FFLCH – USP

Departamento de História Social

**O Instituto Biológico de São Paulo (1927 – 1947): Uma
História de Percepções**

Dissertação apresentada ao Programa
de Pós-Graduação em História Social do
Departamento de História da Faculdade
de Filosofia, Letras e Ciências Humanas
da Universidade de São Paulo, para
obtenção do título de Mestre em História.

Mestrando: Renato Pignatari Pereira
Orientador: Prof. Dr. Gildo Magalhães.

2006

Dedico este trabalho ao Prof. Gildo Magalhães, pela constante colaboração,
Ao Instituto Biológico de São Paulo,
À minha mãe Romélia e à minha tia Diva.

RESUMO: Neste trabalho exploramos quatro tipos de visões relativas ao Instituto Biológico de São Paulo: individuais - onde levantei minhas percepções decorrentes de visitas e as percepções de trabalhadores, cientistas, e pesquisadores do Instituto Biológico, assim como moradores do bairro e funcionários; institucionais - onde, por meio da leitura dos periódicos *O Biológico* (1935 a 1947) e *Arquivos do Biológico* (1928 a 1947) procurei determinar como a instituição vê a si mesma, configurando, dessa forma, o processo de auto-percepção; públicas - onde, através da análise do jornal *O Estado de São Paulo* (de 1941 a 1947) – busquei levantar como a sociedade percebia naquela época a instituição, indicando o processo de percepção pública; e, por fim, analisei como alguns historiadores perceberam a instituição, por meio da análise da historiografia do Instituto Biológico. Um aspecto que também perpassa o trabalho é o da Divulgação Científica.

ABSTRACT: In the present work we exploited four different types of perceptions about the Instituto Biológico de São Paulo: individual - where I developed my own perceptions, due to my visits to that institution; and, through interviews, the perception of their scientists and workers, as well as residents in the neighbourhood ; institutional - by reading and analyzing the official publications *O Biológico* (1935 to 1947) and *Arquivos do Biológico* (1928 to 1947), where I tried to see how the institution sees itself, creating, this way, its selfperception); public - checking the newspaper *O Estado de São Paulo* (from 1941 to 1947) and I tried to observe how the society of that time saw the institution, indicating the process of public perception; and, at last, how some historians perceived the institution, through its historiography. Another aspect that runs though this work is scientific divulgation.

Índice:

Apresentação	pág.5
1.Introdução	pág. 7
1.1 Introdução – Considerações Metodológicas	pág. 8
1.2 Objetivo da Pesquisa e sua Problemática	pág.10
1.3 Algumas Considerações	pág. 17
2. Histórico do Instituto Biológico	pág. 19
3. Percepções Perimetrais	pág. 33
4.Percepções Institucionais	pág. 58
5. Percepções Públicas	pág. 85
6. Percepções dos Historiadores	pág. 97
7.Conclusão	pág. 112
8. Anexos	pág. 116
9. Bibliografia	pág.142

Apresentação

Antes de fazer a faculdade de História, cursei durante algum tempo o curso de Letras (Lingüística / Português), na FFLCH – USP; não terminei o curso. Porém, no segundo ano da faculdade, 1995, comecei a trabalhar como bolsista (iniciação científica) no centro Mário Schenberg (ECA – USP), passando depois para o NJR (Núcleo José Reis de Divulgação Científica, também na ECA - USP). Esses dois núcleos fizeram que eu percebesse as ciências de modo menos árido e, principalmente as ciências exatas e biológicas, como passíveis de um estudo multidisciplinar e/ou interdisciplinar, assim como, de um possível intercâmbio entre as ciências e as mais diversas áreas do saber.

Durante a minha permanência no NJR, onde continuo até hoje, aprofundei-me no campo da Divulgação Científica (DC), produzindo textos de divulgação e análises do que era feito em DC no país. Também lecionei no curso de especialização em DC do NJR. Nesse curso, a formação da classe era bastante heterogênea, buscava-se, a princípio, como público-alvo, jornalistas e cientistas das mais diversas áreas; entretanto, apareceram interessados dos mais variados tipos e graus de formação.

O meu interesse em divulgação científica tomava a cada dia maior amplitude, posto que eu entendia que esse era o modo de democratizar o conhecimento científico, tornando-o acessível a quase todos. O contato com

a figura do renomado pesquisador e jornalista José Reis – falecido em maio de 2002 - desde o início da minha permanência no NJR, fez com que eu tomasse um primeiro interesse pelo Instituto Biológico de São Paulo.

Posteriormente, quando já tinha ingressado na faculdade de História, passei a ter grande interesse por História da Ciência, principalmente pela vertente que se convencionou chamar de externalista. Comecei a ler sobre o Instituto Biológico, agora com maior interesse, devido aos meus conhecimentos em História, mais especificamente em História da Ciência. Observei, num primeiro momento, que, além de restrita (apenas um artigo e um livro), a bibliografia referente à instituição tratava mais dos aspectos políticos, ou puramente científicos, do Biológico, faltava um diálogo ampliado com a sociedade.

Aliando o meu interesse anterior pela instituição a essa problemática citada, além de o Biológico ser bem próximo ao lugar onde resido, resolvi estudar a Instituição sob uma nova perspectiva, a saber, tentei perceber como a Instituição percebe a si mesma e como a sociedade a percebe, a fim de iniciar esse diálogo entre instituição e sociedade.

1. Introdução

1.1 Introdução: considerações metodológicas

Hoje, as universidades ocupam papel preponderante na produção científica brasileira; não obstante, foram os institutos de pesquisa, diretamente subordinados à administração pública, os primeiros centros onde a pesquisa foi realizada por grupos de cientistas brasileiros, conforme afirma Maria Amélia Mascarenhas Dantes¹.

Esses institutos, além de representarem uma forma determinada pela qual passou a pesquisa no Brasil, também desempenharam importante papel no processo de institucionalização da ciência brasileira. Nesse sentido, o objetivo do trabalho é estudar e compreender um dos institutos que precedeu a proeminência universitária, o Instituto Biológico de Defesa Agrícola e Animal, surgido em 1927, e mais especialmente, as relações entre a sociedade e o Instituto supracitado. Especificamente, observar-se-á a percepção que o instituto tem de si mesmo e a percepção que a sociedade tem do órgão em questão, no período de 1927 a 1947. Este é o período de grande desenvolvimento do IB, sendo também aquele em que há maior produção de material auto-explicativo; e, finalmente, o espaço dedicado nos grandes jornais paulistanos ao Instituto. Esse último ponto

¹ **DANTES, Maria A. M.:** “Institutos de Pesquisa Científica no Brasil” in **FERRI, Mário G. et MOTOYAMA, Shozo:** *História das Ciências no Brasil*, vol. 2. São Paulo: EPU / EDUSP, 1979. (pág. 343)

visa compreender e analisar a presença das pesquisas do Instituto na divulgação científica brasileira da primeira metade do século passado.

As fontes documentais principalmente utilizadas foram as revistas *O Biológico* e *Arquivos do Instituto Biológico* (ambas órgãos oficiais do Instituto, a primeira destinada à Divulgação Científica (DC) e a segunda preocupada com a publicação de artigos técnicos para especialistas – disseminação científica), documentos do próprio Instituto relativos a comemorações internas (onde se percebe claramente a imagem que o Instituto faz de si mesmo) e o jornal *Estado de São Paulo* (utilizado para entender a imagem que a imprensa e do instituto e para analisar a questão da DC).

1.2 - Objetivo da Pesquisa e sua Problemática.

