desenvolvimento de novos produtos e processos de preparação.

Nos anos de 1930, a empresa promove seu crescimento físico com a construção de uma nova sede, um imponente edifício na Av. São Luiz. Mas não fica apenas na expansão física, promove a melhoria qualitativa - com a abertura de uma nova linha de pesquisa e com inovação em produto, entrando em um novo padrão tecnológico - os quimioterápicos. Para orientar e coordenar a pesquisa e a preparação dos produtos quimioterápicos, o LPB contrata mais um cientista vindo também da Itália em 1935, o cientista Quintino Mingoia (1902-1981), diplomado em Química e em Farmácia, docente de Química Farmacêutica e Toxicologia da Real Universidade de Pavia e encarregado do ensino oficial de técnica farmacêutica e de indústrias químico-farmacêuticas e de química analítica. Ele passou a ocupar a direção das seções de química e especialidades farmacêuticas do LPB. Mingoia era autor do principal livro dos cursos de química-farmacêutica (*Technica Farmaceutica e Medicamenti Galenici*), adotado pelas universidades italianas, tendo recebido, por essa obra, o prêmio conferido pelo *Regio Instituto Lombardo di Scienze e Lettere* em 1932 (Lacaz, 1989, p. 36-40).

A pesquisa científica dirigida por Mingoia capacitou a empresa a desenvolver novos produtos de estrutura química mais complexa. A empresa passou a produzir produtos quimioterápicos, tornando-se uma das empresas nacionais líderes no segmento. Os temas de investigação tratados eram relacionados à estrutura química das substâncias e à atividade antibacteriana e à síntese de medicamentos orgânicos.

Em 1939, sob a orientação de Mingoia, o LPB adquiriu o privilégio de invenção, conferido pelo Departamento Nacional de Propriedade Industrial ao processo de preparação de novos compostos heterocíclicos de uso terapêutico (Diário Oficial, n. 184, de 9 de agosto de 1939 na seção III, Revista de Propriedade Industrial, termo n. 24.102, p. 1297). O processo de preparação referia-se aos nicotinatos de sulfanilamida e seus N^{1-} derivados e ao aperfeiçoamento da síntese de sulfatiazóis (Lacaz, 1989, p. 37).

A estratégia de expansão e de diversificação da linha de produtos, por meio da contratação de cientistas estrangeiros teve êxito possivelmente porque, como afirmava Gambeta: “O segredo industrial e o protecionismo das patentes não eram práticas correntes, de modo que o avanço da farmacologia era acessível a todos através da bibliografia de domínio público” (Gambeta, 1982p. 93). Essa condição parece ter sido indispensável para que o pequeno laboratório, produtor de vacinas, soros e opoterápicos, se transformasse no primeiro laboratório sul-americano a produzir quimioterápicos.³

A Segunda Grande Guerra foi uma nova fase bastante frutífera para a indústria farmacêutica brasileira. Algumas situações surgidas durante a Primeira Grande Guerra se repetiram, tais como a dificuldade para importar, o insuficiente abastecimento de matérias-

³ Mingoia foi contratado como docente pela Faculdade de Farmácia e Odontologia da Universidade de São Paulo para ministrar a disciplina de Química Orgânica, mas não abandonou suas atividades no LPB, onde exerceu o cargo de diretor por mais de trinta anos. Veja Lacaz, 1989: 38-40.

primas e insumos, a irregularidade e os atrasos das entregas dos fornecedores de embalagens⁴. Enfim, as dificuldades eram de toda ordem, desde transportes, embalagens, matérias-primas, combustíveis, etc.

Para contornar as dificuldades, o LPB novamente irá incorporar novas unidades produtoras, integrando verticalmente sua estrutura. Em 1943, o LPB funda empresas fornecedoras de embalagens de vidro e de cartonagem: a V. Giolito & Cia. Ltda., a Vidraria São Paulo, a Cartonagem Piratininga Ltda e a Agrícola Mercantil e Industrial SA. Essas empresas tornaram-se também fornecedoras para outras empresas da indústria farmacêutica.

As empresas associadas formavam um grupo liderado pela empresa farmacêutica LPB, constituído pela Fazenda Santa Ondina, em Mogi das Cruzes, fazenda de criação de animais para a fabricação de soros; pela Vidraria V. Giolito & Cia Ltda, produtora de vidros, de ampolas, de recipientes e pipetas empregados no processo produtivo e de frascos para embalagens e pela Cartonagem Piratininga Ltda, produtora de embalagens de papelão e de cartolina para medicamentos, bulas e rótulos.

Os anos 30, 40 e 50 foram “os anos dourados” para o crescimento e expansão da empresa. Num claro reconhecimento da importância da empresa no mercado de quimioterápicos brasileiro e da América do Sul, o LPB recebia o “papa” da revolução quimioterápica, o professor Gerhard Domack em janeiro de 1950. Domack recebera o Prêmio Nobel de Medicina de 1939, por suas descobertas de medicamentos quimioterápicos com propriedade antibacteriana, sendo o descobridor das sulfas ou do sulfamidado, da síntese do Prontosil nos laboratórios da Bayer, Alemanha (Bovet, 1993, p.

⁴ Nos anos de 1920, a empresa já dera os primeiros passos na diversificação com a instalação de uma empresa de embalagens de vidro neutro. Os atrasos nas entregas das encomendas de embalagens de vidros, em virtude das dificuldades de importar, crises cambiais, desvalorização cambial etc, incentivaram a empresa a reduzir sua dependência em relação à importação de frascos e outros recipientes.

81-90). No seminário organizado pela direção do LPB, o principal tema abordado por Domack foi sobre sua última descoberta no campo da quimioterapia da tuberculose (Arquivos de Biologia, ano 35, vol.295, 1950 p.28).

Inter-relação do LPB com as instituições de ensino e pesquisa do estado de São Paulo

Afora a preocupação de trazer cientistas renomados para estabelecer intercâmbio e troca de conhecimentos, os diretores científico e técnico do LPB, Antonio Carini, Quintino Mingoia e Roberto Pasqualin eram assíduos freqüentadores das reuniões de estudos e de debates promovidas pelo Instituto Biológico do estado de São Paulo. Recém-chegado, Mingoia imediatamente integrou-se à comunidade científica da capital. Participava das reuniões do Biológico, como assistente e palestrante, dissertando sobre medicamentos sintéticos e naturais, sobre medicamentos quimioterápicos antimaláricos, sobre a quimioterapia antibacteriana etc. Mais tarde, ingressou como professor na cadeira de Química Orgânica da Faculdade de Farmácia e Odontologia da Universidade de São Paulo. (Archivos de Biologia, 1935, v.19, n.184 e Lacaz, 1989, p.36)

Outros cientistas ligados às empresas farmacêuticas e químicas também acorriam às reuniões do Biológico, como A. Zink, Dionísio Gonçalves Torres do Laboratório de Química da Indústria Reunidas Francisco Matarazzo; A. Seppilli e Prof. Arton, do Laboratório Arson e Eduardo Vaz do Instituto Pinheiros.

Nos anos 1930 e 1940 as reuniões do Biológico eram bastante concorridas, pois era o espaço de debate de temas de maior interesse da comunidade científica da cidade de São Paulo ligada ao próprio Instituto Biológico, mas também às empresas farmacêuticas e químicas e aos professores e estudantes da recém criada Universidade de São Paulo - USP. Destacavam-se os temas no campo da Anatomia e Fisiologia Animal, Zoologia e Patologia Humana e Animal. (Programa para as seções de sextas-feiras, Listas de assuntos para as palestras de sextas-feiras; Manuscritos e Datilografados 1936, 1938, 1941; Coleção Rocha Lima - Instituto Biológico).

Alguns trabalhos publicados pela seção de Microbiologia do Instituto Biológico indicam a estreita relação entre os estudos da patologia humana e a animal, o desenvolvimento de estudos de patologia comparada e a interação entre a instituição e a empresa LPB. Otto Bier publica, nos *Arquivos do Instituto Biológico*, um estudo sobre “a caracterização bacteriológica da amostra de *Brucella*, de proveniência humana, isolada pelo Prof. Carini”.

Se as décadas de 30, 40 e 50 marcaram os momentos favoráveis ao desenvolvimento da empresa, os anos 60 marcaram o começo das dificuldades para a empresa. A situação do mercado de produtos farmacêuticos alterou-se por completo as grandes empresas internacionais assumiram a liderança no mercado farmacêutico. O governo passou a admitir um certo protecionismo das patentes industriais, a conceder incentivos governamentais aos investidores estrangeiros na produção dos modernos antibióticos, com fórmulas patenteadas. Essas razões conduziram as grandes empresas multinacionais à liderança do mercado (Gambeta, 1982, p.94).

O impacto negativo ocorreu de forma mais intensa sobre o LPB, por ele atuar num mercado de produtos – quimioterápicos – cuja inovação tecnológica se processava de forma muito rápida, exigindo grandes investimentos em pesquisa e desenvolvimento de novos processos e produtos e cuja liderança era ocupada pelas grandes empresas estrangeiras. Logo, o LPB estava mais exposto à concorrência agressiva do que em outros segmentos do mercado farmacêutico. O grau de obsolescência de sua linha de produtos era mais acelerado, pois a inovação no segmento de quimioterápicos mais rápida.

III. A empresa farmacêutica Instituto Pinheiros S.A.

Um dos mais significativos exemplos de empresa fundada por pesquisadores de instituições públicas foi a Vaz, Pereira & Cia Ltda. A empresa foi fundada, em 1928, por dois médicos formados na Faculdade Nacional de Medicina do Rio de Janeiro, Eduardo Vaz e Mário Augusto Pereira, os quais forneceram seus sobrenomes

para a razão social da empresa. Os dois começaram suas carreiras de pesquisadores científicos, realizando pesquisas ligadas à produção de medicamentos sob a influência de Vital Brazil, no Instituto Butantan e, mais tarde, na sua própria empresa Laboratório Vital Brazil. Mário Augusto Pereira trabalhou na empresa fundada por Vital Brazil em Niterói. Eduardo Vaz trabalhou como pesquisador no Instituto Butantan, entre 1925 a 1928, sendo pioneiro na preparação da vacina BCG (Bacilo Calmette-Guérin) contra a tuberculose. Mais dois homens de negócios, os comerciantes Pedro Romero e José Vaz, juntaram-se aos médicos, e se encarregaram da parte financeira, comercial e administrativa da nova firma. Mais tarde, Anibal Augusto Pereira e Arnaldo Augusto Pereira, irmãos de Mário Augusto Pereira, e também médicos formados na Faculdade Nacional de Medicina do Rio de Janeiro, tornaram-se cientistas e sócios da empresa. Durante muitos anos, o farmacêutico responsável foi Miguel Angelo de Oliveira (Ayres, 1953, p.1).

Embora os proprietários fossem de origem fluminense, a empresa foi instalada na cidade de São Paulo, pois a cidade era o centro econômico e dispunha de um dos mercados consumidores mais dinâmicos do país. A empresa ocupava um prédio na esquina das ruas Theodoro Sampaio e Fradique Coutinho, no bairro de Pinheiros, de onde irá derivar seu futuro nome.

Aos poucos a firma foi ampliada, passando a ocupar vários prédios dos quarteirões do bairro de Pinheiros. A empresa foi constituída com capital de 150:000\$000 (cento e cinquenta contos de réis) ⁵, cerca de US\$17.943,50, e empregando de 36 trabalhadores.

⁵ Em 1928, a taxa de câmbio em relação ao dólar era de 8\$360 mil-réis/dólar (Villela e Suzigan, 1975, p. 308). O padrão monetário brasileiro era o mil-réis expresso, como sendo, Rs 1\$000 e equivalia a 15 a 33 cents de dólar até a Primeira Grande Guerra. A moeda divisionária era o real, 1.000 dos quais constituíam o mil-réis. Um conto de réis era expresso em Rs 1:000\$000 e equivalia a 1.000 mil-réis. Em 1926, conforme reforma monetária, o mil-réis foi fixado em 200 miligramas de ouro, mas isso não chegou a termo e a desvalorização continuou. Em 1942, o mil-réis mudou para cruzeiro.

Na seção do Laboratório de Análise Bacteriológica e de Dosagem, os auxiliares eram recrutados entre os trabalhadores que apresentavam maior capacidade de concentração e observação, sendo treinados e supervisionados por um cientista. Realizavam os testes de esterilidade e de imunidade para o controle da qualidade das vacinas e dos soros. A execução de tais testes consistia na contagem de germes nas vacinas piogênicas (contra infecções específicas), na preparação da sementeira no meio de cultura e na aplicação de injeção em cobaia já infectada. O Dr. Arnaldo Augusto Pereira era o responsável pelos trabalhos no Laboratório e também o responsável pelo treinamento dos funcionários para a realização do controle de qualidade das vacinas e dos soros.

Em 1936, a empresa mudou de denominação, passando a ser Instituto Pinheiros Ltda, com 154 operários e capital invertido de Rs 2.500:000\$000⁶. Embora a indústria, como um todo, tenha reduzido as dimensões médias de suas plantas, refletindo a crise dos anos 30, o Instituto Pinheiros elevou o emprego de operários de 34 para 154. O mesmo movimento ascendente também é observado no capital invertido, enquanto em 1928, a firma dispunha de Rs 150:000\$000, situando-se abaixo da média da indústria, em 1936, elevou seu capital para Rs 2.500:000\$000, a média do setor era de Rs 414:399\$000. Já em 1937, o Instituto Pinheiros empregava 240 operários, enquanto o Instituto Butantan, com o dobro de capital, empregava 200 (Estatística Industrial de 1936, p. 4. e Estatística Industrial, 1937, p. 184).

O ano de 1941 marca a entrada dos novos sócios, Paulo Ayres e Paulo Ayres Filho, elevando o capital registrado para a Cr\$ 3.000.000,00 (US\$162.162,162). Quatro anos depois, em 6

⁶ No artigo publicado no O Pinhão, órgão da Associação dos Funcionários do Instituto Pinheiros, São Paulo, ano V, n. 27, maio-junho de 1953, o capital era de Cr\$ 600.000,00 em 1936. p. 1. Taxa oficial de câmbio de 1939 era de 18\$500 mil-réis por dólar, o capital invertido equivalia portanto a US\$135.135,13. A taxa de câmbio oficial manteve-se estável até 1946. Ver também: Estatística Industrial, 1936, p. 168 – 9.

de julho de 1945, a firma foi transformada em sociedade anônima, passando a ser denominada de Instituto Pinheiros Produtos Terapêuticos S A.

Uma das razões do sucesso a firma foi seu engajamento na produção de produtos biológicos, um segmento do mercado da indústria farmacêutica, no qual os maiores produtores eram as instituições públicas de saúde pública, Instituto Butantan e Manguinhos, e onde as grandes empresas estrangeiras não concorriam ou tinham uma presença insignificante.

Outra razão que pode ser apontada é que o Instituto Pinheiros conseguiu reunir uma equipe de cientistas e técnicos preparados nas melhores instituições públicas de pesquisa, com pleno domínio do padrão tecnológico correspondente à produção de biológicos, no qual o controle de qualidade é extremamente rigoroso e, conseqüentemente, obteve produtos de alta qualidade que conquistaram a confiança do mercado consumidor.

O desenvolvimento da empresa privilegiou a inovação de produtos, de processos e a conquista de novos mercados.

A inovação em produto foi feita pelo desenvolvimento de novas vacinas (vacinas orais e vacinas piogênicas) e as antitoxinas.

O lançamento das vacinas orais, denominadas buco-vacinas, em forma líquida (contra difteria, tétano, gangrena (soro, também), antidiarréica e polidisentérica) revolucionou o mercado, trazendo vantagens de produção e de vendas.

As vacinas piogênicas (anticatarral e antipus) - ou autovacina, como eram denominadas, por serem produzidas com base no próprio germe específico presente no processo infeccioso desenvolvido individualmente também significaram novos produtos lançados no mercado.

Os soros à base de antitoxinas foram outra inovação na linha de produtos. As principais classes de produtos eram os soros antitetânicos, antidiftéricos, e os soros contra venenos de cobras

do gênero *Bothrops* (jararaca) e *Crotalus* (cascavel): antibotrópico, anticrotálico e antiofídico⁷.

A inovação em processo foi realizada pela firma com a introdução de um novo método de produção da vacina anti-rábica denominado de Frouzelina de origem chilena, substituindo o método Fermi de origem italiana. No começo a firma produzia somente a vacina anti-rábica e o Instituto Pasteur aplicava e mapeava a distribuição geográfica dos casos de raiva.

A conquista de novo mercado foi realizada pela firma, por meio da Campanha de vacina anti-rábica. Com o novo método de produzir a vacina foi possível atingir uma produção em grande escala que passou a ser associada a uma nova estratégia de conquista e consolidação de mercado. A campanha anti-rábica do Instituto Pinheiros representou um vasto programa de vacinação no interior do estado de São Paulo. A empresa assumia um programa de saúde pública que o Instituto Pasteur, então responsável, não alcançara realizar pois, situado na capital, seu raio de ação era restrito, obrigando o indivíduo residente no interior do estado a se deslocar para a capital para receber tratamento. O programa da empresa evitava que o indivíduo afetado pela moléstia tivesse que se deslocar à capital e incorresse com gastos de transporte, hospedagem e alimentação. A empresa fornecia tratamento ao paciente que contraía raiva na própria cidade de residência. O programa de vacinação, em 1938, atingia mais de 275 cidades do interior do estado de São Paulo.

Com essa estratégia de colaborar com o tratamento a um problema de saúde pública, a empresa angariou reconhecimento da população, de clínicos e farmacêuticos. Dessa forma, o Instituto Pinheiros construiu uma ampla rede de distribuição de produtos de sua linha de produção junto a médicos, farmacêuticos, farmácias

⁷ Anais do Instituto Pinheiros 1938-51. Com Gastão Rosenfeld foram feitos estudos sobre a ação anticoagulante/coagulante do veneno da serpente do tipo *Bothrops* (jararaca) dos quais resultaram o produto Botropase anti-hemorrágico. Entrevista com o Dr Helio Ferreira, São Paulo, 28 de maio de 1998.

e drogarias que formavam o mercado para produtos terapêuticos do interior do estado⁸. Um medicamento anti-helmíntico - Leiba – tornou-se naquela época o líder de mercado graças à penetração da empresa do interior.

O Instituto Pinheiros tornou-se reconhecido pelo desenvolvimento da vacina anti-rábica e pelo preparo de soros e de antitoxinas⁹. Marginalmente, a empresa produzia uma linha de produtos sob licença da empresa norueguesa Collet: as vitaminas Avitel, Bevitel, Abevitel, Emovit, Geritel, Vitasalmil, Vicsalmil., Emulvit (líquido com suco de laranja). As matérias-primas eram todas importadas.

Inter-relação do Instituto Pinheiro com as instituições de ensino e pesquisa do estado de São Paulo.

A pesquisa básica e o desenvolvimento de novos produtos e processos no Instituto Pinheiros foram influenciados fundamentalmente pelo Instituto Butantan e pela equipe de Vital Brazil reunida na sua empresa de Niterói, onde seus diretores adquiriram experiência em atividades de pesquisa de laboratório. A influência pode ser percebida por meio das duas linhas de pesquisas desenvolvidas no Instituto Pinheiros: estudos sobre venenos de cobras e produção de soros e vacinas. Como resultado dos estudos de venenos de cobra, o IP lançou no mercado um novo produto, um coagulante sanguíneo usado contra hemorragias, Botropase, cujo princípio ativo fora isolado do veneno da *Bothrops* (jararaca). Os estudos sobre venenos de cobras, estavam associados à hematologia, abrindo um novo campo no desenvolvimento da pesquisa de produtos terapêuticos. Outros produtos biológicos foram tentados, mas não apresentavam viabilidade econômica: o soro contra

⁸ Anais do Instituto Pinheiros 1938-1950.

⁹ Entrevista com o Prof. Dr. Carlos da Silva Lacaz (1915- 2002). Assistente Científico do Instituto Pinheiros, 1951-1953. Instituto de Medicina Tropical (IMT), São Paulo, 21 de maio de 1998.

peçonha de escorpião e soro contra a abelha africana, desenvolvidos em colaboração com o cientista do Instituto Butantan, Wolfgang Bücherl.

A segunda linha de pesquisa e produção foi a de produtos destinados a prevenir e a tratar de moléstias infecciosas. Nesse campo, a empresa realizou estudos de biologia, de imunologia e de controle de qualidade aplicados à preparação de soros, antitoxinas e outros produtos.

Dentre um dos elementos que explicam o sucesso dos empreendimentos realizados pela empresa encontra-se o apoio de um grupo de cientistas de diferentes campos da ciência pura e aplicada, veterinários, biólogos, médicos, químicos e farmacêuticos, o qual foi fundamental para o intercâmbio de conhecimentos e o desenvolvimento de trabalhos em equipe. Esses pesquisadores mantiveram contato estreito com as instituições públicas de pesquisa. Muitos estudos e pesquisas foram feitos em colaboração com essas instituições. Um número expressivo de veterinários trabalhava no Instituto Pinheiros na assistência veterinária para acompanhar e manter a sanidade animal. Dentre eles figuraram Gabriel Teixeira de Carvalho, mais tarde Reitor da Universidade de São Paulo, Sebastião Iaria e Romeu Diniz Lamounier.

O incentivo à pesquisa com o objetivo de aperfeiçoar e melhorar a eficiência dos produtos e descobrir novos produtos terapêuticos dentro da linha de produtos biológicos estava sempre presente nas preocupações dos diretores, o que levou a buscar cooperação com Gastão Rosenfeld e com Wolfgang Bücherl do Instituto Butantan e com Ricardo Veronesi da Faculdade de Medicina da USP.

O intercâmbio de cientistas teve mão dupla. Se alguns cientistas das instituições públicas de ensino e pesquisa colaboravam com a empresa privada, também muitos saíram do Instituto Pinheiros para se tornarem professores da Faculdade de Medicina da USP, como Carlos da Silva Lacaz, professor de Microbiologia e Imunologia; Rubens Guimarães Ferri, responsável pela organização do Centro de Pesquisa Imunoquímico da Universidade de São Paulo;

José Ferreira Fernandes, professor de Farmacologia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo; Sebastião Iaria, Romeu Diniz Lamounier e Gabriel Teixeira de Carvalho, professores da Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade de São Paulo; Rosalvo Guidolin, pesquisador do Instituto Butantan e D. V. Klobutzky, cientista físico-químico de origem húngara, contratado pelo Butantan e que também realizou pesquisas no Instituto Pinheiros.

Muitas das colaborações foram divulgadas nas publicações do Instituto Pinheiros. Havia uma série de publicações de natureza distintas e visando públicos diversos. As primeiras publicações foram “Anais do Instituto Pinheiros” que iniciaram em 1938 e visavam, como público alvo, cientistas. Mais tarde, outros veículos de divulgação foram lançados.

Os Anais do Instituto Pinheiros começaram a serem publicados depois de dez anos de funcionamento do Instituto Pinheiros. A publicação foi criada pela necessidade do IP ter um órgão próprio de divulgação, como enfatiza Eduardo Vaz no número inaugural. Os cientistas e técnicos do IP publicavam seus trabalhos em diversos periódicos. Dentre os principais periódicos estavam o Jornal dos Clínicos, Ciência Médica, Anais Paulistas de Medicina e Cirurgia, Revista de Biologia e Higiene de S. Paulo e Anais da Faculdade de Medicina de S. Paulo. A dispersão da publicação dos trabalhos científicos trouxe a idéia de reuni-la em um único veículo de divulgação publicado pela própria empresa. A proposta irá se consolidar nos Anais que veiculavam preferencialmente assuntos científicos e experiências realizadas nos laboratórios do IP.

