



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 providos 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 conseqüências para o progresso do movimento sanitaria 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 tércius 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 (trouxe 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 FINEP, 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 Deezard, 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 previdente 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. Favorino 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. Hermino 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).

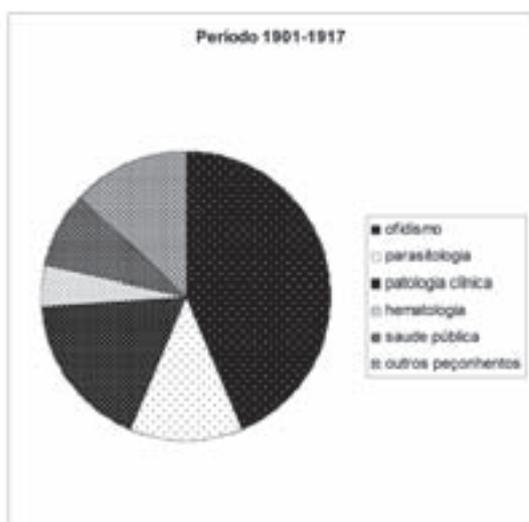


Figura 2 - Produção científica do Instituto Butantan referente ao período de 1901-1917

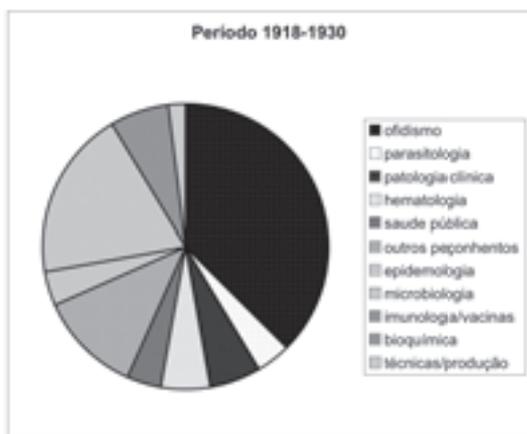


Figura 3 - Produção científica do Instituto Butantan referente ao período de 1918-1930

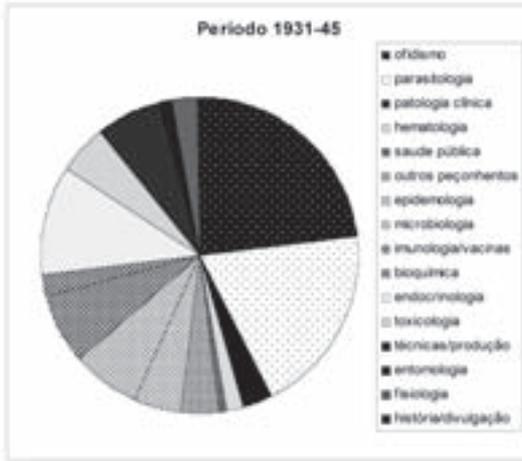


Figura 4 - Produção científica do Instituto Butantan referente ao período de 1931-1945

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 provindas 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): “Queria 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 Pocai, 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 (1888-1981); 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.