O histórico do *Instituto Biológico* permite-nos, inicialmente, observar um problema básico, observado em todas as etapas de nossa pesquisa. O processo de institucionalização da ciência levanta o problema relacionado à sobrevivência dos Institutos e Instituições científicas após a sua criação². Será que causas semelhantes às responsáveis pela criação dos Institutos também são responsáveis por lhes dar continuidade e vida? No caso do Instituto Biológico, o surgimento institucional foi motivado por um problema agrícola que ameaçava a economia da Jovem República; será que a continuidade da Instituição também se deve a problemas imediatos? Em outras palavras, compete ao historiador das instituições científicas pesquisar as várias causas, das mais diversas esferas do real, que possibilitam a continuidade dessas instituições. Conforme diz Pietro Redondi³:

“Desde hace una veintena de años la historia de las ciencias y de las técnicas atraviesa una afortunada coyuntura. En

² Problema apresentado por: **MUNDIM, Vânia S.:** *Ciência e Sociedade no Brasil*. São Paulo: Ed. Símbolo, 1978. (pág. 67)

³ **REDONDI, Pietro:** “El Oficio del Historiador de las Ciencias y de las Técnicas” in **LAFUENTE, A, et SALDAÑA, J. J.:** *Nuevas Tendencias – Historia de Las Ciencias*. Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 1987. (pág. 95)

los países industrializados, em el Oeste como em el Este, esta disciplina há concitado la aceptación unânime de los filósofos de las ciências, de los historiadores de la civilización y de la economía, de los sociólogos y, obviamente, de los científicos. ... Esta acogida suscita actualmente una investigación muy activa y diversificcada en el dominio de los estudios históricos. A las formas y a los temas tradicionales de la historia de las ciencias y de las tecnicas – biografías de científicos y de inventores, ediciones de textos, historia de teorías y de métodos de producción – se han agregado nuevos tipos de análisis que plantean nuevos problemas: el estudio de los comportamientos colectivos en el seno de las comunidades científicas y tecnológicas, el examen de las determinaciones económicas y sociales, de las decisiones gubernamentales e insitucionales, el análisis de los estilos de pensamiento (o grifo é nosso). Estos y tantos otros temas de investigación ocupan el primer plano en la escena de la disciplina, comportando igualmente una eclosión de prácticas de investigación...”

Conforme apresentado, o principal objetivo da pesquisa é compreender a relação entre a instituição (no caso, o Instituto Biológico, que, como qualquer instituição, também é parte da sociedade) e a

sociedade que a criou e utiliza. Também se quer perceber a relação direta entre problemas agrícolas e a história do instituto, ou seja, perceber se o tipo de fato (a doença da broca-do-café) que acarretou o nascimento da Instituição também é responsável pela continuidade da mesma. Quais as causas responsáveis pela continuidade do Instituto? São pontuais? E de que ordem?

Não obstante, essa problemática estaria levando apenas em conta as relações da Instituição com o contexto sócio-econômico que a cerca. Os aspectos da percepção ficariam totalmente relegados a segundo plano, a presença da sociedade, que criou a instituição e para a qual ela existe, seria deixada de lado, o fator social seria substituído pelas estruturas políticas e econômicas, tornando-se apenas uma sombra. Logo, cabe ao historiador das instituições científicas compreender como as instituições vêm a si próprias, ou seja, entram num processo de auto-compreensão. Para tanto, pode ser olhado o que a Instituição relata sobre si mesma, a saber editoriais de publicações e documentos relativos a comemorações. Em momento algum, nesse trabalho, pretendeu-se dizer que as instituições não são sociais ou não fazem parte da sociedade. O que se busca é compreender como a instituição vê a si mesma, e como a parte da sociedade que não pertence à instituição a vê. Para esse fim, utilizou-se a terminologia auto-compreensão ou percepção institucional (a compreensão que a instituição

tem de si mesma) e percepção pública (a compreensão que as parcelas da sociedade não ligadas à instituição têm desta.)

Vai-se procurar compreender, por meio da leitura de documentos do próprio Instituto Biológico, entre eles as revistas *O Biológico* e *Arquivos do Biológico*, a segunda editada a partir de 1928 e a primeira a partir de 1935, a percepção que o instituto tem de si mesmo, ou seja, a auto-percepção institucional.

Entretanto, não basta apenas observar a auto-compreensão, também se faz necessário analisar como a sociedade percebe a instituição. Para isso, será utilizado o jornal paulistano de época, *O Estado de São Paulo*, onde serão analisados os espaços dedicados ao Instituto Biológico e as cartas correspondentes ao mesmo assunto. Como observa **José Marques de Melo**:

“Gilberto Freyre classifica como “contribuição originalmente brasileira para as Ciências do Homem o estudo sistemático da imprensa, sobretudo dos anúncios de jornais”. Na sua opinião, essa “técnica não foi nova apenas para os estudos sociais no Brasil, mas para os estudos sociais em geral, em qualquer país”⁴.”

⁴ **MELO, José Marques de:** “A Imprensa como Objeto de Estudo Científico no Brasil – Contribuições de Gilberto Freyre e Luiz Beltrão” in *Estudos de Jornalismo Comparado*. São Paulo: Livraria Pioneira, 1972. (pág. 31)

Roger Hahn, professor do Departamento de História da Universidade de Berkeley, observa que para os novos historiadores da ciência o que interessa são os problemas relativos às respostas sociais à ciência:

“El historiador social de la ciencia moderna proviene de un origen muy distinto. Pocos han cursado una carrera científica antes de empezar en historia de la ciencia. Aunque no haga falta considerarlos ignorantes como científicos, us puntos de vista difieren en lo esencial. En realidad, les interesan los problemas relativos a las respuestas sociales a la ciencia⁵.”

Não obstante, como afirma o professor de Filosofia da Ciência da Universidade de Pequim, **Qiu Renzong**:

“Lo que trato de demostrar es que no es suficiente explicar o interpretar un avance importante de la historia dela ciencia recurriendo sólo a los factores externos.⁶”

⁵ **HAHN, Roger**: “Nuevas Tendencias en Historia Social de La Ciencia” in **LAFUENTE, A, et SALDAÑA, J. J.**: *Nuevas Tendencias – Historia de Las Ciencias*. Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 1987.

⁶ **RENZONG, Qiu**: “Sobre la Tensión entre Internalismo y Externalismo en la Historia de la Ciencia” in **LAFUENTE, A, et SALDAÑA, J. J.**: *Nuevas Tendencias - Historia de Las Ciencias*. Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 1987.

Em momento algum, no presente texto, pretendemos desqualificar a história da ciência internalista, apenas buscamos o enriquecimento da historiografia do Instituto Biológico a partir de alguns aspectos externos.

Observando as duas compreensões: a institucional e a não institucional, é possível compreender partes do diálogo entre instituição e sociedade.

Por fim, a problemática ligada às compreensões, a institucional e a não institucional, justifica o balizamento cronológico. Conforme apontado por Maria Amélia Dantes⁷, o Instituto Biológico apresenta período de grande desenvolvimento entre os anos de 1927 e 1947. Nos anos de grande desenvolvimento, é indubitavelmente produzida a maior quantidade de material auto-referencial. Além do mais, hipoteticamente, a imprensa costuma dar grande atenção às instituições em franco desenvolvimento. Em ambos os casos, compreensão institucional e não institucional, a quantidade de material aparenta ser grande.

O aspecto da Divulgação Científica também não pode ser deixado de lado. Cássio Leite Vieira, em seu **Pequeno Manual de Divulgação Científica**, observa que um dos objetivos da DC é informar ao público em linguagem acessível o andamento das novas pesquisas científicas; além disso, a DC também deve *prestar contas públicas à sociedade, mostrando*

⁷ DANTES, Maria A. M.: *op. cit.* pág. 363

*de que forma (e onde) as verbas públicas são usadas*⁸. A partir dessa premissa, o presente trabalho também vai tentar compreender de que forma as pesquisas e estudos desenvolvidos no Biológico estão presentes na DC paulistana, interferindo no processo de compreensão não institucional. Vale ressaltar que estamos tratando da divulgação científica no Brasil, um país em que a ciência é custeada, quase sem exceções, por verbas públicas.