Nos primeiros números, Eduardo Vaz desempenhou o papel de redator. Em 1940, a tarefa passa a ser exercida por Eurico Branco Ribeiro. O padrão editorial seguido pelos Anais era o mesmo ou próximo de uma revista científica, embora publicado por uma empresa. Em alguns volumes, os artigos possuem *abstracts* em duas línguas estrangeiras - inglês e alemão.

Os anos de 1930 e 1945 mostram a consolidação e a preparação de terreno para a empresa se tornar nos anos 50 uma das

maiores produtoras de soros terapêuticos do país. Seus principais produtos eram soros antitetânico, antidiftérico, antibotrópico e anticrotálico. Foi nos anos 50 que o Instituto Pinheiros alçou à posição de fornecedor quase exclusivo de soros no mercado nacional, suprimindo mais de 80% das necessidades de soro do país.

O princípio do fim

Os anos de 1930 a 1945 foram extremamente favoráveis ao crescimento das empresas farmacêuticas estudadas. Um conjunto de fatores contribuiu para o sucesso de suas trajetórias dentre eles destaque a política econômica e a sinergia estabelecida entre as instituições públicas de ensino e pesquisa científica e tecnológica e as empresas.

Depois da Segunda Grande Guerra, os produtos opoterápicos e biológicos começaram a perder mercado, justamente os que deram ao LPB e o Instituto Pinheiros projeção e notabilidade. Ao passo que os produtos quimioterápicos e de síntese orgânica ganhavam cada vez mais importância no mercado farmacêutico, justamente produtos fabricados pelas grandes empresas estrangeiras que os exportavam para os países periféricos.

Nos anos 60 e 70, as grandes empresas multinacionais mudam de estratégia competitiva e passam a produzir nos países menos desenvolvidos, contornando as dificuldades das barreiras protecionistas representadas pelas tarifas alfandegárias e pela política cambial.

A mudança no mercado de medicamentos pode ter sido em decorrência do protecionismo das patentes industriais que o governo brasileiro admitia; dos incentivos fiscais dados aos investidores estrangeiros, estimulados desde o Plano de Metas (1956-60) de Juscelino Kubitschek; dos caros e sofisticados processos de fabricação; das fórmulas modernas dos antibióticos inacessíveis às empresas nacionais de menor capacitação. Enfim, todo esse conjunto de razões - reconhecimento de direitos de propriedades e de patente, incentivos fiscais, novos processos de fabricação e os modernos an-

tibióticos - garantiram às empresas multinacionais farmacêuticas a liderança do mercado e da indústria.

A trajetória das empresas LPB e IP demonstra que a empresa seguindo o padrão tecnológico dos produtos biológicos atingiu excelência, combinando ciência e produção, e galgou uma posição de liderança no mercado de vacinas e soros.

Com base no padrão tecnológico dos produtos biológicos, o Instituto Pinheiros resistiu à concorrência das grandes empresas estrangeiras. Entretanto, quando o padrão tecnológico baseado nos antibióticos e na quimioterapia tornou-se dominante e o mercado da indústria farmacêutica passou por uma radical transformação, elevando a sua dependência em relação à indústria química e petroquímica, as empresas brasileiras sem acesso à tecnologia de produtos e de processos, não conseguiram acompanhar a mudança no padrão tecnológico. As empresas farmacêuticas brasileiras ressentiram-se da falta de uma sólida indústria química no país e sofreram as conseqüências de uma política econômica de estímulos à entrada da grande empresa internacional.

Bibliografia e Fontes

AYRES, Paulo. Discurso do Sr. Paulo Ayres. *O Pinhão*. Órgão da Associação dos Funcionários do Instituto Pinheiros. São Paulo, v. 5, n.27, p.1-2, 1953.

BENCHIMOL, Jaime Larry e TEIXEIRA, Luiz Antonio. *Cobras, lagartos & outros bichos. Uma história comparada dos Institutos Oswaldo Cruz e Butantan*. Rio de Janeiro: Editora da UFRJ, 1993.

BENCHIMOL, Jaime Larry. *Manguinhos do sonho à vida. A ciência na Belle Époque*. Rio de Janeiro: Casa de Oswaldo Cruz e Fundação Oswaldo Cruz, 1990.

BERTARELLI, E. Vinte e cinco anos de vida dos Arquivos de Biologia. *Arquivos de Biologia*. Ano XXV, n. 239, julho de 1941.

BERTERO, Carlos Osmar. *Drugs and Dependency in Brazil, an empirical study of dependency theory . the case of the pharmaceutical industry*. A thesis presented to the Faculty of the Graduate School

of Cornell University for the Degree of Doctor of Philosophy. 1972. Latin American Studies Program Dissertation Series Cornell University.

BIER, Otto G. Homens e instituições. Vital Brazil e sua atuação no ambiente científico brasileiro. *Ciência e Cultura*. São Paulo, v. 2, n. 3, p.223-31, 1949.

BIER, Otto, *Bacteriologia e imunologia*. Em suas aplicações à medicina e à higiene. 20ª edição, São Paulo: Melhoramentos, 1980,

BOVET, Daniel. *Vitórias de química: a conquista do direito à saúde*. Brasília: Editora da Universidade de Brasília, 1993.

BRAZIL, Vital. *Memória Histórica do Instituto de Butantan*. São Paulo: Pocaí, 1941.

CARINI, Antonio. Trinta anos no Brasil. *Archivos de Biologia* 21: 33-41, 1937.

CHANDLER, Jr., Alfred D *Strategy and Structure*: Chapter in the History of the American Enterprise. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 1993.

CHANDLER, Jr., Alfred D. *Scale and Scope*. The dynamics of industrial capitalism. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 1994.

DANTES, Maria Amélia Mascarenhas. Institutos de Pesquisa Científica no Brasil. In: FERRI, M. G. & MOTOYAMA, S. (coords.) *História das Ciências no Brasil*. São Paulo: EPU - EDUSP, 1979-1980. p.342-380

DEAN, Warren. *A industrialização de São Paulo (1880-1945)*. 2ª ed. São Paulo: Difel., 1971.

DELFIN NETO, Antonio. *O problema do café no Brasil*. São Paulo: IPE/USP, 1981.

ESTADO DE SÃO PAULO. Secretaria da Agricultura, Indústria e Commercio do Estado de São Paulo. Directoria de Estatística, Indústria e Commercio. *Estatística Industrial do Estado de S. Paulo*. São Paulo, Typ. Casa Garraux, 1928 a 1937.

ESTADO DE SÃO PAULO. Departamento Estadual de Estatística

Divisão de Estatísticas da Produção e do Comércio. *Catálogos das Indústrias do Município da Capital 1945*. São Paulo, Tipografia Brasil Rothschild Loureiro & Cia. Ltda 1947

FAJNZYLBBER, Fernando. *La industrializacion trunca de la America Latina*. Mexico: Editorial Nueva Imagen, Centro de Economia Transnacional, 1983

FRENKEL, J. et alii, *Tecnologia e competição na indústria farmacêutica brasileira*. Rio de Janeiro, FINEP\CEP\GEPETEC, 1978. (mimeo).

GALAMBOS, Louis & SEWELL, Jane Eliot. *Networks of innovation. Vaccine development at Merck, Sharp & Dohme, and Mulford, 1895-1995*. New York: Cambridge University Press, 1997.

GAMBETA, Wilson Roberto, CAMELET, Esther L. B., SOUZA, Luiza T. N., AZEVEDO, Murilo P. *Instituto Pasteur de S. Paulo. 75 anos de atividade: 1903-1978*. São Paulo: Imprensa Oficial do Estado, 1979.

GAMBETA, Wilson Roberto. Ciência e indústria farmacêutica: São Paulo, Primeira República. *Estudos Econômicos*. v. 12, n. 3, dezembro, p.85-97, 1982.

GERSCHENKRON, Alexander. *Atraso económico e industrialización*. Barcelona: Ariel, 1973. p. 7-87.

GIOVANNI, Geraldo & SALLES FILHO, Sergio Luiz. *Health policies and availability of pharmaceutical inputs and medical and hospital equipment* Preliminary version, Campinas, March, 1986.(mimeo)

INSTITUTO PINHEIROS. *Anais do Instituto Pinheiros*. São Paulo, 1938-1951

INSTITUTO PINHEIROS. *Pinheiros Terapêutico*. São Paulo, 1949-1960

LACAZ, Carlos da Silva . *Médicos italianos em São Paulo*. Trajetória em busca da pátria. São Paulo: Editora Aquarela,1989.

LACAZ, Carlos S. Oração do Dr. Carlos Lacaz. *O Pinhão*, Órgão da Associação dos Funcionários do Instituto Pinheiros. São Paulo, v. 5, n.27, 1953 p. 2 e 7

LANDAU, Ralph (edited) (1998) *Postwar innovation in the pharmaceutical industry*. Philadelphia: Chemical Heritage Foundation,(mimeo)

PARANHOS, Ulysses. Um pouco de história. *Arquivos de Biologia*. São Paulo, ano 20, vol. 193, julho-agosto de 1936. p. 6, 8, 9-12.

PARANHOS, Ulysses. Um problema maximo de opotherapie. Extractos totais ou hormonas? . *Arquivos de Biologia*. São Paulo, ano 19, vol. 184, jan.-fev. 1935 p. 4-6

PARANHOS, Ulysses. Jubileu de Prata dos Arquivos de Biologia. *Arquivos de Biologia*. São Paulo, Revista do LPB, ano 25, vol. 239, julho, 1941. p. 144-6

PAULA, Maria Carlota de Souza. *Oportunidades e entraves ao desenvolvimento tecnológico no Brasil: As experiências da Indústria Aeronáutica e Indústria Farmacêutica*. 1991, Tese (Doutorado), Departamento de Ciência Política da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo, São Paulo, 1991.

PENROSE, Edith, *The theory of the growth of the firm*. Oxford. Basil Blackwell, 1972, caps 1, 5 a 7

RIBEIRO, Maria Alice Rosa. *História sem fim*. inventário da saúde pública. São Paulo (1880-1930). São Paulo: Editora da UNESP, 1993.

RIBEIRO, Maria Alice Rosa. *História, ciência e tecnologia - 70 anos do Instituto Biológico de São Paulo na defesa da agricultura 1927-1997*. São Paulo, Instituto Biológico, 1997 (a).

RIBEIRO, Maria Alice Rosa. Lições para a história das ciências no Brasil. Instituto Pasteur de São Paulo. *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, III (3):467-84, nov. 1996- fev. 1997(b).

SCHUMPETER, Joseph. *Teoria do desenvolvimento do capitalismo*. São Paulo: Abril Cultural, 1982.

SUZIGAN, Wilson e SZMRECSÁNYI, Tamás. Os investimentos estrangeiros no início da industrialização do Brasil. *Textos para Discussão* n°. 33, Campinas, Instituto de Economia, Unicamp, 1994

SUZIGAN, Wilson. *Indústria brasileira*. origem e desenvolvimento. 2ª. edição, São Paulo: Hucitec, 2000.

SZMRECSÁNYI, Tamás. *Origens da liderança científica e tecnológica paulista no século XX*. Textos de Discussão n. 15, Campinas: DPCT/UNICAMP, 1996.

SZMRECSÁNYI, Tamás. Por uma história econômica da ciência e da tecnologia. *Economia Aplicada*. São Paulo, Departamento de Economia FEA/USP/FIPE, v. 4, no.2, abril-junho p.399-407, 2000

TEIXEIRA, Luiz Antonio. *Ciência e Saúde na terra dos Bandeirantes: a trajetória do Instituto Pasteur de São Paulo no período de 1903-1916*. Rio de Janeiro: Fiocruz, 1995.

VERSIANI, Flávio Rabelo. *A década de 20 na industrialização brasileira*. Rio de Janeiro: IPEA/PNPE/INPES, série PNPE n. 14, 1987.

VERSIANI, Flávio Rabelo e VERSIANI, Maria Teresa R. O. A industrialização brasileira antes de 1930: uma contribuição. In: VERSIANI, Flávio R. MENDONÇA DE BARROS, José R. (org.) *Formação Econômica do Brasil*. A experiência da industrialização. São Paulo: Saraiva, 1977 (Série ANPEC de Leituras de Economia).

VILLELA, Aníbal V. e SUZIGAN, Wilson. *Política de governo e crescimento da economia brasileira, 1889-1945*. 3ª. edição. Rio de Janeiro: IPEA/INPES, 2001.



De Instituto Soroterápico a Centro de Medicina Experimental: institucionalização do Butantan no período de 1920 a 1940

*Nelson Ibañez
Suzana Cesar Gouveia Fernandes
Marcella Faria
Fan Hui Wen
Oswaldo Augusto Sant'Anna.*

Introdução

O presente artigo faz parte do esforço dos pesquisadores do Laboratório Especial de História da Ciência do Instituto Butantan na identificação e sistematização dos processos de mudança institucional ocorridos entre as décadas de 20 e 40, período em que o Butantan passa por profundas transformações em suas atribuições, atendendo à demanda nacional e às novas políticas de saúde pública no estado de São Paulo. Criado em 1901, com a missão de produzir soro antipestoso, o Instituto se especializou também na produção de soro antiofídico, com base em pesquisa iniciada pelo seu primeiro diretor, Vital Brazil. Ao ser transformado em Laboratório de Medicina Experimental, em 1931, vincula-se à Secretaria de Educação e Saúde Pública, dedicando-se ao estudo da Patolo-

gia Humana, à distribuição de produtos biológicos de aplicação terapêutica ou profilática, além de ser responsável pela instalação e manutenção de postos antiofídicos. Assim como outros institutos paulistas, o Butantan tenta se adaptar a um novo contexto criado pelas transformações na política nacional, reordenação do Estado, alterações do mercado e novos problemas sociais da saúde pública. O nascimento das primeiras universidades paulistas, a vinda de pesquisadores estrangeiros e a criação de uma incipiente indústria privada de produtos farmacêuticos e imunobiológicos fazem parte desse novo contexto. Uma crise institucional conhecida como o ‘Caso Butantan’ coloca em evidência conflitos de natureza interna que refletiam a busca de uma nova identidade, bem como conflitos de natureza externa, ligados às disputas político-partidárias que antecedem a conflagração, em 1937, do Estado Novo. A análise desse período buscou, a partir de uma visão institucionalista, abordar as seguintes questões: a conformação interna do Instituto e os conflitos gerados entre os setores de produção, pesquisa aplicada e pesquisa básica, as concepções públicas e privadas relativas ao papel deste Instituto no cenário estadual. A discussão dessas questões tem como base mudanças estruturais e legislativas ocorridas - capacidade institucional e desempenho, papel dos atores nas decisões e estratégias no interior da instituição - criação de seções e lideranças, projetos submetidos e trabalhos publicados, filiações políticas e coalizões. O fio condutor na análise procura correlacionar ainda os acontecimentos externos que estão implicados no processo institucional nas décadas de 20 a 40, ou seja, relação entre Estado, comunidade científica, mercado e instituição.

A conformação inicial do Instituto - período Vital Brazil

O relato sucinto da conformação do Instituto neste primeiro período tem como objetivo criar uma visão referencial para análise da primeira crise do Instituto Butantan, que foi a saída de seu fundador, Vital Brazil, de sua direção.

O decreto 878/A de 23 de fevereiro de 1901 transformava o “laboratório localizado em Butantan” em instituição autônoma

com o nome de “Instituto Serumtherapico do Estado de São Paulo” sendo Vital Brazil, o seu primeiro diretor, responsável pela produção de soro antipestoso (determinada pelo surto epidêmico na Baixada Santista). A capacidade institucional neste período é bastante restrita, tanto em relação à equipe de pesquisadores, quanto às condições e os recursos existentes. As primeiras partidas do soro antipestoso foram entregues em junho e as de soro antipeçonhentos, em agosto. Paralelamente à produção destes dois soros, Brazil inicia seus trabalhos sobre a especificidade do envenenamento ofídico que redundarão, posteriormente, na produção de soros específicos,^{*1} a partir do preparo de pequenas quantidades para as duas espécies mais abundantes no nosso meio (cascavéis e jararacas). Vital Brazil inaugura com prestígio político e científico a linha de estudo e produção de soros ligados ao ofidismo que será, ao longo de mais de um século de existência da instituição, uma de suas características singulares.^{*2} Desde o início, a vulgarização e divulgação científica fazem parte da missão do Instituto. A estratégia de aliança com os proprietários rurais e troca de cobras por soros (escambo) reforçam essa vocação, ampliando a difusão científica do Instituto. Em 1914, quando da inauguração do novo prédio para instalações de laboratórios, em seu discurso, Vital Brazil resumia os objetivos para o Instituto: preparar todos os soros e vacinas que se tornem necessários à defesa do Estado; estudar as questões que direta ou indiretamente interessem à higiene pública; contribuir para a vulgarização científica através de cursos, palestras etc. Colocava como questões centrais para o seu desenvolvimento o estudo da terapia e profilaxia relacio-

1 Ver primeiros trabalhos de Vital Brazil em 1901 publicados em “ Vital Brazil: obra científica completa/ Organizador André de Faria Pereira Neto – Niterói: Instituto Vital Brazil, 2009”.

2 Esse aspecto é realçado no trabalho de Benchimol &Teixeira “ Cobras, lagartos & outros bichos” que faz uma história comparada do Instituto Oswaldo Cruz e Butantan: “com o Instituto Butantan ocorreu o contrário: desde o início procurou firmar o ofidismo como sua área de excelência, e foi em torno deste eixo que o manteve voltado para a soroterapia, que gravitaram e se expandiram progressivamente as especialidade no terreno da pesquisa, das relações profiláticas e educativas e da produção industrial.” pg 17

nadas ao ofidismo, a biologia das serpentes, a química dos venenos, fisiologia e soro, reações biológicas, globulinas, soroterapia escorpionica, antipestosa e estudos em parasitologia. Em 1917, foram criados vários serviços dentro do Instituto: de Botânica e Química; o Horto Oswaldo Cruz, de cultura de plantas tóxicas e medicinais; o laboratório de Opoterapia e o de soluções medicamentosas, além da ampliação de quadros técnicos; entre outros, serão absorvidos o botânico Dr. F. Hochne e Dr. Afrânio do Amaral. A questão do financiamento do Instituto é tema central em vários relatórios de gestão com pedidos para contratação de pessoal, construção e reformas de instalação e verbas para custeio. Camargo (1984), ao analisar o financiamento do Instituto na Primeira República, identifica os períodos: ►1904 - 1905 – com o início da produção dos soros antiofídicos; ►1907 - 1912 – fase de implantação e construção de laboratórios apropriados e inauguração em 1914 do prédio central; ►1913 - 1918 – quando diminuem as verbas (de 7,9% para 4,6% em relação ao Serviço Sanitário), mas cresce o número de trabalhos científicos; ►1919 - 1921 – aumento de verbas, saída de Vital Brazil e pesquisadores, e redução de produção científica; ►1926/27 – reorganização do Serviço Sanitário unificando três institutos (Bacteriológico, Vacinogênico e Pasteur).

A forma de vínculo do Instituto à administração direta do Estado e a falta de autonomia na gestão de recursos levam seus dirigentes a propor a reversão de recursos provindos da venda de produtos para serem administrados com maior flexibilidade. Neste sentido, em 1917 é feita uma concorrência para a comercialização dos produtos, tendo concorrido a Casa Fretin e a Ambrust e Cia. Ganha a Ambrust, que firma contrato com o governo do Estado em 21 de maio. Ficava estabelecido por 5 anos que essa seria a única depositária dos produtos do Instituto, com desconto mínimo de 40% e máximo de 50%, conforme o volume de compras realizadas. Ficou ainda estabelecido o mínimo de compras de 10 contos de reis mensais e a quantia de 60 contos, como adiantamento da firma ao Instituto, quantia esta a ser amortizada no prazo contratado; a

Ambrust cabia, ainda, a propaganda dos produtos do Instituto e o auxílio pecuniário para publicações de trabalhos científicos (Oliveira, 1980). Em relatório de 1918, é feito um balanço negativo do contrato onde “apesar da grande produção, a despesa ultrapassou a receita, o que para tanto contribuiu a elevação de preços dos materiais empregados na indústria, às despesas com a criação de novos serviços e as condições onerosas do contrato com a Casa Ambrust e o mau cumprimento do referido contrato. A firma, sem assumir os riscos da produção, ficava com a maior parte dos rendimentos” (Oliveira, 1980). Este contrato e outros desentendimentos relacionados à orientação do Serviço Sanitário do Estado de São Paulo serão responsáveis pelo afastamento de Vital Brazil do Instituto, em 1919. Sua saída e a dos pesquisadores Dorival Camargo Penteadó, Otávio de Moraes Veiga, Arlindo de Assis e Joaquim Crissiúma de Toledo, que o acompanham no seu novo projeto de criação do Instituto Vital Brazil no Estado do Rio, geram uma crise institucional tanto para o Serviço Sanitário de São Paulo, quanto para o Instituto.

A saída de Vital Brazil: a primeira crise do Instituto Butantan

As abordagens relativas à análise desta primeira crise (Benchimol & Teixeira, 1993; Santos 2003; Teixeira, 2001) levantam questões gerais sobre a inserção do Instituto Butantan na reforma sanitária do Estado de São Paulo, a crescente mercantilização de laboratórios de produção de vacinas, soros e medicamentos, bem como a criação de uma visão nacionalista da saúde pública voltada para uma nova agenda fora da área urbana. Do ponto de vista do projeto institucional, a ampliação e a diversificação das atividades, a ingerência do Serviço Sanitário e a impossibilidade estrutural do serviço público em comercializar seus produtos são os motivos alegados, pelo então diretor Vital Brazil, como fulcro de sua saída do Butantan.

Ao analisar a crise, Benchimol & Teixeira (1993) assinalam que a morte de Rodrigues Alves deitara por terra as esperanças de

Artur Neiva de protagonizar um novo ciclo de saneamento e modernização. A debandada que Vital Brazil liderou em junho de 1919 fez ruir o principal pilar de sustentação da reforma que empreendera nos serviços sanitários de São Paulo. A incorporação dos estudos e práticas relacionadas à veterinária, às doenças vegetais, linhas de pesquisa concernentes a doenças parasitárias, à entomologia e à zoologia médica, bem como o desenvolvimento de ações articuladas pelo Estado contra as endemias rurais, faziam parte das mudanças táticas e estratégicas propostas para o Instituto.



Figura 1 – *Hospital de Isolamento. Novembro, 1915.*

Em pé: Bruno Rangel Pestana, Adolpho Lindemberg, Guilherme Álvaro, Alexandre Pedroso, Carlos Meyer e José Augusto Arantes.
Sentados: Victor Godinho, Emilio Ribas, Martin Flicker, Vital Brazil e Theodoro Bayma.

Vital Brazil, em 1924, quando reassume a direção do Instituto, dedica boa parte do seu primeiro relatório a um balanço dos motivos que haviam determinado seu afastamento em 1919, entre eles: “tendo dirigido e orientado o Instituto pelo largo espaço de 20 anos, vi de uma hora para outra mudada a sua orientação por quem tinha o direito de o fazer, pois ocupava um posto hierárquico superior”. Contrapunha-se ao que julgava ser a esfera legítima de atuação de um instituto oficial: “investigar tudo quanto pudesse à higiene e só preparar produtos reclamados pela defesa sanitária” às funções que Neiva pretendia incorporar, ilegítimas por quanto eram da iniciativa privada. Enumerava outros erros que teriam sido cometidos: “celebração desvantajosa do contrato com a Amburst, precipitada inclusão do Instituto de Quinino Oficial e a criação do Instituto Veterinário”.

Santos (2003), ao comentar as consequências para o progresso do movimento sanitarista da construção de extensa rede de centros de ciência em São Paulo, transcreve uma afirmação feita por Paula Souza em 1920: “É um fato conhecido de todos que o Dr. Emílio Ribas nunca iniciou nenhum empreendimento sem primeiro consultar alguns especialistas como Adolfo Lutz e Vital Brazil...” (apud Souza, memorando 1920). Isso reforça a visão de que a saída de Emílio Ribas e a entrada de Artur Neiva, de certa forma, quebravam o relacionamento do Serviço Sanitário com o Instituto Butantan, construído ao longo de mais de 20 anos pelo grupo do qual Vital Brazil fazia parte (Figura 1), provocando uma certa incompatibilidade com a maneira de dirigir do novo diretor.

Não nos parece plausível que as novas demandas, por si só, pudessem incompatibilizar o relacionamento das duas instituições, visto que a política de expansão para áreas rurais, produção de quinino e outras ações eram fortemente encampadas pelo governo de Altino Arantes em São Paulo.

A questão que provocará maior polêmica na crise desencadeada pela saída de Vital Brazil é a criação do Instituto Vital Brazil no Rio de Janeiro com características de instituição privada. A condenação desta iniciativa será protagonizada por Afrânio do Amaral

que substitui Vital Brazil no período de 1919 a 1921, interinamente, e retorna como diretor do Instituto em 1928, permanecendo por mais 10 anos. No relatório de 1928, Amaral atribuía à inimizade com Vital Brazil o fato de haver se oposto ao “gesto personalíssimo e impatriótico” do ex-diretor que desviara em massa para o Instituto de Niterói os melhores técnicos do Butantan.

Benchimol & Teixeira (1993) ainda relatam duas outras oposições públicas de Afrânio do Amaral, em relação a Vital Brazil. Na primeira, Afrânio contesta o argumento adotado por aliados do último, de que teria se retirado do instituto por culpa de Neiva, afirmando que Brazil saía para defender seus interesses particulares, tendo inclusive tentado pouco tempo antes “obter patente pessoal para os soros antiofídicos preparados pelo Instituto Butantan, como se este produto representasse um descobrimento seu (Phisalix, Bertrande e Calmette produziam, desde 1894, soros contra serpentes do Velho Mundo) e como substâncias destinadas a saúde pública pudessem obter exclusividade”. Na segunda, relata um documento enviado por Amaral em janeiro de 1931 a Artur Neiva, então secretário do Interior, onde rebatia acusações feitas por Fernando da Rocha Paes de Barros, cuja carta denúncia ao interventor federal fora veiculada por vários jornais. O cerne da questão era, ainda, “o público” *versus* “o privado”. Paes de Barros havia se demitido em novembro de 1930 por problemas técnicos, vinha tentando intrigar Amaral com as autoridades revolucionárias e com o Dr. Paulo Monteiro de Barros Marrei que havia se exonerado para trabalhar no Instituto Pinheiros. Amaral forma uma comissão de inquérito para investigar o funcionamento técnico-administrativo da instituição que dirigia, justificando: “Queria justamente mostrar (...) quão prejudicial estava sendo a atuação do Dr. Fernando Paes de Barros que, para fazer mal ao nosso Instituto, se havia dado mãos não somente ao Dr. Paulo Marrei, assistente do Instituto Pinheiros, laboratório particular e concorrente do Butantan, mas também com geral estupefação ao próprio Dr. Vital Brazil, diretor-proprietário do Instituto Vital Brazil de Niterói, outro concorrente na produção de soros, vacinas e demais produtos biológicos”.

O próprio Afrânio do Amaral, ao final da vida, em seu depoimento (CPDoc. Fundação Getúlio Vargas, 1977), expressa, em retrospectiva, uma visão diferente do episódio: “Vital Brazil completou os 35 anos de serviço, o tempo necessário para aposentar-se no Estado. Ele estava indisposto com o governo estadual, continuava na Universidade de São Paulo³, sabia que podia ensinar, e foi convidado pelo Governador Veiga, do Estado do Rio, para ir montar um instituto lá. Resolveu não montar um instituto oficial, mas um instituto particular. Já tendo uma experiência e conhecedor do mal das instituições estatais (também sou contra), montou um instituto particular ao qual o governo do estado deu uma subvenção especial...”

Outros autores que discutem a formação da indústria farmacêutica nacional em São Paulo vêem positivamente, neste período, a interligação de pesquisadores dos institutos públicos com a nascente empresa privada. Esse tema foi, na década de 30, um divisor de águas e de certa forma, forjou uma visão do papel do Estado não como regulador e disciplinador destes espaços, mas como produtor de produtos que visassem suprir necessidades da demanda sanitária.

Gambeta (1982) chama a atenção para a criação de institutos privados de caráter beneficente organizada por médicos da elite paulista, comerciantes, banqueiros e industriais para atender os casos de mordida por cães raivosos - Instituto Pasteur - e o Laboratório Paulista de Biologia⁴, empresa farmacêutica fundada por antigos proprietários deste mesmo instituto. Segundo o autor, este tipo de

3 A Universidade de São Paulo a que Afrânio se refere é um projeto privado de 1912 que provoca um antagonismo entre a proposta de criação da Faculdade de Medicina e Cirurgia, de caráter público, liderada por Arnaldo Vieira de Carvalho e que vai envolver também dois diretores do laboratório Paulista de Biologia, Ulisses Paranhos e Antonio Carini, ambos da direção da Faculdade de Medicina daquela Instituição

4 Ribeiro (2005) refere-se ao Laboratório Paulista de Biologia, fundado em 1915, por iniciativa de um cientista do Instituto Pasteur, Ulisses Paranhos, com formação em medicina, como uma das primeiras empresas a constituir a moderna indústria farmacêutica. As estratégias citadas pela autora para a consolidação do Laboratório Paulista de Biologia foram as seguintes: “ampla linha de produtos dentro dos produtos biológicos: soros, vacinas e opoterápicos; a propaganda e publicação de uma revista; a contratação de cientistas estrangeiros; a pesquisa científica de doenças típicas do país e de novos produtos terapêuticos; a integração vertical, com a instalação de fábricas de embalagens, ampolas, vidros, cartonagem e da tipografia para elaboração de rótulos e bulas, e a diversificação do padrão tecnológico, com a introdução da quimioterapia antibacteriana”.

iniciativa contribuiu para o desenvolvimento da tecnologia necessária para o fabrico de medicamentos com base científica; introduziu a farmacologia pasteuriana, complementando a galênica, e estimulou a divulgação de produtos biológicos entre farmacêuticos e médicos e entre o público em geral, abrindo caminho para a industrialização de medicamentos, atualmente denominados “éticos”. Ainda para o autor, o Estado reservou para sua atuação a área da saúde pública, sem forjar vínculos com as empresas privadas de base capitalista, produtoras de medicamentos. Uma explicação para isso seria o predomínio econômico e político do setor agrário-mercantil e que tolheu, por assim dizer, as possibilidades de interação entre os institutos públicos de pesquisa e as empresas privadas.

De fato, essa interação entre institutos públicos de pesquisa, universidades e empresas privadas acabou se dando fora da regulação estatal e sem uma política sinérgica neste campo, através da participação de inúmeros pesquisadores e professores, tanto de um lado quanto de outro dessas instituições. Ribeiro (2005) chama ainda atenção para o fato de que tanto o Laboratório Paulista de Biologia, quanto o Instituto Pinheiros trouxeram do exterior lideranças científicas em áreas estratégicas como química-farmacêutica, toxicologia, imunologia e microbiologia.

Analisa ainda Ribeiro (2001) o caso do Instituto Pinheiros, criado em 1928, a exemplo do Instituto Vital Brazil, por dois médicos formados no Rio de Janeiro e por Eduardo Vaz, que trabalhara no Instituto Butantan de 1925 a 1928 e intimamente relacionado à figura de Vital Brazil. Este Instituto tem um crescimento importante e, em 1957, figura entre as 20 maiores indústrias farmacêuticas⁵, junto com mais 3 companhias de capital nacional (Giovani e Salles Filho, 1986). Ainda em relação ao Instituto Pinheiros, este recebe

5 O Instituto Pinheiros será o maior produtor de soros e vacinas, estabelecendo uma distribuição nacional de seus produtos; comprado pela empresa Syntex americana na década de 1960 que tinha pouco interesse comercial na produção de imunobiológicos. Seu fechamento em 1983 reorienta a política pública de saúde, tendo revertido parte do seu patrimônio para o Instituto Butantan e propiciado uma modernização dos institutos públicos.

como diretor científico em 1948, Henrique Rocha Lima, que havia sido diretor do Instituto Biológico em 1929 e que ali permanece até sua morte em 1956.

No que se refere aos atores das instituições públicas, a visão contraditória em relação ao público e privado estabelecida por Afrânio do Amaral será a tônica da sua gestão do Instituto nos anos 1928-38. Haverá inúmeras tentativas de afastá-lo que culminam, no período de 1935-36, com uma das maiores sindicâncias de sua administração - 'O Caso Butantan', como ficou conhecido, ganhou repercussões externas na imprensa e na Assembléia Legislativa, liderada pelo então deputado Adhemar de Barros, do Partido Republicano Paulista e que colocava em questão o governo de Armando Salles de Oliveira.

No entanto, a identidade do projeto institucional do Instituto Butantan já havia sido colocada em cheque desde a curta administração de Artur Neiva (1919/1921) e a volta de Vital Brazil em 1924. As questões que se faziam prementes diziam respeito, sobretudo aos novos rumos propostos pela Diretoria do Serviço Sanitário e a função do Butantan no quadro da saúde pública estadual. Fatores externos relacionados às novas epidemias, ao rápido crescimento urbano, a ocupação do interior e à crise econômica, estavam na agenda do Serviço Sanitário. Tornava-se necessária uma tomada de posição por parte da Instituição e dos cientistas que integravam os quadros decisórios da saúde pública paulista. Tanto Neiva, quanto Vital Brazil tinham propostas claras relacionadas não só à função do Butantan neste cenário mais amplo, como também sobre as estratégias que consideravam mais adequadas. Longe de atuar como um personagem que rompe com todo processo anterior, Amaral atua mais como um tórcius que compõe com parte da elite paulistana ligada a Julio Mesquita e Armando Salles de Oliveira. Grupo este que compactua visões tanto em relação à criação da nova universidade pública, quanto à introdução da pesquisa básica e a carreira de pesquisador em tempo integral como elementos estratégicos para o Instituto Butantan.

A forte descontinuidade política após 30 no governo de São Paulo, quebrada com a entrada de Armando Salles de Oliveira, provavelmente é uma das razões de Afrânio, em 1931, ajudado pelo próprio Arthur Neiva, ter conseguido a reforma do Instituto para Laboratório de Medicina Experimental.

A institucionalização do Instituto Butantan como Laboratório de Medicina Experimental

Dados biográficos do novo dirigente

Ao assumir a direção do Instituto em 1928, Afrânio do Amaral, acumulava em seu currículo uma série de experiências adquiridas no exterior entre o período em que interinamente respondeu pelo Instituto, em 1920, e seu retorno à direção.

Alguns dados biográficos de Afrânio do Amaral merecem destaque no sentido de corroborar a afirmação acima. Nascido em Belém, em 1894, aos oito anos de idade foi doador de répteis para o Museu Emílio Goeldi, mantendo um contato direto com seu fundador.

Realizou seus estudos secundários na Bahia, ingressando na Faculdade de Medicina em 1911. Ligou-se, durante o curso, aos professores Egas Moniz Barreto de Aragão e seu substituto Manoel Pirajá da Silva (foi seu monitor e o trouxe para trabalhar no Butantan), Pedro Celestino, Oscar Freire (trouxo para trabalhar em São Paulo), Antonio Borja, Pedro Valadares, Clementino Fraga, Gaffrée Froés e Eduardo Spínola. Em 1917, com 23 anos, inicia suas atividades no Instituto Butantan, como médico auxiliar. Nesse período recebe prêmio de viagem⁶ (com bolsas de estudos, dentre elas do Conselho Internacional de Saúde) com quatro teses para estudar - planeja organizar um centro de Medicina Experimental dedicado a Patologia Humana. A viagem previa os seguintes trabalhos, que

6 Consta em seu depoimento da FINER, 1977, os estágios no Instituto Pasteur, Museu Britânico com o Prof. George Boulanger, Clínica Mayo com o Prof. Edward Kendall e passagem pelas universidades de Oxford, Johns Hopkins em 1922 com o Prof. Elmer McCollum, que o indica para Harvard com o Prof. Thomas Barbour, Benjamin “hite”, Huber Whiland, Willian Cassand, Hans Deeard, Richard Strom, C.H. Stiver, George Shepard, Raymond Pearl, William Porter e George Parker.

foram devolvidos à Faculdade de Medicina de Salvador em forma de relatórios:

- visita aos principais centros de ensino universitários da Europa;
- estudo das reações específicas da sífilis;
- estudo do ensino de Medicina Experimental na Europa e América do Norte;
- estudo da alimentação racional por intermédio das vitaminas.

A sua estadia em Harvard e nomeação para dirigir o Antivenin Institute of America é utilizada como credencial para seu regresso e o convite para a direção do Instituto Butantan em 1928. Nos Anais da Assembléia Legislativa consta na fala do Deputado Adhemar de Barros em tom irônico o auto-elogio publicado por Afrânio no Diário Oficial em 1929 as seguintes linhas: “Ao incontestável prestígio científico de V. S. entre o corpo docente da Harvard Medical School devemos as facilidades com que encontramos abertas para nós todas as portas em que batemos, sem que sem título algum ou outras quaisquer recomendações que não fossem as do seu justo renome para introduzirmos em todos os múltiplos departamentos daquele vasto campo da ciência”. Ainda consta em sua biografia o seu papel como um dos introdutores da idéia de criação do sistema universitário no Brasil, junto com Reinaldo Porchat, Almeida Júnior, Rocha Lima, Júlio Mesquita Filho. Tendo sido membro da comissão de criação da Universidade de São Paulo em 1934-35 (trouxo para São Paulo cerca de 11 pesquisadores estrangeiros, além de quadros do Instituto Oswaldo Cruz).

A gestão Afrânio do Amaral

Duas situações merecem destaque entre as estratégias que Afrânio do Amaral implementa no Instituto neste período: a primeira refere-se às articulações políticas e pessoais que mantém ao longo de seu afastamento, entre 1922 e 27, para substituir Vital Brazil na direção do Instituto⁷; a segunda refere-se ao fato de que, tendo isso

7 Ver correspondências abertas pelo ‘Caso Butantan’ relatadas em discursos na Assembléia Legislativa pelo então deputado Adhemar de Barros.

em mente, elabora um projeto próprio para o Instituto a partir da manutenção de algumas atividades já existentes, mas fundamentalmente, por influência de suas vivências no exterior na área de pesquisa básica, pela modificação do Instituto em um Laboratório de Medicina Experimental.

Ao ser convidado a assumir a diretoria do Instituto, Amaral, deixa claro quais modificações de cunho interno acredita serem necessárias para a reorganização que já estava sendo ensaiada anos antes. Propõe um programa que deveria ser cumprido ao final de 5 anos de gestão, transformando-o em Laboratório de Medicina Experimental dedicado especialmente à investigação de Patologia Humana que acontece pelo Decreto nº 4891 de 12-II-1931, no qual o Instituto é desanexado da Diretoria Geral do Serviço Sanitário, passando a subordinar-se à Secretaria de Educação e Saúde Pública, recém criada.

O decreto estabelecia que o Butantan deveria desenvolver as seguintes atividades, além das já previstas: ➤ estudar questões relativas à Patologia Humana, especialmente os fenômenos de imunidades e outros que surgissem no decurso dos trabalhos; ➤ fiscalizar o comércio de produtos biológicos, aferindo aqueles com aplicação terapêutica ou para profilaxia das enfermidades; ➤ instalar e manter postos antiofídicos e filiais onde julgar conveniente. Essa nova orientação de certa forma privilegia a criação de novos grupos de pesquisas mantendo as atividades de produção; aumento do número de assistentes e construção de um novo serpentário com base científica para diminuir a mortalidade de ofídios. Mais à frente em sua gestão é proposto que a administração do Instituto se faça sob a forma de autarquia, para que os recursos gerados pela produção pudessem ser revertidos para o próprio Instituto. De acordo com este decreto, o Instituto passa a assumir também funções administrativas, anteriormente desenvolvidas por outros órgãos comuns aos vários institutos e laboratórios ligados a Secretaria do Interior (Mascarenhas, 1949).

O relatório de gestão de 1932 analisa o período de 1926/28, considerando que o decréscimo de 42,5% das verbas destinadas ao Instituto não resultou em uma ineficiência esperada. Pelo contrário, considera que o aumento de 100% na produção de produtos biológicos para o atendimento da população do Estado, em 1932, reflete o sucesso das medidas propostas em 1928: “Nessas condições, pode-se afirmar que o Instituto Butantan está realizando, com máxima eficiência, sua principal missão, de contribuir para a defesa humana por meio de produtos biológicos...” (Relatório Anual, 1932).

Neste mesmo relatório, a reorganização prevista em 1931 para a instituição é estruturada em pontos que deveriam ser implementados nos anos seguintes; são eles: aumentar o aporte financeiro; implantar as seções de Botânica Médica, Fisiopatologia Experimental, Química, Farmacologia, e Citologia & Genética e estabelecer outras fontes de recursos para a manutenção do Instituto (venda de plantas medicinais e outros produtos).

A visão de Afrânio do Amaral, ao fazer o balanço e projetar o futuro do Instituto, leva em consideração também as questões abordadas acima, referentes ao melhor desempenho da instituição pública frente às ameaças do setor privado. Outra questão defendida é a melhor remuneração dos cientistas, efetivação do tempo integral de trabalho como fator importante de fixação dos quadros de servidores públicos no Instituto. Em Relatório do Serviço Sanitário de 1916, Neiva aborda este problema dizendo que: “Os atuais assistentes do Butantan estão reduzidos a cerca de 700\$000⁸ mensais; o seu digno diretor não lhes permite clinicar nem abrir laboratórios; tenho os mais justificados motivos para aplaudir tão providente medida que salvaguardará os créditos de uma instituição cujos méritos são, certamente, mais admirados no estrangeiro do que no Brasil.” (Relatório da diretoria do Serviço Sanitário, apud. Benchimol & Teixeira, 1993).

8 Baseado na publicação Cédulas do Brasil, a conversão deste valor em dólar representa aproximadamente 50 dólares mensais.

Esse ponto, como vemos, é alvo de debates internos desde a gestão de seu fundador Vital Brazil. Discutia-se não somente a remuneração exígua e a ausência de uma política de incentivo aos pesquisadores, mas a regulação das atividades públicas e privadas dos mesmos, contemplando uma ética sobre o serviço público dos institutos. Tal ponto vai se tornar um dos fulcros do ‘Caso Butantan’ no período Afrânio do Amaral.

Contratação de cientistas estrangeiros

A contratação de cientistas estrangeiros no Instituto Butantan acompanha a criação da Universidade de São Paulo em 1934, que é realizada dentro do espírito da reforma Francisco Campos de 1931, da qual fazem parte a Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, voltada para formação de professores, mas também para a realização de pesquisas em áreas desagregadas das faculdades tradicionais (Direito, Medicina e Engenharia). Esse fato propicia, no âmbito da USP, a vinda de lideranças científicas estrangeiras para as áreas de Química, Farmácia e Veterinária, entre outros.

Ferri & Motoyama (1979) comentam a contratação de muitos cientistas e intelectuais estrangeiros para auxiliar na implantação e estruturação de novas áreas de pesquisa em diferentes instituições do país. No Instituto Butantan, conseguiu-se implementar as seguintes áreas: Físico-química Experimental; Genética Experimental com Citoembriologia; Fisiopatologia Experimental com Endocrinologia e Farmacobiologia; Imunologia Experimental com Soroterapia; Vírus e Virusterapia; Botânica Médica com Farmacognosia.

Os especialistas estrangeiros contratados para novas seções criadas foram: para a área de Química e Farmacologia Experimentais, Henrique Slotta (1935-38) da Universidade de Breslau, na Alemanha, descobridor do hormônio feminino, a progesterona; com seus assistentes Klaus Neisser (1937-38) e Gherard Szyzka (1935-38) conseguiu isolar a crotoxina, proteína tóxica do veneno da cascavel, com a colaboração do pesquisador húngaro Dioniso von Klobusitsky (1931-38), Sara Kaufmann (1931-35) e Paulo König

(1935 -38). Para a Seção de Genética veio Gertrud von Ubish (1935-37). Para a área de Botânica Médica, Waldemar Peckolt (1934-36). Dentre os cientistas brasileiros, para a Seção de Fisiopatologia foi contratado Thales Martins (1935-37) que coordenaria as pesquisas voltadas para a endocrinologia, ramo da Medicina que estuda as glândulas de secreções internas produtoras dos hormônios, entre outros cientistas brasileiros⁹ (Canter, 2001).

Essa lista de pesquisadores inclui contratações após o período de gestão de Afrânio do Amaral que termina em 1938, mostrando o aumento da capacidade institucional com a priorização da pesquisa básica no Instituto.

De maneira geral, as metas estabelecidas de implementação dos laboratórios foram alcançadas. A nova crise surge, de certa forma, em função desta reestruturação, mas também reabre as polêmicas geradas no período Vital Brazil¹⁰, agora trabalhadas no cenário da política partidária vigente.

9 Prof. Cícero de Moura Neiva (18.10.29); Dr. Joaquim Travassos da Rosa (18.6.29); Dr. Raúl Braga Godinho (19.3.29 a 6.11.39); Dr. Flávio Oliveira Ribeiro da Fonseca (15.4.31 a 1.6.48); Dra. Jandira Planet do Amaral (1.4.34); Prof. Paulo de Toledo Artigas (1.3.35 a 29.11.37); Ind. Armando Rodrigues Taborda (13.03.36); Prof. José Ribeiro do Vale (10.12.36 a 7.9.49); Dr. Ariosto Büller Souto (1.2.37 a 20.10.40); Dr. Benedictus Mario Mourão (1.12.37 a 11.5.38); Dr. Domingos Yéred (16.4.37 a 17.12.41); Prof. Manoel Pirajá da Silva (8.6.37 a 29.11.37); Prof. Moacir de Freitas Amorim (5.2.37); Dr. Paulo Rath de Sousa (1.10.37 a 29.8.41), Dr. Raúl Franco de Melo (16.7.37 a 1.6.38); Dr. Favorrino Rodrigues do Prado Jr. (12.12.38 a 3.12.49); Dr. Ananias Pereira Porto (15.12.38 a 27.04.51); Eng. Agrônomo A Prates Trivelin (23.8.38 a 8.8.45); Quim. Antônio de Sales Teixeira (23.8.38 a 8.8.45); Aristides Vallejo-Freire (23.8.38 a 16.09.47); Dr. Floriano Augusto Soares de Souza (23.8.38 a 23.10.39); Dr. José Dutra de Oliveira (22.8.38 a 25.10.40); Dr. José F. Madureira Pará (1.2.38 a 6.5.38); Prof. Leônidas de Toledo Pisa (22.12.38 a 09.10.39); Sr. Wolfgang Bücherl (1.12.38); Francisco de Paula Barata Ribeiro (10.12.39 a 17.04.40); Quim. Ind. Goswin Karmann (15.2.39 a 3.9.46); Dr. Renato Fonseca Rodrigues (26.4.39 a 1.3.40); Dr. José Sizenando de Macedo Leme (1939 a 42); Quim. Ind. Laura Comette Taborda (26.4.39); Dr. Plínio de Lima (1939 a 40); Plínio Martins Rodrigues (29.9.39 a 26.10.49); Dr. Lourival Francisco dos Santos (7.2.39 a 17.4.40) (Flávio da Fonseca, 1954).