Por fim, nos capítulos referentes às percepções, seguiu-se a ordem da provável maior para a menor subjetividade, a saber, comecei pela minha própria percepção, dando sequência à auto-percepção, à percepção pública e, finalmente, à percepção dos historiadores.

⁸ **VIEIRA, Cássio L.:** Pequeno Manual de Divulgação Científica – Dicas para Cientistas e Divulgadores de Ciência. São Paulo: CCS / USP, 1998. (pág. 12)

1.3 Algumas Considerações

Tentou-se, no presente texto, apresentar um resultado de pesquisa que fugisse da historiografia da ciência totalmente internalista, não por considerarmos a mesma descabida ou desinteressante, mas sim por tentar observar as instituições científicas brasileiras, no caso o Instituto Biológico (IB), sob um prisma diferente, mais ligado à História das Percepções e das Representações.

Também não se objetivou aqui apresentar um projeto de História das Instituições Científicas que se preocupasse apenas com a história política da instituição estudada. Boa parte da bibliografia relativa a tal assunto preocupa-se com essa questão, apresentando os diversos diretores e as diversas políticas institucionais. Os livros selecionados em nossa bibliografia, os ligados à História das Instituições Científicas Brasileiras, em sua maioria mostram esse tipo de preocupação. Está longe aqui a idéia de menosprezar esse tipo de trabalho ou de historiografia, o qual é muito importante e oferece necessários subsídios para pesquisas de diferentes tipos ou orientações. Trata-se, antes, de revisitar um assunto de forma diferente, utilizando diferentes fontes e diferentes orientações.

Um dos exemplos desse tipo de tratamento dado ao Instituto Biológico é o texto de Maria Amélia Dantes, “Institutos de Pesquisa Científica no Brasil”, localizado no segundo volume do livro *História das Ciências no Brasil*, organizado por Shozo Motoyama e Mário Ferri, que possivelmente é o primeiro a dar um tratamento historiográfico ao Instituto Biológico. Entretanto, o texto não se limita ao Biológico, tratando de outras três instituições. O referido texto prende-se mais ao funcionamento interno

da Instituição e à sua história interna. São observados os principais nomes, as principais divisões de pesquisa, os principais estudos etc. A relação do IB com a sociedade é pouco abordada. Como foi um trabalho pioneiro, escrito em 1979, dificilmente seria diferente⁹.

O projeto também não apresentou grandes informações relativas ao contexto da República Velha Brasileira e da Era Vargas. Com isso, não se pretendeu em nenhum momento diminuir a importância de tais contextos na vida das Instituições, antes, levou-se em conta que tais contextos são sobremaneira conhecidos, sendo desnecessário reproduzi-los no presente projeto.

⁹ Não obstante, além de ser pioneira no assunto, Maria Amélia deu continuidade a seus estudos na área de História das Instituições Científicas. Seus trabalhos, hoje em dia, preocupam-se, e muito, com a relação entre ciência e sociedade, em vez de mostrar apenas o lado interno das instituições. Podemos citar como um de seus trabalhos mais recentes, p. ex., a interessante resenha “Uma ciência da diferença : sexo e gênero na medicina da mulher” (Campinas: Cadernos Pagu, n 19, pp 319 – 322, 2002), que mostra um assaz curioso retrato da figura feminina na medicina do séc. XIX.

2. Histórico do Instituto Biológico de São Paulo

2. Histórico do Instituto Biológico de São Paulo¹⁰

Vale ressaltar, para fins apenas introdutórios, que Prudente de Moraes, o primeiro presidente eleito por voto direto, consolidou as bases político-econômicas da República Velha, a qual se baseava na agroexportação do café e no domínio das oligarquias ligadas a essa monocultura.

“Os centros de pesquisa vão surgir fora das antigas escolas superiores: em 1893 foi regulamentado o Instituto Bacteriológico de São Paulo, onde Adolfo Lutz foi o introdutor de métodos modernos de bacteriologia... ; o Instituto Biológico de Defesa

¹⁰ O resumo a seguir foi baseado em: **AZEVEDO**, Fernando de: As Ciências no Brasil. São Paulo: Melhoramentos, s/d. (2 vols.). **FERRI**, Mário G: "História da Botânica no Brasil" in **FERRI**, Mário G. et **MOTOYAMA**, Shozo: História das Ciências no Brasil, vol. 2. São Paulo: EPU / EDUSP, 1979. **GAMA**, Ruy: "Historia de la Técnica en Brasil: el Campo de Investigación y los Conceptos Básicos" in **LAFUENTE**, A, et **SALDAÑA**, J. J.: Nuevas Tendencias - Historia de Las Ciencias. Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 1987. **GARCIA**, João C. V. et alii: "O Desenvolvimento da História da Ciência no Brasil" in **FERRI**, Mário G. et **MOTOYAMA**, Shozo: História das Ciências no Brasil, vol. 2. São Paulo: EPU / EDUSP, 1979. **MOREL**, Maria R.: "Ciência e Estado: a Política Científica no Brasil. São Paulo: T. ^a Queiroz, 1979. **RIBEIRO**, Maria Alice Rosa: História, Ciência e Tecnologia - 70 Anos do Instituto Biológico de Defesa da Agricultura 1927 - 1997. São Paulo: 1997. **VARGAS**, Milton: História da Ciência e da Tecnologia no Brasil: uma Súmula. São Paulo: Humanitas / Centro Interunidades de História da Ciência - USP, 2001.

Agrícola e Animal, foi criado em 1928 para estudar a broca do café, por iniciativa de Arthur Neiva.

Essas instituições não eram fruto de uma política deliberada para promover os estudos científicos no país; surgem como respostas a necessidades específicas definidas pela conjuntura político-econômica do início da República. De um lado, vêm de encontro às necessidades de expansão do café, principal produto exportado, e à continuação da política de atração dos imigrantes europeus como mão-de-obra para a lavoura cafeeira. De outro modo, a criação delas se enquadra no projeto modernizador que marca a consolidação do regime republicano.¹¹”

Na década de 1920, um outro evento levou mais longe o processo de institucionalização da ciência no Brasil, ou seja, uma nova calamidade pública que exigia pronta reação foi responsável pela criação de um novo centro de pesquisas. A broca do café¹² ameaçava seriamente a principal

¹¹ **MOREL**, Maria: “Ciência e Estado: a Política Científica no Brasil. São Paulo: Queiroz, 1979.

¹² A broca do café, que ataca o fruto, tem origem através de um besouro preto, que mede cerca de 1,65 milímetro. Ao ser fecundada, a fêmea perfura o fruto e faz uma galeria de aproximadamente 1 milímetro, até atingir a semente. Lá, ela faz a postura, que resultará no aparecimento de larvas. Essas serão responsáveis pela destruição total ou parcial da semente. O resultado da infestação é uma sensível perda de peso do grão, além do mau

cultura de exportação brasileira e demandava solução imediata. Nessa época já tínhamos alguns centros de pesquisa relativamente desenvolvidos: o Instituto Bacteriológico de São Paulo; o Instituto Butantã, anteriormente Instituto Serumterápico; o Instituto de Medicina Experimental de Manguinhos (hoje denominado Instituto Oswaldo Cruz); e o Instituto Biológico de Campinas¹³. Além desses, existiam alguns poucos centros de pesquisa nas Escolas Politécnicas que desenvolviam trabalhos fora da área biológica, embora de menor expressão. “De fato, como as calamidades públicas sóem prescindir do concurso de químicos, físicos, matemáticos e astrônomos, estas ciências tiveram um desenvolvimento tardio em relação às biociências”.¹⁴

É interessante notar que, nos anos 20 e 30 do século XX, apesar do grande alento dado à industrialização, o desenvolvimento da pesquisa científica ocorre muito vagarosamente. Devido à política de importações,

aspecto e do sabor prejudicado. O grão brocado também é inferiorizado na classificação do tipo do café, que é determinado pelo número de defeitos existentes em amostras.