10 Ver carta do Sr. Hermínio Duarte, pai do então deputado Paulo Duarte, sobre as razões de sua exoneração do Instituto Butantan em 1929 (Adhemar de Barros na Assembléia Constituinte, 1935/37).

Mudança do perfil de produção científica

Uma análise mais detida, embora ainda preliminar, da produção científica no Instituto Butantan, indica que houve significativa ampliação de áreas de atuação no período que vai de 1930 a 1945. Procedemos à classificação dos trabalhos compilados nas “Memórias do Instituto Butantan” quanto à sua filiação temática a subáreas do conhecimento. Os dados expostos nos gráficos a seguir se referem à concentração relativa de publicações nos períodos de 1901-17, 1918-30 e 1931-45, respectivamente (Figuras 2, 3 e 4).



Figura 2 - Produção científica do Instituto Butantan referente ao período de 1901-1917

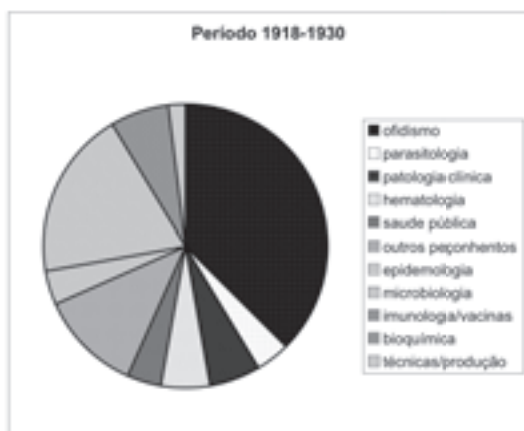


Figura 3 - Produção científica do Instituto Butantan referente ao período de 1918-1930



Figura 4 - Produção científica do Instituto Butantan referente ao período de 1931-1945

Podemos observar que duas grandes áreas – a bioquímica e a fisiologia – começam a contribuir de forma significativa para a produção científica do Instituto no último período considerado (1930 a 1945). Também digna de nota é a evolução das pesquisas referentes a grande área de ofidismo. No período inicial (1901-17) 50% das publicações do IB versavam sobre esse tema e estas tratavam apenas de aspectos de sistemática, anatomia e terapêutica. No período subsequente (1918-30) começam a aparecer os primeiros trabalhos de toxicologia dos venenos ofídicos. Mas é apenas no período que vai de 1930 a 1945 que os trabalhos sobre ofidismo ramificam-se em diversas subáreas, incluindo estudos de bioquímica e fisiologia. Temos, portanto, não só uma diversificação das áreas de atuação dos pesquisadores do instituto em novas frentes, desvinculadas do tema do ofidismo, mas também o desdobramento deste grande tema tradicional em novas vertentes. Parece evidente que a interação entre os novos pesquisadores, muitos deles estrangeiros, e os grupos já estabelecidos com linhas de pesquisa em vigor foi determinante para essa “dupla expansão” do escopo de produção científica do instituto, por um lado se desvinculando dos estudos mais tradicionais referentes às cobras, por outro aproveitando os conhecimentos sobre ofídios como subsídio para outros estudos derivados.

O crivo de Medicina Experimental alinhava procedimentos de características multidisciplinares, indo da clínica à experimentação

em bioquímica e fisiologia, sem se ater a uma síndrome ou doença em particular. Não é de se estranhar que sob esse crivo (a partir de 1931) o Instituto tenha, de fato, consolidado no setor de pesquisas uma vocação menos restritiva que aquela de seus primórdios.

O ‘Caso Butantan’: a crise político-institucional

O ‘Caso Butantan’, como foi chamado, marca a crise política administrativa no Instituto. Esse episódio desencadeia uma série de conflitos internos com repercussão política, sendo proferidos pelo então Deputado Adhemar de Barros, discursos questionando a probidade administrativa do Diretor Afrânio do Amaral nos gastos de verbas providas da produção de soros e vacinas, processos administrativos irregulares, bem como de suas condutas na direção do instituto no sentido de desviá-lo de sua missão central. Esse episódio provoca o afastamento temporário do diretor, e que além do extenso processo de oitiva e documentos, geraria, anos mais tarde, a publicação de *Serpentes em Crise* (1941), na qual Afrânio do Amaral faz sua defesa e uma publicação pela Assembléia Legislativa denominada “O caso do Instituto Butantan perante a Assembléia Legislativa de São Paulo (1936-37)”, contendo os discursos de parlamentares e documentação complementar como cartas e depoimentos.

A análise dos textos acima referidos contém alguns fatos que mereceram destaque na análise dessa crise institucional.

A defesa realizada por Afrânio quatro anos após a crise identifica como ponto central o interesse coletivo dos estabelecimentos públicos *versus* o personalismo de técnicos que adquirem experiências voltando-se para a indústria privada e concorrente. Os fatores desta crise incluiriam: a falta de cultura do meio, agravada pela manipulação dos governantes, sobre os elevados objetivos da ciência; a crise de autoridade, complicada pela força crescente do funcionalismo; a burocracia explorada pelos governantes e remuneração insuficiente dos técnicos que buscam na exploração mercantil o conforto e a independência que os governantes não poderiam oferecer.

Monteiro Lobato que prefacia o livro de Afrânio identifica a crise com a burocratização das instituições públicas onde qualquer iniciativa empreendedora sofre permanentemente represálias.

A ligação de Lobato as questões de saúde vem de sua admiração a figuras nacionais da saúde pública e da pesquisa, como Artur Neiva com quem mantém extensa correspondência desde 1916 até 1943. Sua ligação com Afrânio do Amaral parece estar relacionada à participação com a elite política ligada a Júlio Mesquita e membros do Partido Democrático em São Paulo, além do estabelecimento de uma sociedade de natureza privada para exploração de ferro, na qual aparecem como acionistas e da participação também junto ao Laboratório Fontoura.

A sociedade entre Afrânio e Lobato (Sindicato Nacional de Indústria e Comércio S/A e posteriormente, Companhia Nacional de Ferro Puro S/A) vem à tona no processo pelo fato de três pesquisadores do Instituto, Lemos Monteiro, Raul Godinho e Bernardino Arantes, a convite do então diretor em 1931, participarem desta sociedade como acionistas na fundação. Em carta publicada nos Anais da Assembléia Legislativa, três pesquisadores em março de 1935 questionam a maneira como foi conduzidos pelo seu Presidente Afrânio do Amaral o destino daquela sociedade e o envolvimento destes no processo. Em depoimento à Comissão de Sindicância, Dr. Raúl Godinho assim relata o fato: “Em 1931, quando ainda alguns médicos do Butantan, velhos companheiros e colegas do Dr. Afrânio do Amaral reconhecendo, embora grandes defeitos pessoais, grandes erros por ele cometidos, não punham em dúvida ainda a sua honestidade pessoal, por isso resolveram subscrever certo número de ações de uma companhia siderúrgica, cujo assunto ele assegura ter estudado profundamente durante sua permanência nos Estados Unidos.”¹¹

Esse fato externo ao Instituto, mas envolvendo os três pesquisadores tem outra determinante interna que foi a realização de um

11 Ver mais sobre depoimento de Raúl Godinho em Adhemar de Barros na Assembléia Constituinte 1935/37.

concurso para a substituição de Lemos Monteiro, falecido em meados de 1935, para o Serviço de Virologia, no qual o Dr. Raúl Godinho se vê preterido pelo então pesquisador Joaquim Travassos da Rosa acusado de estar sendo conivente com os desmandos de Afrânio no Instituto.

Os trabalhos da Assembléia Legislativa mostram as irregularidades deste concurso, bem como um conjunto de ações administrativas que vão desde a gestão da Caixa Beneficente do Instituto que sofreu um desfalque, desvios de material para uso privado do diretor, construção de uma piscina em sua residência com recursos do Instituto e até convênio com o Instituto do Café do Estado de São Paulo, para estudo dos efeitos destes para a fisiologia humana.

Esses conflitos gerados no interior do Instituto partem de questões mais amplas, como a definição do papel do Estado e políticas públicas na área de saúde, o papel do setor privado em relação à produção de fármacos e imunobiológicos, além evidentemente de questões corporativas internas do Instituto.

No sentido de sintetizar esse episódio de maneira a não fugir ao tema deste artigo, os processos de institucionalização do Instituto Butantan, apresentamos a análise de três questões que nos parecem essenciais para seu entendimento:

1) Conflitos internos relativos a nova proposta para o Instituto

A perspectiva empreendida no início por Arthur Neiva de reformulação do papel do Instituto no cenário estadual e nacional e posteriormente a introdução de novas mudanças por Afrânio do Amaral na criação do Laboratório de Medicina Experimental, move uma série de críticas ora de natureza pessoal, ora de natureza institucional contra posição adotada por Vital Brazil na sua saída do Instituto, bem como nas suas concepções de missão reservada a este. Esses fatos apresentam leituras diferentes pelos atores e cientistas dentro do Instituto e conseqüente articulação com forças externas, provocando, num primeiro período, um acomodamento

favorável às mudanças e em outro a reação explícita contrária. O ‘Caso Butantan’ é um divisor de águas que dá a Afrânio uma vitória parcial e um período de inércia do seu projeto até 1947 onde Eduardo Vaz, então ligado ao Instituto Pinheiros, assume a direção do Butantan. Por ocasião de sua posse, Vaz discursa sobre o Programa do Governo Adhemar para o Instituto, onde os pontos centrais são: produção econômica e contabilidade industrial; ciência e produção. O que não diz respeito a animais peçonhentos e à saúde pública, devem ser remanejados do Instituto. Vaz acusa ainda o ex-diretor Otto Bier de ter transformado o Butantan em sucursal do Instituto Biológico (1954). Assim, são afastados do Instituto, entre outros, os pesquisadores José Inácio Lobo, José Bernardino Arantes, Flávio da Fonseca, Luiz Ribeiro do Vale, Aristides Vallejo Freire e Gastão Rosenfeld, reafirmando no seu discurso de posse o re-encaminhamento de sua rota para a missão inicialmente traçada por Vital Brazil. Motoyama (1999) discorre sobre as dificuldades enfrentadas à aprovação do Artigo 123 de criação da FAPESP em 1947; nesse período, no qual vivia-se um momento contraditório quando o liberalismo econômico do Governo Federal enfrentava sérios problemas na balança de pagamentos e não eram bem vistas iniciativas sem retorno imediato nos círculos governamentais. Comenta assim a nomeação de Eduardo Vaz para a direção do Butantan em 1947: “Dentro deste contexto é compreensível que uma crise seja deflagrada, naquela época, no Instituto Butantan. A nomeação de um diretor de mentalidade pragmática paralisou a pesquisa da instituição, pois queria transformá-la em simples posto de vacinas, mormente de soros antiofídicos. Quebrava-se assim uma longa tradição de pesquisa penosamente cultivada”. Relata ainda que “... como reação a tal atitude, desencadeou-se um movimento de pesquisadores com o objetivo de defender a Ciência. Com a participação de cientistas e intelectuais do porte de Reinaldo Saldanha da Gama, Jorge Americano, Adolpho Martins Penha, Gastão Rosenfeld, Henrique da Rocha Lima, Gleb Wataghin, Mario Schenberg, Marcelo Damy de Souza Santos, Mauricio Rocha e Silva, José Leal Prado, Paulo

Sawaya, José Ribeiro do Vale, José Reis e outros, deu-se a fundação da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) a 8 de junho de 1948”. Ilustrativo da efervescência intelectual do ambiente no Instituto Butantan nesta época das pesquisas nascentes em fisiologia, é o depoimento de Ribeiro do Valle (Carvalho e Costa, 1998): “Queriam mesmo era ver cachorro fazer xixi. Essa estória é a seguinte: trabalhando com hormônios, a gente acaba se deparando com comportamento animal.(...) O Thales Martins um dia se deparou com o dimorfismo postural no cão e resolveu estudar a razão de o macho levantar a perna para urinar e a fêmea só agachar. Estudamos os cachorros castrados logo após o nascimento e verificamos que eles agacham como as cadelas. E estas, ao serem injetadas com hormônio masculino, levantavam a perna como machos. Este trabalho foi publicado em 1948 e quase nos rendeu o prêmio internacional da American Psychological Association. Ganhamos menção honrosa, Thales e eu. Por outro lado, os que não entendiam nada de biologia comparativa do comportamento achavam graça. O Eduardo Vaz usou isso como argumento para fechar a Seção de Endocrinologia do Butantan. Dizia: “aquele pessoal fica lá, vendo cachorro mijar. Vê se isso tem importância...” E, com esse tipo de justificativa, a seção foi extinta”.

Apesar dos conflitos internos institucionais e pessoais relativos a estes episódios, pode-se dizer que o formato do Instituto Butantan alterou-se a partir da gestão de Afrânio conformando até os dias atuais a missão frente a saúde pública (de certa forma a visão dos partidários de Vital Brazil) e a consolidação da pesquisa básica e aplicada introduzida pelo direcionamento dado pela criação do Laboratório de Medicina Experimental.

2) *O papel dos institutos públicos e privados na área de produção*

Essa discussão, nesse período, passa, como já vimos, pela interação e participação ativa de cientistas nas diferentes instituições públicas e privadas. A nascente indústria paulista farmacêutica privada, com menos exigências do período subsequente pós 50 em

que o desenvolvimento e a inovação de produtos farmacoterápicos se concentra na regulação de patentes e no investimento significativo nesse setor, contribui não somente para a melhoria dos processos produtivos, distribuição e inovação, fazendo, sem a regulação de uma política estatal específica, os intercâmbios necessários para uma articulação entre universidades, institutos de pesquisa e indústrias. Essa discussão hoje tem sido retomada pelos órgãos de fomento a pesquisa e desenvolvimento, como a FAPESP e o convênio atualmente firmado no Instituto (CAT/CEPID) com indústrias farmacêuticas nacionais mostra a necessidade deste intercâmbio mais intenso nos dois setores para a inovação. Fica evidente, no período estudado, que as posições dos dirigentes públicos e cientistas sobre o assunto é controversa, mantendo discursos institucionais sobre a ética pública e interesses da saúde pública, ao mesmo tempo em que participam de iniciativas privadas em laboratórios e congêneres. A questão da política pública referente ao pagamento insuficientes de cientistas e pesquisadores é um outro pano de fundo deste período (mantido no momento atual) que, pela ausência de agências de fomento e outras formas de buscar apoio aos seus empreendimentos e sua sustentabilidade, geram uma série de procedimentos alternativos, como: consultorias, duplos vínculos, participação em ações e companhias, migração para o exterior, entre outras, de certa forma reconhecida pelos seus pares.

3) O debate na esfera política dessas questões

Ao longo desse artigo fica claro que as questões relativas ao Butantan, têm entrado no debate político por questões mais amplas de divergências entre as elites participantes do processo político estadual e as mudanças relativas a revolução de 1930 e posterior criação do Estado Novo. As articulações do Partido Democrata, posteriormente Constitucionalista, e o Partido Republicano Paulista na disputa dos espaços nacionais no período Vargas, são o pano de fundo das repercussões desse caso na Assembléia Legislativa,

bem como na imprensa. Uma pesquisa ainda em andamento¹² sobre o noticiário do ‘Caso Butantan’ na imprensa mostra a participação destas duas correntes refletidas em dois periódicos, o *Correio Paulistano* (órgão oficial do Partido Republicano Paulista) e *O Estado de São Paulo* (ligado ao grupo Júlio Mesquita e Armando Salles de Oliveira), respectivamente. Grosso modo, observamos análises contrárias no primeiro caso, e análises favoráveis no segundo. Essa questão merece um estudo mais aprofundado, pois envolve visões dos dirigentes paulistas das diferentes esferas administrativas e de governo sobre a saúde pública e os institutos de pesquisa aqui apenas evocados por um enfoque mais específico do Instituto Butantan.

Bibliografia

AMARAL, Afrânio do - *Serpentes em Crise À Luz de uma legítima defesa no caso “do Butantan”*, São Paulo, 1941.

BRAZIL, V. - *Memória Histórica do Instituto Butantan*. São Paulo, Elvino Pocaí, 1941.

CAMARGO, A. M. F. - *Os impasses da pesquisa microbiológica e as políticas de saúde pública em São Paulo (1892-1934)*. Dissertação (Mestrado) – Unicamp. 1984.

CAMPOS, C. - *São Paulo pela Lente da Higiene: As Propostas de Geraldo Horácio de Paula Souza para a Cidade (1925-1945)*, São Carlos, 2002.

CANTER, H. M. (Coord.) - *100 Anos de Butantan*. São Paulo: Garbarito de Marketing Editorial, p.36, 2000.

FERRI, Mario Guimarães & MOTOYAMA Shozo (coordenadores.) - *História das Ciências no Brasil*. São Paulo, Edusp/Edu/Cnpq, 1979-1981, Vols.1-3

MASCARENHAS, R. S. - *Contribuição para o estudo da administração sanitária estadual em São Paulo*. (Tese-Livre Docência)

¹² “Sistematização Descritiva das repercussões na Imprensa paulista do ‘Caso Butantan’”, PIBIC, Instituto Butantan, 2005, Igor Ribeiro de Freitas

Faculdade de Higiene e Saúde Pública – USP, São Paulo, 1949.

MOTOYAMA, S. - FAPESP *Uma História de Política Científica e Tecnológica*, EDUSP Fapesp. São Paulo. 1999.

MOTOYAMA, S. (Organizador) - *Prelúdio para uma história da Ciência e Tecnologia no Brasil*, EDUSP - FAPESP. 2004.

OLIVEIRA, Jandira Lopes - *Cronologia do Instituto Butantan (1888-19810); 1a parte 1888-1.945. Memórias do Instituto Butantan*. São Paulo, 1980-1981, pp 44-45.

SANTOS, L. A. C. - *O Pensamento Sanitarista na Primeira República: Uma Ideologia de Construção da Nacionalidade*. Dados, Rio de Janeiro: Campus, 28(2), p.193-210, 1985.

STEPAN, N. - *Gênese e Evolução da Ciência Brasileira*. Rio de Janeiro, Artenova, 1976.

TEIXEIRA, L. A. – *Repensando a História do Instituto Butantan; Espaços da Ciência no Brasil: 1800-1930*. Organizado por Maria Amélia M.Dantes. – Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2001.

VAZ, Eduardo – *Hidra de Lerna Lenda e Realidade*, 1ª edição, 1954.



Pesquisa biomédica e produção de imunobiológicos em São Paulo: um duelo entre o público e o privado

*Luiz Antonio Teixeira**

Resumo

Este texto se originou de uma apresentação que proferi no seminário “*Médecine, science et santé dans les rapports Brésil-France: présent, passe et futur*” realizado pela Fiocruz e pelo Instituto Pasteur em 2005, como um dos eventos do Ano Brasil na França. Embora seja uma reflexão bastante preliminar, acredito que sua publicação seja interessante à medida que possibilite pensar de forma integrada a trajetória das instituições biomédicas de São Paulo.

Discutiremos alguns aspectos da trajetória institucional dos Institutos Pasteur de São Paulo e Butantan, abordando seu contexto de criação, seu desenvolvimento e as crises por que passaram ainda na primeira metade do século XX. Iniciaremos apresentando, de forma comparativa, a trajetória das duas instituições, ressaltando a grande ampliação de suas atividades nas primeiras décadas do século XX. Em seguida observaremos o desenvolvimento das instituições privadas voltadas para a fabricação de produtos biológicos

* Pesquisador e Professor do Programa de Pós-graduação em História das Ciências e da Saúde da Casa de Oswaldo Cruz – Fiocruz Teixeira@fiocruz.br

e outros medicamentos e analisaremos comparativamente o desenvolvimento dessas últimas simultaneamente às dificuldades vividas pelas duas primeiras. Por fim, nos voltaremos para o processo de consolidação institucional do Pasteur e do Butantan no contexto mais recente de expansão das ações profiláticas de saúde pública.

O surgimento dos institutos de pesquisa biomédica

O surgimento dos institutos de pesquisa biomédica no Brasil ocorre no período que se estende entre a última década do século XIX e os primeiros anos do século XX. Em 1888, antes mesmo da criação do Instituto Pasteur de Paris, foi inaugurado pelo Imperador Pedro II o Instituto Pasteur do Rio de Janeiro. No entanto, essa instituição, como diversas outras em nossa terra, não chegou a se consolidar pela prática de atividades científicas, se limitando a simples utilização da técnica de produção da vacina e tratamento anti-rábico desenvolvidos por Pasteur. Tal qual o Pasteur do Rio de Janeiro, outros laboratórios foram criados com objetivo de efetuar pesquisas no campo da microbiologia, no entanto, grande parte deles não logrou sucesso em sua trajetória, se extinguindo em poucos anos, ou se transformando em meros espaços de elaborações de exames de rotina para os clínicos ou para a saúde pública.

São Paulo seria o primeiro estado brasileiro a criar instituições de pesquisa bacteriológica mais perenes. Embora vivenciasse um período de crescimento populacional e socioeconômico, relacionado ao grande desenvolvimento da agricultura cafeeira baseada em mão de obra imigrante, o estado sofria com constantes epidemias de febre amarela e varíola. Para transformar esse quadro, ainda no final do Império, o estado paulista começou a dar maior atenção à saúde pública financiando a Inspetoria de Higiene do Estado com verbas da imigração. Com a proclamação da República (1889) e a adoção do sistema federativo, as questões de saúde pública no Brasil se tornaram competência dos governos estaduais. Para enfrentar essa nova conjuntura, o estado de São Paulo criou uma forte estrutura de saúde pública que visava reunir e ampliar os poucos serviços então existen-

tes. O Serviço Sanitário do Estado de São Paulo começou a ser implantado em 1892, tendo como seu principal sustentáculo, uma rede de laboratórios de saúde pública voltados prioritariamente para o diagnóstico de doenças epidêmicas, elaboração de imunobiológicos e produção de insumos para as desinfecções¹.

O principal deles foi o Instituto Bacteriológico – veio a chamar-se Instituto Adolpho Lutz, em homenagem ao seu mais célebre pesquisador – que era responsável pelo diagnóstico das epidemias que surgiam no Estado. Em seus primeiros anos de existência Lutz e seus dois auxiliares elaboraram importantes trabalhos científicos, como as experiências de ratificação da teoria havanesa da febre amarela e um conjunto de trabalhos sobre a febre tifóide que lograram diferenciar o diagnóstico dessas doenças das febres genéricas que ocorriam na cidade de São Paulo. Resolvido o enigma das principais doenças epidêmicas que afetavam o Estado, o Bacteriológico passou a se dedicar principalmente aos exames bacteriológicos para a saúde pública, não chegando a se consolidar como um grande centro produtor de conhecimentos científicos originais.

Em 1899, sob o impacto de uma epidemia de peste bubônica na cidade portuária de Santos foi criado o Instituto Butantan. A preocupação não era sem sentido, pois Santos era o principal porto do país, onde desembarcavam os imigrantes que vinham mover a lavoura cafeeira paulista e eram enviadas as sacas de café que garantiam a maior parte de nossas divisas. Além disso, temia-se que a doença pudesse chegar aos maiores centros urbanos do país, as cidades de São Paulo e o Rio de Janeiro, então capital federal².

1 A rede se compunha pelos institutos Vacinogênico e Bacteriológico e pelos laboratórios Farmacêutico e de Análises Químicas e Bromatológicas. Sobre o Serviço Sanitário de São Paulo ver Ribeiro, 1993.