¹³ Sobre esses institutos, consultar: ANTUNES, J. L. et alii (org.): Instituto Adolfo Lutz - 100 Anos do Laboratório de Saúde Pública. São Paulo: IAL / Letras e letras, 1992. BENCHIMOL, Jaime L. (coord.): Manguinhos: do Sonho à Vida. Rio de Janeiro: Casa de Oswaldo Cruz, Fiocruz, 1990. CARMO, Vitú do et ALVIM, Zuleika: Chão Fecundo: 100 anos de História do Instituto Agrônomo de Campinas. São Paulo: Grifo Projetos Históricos e Editoriais, 1987. TEIXEIRA, Luiz: Ciência e Saúde na Terra dos Bandeirantes: a Trajetória do Instituto Pasteur no Período de 1903 - 1916. Rio de Janeiro, Fiocruz, 1995.

¹⁴ **MUNDIM, Vânia S.:** *op.cit.* pág. 67

não se fazia necessário o desenvolvimento de técnicas sofisticadas e/ou de maior controle de qualidade. Esse sopro, em grande parte movido por propósitos imediatistas e baseado na introdução de técnicas e técnicos estrangeiros, prestou pouquíssima atenção em desenvolver investigação para Ciência & Tecnologia ou formar melhores recursos humanos. Entretanto, poucas exceções ocorrem, e aparecem com maior frequência nas áreas agrícola e biomédica. No tocante à cultura do café, há uma exceção brilhante, e talvez daí decorra a hegemonia que o Brasil mantém nesse campo de produção. O diferencial que causou a superioridade dessa cultura em nosso meio, em relação às outras, está sem dúvida ligado à qualidade da investigação agronômica, que em nada ficava a dever aos centros desenvolvidos. “De toda forma, graças à atuação eficiente dos institutos de pesquisa agrícola, o Brasil saltou à linha de frente dos conhecimentos agronômicos, conseguindo manter a sua invejável posição mundial no campo da agricultura.”¹⁵ Ou seja, sem dúvida alguma podemos aliar a pesquisa científica e tecnológica ao desenvolvimento nacional, fato que nem sempre é percebido pelas autoridades.

Em 1924, com o aparecimento da broca-do-café - a *Hypothenemus hampei* - nos cafezais paulistas e a conseguinte diminuição da produção de café, a principal cultura brasileira de exportação, o governo do Estado, na

¹⁵ **VIA:** 500 Anos de Ciência e Tecnologia no Brasil. São Paulo: FAPESP, 2000.

(Suplemento Especial da revista **FAPESP PESQUISA**, nº 25.) (pág. 27)

figura do então Secretário da Agricultura Gabriel Ribeiro dos Santos, criou uma comissão cujo objetivo era identificar, determinar o alcance e erradicar a praga, indicando medidas de combate. Esta comissão primeira, formada por renomados cientistas, como Arthur Neiva, Ângelo da Costa Lima e Edmundo Navarro de Andrade, foi posteriormente oficializada como “Comissão de Estudo e Debelação da Praga Cafeeira”, e ficou sob a direção de Arthur Neiva. Nota-se que a anteriormente citada comissão desenvolveu uma série de atividades, entre elas, o levantamento das áreas e regiões afetadas, estudos relativos ao controle da praga e atuação no meio rural, onde a população era informada e as plantações limpas.

De acordo com o *site* do próprio Instituto Biológico: *O catastrófico aparecimento da broca, que pegou desprevenida a administração pública, e seu rápido controle mediante iniciativas fundadas na pesquisa científica mostraram ao governo paulista a impossibilidade de manter a riqueza agrícola devidamente protegida sem uma organização fitossanitária permanente, lastreada em ativo trabalho de pesquisa e com diferenciação técnica adequada às muitas funções que a defesa da agricultura abrange.*¹⁶

Tal comissão, que rapidamente conteve o avanço da broca, foi altamente importante para a criação de um instituto científico e tecnológico que desenvolvesse e coordenasse “um programa permanente de defesa

¹⁶ Texto retirado do *site* oficial do Instituto Biológico:

<http://www.biologico.sp.gov.br/>

sanitária das plantações e rebanhos do Estado”¹⁷. Assim, em 1927, durante o governo Júlio Prestes, foi criado o Instituto Biológico de Defesa Agrícola e Animal, dirigido por Arthur Neiva, cujas principais funções eram: “estudar e divulgar teórica e praticamente questões relacionadas à defesa agrícola e animal; preparar soros, vacinas e outros produtos terapêuticos para a proteção dos rebanhos; estudar e orientar o combate às epifitias e epizootias e organizar as campanhas contra formigas, cupins, e pragas que prejudicam a lavoura e organizar cursos práticos sobre as pesquisas realizadas em suas secções”.¹⁸ Basicamente, a instituição seria dedicada a proteger a agricultura e as criações de animais brasileiras, ou seja, seria um instituto que estudaria um modo de aplicar os conhecimentos científicos, trazendo resultados às criações e lavouras, produzindo atividades de cunho tecnológico

O Instituto contava com duas publicações: *O Biológico* (a partir de 1935), destinado à Divulgação Científica, e *Arquivos do Instituto Biológico* (a partir de 1928), cujo escopo era a publicação de artigos para especialistas.

Dois grupos técnicos eram responsáveis pelos diferentes trabalhos: a Divisão Animal e a Divisão Vegetal. A primeira, chefiada por Rocha Lima (patologista internacionalmente conhecido, que trabalhou por aproximadamente vinte anos no Instituto Tropical de Hamburgo)

¹⁷ DANTES, Maria A. M.: *op. cit.* pág. 362

¹⁸ *idem*, pág. 363

apresentava seções de Fisiologia, Bacteriologia, Anatomia Patológica, Entomologia e Parasitologia Animal. A Divisão Vegetal, cuja chefia foi deixada a cargo de Adalberto de Queiroz Telles, contava com seções de Botânica e Agronomia, Química, Fitopatologia, Entomologia e Parasitologia Agrícola.

O corpo técnico inicial do Instituto apresentava alguns antigos membros das comissões que objetivavam combater a broca, acrescidos de renomados pesquisadores, a saber: Agésilau A. Bitancourt. Hélio Sermenha Lepage, Mário Autuori, Frederico Carlos Hoehne, Genésio Pacheco, Paulo E. Galvão *et alii*; jovens pesquisadores também participaram, entre outros: Adolfo Martins Penha, José Reis, Otto Bier e Celso Rodrigues. Nos seguintes anos, Maurício Rocha e Silva, Osvaldo Gianotti, Mário d'Ápice, Victoria Rosseti, Zeferino Vaz, entre outros, passariam a fazer parte do grupo. Os primeiros vinte anos do Instituto Biológico (1927 – 1947) foram marcados pelo enorme sucesso decorrente do brilhantismo dos cientistas anteriormente citados. Também foi fator contribuinte e essencial para o sucesso o regime de dedicação integral, que só foi definitivamente estabelecido em meados dos anos trinta.