2 Em virtude deste mesmo problema sanitário foi criado na então capital federal o Instituto Soroterápico Federal que, a partir de 1908, em virtude do grande reconhecimento obtido por Oswaldo Cruz pelo saneamento da capital federal, passou chamar-se Instituto Oswaldo Cruz. Ao final da primeira década do século XX, O Instituto Oswaldo Cruz era uma instituição ímpar no cenário científico brasileiro, pois contava com um grande número de técnicos, laboratórios equipados e rendas infinitamente maiores do que qualquer instituição congênere no país. No campo científico, seu modelo, baseado na pesquisa

Em 1904, surgiria ainda o Instituto Pasteur de São Paulo, instituição privada de caráter filantrópico que teve grande produtividade científica até 1915, quando foi encampado pelo Estado e transformado num posto de vacinação antirábica. A maior importância deste instituto reside no fato de, diferentemente de várias outras instituições que surgiram no país com essa mesma denominação, o Pasteur de São Paulo foi o único que, como seu inspirador francês, se voltou para a pesquisa científica, não se limitando somente à produção da vacina e ao tratamento anti-rábico. A partir de 1906, sob a direção do italiano Antônio Carini, o Pasteur de São Paulo produziu um grande número de trabalhos científicos em medicina humana, muitos deles apresentados à Sociedade de Medicina e Cirurgia de São Paulo. O Instituto também foi ativo no campo da veterinária, onde elaborou vários trabalhos para os criadores paulistas (Teixeira, 1995).

Neste trabalho nos deteremos somente na trajetória do Butantan e do Pasteur de São Paulo. Estas duas instituições, embora tenham sido criadas sob perspectivas totalmente diferenciadas e seguido caminhos também distintos, trazem em comum o fato de terem vivido fortemente os problemas relacionados ao desenvolvimentos de um setor privado de produção de imunobiológicos e outros produtos de uso em saúde pública e em veterinária até então monopolizados por instituições públicas e filantrópicas. Por outro lado, a escolha dessas instituições nos possibilita discutir o alguns aspectos mais recentes da produção de imunobiológicos no país e analisar o processo de revalorização desses institutos a partir da segunda metade do século XX e, em especial no último quartel do referido século.

Sobre o Instituto Butantan

A história do Instituto Butantan, na primeira metade do século XX, já foi várias vezes contada por historiadores da medicina bra-

produção de vacinas e especialização médica, rendia importantes frutos, contabilizados principalmente em descobertas científicas de aplicação em saúde humana e veterinária e na formação de pessoal capacitado nos novos campos da medicina laboratorial (Benchimol e Teixeira, 1993).

sileira e mostra uma trajetória de grande desenvolvimento em meio a diversas crises, afinal em pouco mais de cem anos o Instituto se transformou no maior fabricante de produtos biológicos do país e num dos seus maiores centros de pesquisa biomédica. Em estudos anteriores procurei demonstrar que essas crises se relacionaram principalmente às dificuldades oriundas da falta de coesão interna, que acredito ter sido determinada por dois fatores: uma disputa entre os aliados e opositores de Vital Brazil, seu criador e por quase 20 ano único diretor, e uma tensão entre os limites do público e do privado na produção de imunobiológicos e ao direito de aplicação das pesquisas realizadas no Instituto (Teixeira, 2001 e 2005). Senão Vejamos:

O Instituto Butantan foi criado em 1899 como dependência do Instituto Bacteriológico de São Paulo. Para dirigi-lo foi convidado o médico Vital Brazil, que há alguns anos vinha trabalhando com pesquisas para a elaboração de soros antiofídicos. Já no ano seguinte, transformado em instituição autônoma do Serviço Sanitário, passou a ser denominado Instituto Soroterápico de São Paulo, tendo como função oficial o preparo de soros e vacinas contra as doenças epidêmicas que atacavam o Estado. Apesar da especificidade da missão que lhe foi atribuída, o capital científico de seu diretor - já detentor de grande notoriedade em virtude de ter descoberto a especificidade dos soros antiofídicos - possibilitou que o Butantan se voltasse mais fortemente para as pesquisas no campo do ofidismo, sem, contudo deixar de produzir os imunobiológicos demandados pela saúde pública.

Com o passar dos anos o Butantan foi se ampliando e se transformando na base de produção de soros e vacinas do Serviço Sanitário. Seus poucos pesquisadores além de se trabalharem nas atividades de produção, também se voltavam para as pesquisas científicas, principalmente as relacionadas ao ofidismo. Na segunda metade da década de 1910 ocorreriam grandes transformações em sua trajetória. Em 1916 a direção da Saúde Pública paulista passou as mãos do médico baiano Arthur Neiva (1880-1943). Antigo chefe

de Serviço do Instituto Oswaldo Cruz, no Rio de Janeiro, Arthur Neiva havia feito parte das expedições científicas da instituição que percorreram diversos rincões do país em busca de materiais e objetos de pesquisa ou executando atividades de profilaxia e combate a surtos epidêmicos. O conhecimento sobre as condições sociais e de saúde no interior do país, adquiridos nessas expedições, transformou Neiva num forte defensor do saneamento rural. Na direção do Serviço Sanitário de São Paulo ele procuraria transformar o modelo de saúde pública paulista concebido no final do século anterior. Sua meta era incorporar à pauta de atividades da saúde pública as regiões do interior do Estado³. Para implementar essa diretriz, procurou dar um novo perfil ao Instituto Butantan, tentando transformá-lo na base do Serviço Sanitário para a pesquisa e produção de medicamentos para as endemias que assolavam o interior do Estado. Com esse objetivo, reformou o Instituto ampliando bastante suas atividades. A partir de 1917, o Butantan também passou a ter como atribuições o estudo e cultivo de plantas medicinais, a elaboração de medicamentos destinados à saúde pública e a fiscalização dos soros, vacinas comercializados em São Paulo. Para efetivar a reforma foi dobrado seu plantel de pesquisadores, criadas novas seções, como a de botânica, química e um horto para plantas medicinais e uma planta industrial para a produção de medicamentos contra a ancilostomose e a malária. Além disso, foram criadas as Memórias do Instituto, periódico científico até hoje existente.

Apesar dos esforços, o projeto de ampliação do Butantan não vingou. Ele começou a ruir em 1919, quando Vital Brazil deixou a instituição, junto com vários outros pesquisadores, para montar um instituto privado no Estado do Rio de Janeiro. Sua saída detonou uma grave crise, sendo que a falta de profissionais para dar continuidade às pesquisas e à produção gerou uma drástica redução nas atividades do Instituto.

3 A partir de 1916 Neiva participou ativamente de um movimento em prol do saneamento do interior do país que congregou cientistas, médicos e intelectuais. Sobre o movimento pelo saneamento dos serões ver: Hochman e Lima, 1996.

É nesse ponto da história do Butantan que as tensões se inauguram. Vital Brazil havia dirigido a instituição desde sua fundação, sendo reconhecido e mitificado pela maior parte de seus pares como seu criador e responsável único pelo seu desenvolvimento. Para esse grupo, sua saída era consequência de uma política autoritária que não levava em conta a tradição de pesquisas da instituição, querendo transformá-la numa fábrica de medicamentos. Por outro lado, seu ingresso na iniciativa privada foi duramente criticada por alguns de seus pares, que viam nesse processo uma inaceitável transferência dos conhecimentos adquiridos no setor público para o setor privado. Quem mais perseveraria nessa posição foi o médico Afrânio do Amaral, que o substituiria na direção do Instituto.

O dissenso aberto pela controvérsia em relação à atitude de Vital Brazil de deixar o Butantan e criar uma instituição privada com fins próximos aos do Instituto fez com que o Butantan tivesse grande dificuldade na escolha de seus dirigentes, que por algum tempo se sucederam sem, contudo, lograr obter uma maior coesão interna da instituição. Isso não quer dizer que houvesse uma paralisia institucional, pelo contrário. Em meados da década de 1920, o Butantan já se mostrava como uma instituição central na defesa sanitária do Estado de São Paulo. De seus laboratórios brotavam diversas pesquisas, prioritariamente relacionadas ao ofidismo. Em sua linha de produção eram elaborados todos os imunobiológicos utilizados pela saúde pública paulista. Muitos deles eram ainda vendidos a outros estados. São Paulo não podia parar e o Butantan era fundamental para que ele andasse.

Em 1928 o Butantan voltou a ser dirigido por Afrânio do Amaral. Em sua administração o Instituto adquiriu o status de centro de medicina experimental, agora voltado para estudos no campo da medicina humana e dos animais venenosos, e não mais centrado somente na produção de imunobiológicos. Os frutos dessas mudanças começaram a surgir nos anos seguintes quando foi deflagrada de uma política institucional de ampliação das atividades de pesquisa através da contratação de renomados pesquisadores estrangeiros

que, devido as crescentes tensões na Europa, viram a migrar para São Paulo. Logo o Instituto teve ampliada suas linhas de investigação e a produção de imunizantes.

Mas apesar do grande desenvolvimento institucional, o Butantan, neste período, convivia com uma forte dissensão interna gerada com a implantação do regime de tempo integral, previsto na reforma de 1931. Essa medida, fortemente defendida por Afrânio, desagradou os que também trabalhavam em laboratórios privados e foram impedidos de continuar a fazê-lo, ou abandonaram o Butantan para dedicar-se somente a esses laboratórios. Além disso, Afrânio havia afastado alguns técnicos acusados de fazer usos de trabalhos desenvolvidos no Instituto em seus laboratórios privados. Em 1936, a crise se agravaria ainda mais, devido à abertura de um inquérito administrativo contra Afrânio do Amaral pelos técnicos que lhes eram antagonistas. Estes o acusavam de improbidade administrativa e responsabilizam-no pela morte de dois pesquisadores que foram infectados nos laboratórios de produção.

No contexto de xenofobia e autoritarismo crescentes, gerados com a implantação de uma ditadura no país em 1937, Afrânio do Amaral foi destituído da direção do Butantan, os pesquisadores estrangeiros foram obrigados a deixarem seus cargos, por serem vistos pelo governo como uma ameaça à segurança nacional e vários inquéritos administrativos impediram o funcionamento de diversos setores. No cômputo geral, várias seções foram fechadas, a pesquisa foi reduzida e também a produção. Só para se ter uma idéia da gravidade do problema, no período que decorre de 1938 a 1944 o Instituto Butantan teve mais de uma dezena de diretores, todos eles administrando a instituição por um curto espaço de tempo. Era a ditadura getulista e suas funestas conseqüências para o Instituto.

Os problemas do Butantan chegariam ao auge em 1947, quando o pesquisador Eduardo Vaz foi convidado para dirigi-lo. Egresso da indústria farmacêutica privada, ele acreditava que a pesquisa só deveria ter lugar num instituto quando fosse a base para a produção, e que o Butantan deveria ter como objetivo central a fabricação

de produtos para a saúde pública. Para colocar suas diretrizes em ação Vaz obteve do governo estadual uma nova reforma nos estatutos do Butantan, que passaram a limitar suas atividades à preparação de imunobiológicos para a defesa sanitária e aos estudos sobre animais peçonhentos. Em conformidade com essa nova orientação, vários laboratórios foram fechados ou transferidos para outras instituições. De forma semelhante, muitos pesquisadores deixaram o Instituto, ou levaram suas investigações para a Universidade de São Paulo ou para a Escola Paulista de Medicina. Tais diretrizes foram impostas de forma extremamente autoritária, e acabaram por violentar a tradição de pesquisa da instituição, fazendo-a mais uma vez mergulhar em uma crise.

Somente na segunda metade do século XX, o Butantan deixaria de conviver com os conflitos que até então marcaram a sua trajetória. Para isso concorreu o progressivo aumento do consenso sobre o papel da pesquisa e da produção na instituição e o fortalecimento do setor público no campo da produção de imunobiológicos. Nos anos 50, o Brasil vivia um momento de afirmação e da ciência, que passava ser vista como de importância estratégica para o país. Nesse contexto, o Butantan conseguiria consolidar sua vocação de Instituto de medicina experimental. Já o resgate de sua missão de produtor de soros e vacinas para a saúde pública ocorreu a partir da desnacionalização da indústria farmacêutica brasileira e do desinteresse do setor na elaboração de produtos biológicos pouco lucrativos. Nesse contexto, a produção pública voltou a ter papel de destaque.

O Instituto Pasteur de São Paulo

O Instituto Pasteur de São Paulo foi criado em 1903, como uma instituição privada, filantrópica por um grupo de médicos e beneméritos paulistas liderados pelos médicos Ulysses Paranhos e Bittencourt Rodrigues. Em 18 de fevereiro de 1904 a instituição foi inaugurada oficialmente, no prédio à Avenida Paulista onde se encontra até os dias de hoje. Embora de caráter privado, o Instituto

sempre sobreviveu às expensas do Estado que durante todo o seu período inicial lhe facultou verbas através das câmaras municipais e estadual.

Seus organizadores imaginaram uma instituição nos moldes de seu congêneres francês, que se voltasse para a pesquisa biomédica e para o tratamento antirábico. Com o objetivo de garantir que as investigações do Instituto teriam a mesma qualidade das elaboradas nos centros científicos europeus, a comissão organizadora moveu grandes esforços para contratar pesquisadores estrangeiros para dirigir a instituição. Primeiro foi o médico italiano Ivo Bandi que ficou apenas um mês no cargo. Em 1905, o médico italiano Antonio Carini, veio de um instituto da Suíça ocupar o cargo.

O período de 1906 a 1915 foi bastante profícuo para o Instituto que, sob a direção de Antonio Carini, se transformou numa importante instituição anti-rábica, também voltada para a pesquisa e para atividades de formação de quadros técnicos no campo da microbiologia. Além disso, o Instituto Pasteur dessa época também produzia e comercializava diversos produtos de uso médico e veterinário como vacinas, soros e reagentes para diagnósticos. No campo das pesquisas produziu um grande número de trabalhos científicos em medicina humana, muitos deles apresentados à Sociedade de Medicina e Cirurgia de São Paulo e também foi ativo no campo da veterinária, onde elaborou vários trabalhos para os criadores paulistas. Entre suas investigações destacam-se as pesquisas elaboradas por Carini na região de Banguassu, interior de Santa Catarina, em 1911, que demonstraram a possibilidade de transmissão da raiva pelos morcegos hematófagos⁴.

4 Carini foi convidado para investigar um surto de uma doença desconhecida no gado bovino em uma localidade de Santa Catarina. Lá, observou a existência de morcegos hematófagos e verificou indícios de ataque destes ao gado. Aventou então a hipótese de que a doença que atingia a região era a raiva, e estava sendo transmitida pelo morcego hematófago. De volta ao Instituto Pasteur comprovou sua hipótese em laboratório, no entanto sua teoria somente foi aceita anos mais tarde, quando dois pesquisadores alemães fizeram a mesma constatação (Teixeira, 1995).

A importância do Instituto Pasteur de São Paulo reside no fato de, diferentemente de várias outras instituições que surgiram no país com essa mesma denominação, ele foi o único que, como seu inspirador francês, se voltou para a pesquisa científica, não se limitando somente a produção da vacina e ao tratamento antirábico.

A partir de 1914, com as dificuldades econômicas provenientes do advento da I Guerra Mundial e em virtude do desenvolvimento de instituições estaduais que desempenhavam algumas das funções do Instituto — como o Butantan, fabricante de um grande número de produtos biológicos, e a Faculdade de Medicina, responsável pela formação médica, a visibilidade da instituição começou a declinar e, junto com ela, as doações que a mantinham também se reduziram. Logo, o Instituto ingressou em uma forte crise financeira, agravada ainda mais com a progressiva diminuição dos subsídios vindos de diversas municipalidades e principalmente do governo estadual.

Em pouco tempo as rendas auferidas tornaram-se insuficientes para a manutenção do Instituto no âmbito privado. Neste período, o governo paulista vinha elaborando estudos para criar uma instituição estatal de combate à raiva, pois assim teria mais controle das ações em relação à doença e ao financiamento para o seu controle. Frente à realidade do Pasteur e seu objetivo, o governo do Estado celebrou um acordo com a direção do Pasteur transferindo-o para o Serviço Sanitário do Estado. Só que com essa mudança as atividades do Instituto ficaram restritas somente à preparação da vacina e atendimento aos vitimados por animais suspeitos. Em 21 de março de 1916 foi efetivada a doação da instituição ao governo paulista, assim terminando a primeira fase do Instituto Pasteur de São Paulo.

Somente em 1918 o Instituto foi reinaugurado como instituição do Estado. Seu prédio foi totalmente reformado, ganhando novas feições. Para dirigi-lo foi convidado o médico Eduardo Rodrigues Alves, que permaneceu trinta anos à frente da instituição. Nesta segunda fase do Instituto Pasteur, as pesquisas científicas se limitaram ao aperfeiçoamento das técnicas de fabricação da vacina, do soro e

do diagnóstico e tratamento antirábico. No campo da defesa contra a doença, seus diretores se empenham fortemente na normalização da criação doméstica e no combate aos cães vadios; no entanto, somente os poderes municipais poderiam colocar em prática essas atividades e a maioria deles não tinha interesse em transformá-las em prioridade. A partir da década de 1930, a atuação do Instituto nesse campo perde ainda mais sua importância à medida que o Instituto Pinheiros (organização industrial privada criada por antigos pesquisadores do Instituto Butantan) começa a produzir a vacina antirábica e enviá-la para seus vários representantes do interior do Estado, que repassavam aos médicos locais, num processo de descentralização do combate a doença no Estado. Já em seus primeiros anos, o alcance da vacina do Instituto Pinheiros ultrapassava em muito o do Instituto Pasteur de São Paulo. A atuação do Pasteur se restringiria ainda mais na década de 1950 quando a produção dos soros e vacinas antirábicas foi transferida para o Instituto Butantan.

De uma forma muito geral podemos dividir a história do Instituto nos primeiros três quartéis do século XX em duas fases bastante diferenciadas. A primeira, quando o Instituto era uma instituição filantrópica, foi marcada por seu grande desenvolvimento no campo do tratamento antirábico associado à pesquisa, ao ensino e a elaboração de produtos biológicos. Na segunda fase, já sob o controle do Estado, o Pasteur trilhou períodos de estagnação, tendo sua atuação, na maior parte do tempo, limitada ao diagnóstico e tratamento da raiva, e sofrendo as dificuldades de não conseguir ser ouvido em relação às suas propostas de controle da doença.

Amarrando alguns fios

Uma rápida observação destas instituições nos deixa entrever um certo padrão em seu desenvolvimento. Ambas tiveram um período de expansão inicial marcante, ajudando a consolidar a medicina experimental no Brasil. Era a época heróica da microbiologia no país. Tal qual Oswaldo Cruz e seu instituto no Rio de Janeiro, o Butantan e o Pasteur de São Paulo em seus primeiros anos foram

uma importante alavanca na melhoria das condições de saúde no Estado e no desenvolvimento de sua base científica. A partir do final da década de 1910 e, principalmente nos anos 1930, a situação se transformaria em virtude de contínuo crescimento dos laboratórios privados de produção de medicamentos e produtos biológicos que começaram a dividir o espaço com essas instituições.

No âmbito mais geral esse contexto foi marcado pelas transformações que vinham ocorrendo na produção farmacêutica brasileira. Nos primeiros anos do século XX essa produção tinha como bases as boticas e pequenos laboratórios, onde eram fabricados por processos artesanais elixires, vinhos e licores reconstituíntes – além de pomadas e produtos de beleza – utilizando principalmente extratos de origem animal e vegetal extraídos de plantas medicinais. A partir da segunda metade da década de 1910, a escassez de produtos farmacêuticos, determinada pelo início da Primeira Guerra, fez com que a indústria farmacêutica nacional se expandisse, implantando novos métodos de produção iniciando a fabricação de produtos de origem estrangeira. À frente desse processo muitas vezes estavam pesquisadores do setor público que aos poucos se transformaram em empreendedores da iniciativa privada no campo da produção de imunobiológicos, opoterápicos e fitoterápicos. Assim, a produção de imunobiológicos que foi, desde seu surgimento no país, monopolizada por instituições públicas passou a também ter como base diversas empresas privadas. Estas, contando com o *know-how* dos técnicos formados pelas instituições biomédicas já existentes e, muitas vezes, contando com maior agilidade na comercialização de seus produtos, conseguiam destaque numa área até então dominada por instituições públicas. Vejamos alguns exemplos:

Em 1912, alguns pesquisadores do Instituto Pasteur de São Paulo, liderados pelo médico Ulisses Paranhos, fundaram o Laboratório Paulista de Biologia. Aproveitando a experiência anteriormente adquirida, eles passaram a oferecer produtos e serviços semelhantes aos do Instituto Pasteur, ainda fabricados de forma artesanal. Com a incorporação do Instituto Pasteur ao Serviço Sanitário, alguns de

seus antigos técnicos paulatinamente foram migrando para a nova instituição, que conseguiu refazer o plantel inicial de seus principais pesquisadores. Com as dificuldades de importação de produtos causadas pela Primeira Guerra Mundial, as vendas do Laboratório se ampliaram bastante, sendo que na década de 1920 ele já era uma empresa de grande porte que fabricava centenas de especialidades e exportava medicamentos para vários países latino-americanos. Na década de 1960, o Laboratório Paulista de Biologia já ocupava o posto de sexto maior laboratório farmacêutico nacional.

Como mencionamos anteriormente, em 1919 Vital Brazil deixou o Butantan – instituição que por quase duas décadas dirigira – e se transferiu para a cidade de Niterói, no Rio de Janeiro, onde fundou o Instituto Vital Brazil, instituição voltada prioritariamente para a produção de soros e outros produtos biológicos. Através de acordos com o governo do Rio de Janeiro, o Instituto obteve algumas vantagens fiscais em troca da obrigação de produzir algumas vacinas para o Estado. Em alguns anos o Instituto Vital Brazil se consolidou como importante instituição fluminense de produção de imunobiológicos e medicamentos, só vindo a entrar em decadência na década de 1950, no contexto mais geral da crise da indústria farmacêutica nacional.

Com um perfil semelhante ao Instituto Vital Brazil, foi criado em 1925 o Instituto Pinheiros. Dirigido por Eduardo Vaz e Mario Augusto Pereira, técnicos vindos dos institutos Butantan e do Vital Brazil, o Pinheiros especializou-se na fabricação de produtos biológicos, como a vacina antirábica, a BCG e os soros antiofídicos, antitetânico e antidiftérico. Estabelecendo uma grande rede de distribuição voltada também para as regiões rurais, o Instituto chegou a suplantear alguns institutos públicos na venda de vacinas e outros produtos de saúde pública para as diversas unidades federativas do país. Em menos de duas décadas, o Pinheiros havia ampliado fortemente suas atividades, se transformando no maior fabricante nacional de produtos biológicos. No final da década de 50 ele situava-se entre as 20 maiores indústrias farmacêuticas do país, mantinha 12 filiais e mais de 1200 funcionários (Ribeiro, 2000).

Estes laboratórios privados não concorriam diretamente com o setor público, uma vez que a produção desses últimos era distribuída para a saúde pública e suas pesquisas, na maior parte do tempo, custeadas por verbas não relacionadas à comercialização de seus produtos. No entanto, a constante transferência de técnicos das instituições públicas para as privadas e a ampliação do volume de negócios desse mercado agiu como um gerador de instabilidades no processo de desenvolvimento das instituições públicas. O caso do Instituto Pasteur mostra bem esse processo. Embora ele produzisse a vacina e efetuasse o tratamento antirábico em sua sede, a capacidade do Instituto Pinheiros em distribuí-la para a venda em todo o interior do Estado – o produto era vendido aos clínicos, que se responsabilizavam por sua aplicação quando surgiam casos suspeitos ou confirmados – o fazia muito mais importante no que tange à profilaxia da doença. Em relação ao Butantan, a transferência de seus técnicos para a iniciativa privada e a utilização de pesquisas por eles realizadas em seus empreendimentos, foi uma constante causa de conflitos internos. A inexistência de normas institucionais que regessem essas questões possibilitava o surgimento de diversas interpretações em relação a esses pontos, normalmente colocando em oposição os que se ligavam a novas instituições e os que os apoiavam e os profissionais dedicados unicamente ao Butantan.

A despeito do papel das instituições comerciais no processo de crise dos institutos públicos ou filantrópicos, é imperioso afirmar é que o desenvolvimento da indústria farmacêutica moderna no Brasil foi estimulada pelo investimento estatal em instituições públicas de pesquisa. Essas, além de cumprirem importante papel na defesa sanitária e no desenvolvimento científico do país, contribuíram para a formação de cientistas e pesquisadores que muitas vezes vieram a criar ou potencializar o desenvolvimento da parcela privada do setor (Benchimol e Teixeira, 1993 e Ribeiro, 2000).

Observar a relação do desenvolvimento das empresas comerciais de produção farmacêutica com as crises das instituições biomédicas nascidas no início do século XX não representa dizer que

somente sua atuação foi responsável por este processo. Tal afirmação seria um forte reducionismo, pois não leva em conta as grandes transformações internas e externas ao campo científico que se desenrolam nesse período. No campo técnico-científico, por exemplo, os desafios surgidos a partir do desenvolvimento da farmacologia e da química a partir da década de 1930, não conseguiram ser ultrapassados pelos pesquisadores nacionais, com a mesma facilidade que os provenientes da era dos micróbios. No que tange à atuação desses institutos no campo da produção de conhecimentos científicos, vemos que cada vez mais elas passaram a dividir o espaço com a Faculdade de Medicina – implantada em 1913 – e com outros institutos, como o Biológico, criado em 1927. No que concerne ao interesse público pela suas atividades, o cenário também foi se transformando. O Instituto Pasteur, a partir de sua integração ao Serviço Sanitário (1916), foi caracterizado como um posto de vacinação, passando a contar com pouquíssimas verbas para a sua manutenção. Já o Butantan, desde a primeira década do século XX, era reconhecido como a principal instituição de pesquisa biomédica do Estado. Mas, apesar desse reconhecimento lhe proporcionar a obtenção de verbas crescentes para suas atividades, estas muitas vezes foram reduzidas em virtude de problemas econômicos e políticos vividos pelo Estado. Nos primeiros anos da década de 1930, por exemplo, o Instituto passou por grandes dificuldades em virtude dos problemas financeiros do Estado, decorrentes da implantação do governo de Getúlio Vargas.

Resumindo nosso argumento, podemos afirmar que as dificuldades vividas pelo Instituto Pasteur e pelo Butantan, a partir do final da década de 1910 e, principalmente da década seguinte se relacionaram, embora de forma não exclusiva, ao desenvolvimento da indústria farmacêutica nacional. Desenvolvimento esse possibilitado pela ação dessas instituições na formação de pessoal qualificado nos diversos campos da medicina experimental.

De volta para o futuro

O resgate do papel de produtor de soros e vacinas para a saúde pública pelo Instituto Butantan e de agente central da defesa antirábica pelo Instituto Pasteur ocorreria num período bem mais contemporâneo. Num contexto de desnacionalização da indústria farmacêutica brasileira e de desinteresse do setor privado na elaboração de produtos biológicos pouco lucrativos, a produção pública voltou a ter papel de destaque. Não é por acaso que o marco de criação de um programa integrado de produção de imunizantes no país se vincula a uma crise de desabastecimento de soro antiofídico determinada pela descontinuidade da produção da substância pelo laboratório Sintex do Brasil, multinacional de medicamentos que algum tempo antes havia comprado o Instituto Pinheiros.

Já na década de 1960, a participação do Instituto Butantan nas grandes campanhas de vacinação seria fundamental para o controle de doenças como a difteria, o sarampo e, principalmente, para sucesso da campanha nacional de erradicação da varíola. Na década seguinte, ele se transformaria numa das instituições centrais dos programas federais criados para intensificar o controle de doenças transmissíveis e ampliar a auto-suficiência do país na produção de imunobiológicos. A ação do Butantan nessas iniciativas consolidaria seu papel de instituição central na produção de imunobiológicos para a saúde pública nacional.

Em relação ao Pasteur, o caminho é semelhante: sua forte atuação no programa de controle da raiva, com a implantação das campanhas de vacinação canina e de vigilância sanitárias foi fundamental para o seu restabelecimento como instituição central para o controle da doença no país. Todo esse processo começaria no início da década de 1970, quando o problema do controle da raiva no Estado de São Paulo estava na ordem do dia e o Instituto promoveu um seminário internacional sobre técnicas de controle da raiva (1972). Esse evento teve como uma de suas conseqüências, a criação de uma Comissão Permanente de Controle da Raiva no Estado. Em 1975, frente a uma recomendação da Organização Panamericana

de Saúde e do Ministério da Saúde, o Estado de São Paulo começou a implantar um programa de controle da raiva – antes mesmo do Ministério da Saúde começar a implementar ações nesse sentido. A partir de então, com a implementação da vacinação canina, ocorreu uma importante queda na incidência de casos de raiva humana no Estado. O número de casos na década de 1970, que era de cerca de 20 por ano, em média, na década de 1990 foi de um caso a cada dois anos. Recentemente o Pasteur vem colhendo os frutos de seus esforços na ampliação de suas atividades em relação à raiva, se caracterizando como laboratório de referência nacional para a raiva e coordenando os sistemas de controle e avaliação dos laboratórios de raiva dos Ministérios da Saúde da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Hoje, Pasteur e Butantan estão unindo esforços para viabilizar a produção de uma vacina contra a raiva produzida com tecnologia 100% nacional. Elaborada no Instituto Butantan e testada no Instituto Pasteur de São Paulo, o novo produto passará a ser fabricado em escala industrial ainda esse ano.

Bibliografia

100 anos de butantan [COORDENAÇÃO GERAL E REVISÃO DE TEXTOS HENrique Moisés Canter; texto Antonio Virgilio da Silva]. São Paulo: Gabarito de Marketing Editorial, 2000.

ALMEIDA, Marta de. *República dos invisíveis: Emílio Ribas, microbiologia, e saúde pública em São Paulo 1898-1917*. Bragança Paulista: editora da Universidade São Francisco, 2003.

BENCHIMOL, Jaime e TEIXEIRA, Luiz. *Cobras, Lagartos e Outros Bichos: uma história comparada dos Institutos Oswaldo Cruz e Butantan*. Rio de Janeiro, UFRJ/Fiocruz, 1993.

BRAZIL, Vital. *Memória histórica do Instituto de Butantan*. São Paulo, Elvino Pocai, 1941.

HENRIQUES, Sebastião Baeta. O Instituto Butantan: um ensaio sobre a necessidade de reforma de nossas instituições científicas. *Ciência e Cultura*. São Paulo, 35: 2, pp.:151-7, fev.1983.

HOCHMAN, Gilberto e Lima, Nísia Trindade. Condenado pela

raça, absolvido pela medicina: o Brasil redescoberto pelo movimento sanitaria da primeira república. in: Maio, Marcos e Ventura, Ricardo (orgs.) *Raça, Ciência e Sociedade*. Rio de Janeiro, Editora Fiocruz/CCBB, 1996, pp. 23-40.

RANGEL Filho. *A evolução da indústria farmacêutica no Brasil*. Rio de Janeiro, 1956 e

JACOB FRENKEL et all. *Tecnologia e competição na indústria farmacêutica brasileira*. FINEP/Centro de Estudos e Pesquisas/Grupo de Estudos Sobre Progresso Técnico e Estrutura Industrial, 1978.

RIBEIRO, Maria Alice Rosa. *História sem fim... um inventário da saúde pública: São Paulo 1880-1930*. São Paulo, Unesp, 1993.

RIBEIRO, Maria Alice Rosa. Saúde Pública e as Empresas Químico-farmacêuticas. *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*. Vol VII, número 3, 2000, p.607-26.

TEIXEIRA, Luiz Antonio. *Ciência e Saúde na Terra dos Bandeirantes: a trajetória do Instituto Pasteur de São Paulo (1903-1916)*. Rio de Janeiro, Editora da Fiocruz, 1995.

TEIXEIRA, Luiz Antonio, SANDOVAL, Maria Regina Cardoso e TAKAOKA, Neide Yumie. Instituto Pasteur de São Paulo: cem anos de combate à raiva. *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, Dez 2004, vol.11, no.3, p.751-766.

TEIXEIRA, Luiz Antonio. Repensando a História do Instituto Butantan. In: Dantes, Maria Amélia. *Espaços da ciência no Brasil 1880-1930*. Rio de Janeiro : Editora Fiocruz, 2001, p.159-184.

TEIXEIRA, Luiz Antonio. *Sobre as ciências biomédicas e a saúde pública em São Paulo: a trajetória do Instituto Butantan entre as décadas de 1920 e 1950*. Trabalho apresentado no 10º Seminário Nacional de História da Ciência e da Tecnologia. Belo Horizonte: outubro de 2005.

Memória Viva – A História Correta

*Oswaldo Augusto Sant’Anna**

Há 150.000 anos, os primeiros sinais, gestos... Desconfia-se! Há 50.000 anos, os primeiros agrupamentos, sons... Desconfia-se! Linguagens, noções matemáticas, devem ter surgido há 10.000 anos! Histórias dos hominídeos, do *Homo sapiens*, complexas, entremeadas de suposições com base nos ossos, artefatos, murais rupestres. Raros escritos, e ainda assim, de uma história muito, muito, muito recente.

Tive a felicidade de conhecer e conviver com meus avós, o Augusto e o Oswaldo, uma tia cientista, a Maria, uma tia-avó pianista, a Vitalina, ouvir histórias de tempos que não conheci. Intuitivamente, fui beber nas águas das artes [pintura, música, literatura] e, decidido a seguir a carreira científica, cedo incorporei o conceito de história à minha formação. Houve um professor que observou: *você está sempre à procura de um pai!* De certo modo ele estava certo... Há sempre algumas perguntas, há sempre algum significado nas ciências, que remetem ao passado. Hoje diria que sou filho de muitas mães, muitos pais e, de tempos em tempos, descubro mais algum(a).

Basta iniciar a escrita de um capítulo, de um artigo, para certificar-se de que os trajetos que conduziram ao estudo foram projetados há tempos. Onde e quem os gerou? Teriam sido pensados em grupo ou individualmente? Quais as condições motivadoras? Como era a vida no laboratório; a vida do pesquisador?

Pesquisador PqCVI, Laboratório de Imunoquímica do Instituto Butantan, gbrazil@usp.br

Creio que um cientista deve exercitar a percepção e buscar na História razões e emoções. Diferentemente do tecnólogo ou especialista, um cientista é capaz de, ao menos tentar, basear seus estudos em conceitos [que no caso das ciências biológicas – médicas, ligam-se à complexa noção de Evolução]. Além de não desvincular os conhecimentos de sua Área de outras, como as da Filosofia, História ou Sociologia.

Nos anos 1980, comecei a buscar meus pais; gravei entrevistas com os avós, com um tio-avô, o Ruy Vital Brazil, que muito admirava, e caminhei para os professores sobre os quais escrevi: Ivan Mota, Maria Siqueira, Isaias Raw, Otto Bier... Com outros professores e artistas registrei gravações: Oswaldo Frota-Pessoa, Willy Beçak, Maurício Nogueira Lima, Henfil. E com outros tantos sempre conversei, e sempre aprendi!

Aqui segue a entrevista realizada com o Professor Luiz Rachid Trabulsi. Bacteriologista, cujos trabalhos com enterobactérias estão entre os mais citados nas ciências biomédicas brasileira, o professor Trabulsi foi diretamente responsável pela formação de grande parte dos microbiologistas nos últimos 35 anos. E através de seu Livro *Microbiologia*, reconhecidamente a obra mais abrangente dessa Área [a 4ª Edição revisada em 2004], seguramente contribuiu e contribuirá com formação e muitos outros. Em 1970, o professor Trabulsi foi um dos criadores do curso de pós-graduação em Microbiologia e Imunologia da Escola Paulista de Medicina – UNIFESP – dos primeiros nessas disciplinas no país.

Há exato um ano, o professor Trabulsi trabalhava regularmente no então Laboratório Especial de Microbiologia, hoje Bacteriologia do Instituto Butantan onde de 1998 a 2005, desenvolveu seus estudos e deu seguimento à formação de jovens pesquisadores. *Meu caro amigo* Trabulsi, ainda vive comigo.

Finalmente, resta agradecer ao Laboratório Especial de História da Ciência pela publicação desse registro. Afinal, História é para ser contada, não? E as Histórias contadas por seus protagonistas, destas não se desconfia!

São Paulo, 15 de maio de 2006

Entrevista com o Prof. Dr. Luiz Rachid Trabulsi, realizada em 28 de agosto de 2004, no Instituto Butantan, pelo Dr. Osvaldo Augusto Sant’Anna.



Figura 1: L. R. Trabulsi

OAS - A idéia deste depoimento é ter um registro das pessoas que são essenciais para a ciência brasileira. Obviamente eu não vou ter chance de entrevistar todos, mas pelo menos alguns eu vou tentar.

Eu gostaria que você falasse sobre sua formação. O que levou você a fazer ciência, foi uma coisa que veio desde criança, você tinha uma influência de família? Aliás, você nasceu aonde?

LRT - Eu nasci numa pequena fazenda chamada Bela Vista no município de Vargem Grande, estado do Maranhão. Eu não sei dizer a você o por que, mas eu me lembro que sempre quis ser médico. Nasceu isso, eu insistia muito e acabei convencendo meu pai e

minha mãe que queria ser médico. Então, já com esse objetivo me mudei para a cidade de São Luiz do Maranhão para fazer o ginásio. E naquele tempo, a Bahia era muito famosa, a Faculdade de Medicina, e eu já dizia ao meu pai que ia fazer medicina na Bahia. Ele era contra porque eu tinha quinze anos naquele tempo e hoje, quando me lembro disso, fico surpreso. Mas, acabei convencendo meu pai e fui para a Bahia com 15 anos fazer o colegial e depois o curso médico. E realmente fiz vestibular e o curso médico. Durante o curso médico é que surgiu a idéia de fazer ciência.

OAS - Mas antes era medicina?

LRT - Antes eu queria ter meu consultório, meus clientes, mas durante o curso eu comecei a gostar de pesquisa, de ciência e, assim que eu estava para me formar, um professor aqui de São Paulo, Fernandes Pontes, deu um curso em Salvador em junho de (1953) eu me formei no fim de 53 e gostei muito da aula que ele deu.

OAS - Ele era de onde?

LRT - Aqui do Hospital das Clínicas. E daí conversamos e disse que gostaria muito de trabalhar com ele. Naquele tempo eu queria estudar câncer de estômago. Ele então me arrumou uma bolsa e depois que eu me formei na Bahia, eu vim para São Paulo. Foi aí que a coisa se intensificou, porque ele só falava em ciência, embora tivesse uma clínica imensa. E ele estimulava muito a gente a fazer pesquisa, então eu também me estimulei e fui para a Alemanha, já com esse espírito de estudar a flora intestinal, fisiologia do aparelho digestivo, alergias, de lá para cá, eu me dediquei integralmente. Numa certa fase fiz tempo parcial, mas sempre preocupado pelo fato de sentir que não dava tempo de pesquisar. Aí um belo dia eu criei coragem, passei a ficar em tempo integral e me dedicar somente à pesquisa. Em resumo é mais ou menos isso.

OAS - Então você teve uma passagem da gastro para a microbiologia, como foi isso?

LRT - Isso foi bem característico. Havia um interesse muito grande do Dr. Pontes pela flora intestinal e eu comecei a estudar. Embora eu gostasse muito de gastrologia, eu senti que a flora intestinal ia me absorver totalmente pela sua complexidade. Então larguei a clínica e me dediquei só à microbiologia. A flora intestinal foi o meu início na microbiologia. Na Alemanha eu estudei, mas quando voltei para o Brasil eu não me sentia preparado para tocar a pesquisa de flora intestinal. Daí eu fui para os Estados Unidos e fiquei com dois microbiologistas no CDC por mais ou menos um ano e meio e, quando voltei para o Brasil, me senti preparado e comecei a pesquisar e publicar sobre flora intestinal, principalmente com patógenos intestinais.

OAS - Você ficou na Alemanha por quanto tempo?

LRT - Dois anos e meio. Fiz doutorado na Alemanha em imunologia.

OAS - Então quando você foi para os Estados Unidos já era pós-doutorado, você não tinha um projeto específico?

LRT - Eu fiz doutorado na Alemanha, mas quando eu voltei para São Paulo, a faculdade não aceitou meu doutorado e não me deram o título de doutor. A orientação foi que eu fizesse outra tese. Então fiz tese de doutorado em São Paulo, que naquele tempo era doutoramento. Depois eu fui para os Estados Unidos me especializar em Bacteriologia, em enterobactérias.

OAS - Como é que foi o menino de Vargem Grande na Alemanha?

LRT - Temos alguma coisa em comum. Antes de ir estagiei com Rocha e Silva e ele era super conhecido na Alemanha. Então, quando me perguntavam quem eu era eu dizia: sou médico, me formei na Bahia, estagiei com Rocha e Silva. Fiquei seis meses com ele. Aí as portas se abriram facilmente. O Professor Rocha e Silva me ajudou muito. Ele nem sabe disso obviamente, mas me ajudou muito.

OAS - O Professor Pontes era do Hospital das Clínicas e quando você voltou já estava integrado no Departamento?

LRT - Não estava, mas tinha o setor de bacteriologia que, por sinal o Solei Verne que trabalhava com Gram-positivos e como eu trabalhava com Gram-negativos, então se encaixou melhor. Então eu passei para o Lacaz, que me contratou como Assistente Doutor. Isso foi em maio de 1962. Aí eu fiz carreira lá na Faculdade de Medicina.

OAS - Isso foi depois de sua volta dos Estados Unidos?

LRT - Foi.

OAS - E aí como foi sua carreira lá, muito espinhosa?

LRT - Não foi. Tive algumas dificuldades políticas. Naquele tempo pensavam que eu era comunista e eu nunca fui comunista, falaram que eu ia ser cassado, mas depois eu descobri tudo que isso era vontade de alguns que eu não ficasse. Mas eu fiquei lá por oito anos, com aceite de Lacaz e fiz Docência. Eu sempre tive muita facilidade em me associar com jovens para trabalhar. Fiz um grupo bom de trabalho. E eu diria que, talvez, uma das principais contribuições que eu tenho foi nessa época, nesses oito anos, quando descrevi uma série de bactérias invasoras do intestino, chamadas E. coli invasoras. Isso foi até publicado na Folha. E tudo isso foi feito com aquele

grupinho de trabalho. Daí eu fiz Docência e teve uma particularidade interessante que, naquele tempo, tinham vinte e cinco examinadores. Eram cinco provas com cinco examinadores para cada uma. E eu tive vinte e cinco notas dez. Teve até um jornal que publicou minha fotografia, foi engraçado, eu tenho ele guardado em casa. O único docente a ter passado com dez foi Lacaz, então eu fiquei sendo o segundo. Depois disso foi muito bom, eu já estava insatisfeito com a situação política da Faculdade de Medicina, mas recebi muitos convites de outras faculdades. Estive em Botucatu, fiquei lá cinco anos. Mas não quis continuar lá porque meus filhos não queriam ficar, minha mulher também não. Aí surgiu o convite da Escola Paulista.

Eu te conheci quando você foi para a Escola Paulista.

- Em 1970.

É, em 70. Eu me lembro do famoso Professor Trabulsi.

- Aquilo foi uma maravilha. Eu encontrei muito apoio lá.

As tuas assistentes, a Henriqueta...

- Henriqueta, Regina Toledo, Luiza.

Elas vinham te acompanhando?

- Vieram desde a Faculdade de Medicina.

Então você já tinha um pessoal formado.

- Levei meu grupo comigo. Essa foi uma grande coisa porque, chegando à Paulista eu não tive que parar, já começamos a trabalhar, porque o pessoal veio comigo.

Eu me lembro muito bem que você foi a primeira pessoa que, dentro do esquema de pós-graduação da Paulista, trouxe estrangei-

ros para cá. Eu queria que você falasse um pouco sobre isso, porque acho que você foi um dos precursores. Existia isso em algumas pós-graduações, mas estava começando.

- É, estava começando, inclusive o curso da Paulista foi eu que criei.

Foi o primeiro curso de pós-graduação em Microbiologia?

- Não, o primeiro foi o curso de Microbiologia no Rio de Janeiro. E o segundo foi na Paulista.

Quem era o Professor no Rio?

- No Rio era Paulo Góes. Inclusive o assistente dele, muito famoso, era o Marion Cury. E esse Cury me procurava muito e dizia: “Trabulsi vamos criar a pós-graduação na Paulista.” Aí eu me empolguei e fundamos o curso. Em Microbiologia esse curso foi com certeza o segundo no Brasil e, em São Paulo, foi o primeiro. E eu sempre achei que era muito importante a gente ter a colaboração do exterior para nos ajudar. Então eu realmente já comecei o curso trazendo gente de fora. O pessoal de Genética, porque naquele tempo não se falava de bactéria, não se sabia de nada.

É, eu lembro.

- Como é que você sabe de tudo isso?

Porque eu era daquela época.

- Você foi aluno lá?

Eu fui, mas na Micro eu só fiz um curso.

- *O de Genética?*

Não. Como minha área de concentração era imunologia, eu fiz um outro curso na Microbiologia, que agora eu não me lembro. Mas aí eu conheci todo mundo lá. Eu lembro que nós fizemos uma viagem para um congresso em Belo Horizonte, acho que foi o primeiro Congresso de Microbiologia. Eu acabei indo porque eu tinha um trabalho junto com a Moema e a Maria, no qual nós desenvolvemos um sistema de recuperação de anticorpo específico. Então eu fui nesse congresso, mas só tinha microbiologista. E viajei junto com as meninas, no carro da Henriqueta. E eu nunca vou me esquecer, que era uma peruinha...

- *Um DKV, talvez.*

É, alguma coisa assim. E eu fui dirigindo porque ela nunca tinha dirigido na estrada.

- *Que interessante.*

Então eu conhecia o pessoal, mas não tinha muita convivência com os professores da Micro.

- *Ah, é que o negócio foi o seguinte, quando eu cheguei lá, o chefe do Departamento era o Tancredo. Aí fiz um concurso e me tornei chefe do Departamento. Mas naquela época eu já tinha a idéia de que tinha que separar a Micro, a Imuno e a Parasito. Então já estava meio separado, ainda tinha a Micro e a Imuno juntas. Mas eu procurei separar para ter independência total, de modo que eu fiquei na Micro, o Nelson ficou na Imuno e, mais tarde, na parasito entrou o Erney Camargo. Eram três disciplinas mais ou menos autônomas, embora fosse um Departamento só com um chefe só.*

Mas o curso é em Micro, Imuno e Parasito.

- *É, até hoje.*

Aliás, acho que é o único que manteve isso. Uma coisa interessante é que antigamente existia essa coisa de trazer um professor de fora. E isso era ótimo para várias pessoas. E sempre esse professor acabava tendo um estudante, coisa assim. E a partir de um determinado momento, não existe mais isso. Porque, em geral, um pesquisador de fora tem muitas atividades e não pode mais vir aqui. Como é que você vê isso?