Em 1932, sob a direção de Arthur Rocha Lima, o Instituto apresentava mais claramente seus planos de ação. Ou seja, era objetivado o desenvolvimento de estudos e pesquisas científicas com finalidades práticas, principalmente no tocante à proteção da agricultura e da pecuária;

além disso, os cientistas deveriam ir para o campo, com o direto objetivo de colaborar com os problemas práticos de lavradores e agricultores. A DC foi fortemente desenvolvida, principalmente em campo, junto aos produtores. Uma das principais políticas de Arthur Rocha Lima foi ligada à preparação do pessoal, e logo a vinda de pesquisadores estrangeiros foi incentivada. Entre eles, podemos citar a fitopatologista Anna E. Jenkins, o entomologista Filippo Silvestri, o químico G. Giemsa, entre outros. Todos eles foram altamente importantes para a formação de especialistas brasileiros.

No ano de 1942 o Instituto passou por uma reforma estrutural, a qual já podia ser vista nas pesquisas trabalhadas no decorrer da década de trinta. Com essa reforma o Instituto passou a ser formado por três divisões: a Divisão de Biologia, responsável pelo desenvolvimento de pesquisas básicas; a Divisão de Defesa Animal e a Divisão de Defesa Vegetal. Cada divisão desenvolvia pesquisas específicas; entretanto, as divisões de defesa sempre eram auxiliadas pela Divisão de Biologia, a responsável pelas pesquisas básicas, fomentando, assim, diversas campanhas. Observa-se, desse modo, que a estrutura do IB pressupunha uma separação entre ciência básica e ciência aplicada.

A Defesa Animal desenvolveu, entre outras: a luta contra a broca-do-café, contra as pragas do algodão e dos citros, e contra as saúvas e os

gafanhotos. Também produziu aproximadamente 40 soros e vacinas à combateu, entre outras, a peste suína e a brucelose¹⁹ bovina.

Apesar da sua enorme contribuição na defesa da pecuária e da agricultura, o Instituto sempre esteve imerso numa série de dificuldades de ordem econômica. As vacinas só começaram a ser produzidas em maior quantidade a partir de 1937, quando o Instituto passou a contar com uma fazenda nos arredores de Campinas, a fazenda *Mato Dentro*. As instalações também eram precárias. O novo prédio, localizado na Av. Conselheiro Rodrigues Alves, no bairro da Vila Mariana, na cidade de São Paulo, demorou mais de 15 anos para ser completamente finalizado, sendo ocupado durante a construção.

No final da década de quarenta, devido às enormes dificuldades pelas quais passava, a Instituição começou a sofrer enorme evasão de técnicos e cientistas, os quais vieram a ser contratados por indústrias agrícolas ou de produtos ligados à agricultura e à pecuária, que ofereciam salários e condições superiores. Em decorrência da necessidade de renovar os quadros, Agesilau Bitancourt (diretor de 1949 a 1953) criou cursos anuais de diversos assuntos, sempre objetivando a especialização de engenheiros agrônomos e veterinários. Em 1951, para a realização dos cursos supracitados e continuidade das pesquisas desenvolvidas, o Estado de São

¹⁹ Doença causada por infestação da espécie de bactérias do gênero *Brucella*.

Paulo criou o Fundo de Pesquisas do Instituto Biológico, o qual recebeu doações federais do CNPq, do Instituto Brasileiro do Café, do Instituto do Açúcar etc.

Finalmente, pode-se observar que a atual organização do Biológico data de 1970, quando o Instituto passou a fazer parte da recém-criada Coordenadoria de Pesquisas Agropecuárias da Secretaria de Estado de Agricultura. Suas principais atribuições passaram a ser: desenvolver pesquisas biológicas e afins, desenvolver técnicas e produtos para diagnósticos e profilaxia, conter pragas que assolam a agricultura e a pecuária, manter cursos de aperfeiçoamento etc. Nessa reforma, o Instituto Biológico deixou de contar com as divisões de defesa animal e vegetal.

Entre as principais descobertas, avanços e pesquisas do Instituto podemos citar:

- *O controle biológico da broca do café por meio da vespinha de Uganda (décadas de 1920 e 1930);*
- *A excelência técnica na produção de vacinas contra o carbúnculo hemático, o carbúnculo sintomático e mamites (década de 1930);*
- *A vacina cristal violeta contra a peste suína, com técnica criada nos laboratórios do Instituto (décadas de 1930 e 1940);*
- *A vacina contra a febre aftosa e contra a doença de Newcastle das aves, identificada por cientistas do Instituto (décadas de 1930 e 1940);*

- *A descoberta da bradicinina*²⁰;

²⁰ A **bradicinina** é hoje uma substância essencial para a fabricação de alguns dos medicamentos usados no controle da pressão arterial. Embora os lucros da descoberta da bradicinina pertençam a uma empresa estrangeira, ela foi realizada há mais de meio século por pesquisadores brasileiros, em um laboratório do **Instituto Biológico**. A bradicinina é um peptídeo encontrado nas plaquetas do sangue, de onde é liberado pela ação da tripsina e de certos venenos de serpentes. Tanto a histamina quanto a bradicinina causam vasodilatação, fazendo com que o fluxo sanguíneo aumente e a pressão arterial seja reduzida. Foi em 1948 que **Maurício Oscar da Rocha e Silva** (1910-1983), que desenvolvia intensos estudos sobre a histamina, isolou e identificou a bradicinina, juntamente com **Wilson Teixeira Beraldo**, na antiga **Seção de Bioquímica e Farmacodinâmica do Instituto Biológico**. Segundo o próprio Beraldo, que na época era professor da Faculdade de Medicina da USP, a descoberta foi comemorada por ele e Rocha e Silva "com uma pizza na Praça da Sé". Na época da descoberta, a seção de Bioquímica estudava venenos produzidos por organismos animais, especialmente das cobras *Bothrops* e *Crotalus*. A bradicinina foi descoberta ao ser liberada pela incubação com o veneno da jararaca (*Bothrops jararaca*). No projeto participaram também os pesquisadores **Gastão Rosenfeld** e **Sylvia Andrade Ornellas**. Gastão Rosenfeld deixara o Instituto Butantã, mas de lá trazia amostras do veneno da jararaca. A primeira comunicação sobre o feito saiu em 1949 no número inaugural da revista *Ciência e Cultura*, da recém-criada Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. No ano seguinte, a descoberta foi publicada no *American Journal of Physiology*. Na década de 60, um princípio ativo potenciador da atividade da bradicinina foi descoberto por um discípulo de Rocha e Silva, **Sérgio H. Ferreira**, que trabalha hoje na Faculdade de

- *A identificação de novas doenças, como a tristeza dos citros e o carvão da cana;*
- *O advento do controle químico contra as pragas agrícolas, nos anos 40 e, nos anos 60, o início dos primeiros estudos sobre resíduos de pesticidas;*
- *Já no início dos anos 70, a volta do controle biológico e novos estudos sobre aplicação de parasitas e inimigos naturais, como controle de pragas; a entrada da temática ambiental na agenda de pesquisas;*
- *Ainda na década de 70, o pioneirismo da introdução da pesquisa e do controle de microtoxinas no Brasil;*
- *Nos anos 80-90, a determinação de novos rumos na campanha contra o cancro cítrico, graças à descoberta de novos tipos de cancrose, realizada no Instituto Biológico;*
- *O início do estudo da patologia e das pragas de plantas ornamentais;*

Medicina de Ribeirão Preto. Esse princípio veio a originar o conhecido anti-hipertensivo captopril. O captopril teve sua versão sintética desenvolvida em 1977 e sua patente foi requerida pelo laboratório americano Bristol-Myers Squibb, que fatura 5 bilhões de dólares por ano com o medicamento, sem que os pesquisadores e instituições brasileiros tenham recebido um centavo pela descoberta.

- *A descoberta da clorose variegada dos citros, com a identificação da *Xylella fastidiosa*, em colaboração com pesquisadores franceses;*
- *O uso de técnicas de biologia molecular no diagnóstico de doenças como a clorose variegada dos citros e a participação no Projeto Genoma, desde 1997, com a determinação do seqüenciamento genético da *Xylella fastidiosa*.*²¹

Todos os pontos supracitados contribuíram para o desenvolvimento agrícola nacional e, notadamente, espelhavam o modelo agro-exportador brasileiro, pois os problemas biológicos estudados se referem a produtos que sempre estiveram em grande destaque na pauta das exportações brasileiras.

²¹ Informações retiradas do site oficial do Instituto Biológico:
<http://www.biologico.sp.gov.br/>

3. Percepções Perimetrais

3. Percepções Perimetrais

O presente capítulo tem por objetivo levantar percepções e vivências pessoais decorrentes da visita ao Instituto Biológico de São Paulo (IB); assim como observar como os moradores mais próximos do IB reagem a ele e quais as suas memórias. Não obstante, alguns entrevistados, devido ao sabor pitoresco de suas memórias, foram posteriormente acrescentados, mesmo quando residiam longe do Instituto.

Baseei-me principalmente, em termos metodológicos, no livro *Fama e Anonimato – O Lado Oculto de Celebidades. A Fascinante Vida de Pessoas Desconhecidas e um Inusitado Perfil de Nova York, por um Mestre da Reportagem*, da autoria de Gay Talese, um dos fundadores do *new journalism*²². De acordo com o próprio Talese:

*“Na segunda parte de **Fama e Anonimato**, chamada **A Ponte**, minha escrita é menos difusa, porque me concentrei, meses a fio, num grupo de homens extraordinários que começaram a trabalhar em New York, em 1961, na construção da grande ponte Verrazano-Narrows, entre Staten Island e o Brooklin. Entre 1961 e 1964 passei todo o tempo que me foi possível no*

²² **TALESE, Gay:** *Fama E Anonimato*. São Paulo: Companhia das Letras, 2004. (pp 11-12.)

canteiro de obras da ponte, não apenas visitando os barracões de operários de ambos os lados do Rio Hudson, mas também muitas vezes pondo o capacete e misturando-me aos homens nas vigas de aço.”

Mantidas todas as diferenças, também procurei me acercar da área do Instituto Biológico e suas imediações, colhendo depoimentos de várias pessoas. Para tanto, durante as seis primeiras visitas, dirigi-me de carro ao Instituto Biológico, chegando por volta de 14 horas e saindo por volta das 17 ou 18 horas. Munido de gravador e bloquinho de anotações, percorri o prédio e as vizinhanças, a fim de anotar minhas percepções. As visitas subseqüentes fora dedicadas a entrevistas, em sua maior parte colhidas nas próprias imediações do Instituto.

O Biológico, que se localiza na Avenida Conselheiro Rodrigues Alves, nº 1252, no bairro da Vila Mariana, é bem próximo ao prédio do Detran e ao Parque do Ibirapuera, ambos marcos da modernização paulistana, projetados por Oscar Niemeyer. Antes, os terrenos do Parque do Ibirapuera e do atual Instituto de Engenharia também faziam parte da área do Instituto.

Ao chegarmos ao início da avenida, já podemos perceber a imponência do prédio, pois de longe se avistam as alturas de suas construções. Hoje, o terreno do IB está circunscrito pelas seguintes avenidas: Ibirapuera, Pedro Álvares Cabral, Conselheiro Rodrigues Alves e

Dr. Dante Pazzanese. Há outra área, na esquina desta última com a Rua Dr. Amâncio de Carvalho, onde se encontra o museu do Instituto.

(Fonte: www.clickmap.com.br)

Apesar de aparecer cercado pelo verde do parque e pela arborização da Avenida Conselheiro Rodrigues Alves, o Biológico é uma imensa construção de concreto e pedras, assemelhando-se, dessa forma, à construção do prédio do Detran, que é construído de concreto e vidro. Não obstante, ambos diferem sobremaneira em estilo. Enquanto o prédio do Detran apresenta uma arquitetura mais moderna, contemporânea (década

de 50 do século XX), o prédio rosa mostra uma arquitetura mais imponente, das décadas de 30 e 40 do século XX. Esse é um fato observado por muitos entrevistados, que por vezes me disseram que o prédio se assemelha a uma igreja, local de culto ou teatro. Para mim, o IB não se assemelha a nada disso, entretanto é impossível não observar certa aura que o prédio possui.

Ao chegar ao Instituto, a primeira coisa necessária é se identificar na portaria. O porteiro abre a entrada, pede o seu documento (R.G.) e o troca por um crachá, o qual deve ficar com o visitante durante todo o período de permanência na Instituição. Além disso, um papel anotando a hora de entrada também é entregue; e quando do fim da visita, deve ser entregue junto ao crachá na portaria. Necessariamente, alguém precisa carimbar o papel, comunicando a hora de saída.

Deixei o carro nas vagas para visitantes, à direita de quem entra, poucas, em relação ao número de vagas para pesquisadores. Curiosamente, meu carro era o único nas vagas para visitantes. Isso ocorreu em quase todas as visitas, excetuando-se algumas caminhonetes que vinham entregar insumos agrícolas ou material de pesquisa.

Saindo do carro, troquei portanto meu RG pelo crachá e conversei com o porteiro. Ele, funcionário terceirizado, disse que já tinha algum tempo de Biológico, e rapidamente falou sobre o prédio:

“Gosto muito de trabalhar aqui, as pessoas são muito educadas e simpáticas. Não sei muito bem o que estão fazendo, estudei pouco. Parece que é Ciência, mas eu não sei explicar direito o que é isso. O pessoal da igreja que eu vou diz que a Ciência não é ruim, mas a Bíblia é muito melhor e sempre está certa. Mas aqui todo mundo é legal, alguns me dão caixinha e sempre ganho um bom extra em algumas festas. Quase todo tempo não faço nada, sem contar o pessoal que trabalha, pouca gente vem aqui. Fora a gente que trabalha aqui, quase ninguém vem aqui, só vem muito entregador. Acho que também não ia passear aqui não. Aqui é mais um lugar para quem estuda ou para quem mexe com esses negócios de planta e fazenda. É muito bonito e muito gostoso de ficar, mas eu ia preferir levar meus filhos pro parque ou pra igreja. Nem o museu que abriu aqui do lado eu levaria os meus filhos, se eles quiserem aí eu levo, mas acho que eles não iam querer. Aqui não é pra gente que nem eu, só olha os carros que estão aí, do pessoal que trabalha lá dentro.”²³

Sempre que estive no Instituto conversei com o porteiro. E a conversa sempre seguiu por esses rumos.

²³ Os erros de português foram mantidos, a fim de preservar o sabor das entrevistas.

Logo após entrar, a primeira coisa que eu observei foi o prédio em si. Grandioso, dividido em setores e razoavelmente bem conservado, o relógio de água, que era um marco, encontrava-se desativado e bem sujo, até difícil de perceber. Visto por fora, o IB dá a idéia de ser um local muito grande, onde cabe muita gente. Para entrar no prédio é necessário subir uma escada bastante larga e com muitos degraus; sobre ela, um relevo que aparenta ser de terracota mostrando uma cena agrária. Várias janelas também ocupam a fachada da construção. Carros de pesquisadores ocupam quase toda a frente do prédio, ficando entre a grade que o margeia e a construção em si. A parte traseira da construção é praticamente retangular, também com janelas amplas. Além da construção principal, vêem-se algumas outras, em sua maior parte dedicadas à estocagem de produtos, sementes, vacinas etc. Uma extensa área verde circunda todo o prédio. Aparentemente, palmeiras formam o maior grupo de árvores, porém não há identificação; é curioso notar que o Instituto foi pioneiro no estudo e combate das pragas das palmeiras. Se perdêssemos de vista o perímetro urbano que circunda o Biológico, poderíamos pensar que se trata de um casarão localizado num interior mais afastado.