- *Osvaldo, você sabe que eu continuo trazendo gente. Aqui no Butantan mesmo já trouxe vários. Continuo trazendo como trazia naquela época. Só que agora, a colaboração é mais estreita.*

Mais restrita?

- *Não, mais estreita, mais intensa. Tanto esses pesquisadores continuam vindo para o Brasil, como todos esses meus rapazes e moças já foram trabalhar com essas pessoas.*

Isso é fantástico.

- *No momento eu tenho duas pessoas na Inglaterra, e vários outros alunos foram para os Estados Unidos. Então continua do mesmo jeitinho, não mudou em nada.*

Você não mudou nada.

- *Não mudei e acho que não devo mudar por enquanto.*

Não, é ótimo que não mude! Eu acho fantástico!

- *Agora o que acontece hoje é o seguinte, naquele tempo, eles faziam quase tudo lá, praticamente a tese toda. Agora não, nós temos condições de fazer parte aqui, parte lá, então a troca de informações é mais intensa. Por isso a relação é mais estreita. E eu acho isso uma maravilha e não pretendo parar.*

O que eu acho é que, naquela época já existia um pouco disso nos cursos da OMS que trazia o pessoal, depois o Ivan continuou, mas em cursos de pós-graduação você foi o primeiro a ter essa visão.

- *É, e foi o primeiro curso de Genética de Bactérias naquela época e foi um sucesso, até com curso prático.*

E quais foram os seus mentores? As pessoas que te influenciaram, com quem você convivia.

- *Aqui no Brasil?*

É, no Brasil.

- *Eu não sei, acho que não tive. Eu caminhei muito sozinho.*

Você acha que foi mais o pessoal lá fora?

- *Pode-se sugerir da Alemanha, mas nada mais do que isso. Me davam apoio, mas sem nenhum objetivo definido. O Lacaz nunca me deu uma orientação, eu é que tinha idéias, procurava e sempre tive apoio. Quer dizer, faltava naquele tempo o orientador.*

E o seu caminho até chegar a sua formação, até ir para a Alemanha, a coisa foi difícil ou você foi sentindo naturalmente?

- *Hoje, quando eu olho para trás, eu acho que foi muito difícil,*

mas naquele tempo eu não sentia muita dificuldade porque o entusiasmo era tão grande! Mas era uma bolsa mínima, eu fui com bolsa da instituição Humboldt, uma bolsa pequena e eu tinha que ficar hospedado nos hospitais, e não dava mesmo, de modo que meu sogro até me ajudou muito, me deu um auxílio. Eu já fui casado para a Alemanha. Nos Estados Unidos a bolsa também era mínima, de U\$ 250.

Nossa Senhora!

- E naquele tempo já não dava mais. Nunca tive carro lá, por exemplo. Então foi difícil. Hoje eu acho que realmente eu fiz um sacrifício enorme, mas naquele tempo eu tentava tudo.

Tirava de letra!

- Acho que isso é que mudou muito. Eu não tive muitas dificuldades não.

Uma das coisas interessantes de hoje é que, depois da instituição da FAPESP e do CNPq, há mais perspectiva para o jovem, uma facilidade maior. Mas eles acham difícil. O que vocêalaria para eles?

- Difícil era na minha época! Para vocês eu acho que é uma situação fantástica. Hoje os nossos jovens que querem fazer pós-graduação têm tudo nas mãos. Têm orientadores aqui, têm bolsas para o exterior, acho que hoje é uma situação diferente, realmente muito boa para eles.

Você acha que isso teria uma relação com esse desenvolvimento da vocação, ou seja, você percebe que existe uma relação entre enfrentar um desafio, enfrentar a dificuldade, mas com o espírito aberto para isso. Você acha que essa “facilidade”, porque também não é tão fácil assim, tem que entregar relatório, prestar contas.

Você acha que isso acomoda o jovem, ele vem menos por vocação? Porque a impressão que eu tenho é que antigamente a vocação era mais exercida.

- Era a coisa básica talvez.

Porque todo mundo que eu conheço, para fazer pesquisa, dava aula em cursinho, vivia com uma bolsa pequena, quando tinha bolsa, dava aula em escola, mas queria fazer. Era aquela coisa de dizer: eu quero ser cientista.

- Olha Osvaldo, com toda a minha experiência, são quase quarenta anos de pesquisa, eu acho que tem um pequeno grupo que tem vocação e são essas pessoas que realmente deslancham. Mas a maioria eu acho que não é vocação, e sim a oportunidade de ter uma bolsa, um trabalho, uma renda mensal. Essa é minha impressão hoje. Agora esses acabam fazendo mestrado, doutorado, você ajuda, mas a carreira deles não deslança, fica por aí. Em outras palavras, eu acho que muitos jovens que procuram a ciência não é pela pós-graduação, é pelo emprego, pela bolsa. Essa é minha impressão. E eles dificilmente, um ou outro pode ser, mas a maioria não vai nunca se interessar por ciência.

Eu costumo dizer que existe uma nuvem muito tênue entre o sacro e o mágico. Eu acho que a ciência na nossa época era uma coisa mais sagrada. Era encarada realmente como uma coisa diferente do resto, sem desmerecer as outras profissões. Mas era aquela coisa de almejar algo diferente e você não vai ficar rico. Ninguém fica rico fazendo ciência, pode viver com dignidade, mas riqueza nunca vai ter.

- Para mim sempre foi a vontade de conhecer mais e até hoje eu mantenho isso, graças a Deus. Eu me empolgo muito com a oportunidade de conhecer coisas novas.

Eu senti isso mais claramente quando você veio aqui para o Butantan. Como é que foi essa sua passagem da universidade para o Instituto, você sentiu muita diferença? Você acha que os objetivos são distintos?

- Na verdade foi uma mistura de coisas. Eu pedi minha aposentadoria na Paulista em 1988, porque eu não me sentia mais atualizado com essa biologia molecular. Então eu pensei muito, queria ir para o exterior, mas estava com problema cardíaco. Aí eu disse: bom, vou me aposentar. Por questão de saúde eu não podia mais me atualizar, não podia ir para o exterior por problemas no coração e, também, não me sentia mais atualizado para conduzir as coisas do jeito que eu gostaria de conduzir. Então me aposentei. Fiquei três anos, daí eu comecei a ter vontade de voltar a estudar.

Você parou?

- Parei três anos. Fiquei em um laboratório particular fazendo bacteriologia diagnóstica. Aí eu comecei a ter vontade de estudar. E sou muito amigo do Sergio Olavo Pinto Costa que me convidou para examinar uma tese um dia, aí eu disse que estava com vontade enorme de voltar. E ele me convidou para trabalhar na USP. Aí foi uma nova história. O Erney Camargo disse: olha Trabulsi, já que você está aqui faça o concurso. E eu disse: não, você está louco? E ele disse: faça, vai ser bom para o Departamento ter você também. E ele me estimulou muito e o Camargo também, e no fim eu acabei fazendo o concurso em 1993 e entrei. Aí foi uma outra vida, Osvaldo, porque logo um monte de estudantes me procurou e eu comecei a trabalhar intensamente. Eu tinha uns doze alunos comigo, restabeleci rapidamente o intercâmbio com os Estados Unidos, e fiquei lá na USP por cinco anos até a compulsória. Mas foi uma época fantástica porque publicamos mais de trinta trabalhos, com esse monte de alunos, esse intercâmbio todo. Quando me aposentei pela compulsória, o Camargo me procurou. Primeiro houve também uns contatos com o Isaías, mas foi o Camargo quem realmente me convidou para vir

para o Butantan. Houve uma reunião com Camargo, Isaías e a Hisa e o convite foi oficializado. E eu vacilei muito, porque achava que já era hora de parar. Mas eu precisava ter uma renda, porque a minha aposentadoria na Federal era pequena e na USP me aposentei com R\$100,00, já que só tinha ficado cinco anos. Então eu aceitei esse convite pensando mais na minha renda e, um pouco, também, como mais um desafio. Aí eu vim para cá e foi uma beleza porque deu tudo certo. Trouxe meus alunos que estavam comigo na USP, trouxe todos meus equipamentos, a FAPESP deu mais um bom dinheiro para eu acabar de montar o laboratório. Então foi essa a história da minha vinda para cá. E eu estou aqui muito feliz, Osvaldo, porque tudo está indo tão bem, está correndo tudo tão bem.

Você acha que mudaram muito as suas diretrizes de trabalho com a vinda para o Instituto?

- Não, continuou a mesma coisa, não mudou nada. A única coisa foi que houve uma missão, junto com a Dra. Hisa, de fazer a rotina bacteriológica do Butantan. O controle da produção e o controle do biotério. Isso é uma atividade que eu não tinha mas que tenho aqui no Butantan.

Mas no ponto de vista do desenvolvimento do conhecimento?

- Exatamente a mesma coisa.

Você acha que a gente escrevia mais antigamente?

- Trabalho científico?

Não, a gente escrevia outras coisas.

- Ah sim, muito mais. Agora trabalho científico acho que atualmente a gente escreve mais. Mas trabalhos não científicos se escrevia muito mais, gostava-se mais de poesia.

Lia-se mais.

- *Sim, lia-se mais.*

Uma coisa que eu falo, não sei se você concorda, mas eu acho que o valor da palavra, o indivíduo prestar atenção na palavra, é uma coisa que acabou. Qual é a sua orientação para seus estudantes, que hoje vivem essa coisa da informática de uma maneira violenta? Seus estudantes namoram resultado?

- *Os bons namoram. Agora a minha recomendação é sempre leitura, leitura, leitura. Isso eu não dispenso.*

E você orienta também em relação à vida, quer dizer, não só projetos de trabalho, mas projetos de vida?

- *Aqueles que a gente estabelece mais contato geralmente dou conselhos.*

É aquela coisa da convivência, que leva à confiança, e aí você tem uma aproximação.

- *E muitos me procuram e pedem uma orientação, um conselho. Isso existe, uma orientação científica e outra mais geral. Isso existe naqueles em que há mais aproximação.*

E te assusta um pouco o futuro da ciência no Brasil?

- *Para mim isso tem variado um pouquinho, mas a minha tendência é acreditar que vai dar certo. Existem algumas evidências. Primeiro eu acho que algumas coisas estão mudando. A quantidade de publicações científicas aumentou muito ultimamente. Quando estava na Capes eu notei isso na parte de Microbiologia e é uma coisa impressionante o que aconteceu nos últimos dez anos, graças à pós-graduação, a coisa praticamente quintuplicou.*

Quintuplicou nos últimos dez anos?

- *Sim, na Microbiologia.*

Bom, as outras áreas também devem ter aumentado.

- *Ah, sem dúvida. E as publicações são em revistas internacionais. E eu acho também que essa quantidade imensa de alunos que nós temos e que vão para o exterior e estão voltando, isso vai contribuir muito.*

Então, mas como é que você vê o desenvolvimento do mercado de trabalho dentro da disponibilidade de hoje?

- *Talvez isso seja um pouco limitado, mas eu acho que as coisas acontecem quase de maneira imprevista. A internet, por exemplo, para mim é um mundo e está abrindo muito o mercado de trabalho. E isso não existia a cinco anos atrás. Então, eu recebi ontem o Scientific American, não sei se você assina.*

Não.

- *Todo ele é sobre o genoma humano. Não descrevendo técnicas, mas perspectivas de coisas que vão acontecer no setor industrial, no setor científico. E puxa vida, quanta coisa vem por aí. Então eu tenho a impressão de que nós vamos entrar nisso também, sabe Osvaldo. E entrando nisso, eu acho que a gente vai ter muitas perspectivas. Talvez não nas coisas públicas, que estão uma bagunça, mas talvez nas universidades particulares. Essa é minha impressão.*

Eu também sinto isso. Acho que do lado privado a perspectiva é notória. Mas o que me preocupa não é a questão da absorção do trabalho, é a absorção do conhecimento. No sentido de que um indivíduo como você, por exemplo, que foi para a Alemanha, voltou, teve o bom senso de dizer que precisava de mais alguma coisa, foi

para os Estados Unidos, voltou e disse: agora eu faço. Porque você sentiu o caminho do seu conhecimento e não veio aqui simplesmente para trabalhar. Eu tenho preocupação em relação a isso, quer dizer, como é que você vê esse aspecto? Porque, querendo ou não, as universidades públicas por pior que sejam, ainda são, basicamente, a única fonte de desenvolvimento de conhecimento. Algumas particulares têm alguma coisa começando. Eu conversei com o Isaac e lá em Mogi eles têm quatro ou cinco áreas que querem expandir, estão desenvolvendo, inclusive com auxílio da Fapesp. Mas eu fico meio receoso com a progressão do conhecimento, não com o trabalho em si.

- Eu acho que a universidade pública nunca atraiu pesquisadores porque sempre pagou muito mal. Atraiu aqueles idealistas que não estavam pensando em ganhar dinheiro. E continua assim. Tanto é que hoje, se a pessoa tem uma chance fora, ela não vai para a universidade. Agora, nas particulares isso mudou muito. Eles estão pagando realmente muito melhor, duas ou três vezes mais do que a universidade pública. Então eu acho que isso vai ser uma atração para pessoas competentes, pessoas que estão voltando do exterior e estão muito bem preparadas.

Então você acha que tem essa perspectiva não só do trabalho, mas do desenvolvimento?

- Acho, do desenvolvimento do conhecimento também, acho sinceramente. Por outro lado, esse é um assunto muito complexo. Hoje em dia, os pesquisadores do exterior não estão mais dependendo muito do governo, você notou isso? Você pega essa Selera, por exemplo, é totalmente particular.

Sim. Isso é muito do americano. Se você tem um produto em vista, já existe um investimento. Não sei se você chegou a ver, em janeiro desse ano quando ele anunciou rapidamente que já estava

na porta do mapeamento. Em janeiro, ele captou na bolsa de valores 800 milhões de dólares! Então o problema do mundo não é dinheiro, você anda por aí e vê. Eu acho que o problema é que o desenvolvimento das culturas estão sendo sufocadas. Quer dizer, se você tem o produto, o privado entra e daí você não depende do público. Agora, se você não tem o produto, aí a coisa complica.

- É, aí eu estou de acordo com você.

Eu não sou pessimista, eu sou extremamente otimista, tanto é que eu converso com as pessoas. Eu vejo a situação como pessimista, como dizia o professor Alfredo da Silva Teles: “Eu não sou pessimista, a situação é que é pessimista”. Nesse sentido, se a gente não tiver um produto, fica muito difícil.

- Ah, eu confesso que estava falando mais dessa parte de biologia, biomedicina, nesse sentido. Não dessa outra parte.

Eu acho que a perspectiva dessa história do genoma é grande para a indústria farmacêutica e para a indústria de informática.

- Osvaldo, eu não sei se você sabe disso, mas lá na Imperial College em Londres, por exemplo, existem equipes encarregadas de captar as coisas que aparecem lá para levar para a indústria.

Sim, são os “headhunters”.

- Inclusive, alguns desses grandes complexos criados para mapear genes de animais usam aqueles “target sequences”, que são criados por empresas particulares.

Sim, porque é o produto. Nesse caminho eu acho que a coisa vai, mas minha dúvida é em relação ao aspecto intelectual.

- Sim, nesse aspecto eu concordo com você, mas talvez uma coisa puxe a outra.

Você conhece bem o Brasil. Como é que você vê essas decisões do MEC, por exemplo, com relação ao mercado? Eu vejo assim, em Fortaleza, por exemplo, você não vai formar um estudante em dois anos. Aqui você forma, mas lá não. Essas diferenças regionais existem e vão continuar por muito tempo, mas você tem que ter um desenvolvimento endógeno. Uma coisa de lá para lá mesmo. Você acha que essas medidas são razoáveis? Porque uma das coisas que eu sinto quando converso com pessoas mais experientes é que elas viveram dificuldades, mas tinham uma liberdade. Você não era pressionado para fazer seu estágio em um ano. Quer dizer, tinha um limite de tempo, quando fui para a França eu não podia ficar a perder de vista. Mas você não acha que essas normas não estão tolhendo a liberdade?

- Eu acho que há um erro fundamental. Eu fiquei na Capes por vários anos. E quando eu estava lá, eu tinha idéias muito definidas.

Mas quando você estava lá ainda não existia essa história dos dois anos?

- Eu deixei a Capes há três anos e ainda estavam discutindo isso. Mas mesmo assim, o que eu achava que esse país precisa muito são de especialistas. Na área de Microbiologia há uma escassez total de gente que entende de Microbiologia. Agora, para fazer uma Microbiologia bem feita, aplicada ao que nos interessa, o curso de mestrado não é nada. Pelo contrário, até desfavorece porque o sujeito fica perdendo tempo com uma porção de bobagem e não aprende nada. Então, a minha proposta naquele tempo era de que houvesse uma especialização para atender à necessidade do país e houvesse uma pós-graduação dirigida à cientistas, pesquisadores. E eu só colocaria

no doutorado pessoas realmente capazes. O mestrado, para mim, seria um pré-doutorado. Essa era idéia naquele tempo. O mestrado por si só, eu não vejo uma grande vantagem.

Tanto é que as grandes personalidades brasileiras se formaram sem um mestrado. O mestrado estava embutido na formação. E você, lá na Capes, teve contato com as pessoas na área administrativa, na parte de burocracia, você acha que eles são impermeáveis a esse tipo de coisa?

- Eu tenho a impressão que são. A minha impressão desse governo federal é que não é possível. Eles são uns burocratas que não entendem de nada, são carreiristas, as decisões são mais políticas, então eu acho que dificilmente sai alguma coisa boa. E a outra coisa que eu acho péssima é que não tem continuidade. Então entra lá um cara que implanta uma coisa de milhões de dólares, mas sai no ano seguinte, entra outro e muda tudo.

Pior que esse negócio que a gente reclama muito, que na ciência deveria existir um plano plurianual, na verdade deveria existir um plano de desenvolvimento das pessoas que estão lá. Existe uma descontinuidade total.

- Um exemplo recente é o Pronex, que já acabou. Não durou nem dois anos, acho que durou só um. Então, eu não tenho muita confiança no governo federal. Sou muito mais a nossa Fapesp com os auxílios que dá, as bolsas.

Eu digo que o feijão com arroz é melhor do que, bom, a Fapesp sustentou a ciência no estado de São Paulo e sustentou o estado de São Paulo, porque se você tem uma boa ciência você tem um bom Estado.

- E a contribuição que está dando para outros estados. Porque o pessoal vem todo aprender aqui. Eu fui diretor do Adolfo Lutz

por quatro meses. Sai porque aquilo era uma bagunça. E eu ia a Brasília toda semana a chamado do Ministério da Saúde, porque lá os laboratórios não fazem nada. Qualquer coisa que precisavam, como soro, era o Adolfo Lutz que mandava, o controle de qualidade era o Adolfo Lutz que fazia. Era impressionante.

É o estado de São Paulo. Existem para determinadas coisas poucas vias de competência. Como alguns setores do Inmetro, da Embrapa, mas o grosso mesmo é Adolfo Lutz, Emilio Ribas, são as referências.

- Ainda bem que a Fapesp está servindo de modelo para outros estados. Eu só espero que os outros consigam fazer algo semelhante.

E para não tomar muito tempo, uma última coisa é a questão dos referenciais. A gente está falando do Adolfo Lutz, Fapesp. Mas a escola pública sempre foi um referencial. Você tendo uma boa escola pública, eventualmente tinham boas escolas particulares, mas você tinha um referencial, uma coisa que balizava o que era o ensino importante. A universidade é a mesma coisa, a universidade pública. Serve até de exemplo. Como é que você vê o futuro nesse sentido? Quer dizer, a escola pública fundamental já se arrebentou. A partir de 1970 já não se tinha praticamente nada do que existia antigamente. Eu tenho a impressão de que a universidade, infelizmente, está se cristalizando no mesmo sentido. O que a gente pode fazer? Os institutos, por exemplo. Eu acho que o Butantan hoje está muito bem. É um instituto excelente no ponto de vista científico, de produção, desenvolvimento tecnológico. Mas essas coisas mudam. Então, qual seria a sua proposta para a manutenção dos referenciais? Quer dizer, alguém diz: eu quero conversar com o professor Trabulsi porque ele é um referencial. Aí dizem que não, que o professor Trabulsi não está. Quer dizer, eu perdi o referencial. Como é que a gente faz? O que vocêalaria?

- *Eu não sei Osvaldo. Olha a universidade americana. Para mim, os Estados Unidos têm o progresso que têm por causa das Universidades, da abertura das universidades. Levaram para lá um Einstein, levaram para lá vários criminosos, e deve ter havido, mas nunca pesou muito esse negócio de competição. Então, para mim é um modelo que é quase perfeito. Mas é complicado porque depende muito da cabeça, do modo de pensar das pessoas. E elas são mantidas mais por doações particulares. Não sei, mas para mim, o governo americano seria ideal para todos nós, para o mundo inteiro. Porque a Europa, de um modo geral, é uma calamidade. Não há muita coisa para se copiar. Eu tentaria copiar o modelo dos Estados Unidos. Em outras palavras, eu queria o governo para me auxiliar com recursos, mas não queria depender do governo. Nem no meu salário, nem nas minhas verbas de pesquisa, nada. Como é que você pensa?*

Ah, depois eu dou uma entrevista para você!

- *Você falou durante nossa conversa que naquele tempo a gente trabalhava para desenvolver pesquisa e depois que eu fiz vestibular para medicina, meu pai não pôde mais me mandar mesada, então eu tive que trabalhar para me manter. E nos meus primeiros quatro anos de medicina eu era propagandista de laboratório. Essa foi uma experiência fantástica, eu trabalhei como um louco, saía com a minha pastinha fazendo propaganda, ia nas farmácias.*

Eu vou trazer uma coisa para você. Meu avô desenhava retratos de pessoas, como Carlos Chagas, e o Laboratório Clímax dava para os clientes.

- *Acho que eu me lembro de alguma coisa assim. Mas então, até o fim do quarto ano eu era vendedor propagandista da (indústria), depois eu mudei para o (laboratório), mas não deu muito certo. No quinto ano eu fiz concurso para interno do Hospital, graças à Deus*

eu passei, daí fiz o quinto e o sexto ano como interno, ganhando o meu salário.

Uma miséria.

- Não, não era muito ruim naquele tempo. Deu para eu me manter muito bem durante meus dois últimos anos de Faculdade. Então, isso que você falou é muito importante, a gente fazia um sacrifício tremendo para poder alcançar os nossos objetivos.

Uma coisa que a gente não tocou em nenhum momento, mas todo mundo tem um lado da sensibilidade, da percepção das coisas. Dentro das artes, o que você apreciava mais?

- Osvaldo, é engraçado, mas eu não tenho assim uma preferência. Eu sou mais ou menos polivalente, eu gosto muito de música, gosto muito de ler, gosto muito de esporte, joguei tênis muitos anos.

Ah é?

- O meu parceiro você devia conhecer, o Otávio Augusto Pereira.

Sim, claro. Aliás, ele faleceu jogando...

- A gente jogava quase todos os dias.

Você vinha no clube também, aqui em baixo, no Alto de Pinheiros?

- Eu sou sócio. Mas o nosso jogo constante era no Centro Paulista de Tênis, na Marginal, que tinha quadras cobertas. Então, eu sou assim meio polivalente, nunca me aprofundei muito em termos de arte.

Mas você aprecia?

- Aprecio. Talvez a coisa que eu mais aprecie seja a música popular brasileira. Eu gosto dos clássicos obviamente, mas eu adoro o Adoniran Barbosa.

Eu também. Um dia nós vamos fazer uma seresta.

- Era um grande poeta.

Uma música contava uma história.