Ainda fora do prédio, pude observar um senhor de idade um tanto avançada carregando uma espécie de carrinho de cimento cheio de terra e mudas de plantas.

“Já trabalho aqui há bastante tempo, mais ou menos uns 17 anos. Na época em que eu comecei era bem melhor. Não as pessoas, essas ainda são muito boas, mas o lugar. Antes vinha mais gente aqui, o lugar parecia mais vivo. Escuto falar muito que o governo não dá dinheiro para esse lugar, mas fazer o que? Faço de tudo um pouco, antes eu trabalhava mais como jardineiro e levava as plantas para todos os lados. Eu também borrifava remédios nas plantas, isso eu faço até hoje. Hoje em dia faço um pouco de tudo, trabalho dentro e fora. Eletricidade, encanamento, pintura, um monte de conserto. Gosto desse lugar porque todo mundo é educado e aprendi muita coisa. Às vezes eu levo umas mudas para casa. Gosto muito de plantas e cuido delas. Antes tinha uns bichos maiores aqui, agora só tem alguns pequenos. O trabalho daqui é importante, uma cientista me falou, pois eles ajudam os agricultores e criadores de gado, isso é importante porque são coisas que nós comemos, e essas coisas precisam ser boas pra gente não ficar doente. Eu sei que tem muita gente que não acredita nisso, mas tem umas plantas aqui que fazem uns chás que dão de dez em qualquer remédio”.

(Observei que o senhor trazia um cigarro de palha preso atrás da orelha.) *“Ah, esse cigarro aqui é bom e não faz mal não. Um dia um pesquisador daqui, que tem uma fazendinha e planta*

fumo, falou pra eu parar de fumar aqueles cigarros com filtro vermelho; na época era Continental, Macedônia, nem sei se existe mais. Aí ele sempre me trazia fumo em rolo e palha de milho, ele me ensinou a picar o fumo e a enrolar o cigarrinho. Depois ele parou de trabalhar aqui, agora eu só compro fumo de corda, lá numa casa perto da Catedral da Sé, e também compro palha. Não é tão bom como o cigarrinho que o doutor me ensinou a fazer, mas é bem melhor que o da padaria. Quer pegar um?"

Eu, que infelizmente ainda sou fumante, aceite um cigarro; de fato, é bem mais saboroso que o industrial.

Após esta conversa, passei a me dedicar mais ao interior do prédio. Antes, é oportuno falar que o Conjunto Arquitetônico do Instituto Biológico, em 20 de março de 2002, foi tombado pelo Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Arqueológico, Artístico e Turístico do Estado de São Paulo (Condephaat) como bem cultural de interesse histórico, arquitetônico e urbanístico. Tal tombamento foi resultado, também, de comovida manifestação pública, onde moradores do bairro e amigos da instituição abraçaram o prédio rosa num gesto simbólico, contra a desapropriação destinada à especulação imobiliária, defendida durante o governo Covas.

De acordo com vários entrevistados da região, a participação do bairro foi importantíssima para o tombamento do prédio. Não obstante, parece que tal ocorreu devido, em primeiro lugar, à arquitetura da construção. Poucos desses entrevistados souberam falar sobre o papel da Ciência no Instituto.

Conforme notei anteriormente, para entrar no prédio do Instituto, é necessário passar por uma escadaria de poucos mas espaçosos degraus. Colunas aparecem na parte superior da escada. É interessante, logo que você entra na construção, a percepção muda. Aparentemente, o interior é mais frio que o exterior. Isso talvez se deva, além do constante uso de pedra nos pisos e paredes, à seriedade dos móveis e às cores utilizadas: verde escuro, cinza e vários tons de sépia, em contraste com o rosa da fachada. Parece que entramos em algo antigo e respeitoso, que já abarcou diversas pessoas importantes. Para um espectador desapercebido dos objetivos da instituição, as cores e o mobiliário trariam sem dúvida a idéia de importância.

Algumas placas de bronze, assim como bustos do mesmo material, mostram vários cientistas que já passaram pelo IB ou trazem datas importantes, entre elas a data da inauguração do prédio da Vila Mariana (1945).

Certas coisas destoam da sisudez das cores e do mobiliário no *hall* de entrada, são as propagandas do Instituto. Primeiramente podemos observar

dois cartazes, bem interessantes para quem lida com plantas, seja por *hobbie*, seja comercialmente. Ambos falam sobre doenças em plantas, e foram desenvolvidos pelo “Grupo de Pesquisas em Ornamentais do Biológico”. Ambos os cartazes são bem coloridos e trazem fotos de diversas plantas, facilitando desse modo a identificação dos sintomas. Um dos cartazes refere-se a plantas ornamentais, outro a palmeiras. Esses cartazes (o par), podem ser adquiridos durante o horário comercial no Núcleo de Negócios Tecnológicos do Instituto Biológico, no segundo andar.²⁴

Mais à esquerda dois outros cartazes também chamam a atenção, são anúncios de outros produtos do IB. Ambos também são produzidos pelo “Grupo de Pesquisas em Ornamentais do Biológico”. O primeiro mostra o livro **Guia de sintomas causados por bactérias, fungos e vírus, em plantas ornamentais**; o segundo cartaz apresenta o CD **Pragas e Doenças em Plantas Ornamentais**, o qual foi desenvolvido por diversos pesquisadores do Instituto, visando o levantamento, a identificação e o controle de pragas e doenças de plantas ornamentais. Ambos os produtos também podem ser adquiridos durante o horário comercial no Núcleo de Negócios Tecnológicos do Instituto Biológico²⁵.

²⁴ Durante a visita, observou-se que os cartazes (o par) podiam ser adquiridos por R\$25,00 (vinte e cinco reais)

²⁵ Durante a visita verifiquei que o livro custava R\$20,00 (vinte reais), e o CD R\$37,50 (trinta e sete reais e cinquenta centavos).

Mais um único cartaz chamava a atenção, este não objetivava vender nenhum produto do IB, era antes informativo. O cartaz tratava basicamente de dois temas caros à pecuária e à saúde atuais: a febre aftosa e a influenza aviária (gripe do frango). Sobre a febre aftosa lê-se:

“A Febre Aftosa representa uma importante ameaça para o bem estar da população, devido ao seu impacto sobre a economia nacional de diversos países, onde o comércio com o exterior e estabilidade, dependem diretamente da confiabilidade dos alimentos de origem animal, que devem ser oriundos de animais isentos desta enfermidade, demonstrando a estreita relação que existe entre saúde pública, o ambiente e o bem estar sócio-econômico”.

Notadamente, esse cartaz traz em si uma característica presente desde o início do IB, em 1927, a saber, a preocupação ligada às relações entre agro-pecuária, economia e desenvolvimento nacional. Quando fundado, o Biológico preocupou-se num primeiro momento com a broca do café, que ameaçava a economia brasileira; agora, a partir de uma praga diferente, o fenômeno se repete, assim como deve ter-se repetido ao longo das décadas.

Também havia no primeiro andar alguns painéis sobre oferecimento de cursos. Os cursos, em sua totalidade, eram referentes à tecnologia agropecuária.