- E muito bem contada. Mas é isso, Osvaldo.

Muito obrigado.



Memória iconográfica do Instituto Butantan

O acervo Gastão Rosenfeld¹

Fan Hui Wen
Aline Solosando
Suzana Cesar Gouveia Fernandes
Marcella Faria
Nelson Ibañez
Oswaldo Augusto Sant'Anna

No campo da História, a fotografia deixou de ser um mero instrumento ilustrativo da pesquisa para assumir o *status* de documento e matéria-prima na produção de conhecimento (Cueto, 1999). Ainda que se mantenha como fundamental a crítica das fontes documentais escritas e que a utilização de fontes visuais seja incipiente, cada vez mais a fotografia demonstra que pode fornecer dados que os documentos textuais não registram (Lacerda & Bandeira de Mello, 2003). Além disso, a compreensão da fotografia como forma de representação abre inúmeras possibilidades de análise de processos históricos associados à construção da imagem. Essas novas abordagens valorizam duplamente a fotografia, porque dão ênfase não somente a temas que nela aparecem retratados, mas à forma como esses temas são constituídos e o papel do autor que criou tais imagens (Mauad, 1996). Não é por acaso que o incremento na organização de documentos fotográficos institucionais aconteceu concomitantemente ao crescimento do uso da fotografia como fonte para a pesquisa (Velloso & Gitirana, 2001).

1 Projeto CNPq n° 400849/03-8
Laboratório Especial de História da Ciência - Instituto Butantan

Perceber as imagens em seus mecanismos de representação, com uma linguagem específica, de acordo com sua própria lógica interna, implica em considerar as coleções fotográficas como documentos históricos legítimos. Os estudos de coleções iconográficas, vistos nesta perspectiva, não podem ser encarados como apêndices de atividades outras, mas são, em sua essência, carregadas de informações históricas. Com isso, não queremos infringir às coleções fotográficas um isolamento obrigatório e desnecessário; pelo contrário, entendemos que a integração das diversas fontes disponíveis valoriza a pesquisa em história da ciência, desde que respeitadas as particularidades e natureza das coleções em questão.

Nesse processo de valorização, a preservação de coleções fotográficas tem merecido cada vez mais atenção. A ampliação do universo documental fotográfico é contínua e hoje se presencia a inserção dos processos digitais e novas tecnologias de imagem que, em pouco tempo, estarão sendo guardados como documentos históricos e/ou utilizados para guarda dos próprios documentos. De encontro a essa tendência, o Laboratório Especial de História da Ciência do Instituto Butantan iniciou o trabalho de recuperação e catalogação das diversas coleções iconográficas existentes, a começar pelo acervo fotográfico do médico Gastão Rosenfeld, centrada em imagens de pacientes acidentados e em experimentos realizados a partir da observação clínica. Muitas outras imagens – animais, cotidiano dos laboratórios, edificações, eventos e personalidades – compõem o acervo e devem ser objeto de recuperação e análise em etapa futura.

O autor das imagens: Gastão Rosenfeld

De ascendência húngara, Gastão Rosenfeld nasceu em 26 de julho de 1912, veio para o Brasil em 1913, formando-se médico em 1938. Desde 1932, passou a se dedicar à Hematologia. Seus trabalhos no Instituto Butantan tiveram início em 1945, a convite do Prof. Otto Guilherme Bier (então diretor do Instituto), organizando

e chefiando o Laboratório de Hematologia, sendo responsável pela área de Hematologia Experimental. Transferido em 1947, retornou ao Instituto em 1951 e, em 1954, assumiu como médico-chefe do Hospital Vital Brazil, onde exerceu o cargo até 1966.

Desde que assumiu a direção da unidade de atendimento aos acidentados por animais peçonhentos, Gastão Rosenfeld preocupou-se com a falta de conhecimentos dos médicos. A criação de um serviço de atendimento especializado favoreceu observações sistemáticas de pacientes e disso resultaram novos conhecimentos sobre sintomatologia e terapêutica dos envenenamentos animais; além disso, a observação de certos sintomas e problemas terapêuticos impulsionou a realização de grande número de estudos de laboratório. A partir de sua experiência no campo da Hematologia, publicou dezenas de trabalhos sobre a fisiopatologia dos envenenamentos ofídicos em animais de experimentação, transportando esse conhecimento para a área clínica.

Produzidos e arquivados em série, os registros fotográficos atestam a evolução dos conhecimentos, ainda que situados em um determinado período e necessitando uma contextualização nas práticas médicas vigentes na época, levando-se em conta o caráter fragmentado que um arquivo apresenta intrinsecamente. Este foi produzido e acumulado como resultado natural de uma função exercida por Rosenfeld. No processo de arquivamento, provavelmente escolhas foram realizadas e, mesmo que o caráter serial de um arquivo seja um elemento importante que lhe confira organicidade pela ligação entre as partes, trata-se de um conjunto que apresenta lacunas e que precisa ser assim analisado.

As imagens dos envenenamentos por animais peçonhentos

O acervo foi catalogado de acordo com a natureza da imagem registrada. Assim, foram selecionadas aquelas obtidas de pacientes [ou seus fluidos biológicos] tratados no Hospital Vital Brazil. Obteve-se um total de 223 [duzentas e vinte e três] imagens, armazenadas em três caixas metálicas. O material foi submetido a limpeza

mecânica para remoção de sujidades, catalogado e digitalizado (Filippi *et al.*, 2002).

Uma relação manuscrita pelo próprio pesquisador, contendo dados sobre os registros, revelou a preferência pela documentação de lesões decorrentes de acidentes botrópicos² (figuras 1 a 4), enquanto que poucos acidentes crotálicos³ (figura 5) e elapídicos⁴ (figura 6) foram registrados.

Sua preocupação com educação médica, demonstrada pelo grande número de aulas proferidas e os diversos capítulos escritos em livros-texto de medicina permite supor que a preocupação com o registro fotográfico ultrapassava o objetivo da mera ilustração, fazendo parte do arsenal utilizado para transmissão do conhecimento médico e evolução das práticas terapêuticas da época.

De toda forma, foi possível perceber um encadeamento sequencial de determinados temas através do registro de informações até hoje cruciais para a avaliação clínica, qual sejam: o tempo decorrido entre acidente e a terapêutica instituída, o diagnóstico clínico atribuído ao envenenamento (independentemente da identificação do agente) e características demográficas dos pacientes, como sexo e idade.

Além de pacientes com quadros exuberantes (figuras 7 e 8), há registros de fluidos biológicos como sangue e urina, animais causadores de acidentes (figura 9), gráficos e tabelas contendo estatísticas de atendimento do Hospital e resultados de estudos de laboratório. Verifica-se, com isso, a incorporação de elementos de experimentação somados à prática médica, já presentes anteriormente.

A correlação entre o agente causador do acidente como deter-

2 Causados por serpentes popularmente conhecidas como jararaca, jararacuçu, urutu, caíaca, combóia (gênero *Bothrops*). Determinam frequentemente quadro inflamatório local, responsável pelas complicações que podem levar a seqüelas e amputação do membro picado.

3 Causados pelas cascavéis (gênero *Crotalus*), nos quais os sinais locais do envenenamento são pouco significativos; por outro lado, a paralisia muscular é o efeito sistêmico mais evidente.

4 Causados por serpentes pelas corais verdadeiras (gênero *Micrurus*) que têm também na paralisia muscular o principal efeito do envenenamento.

minante de aspectos clínicos específicos observados nos pacientes, leva Gastão Rosenfeld a estudar em laboratório os efeitos dos venenos ofídicos de diferentes espécies do gênero *Bothrops* sobre a coagulação sangüínea, sendo propulsor de linhas de pesquisa até hoje desenvolvidas na instituição. É notória a produção de artigos relacionados ao estudo dos venenos animais *in vivo*, com ênfase nos distúrbios de coagulação (Rosenfeld, 1959; 1971; 1972; Kelen *et al.*, 1962), atestando a vinculação do médico com a pesquisa experimental, de crucial importância para sua carreira científica.

A inclusão de outros animais, além de serpentes, revela a ampliação do leque de interesse dos venenos. Os efeitos do envenenamento por aranhas (figura 10 e 11) e escorpiões, contato com lagartas, anfíbios e picadas por abelhas (figura 12) apontam as perspectivas de estudo de novos mecanismos de ação de venenos animais e a preocupação em relação aos riscos e gravidade desses envenenamentos.

Discípulos de Rosenfeld perpetuaram a prática do registro fotográfico no Hospital Vital Brazil, como ilustração de publicações científicas, folhetos e cartazes. É, porém, na elaboração de atividades de divulgação e capacitação para profissionais de saúde que o material fotográfico constitui ferramenta hoje praticamente insubstituível, na medida em que as imagens ajudam a estabelecer diagnósticos e determinar terapêuticas.

As considerações aqui apresentadas objetivaram indicar algumas questões suscitadas a partir de um contato preliminar com as imagens do presente acervo. As fotografias que integram este trabalho funcionam como síntese e exemplos de um universo de fontes muito mais rico e complexo, constituído de conjuntos orgânicos com suas lógicas próprias de produção e acumulação, e que devem ser analisados dentro de uma perspectiva de complementaridade com outras fontes.

Referências bibliográficas

- CUETO M. Imágenes de la salud, la enfermedad y el desarrollo: fotografías de la Fundación Rockefeller en Latinoamérica. *História, Ciências, Saúde* 5(3), 1999.
- FILIPPI P, LIMA SF, CARVALHO VC. *Como tratar coleções de fotografias*. São Paulo: Arquivo do Estado / Imprensa Oficial do Estado. Projeto Como Fazer vol. 4, 2a edição, 2002.
- KELEN EMA, ROSENFELD G, NUDEL F. Hemolytic activity of animal venoms. II. Variation in relation to erythrocyte species. *Memórias do Instituto Butantan* 30:133-142, 1962.
- LACERDA AL, BANDEIRA DE MELLO MT. Produzindo um imunizante: imagens da produção da vacina contra a febre amarela. *História, Ciências, Saúde* 10(supl.2): 537-71, 2003.
- MAUAD AM. Através da imagem: fotografia e história – interfaces. *Tempo* 1(2): 73-98, 1996.
- ROSENFELD G, HAMPES OG, KELEN EMA. Coagulant and fibrinolytic activity of animal venoms; determination of coagulant and fibrinolytic index of different species. *Memórias do Instituto Butantan*;29:143-163, 1959.
- ROSENFELD G. Symptomatology, pathology, and treatment of snake bites in South America. In: Bucherl W, Buckley EE, Deulofeu V, editors. *Venomous animals and their venoms*. New York: Academic Press, 1971:345-841.
- ROSENFELD G. Acidentes com animais peçonhentos. In Baruzzi GR, Siqueira R, Lacaz CS (eds) *Geografia Médica do Brasil*. São Paulo: Edusp, 1972, pp. 430-75.
- VELLOSO IRB, GITIRANA TB. Arquivo Fotográfico Aristides Azevedo Pacheco Leão. *História, Ciências, Saúde* 8(2):454-8, 2001.

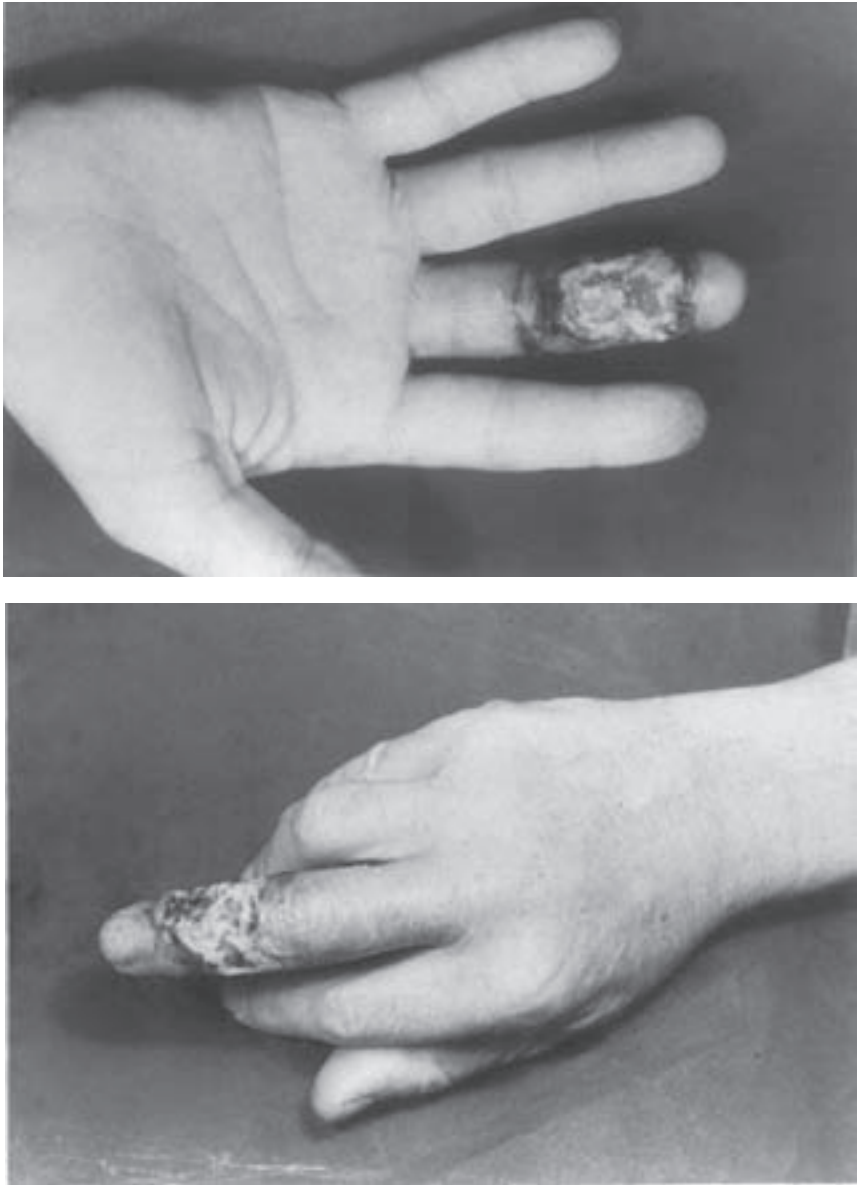


Figura 1 – “Necrose por urutu no dedo da mão”. Vários nomes populares designam serpentes do gênero *Bothrops*; em particular, o termo “urutu” é dado à espécie *B.alternatus*, encontrada nas regiões Sudeste, Sul e parte do Centro-Oeste. Arquivo Gastão Rosenfeld, 1954.



Figura 2 – Edema de todo membro inferior esquerdo por provável acidente botrópico grave. As áreas cobertas provavelmente visam a proteção de lesões bolhosas ou necróticas. Arquivo Gastão Rosenfeld, sem data.



Figura 3 – “Edema *B. jararaca* provável em mão”. O termo “provável” é amplamente empregado no diagnóstico baseado na presença de manifestações clínicas, quando o animal não é capturado e identificado. Arquivo Gastão Rosenfeld, sem data



Figura 4 – “Edema *B. jararaca* na perna”. Avaliação dos efeitos locais do envenenamento botrópico em comparação ao membro contralateral. Arquivo Gastão Rosenfeld, sem data.



Figura 5 – “Pernas de picado por cascavel - falta lesão local. Morreu.” Ausência de manifestações locais evidentes em contraposição ao quadro sistêmico, ilustrado pela fácies neurotóxica ou miastênica. Acervo Gastão Rosenfeld, prontuário 562, 27/01/1949.



Figura 6 – “*Micrurus corallinus*. Aspectos locais e efeitos sistêmicos do envenenamento elapídico: ausência de lesões na região da picada e ptose palpebral bilateral, 17 horas após o acidente”. Acervo Gastão Rosenfeld, prontuário 8265, 04/10/1960.

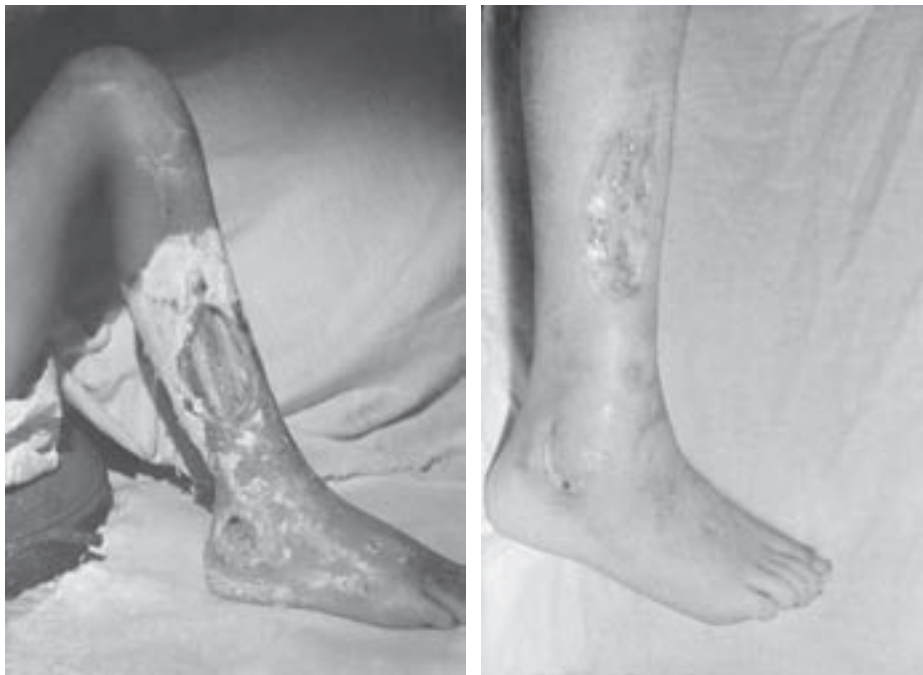


Figura 7 – “*B. jararacussu* provável, caso muito grave um dia após a picada, e depois de plástica”. Acervo Gastão Rosenfeld, prontuário 2645, 17/02/1955.



Figura 8 – “Cascavel – fácies – veneno branco. Guararema 42 horas, grave, curado. Helicóptero”. A existência de um heliponto ao lado do Hospital Vital Brazil permite até hoje o transporte aéreo de pacientes. Acervo Gastão Rosenfeld, prontuário 7843, 17/05/1960

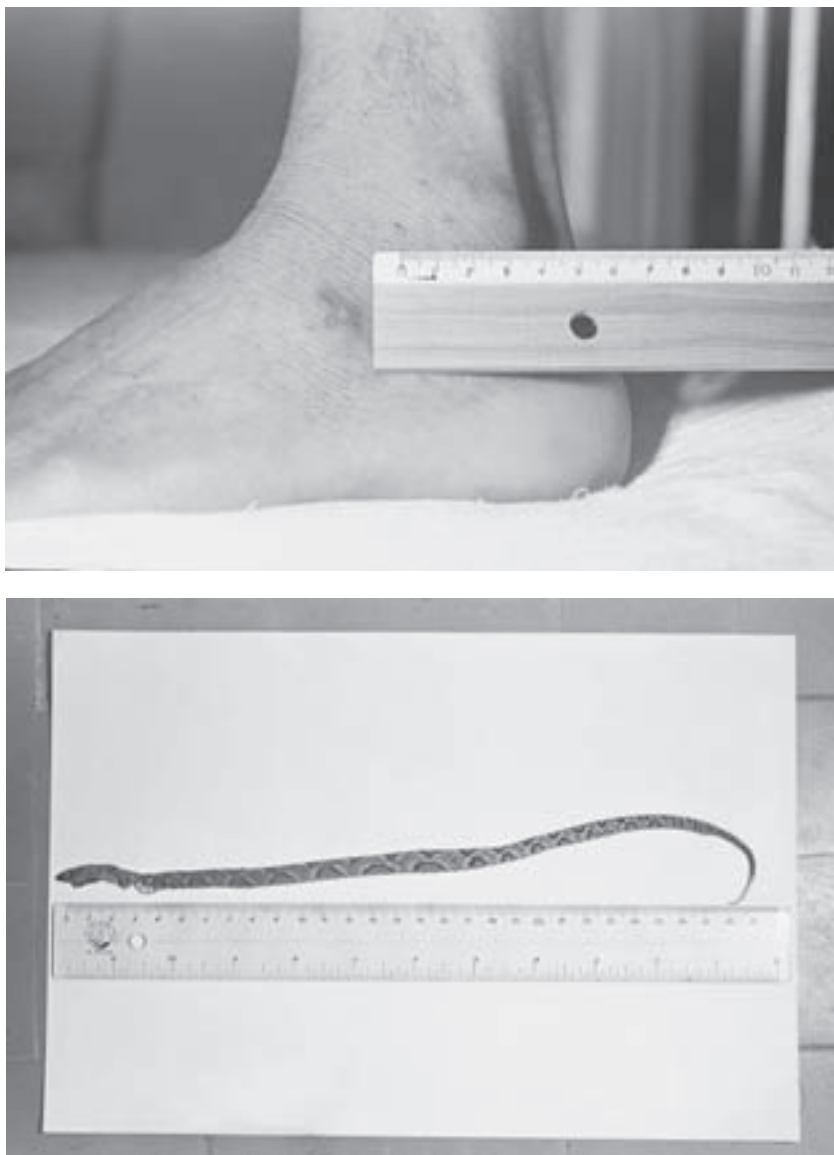


Figura 9 – “*B. jararaca*: sinal da picada 13 mm, filhote $\pm$ 1 ano, 32 cm. Cobra causadora do acidente”. Lesão provocada pela picada e o agente causal, revelando a associação entre observação clínica e biologia animal. Acervo Gastão Rosenfeld, prontuário 4590, 18/10/1957.



Figura 10 – Acidente por provável aranha *Loxosceles* (aranha-marrom), quadro anteriormente atribuído à aranha *Lycosa* (tarântula ou aranha-de-jardim). Necrose cutânea em formação, com aspecto de “escorrimento” da lesão, característica deste tipo de envenenamento, 6 dias após picada. Acervo Gastão Rosenfeld, prontuário 3103, de 16/10/1955.

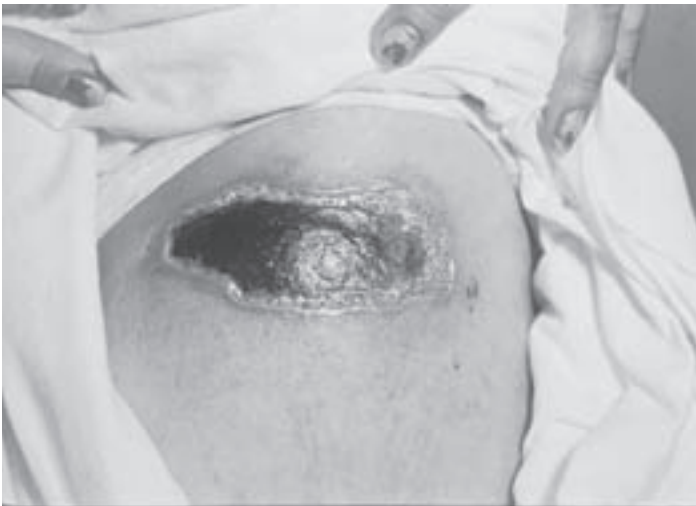


Figura 11 – Acidente por provável aranha *Loxosceles* (aranha-marrom) com necrose de pele, 13 dias após o acidente. Acervo Gastão Rosenfeld, prontuário 2.939, foto em 02/09/1955.



Figura 12 - “Picado abelha (1.037 ferros retirados), curado com corticóide. Soro sanguíneo 1º dia com metaglobina concentrada”. Acervo Gastão Rosenfeld, prontuário 16.895, 12/08/1965.