Tendo em vista a quantidade de produtos oferecidos à venda, dirigi-me ao Núcleo de Negócios Tecnológicos do Instituto Biológico. Para tanto, em vez de pegar o antigo e belo elevador localizado à minha frente, preferi subir dois lances de escada (antigas, aparentemente feitas de mármore), até o segundo andar. Lá fui atendido por uma simpática moça que me mostrou o CD **Pragas e Doenças em Plantas Ornamentais**. Basicamente, o CD, fartamente ilustrado, cobre os seguintes tópicos: insetos sugadores e seu controle, insetos mastigadores e seu controle, ácaros fitófagos e seu controle, nematóides parasitos de plantas, principais pragas das palmeiras, formigas, cupins, escorpiões e aranhas etc. O Núcleo de Negócios Tecnológicos apresentava-se todo informatizado, contrastando com outros ambientes do prédio. Aparentemente, toda a construção é marcada pela convivência, às vezes harmoniosa, às vezes não, entre o antigo e o novo; entre o conservado e o não conservado, entre a natureza (árvores e plantas) e o espaço concreto. No fim, a combinação agrada.

Tentei visitar os laboratórios, mas só consegui bem posteriormente, não se pode entrar lá desacompanhado. Além do mais, quando lá estive, fiquei pouco tempo, porquanto não era fácil permanecer ali durante grande período. Os cientistas sempre estavam ocupados e não achei oportuno

incomodar. Três grandes centros: Centro de Pesquisa e Desenvolvimento de Proteção Ambiental; Centro de Pesquisa e Desenvolvimento de Sanidade Animal e Centro de Pesquisa de Sanidade Ambiental, são os responsáveis pelos laboratórios em São Paulo, Capital; outros laboratórios encontram-se em Campinas (Centro Experimental Central), Descalvado (Centro Avançado de Pesquisa Tecnológica do Agronegócio Avícola) e Bastos (Unidade de Pesquisa e Desenvolvimento) . Só consegui visitar os laboratórios sob cuidados do Centro de Pesquisa e Desenvolvimento de Proteção Ambiental.

O centro supracitado tem entre suas principais funções: estudar os impactos e desenvolver metodologia de avaliação de risco/benefício nas ações de prevenção e controle de doenças e pragas no ambiente agrícola; desenvolver pesquisas científicas e tecnológicas de xenobióticos sobre a população endógena do ambiente agrícola e suas interações físicas, químicas e biológicas; estudar a dinâmica ambiental, os mecanismos de ação e as interações físicas, químicas e biológicas de substâncias naturais ou sintéticas usadas no agrossistema; desenvolver metodologia e executar técnicas de controle de qualidade de produtos e insumos utilizados no ambiente agrícola; realizar análises de princípios ativos, formulações e resíduos de agroquímicos em alimentos e matrizes ambientais; realizar pesquisas e testes toxicológicos e agroquímicos em materiais biológicos e animais de experimentação; pesquisar e desenvolver processos

biotecnológicos para o tratamento e remediação de resíduos de agroquímicos no ambiente; pesquisar potenciais de utilização de resíduos provenientes de atividades agrícolas, urbanas e industriais e seus efeitos sobre o ambiente agrícola. Ele também oferece os seguintes serviços: análise de agrotóxicos em matrizes ambientais; análise da adsorção e dissolução de agrotóxicos em solo; análise da biodegradabilidade de agrotóxicos em solo; análise da mobilidade de agrotóxicos em solo; análise química e controle de qualidade de agrotóxicos e afins; testes físico-químicos de formulações de agrotóxicos e afins; análises qualitativas para detecção de substâncias tóxicas em matrizes de diversas naturezas.

Os laboratórios visitados, apesar do pouco tempo de permanência de minha parte, parecem ser bem equipados. Computadores com monitor plano de cristal líquido, aparelhos de centrifugagem, cobaias e reagentes de todos os tipos. São locais altamente movimentados e silenciosos, os pesquisadores parecem estar altamente compenetrados em seus afazeres.

Após alguns dias tentando conhecer melhor os laboratórios, e pouco conseguindo, resolvi conhecer o Museu do Biológico, onde fui recepcionado pela pesquisadora Nayte Vitiello (bióloga, especializada em museologia). O museu foi inaugurado no dia 08 de novembro de 2004, contando com a participação do governador Geraldo Alckmin, do secretário da Agricultura e Abastecimento, Duarte Nogueira, entre outros. O museu não fica no prédio principal do Instituto, mas num terreno ao lado, após atravessarmos a Av.

Dr. Dante Pazzanese, rico em árvores e plantas. Na verdade, é uma pequena casa amarela, onde antes residia um dos diretores do IB.

O museu é histórico, é científico; na verdade, é mais preocupado com a divulgação científica. Organizado de forma simples e através de algum trabalho voluntário, o museu possibilita que seus visitantes, especialmente as crianças, possam conhecer a coleção do Biológico referente a doenças da agricultura e da pecuária. Também há vários microscópios em que as crianças podem mexer e aprender os fundamentos da microscopia. A casinha amarela difere muito do prédio rosa, é bem mais despojada.

“O nosso objetivo aqui não é criar mais um museu científico, altamente sofisticado. É algo mais lúdico, direcionado a um público bem jovem, interessado em aprender as bases do conhecimento biológico. Vários voluntários trabalharam aqui, e sem o trabalho deles isso seria impossível;” dizia Nayte, enquanto brincava com uma coral falsa localizada no interior de um pequeno aquário - ela me ofereceu a cobra e também brinquei.

“Aqui quase tudo é tátil, desse modo a criança e o jovem aprendem a partir de todos os sentidos; sempre podem ser marcadas visitas monitoradas. Também há várias oficinas

abordando diversos temas do universo da Biologia. Está sendo um trabalho apaixonante desenvolver esse projeto.”

O museu do IB traz, em suas paredes, informações referentes à história da Instituição, fotos de grandes personagens assim como alguns documentos e fotos da construção antiga estão na parede.

Finalmente, nas minhas últimas visitas ao Instituto, fui conhecer o Centro de Comunicação e Transferência do Conhecimento (CCTC). Este não é um centro de pesquisa, mas antes um centro de difusão e divulgação científica. Pelo que percebi, o centro não tem uma localização exata, mostrando-se geograficamente dividido entre o segundo e o terceiro andares do prédio rosa. O objetivo do Centro é executar as ações de comunicação e transferência do conhecimento derivadas das pesquisas e prestação de serviços executados pelos Centros Técnicos do Instituto Biológico, através da publicação de periódicos institucionais, boletins técnicos e de materiais de divulgação, bem como de exposições científico-culturais e educacionais relacionadas às áreas institucionais. Este Centro atua também na qualificação de recursos humanos por meio da implementação de estágios supervisionados.

O CCTC é composto pelos Núcleos de Informação e Documentação (Biblioteca), Comunicação Institucional, Informática para os Agronegócios, Editoração Técnico-Científica, Qualificação de Recursos Humanos, Negócios Tecnológicos e Museu do Instituto Biológico.

Por meio do Centro de Comunicação e Transferência do Conhecimento, o Instituto Biológico continua publicando duas revistas que, além dos trabalhos dos pesquisadores do Instituto, aceitam trabalhos de

pesquisadores das mais variadas instituições de pesquisa e ensino do Estado de São Paulo e da União. São elas a revista “O Biológico” (divulgação técnica) lançada em 1938, que tem como objetivo divulgar informações técnicas, palestras proferidas, resumos de teses, entrevistas, consultas etc, e a revista “Arquivos do Instituto Biológico”, criada em 1934, e que foi semestral até 2001. A partir de 2002, em virtude do aumento de artigos recebidos e publicados, essa publicação passou a ser trimestral. Seu objetivo é divulgar resultados de pesquisas originais, de caráter científico, aplicadas às áreas de sanidade animal e vegetal, proteção ambiental e áreas afins. Possui ainda um suplemento contendo os resumos de trabalhos apresentados durante as Reuniões Anuais do Instituto Biológico e dos Congressos de Iniciação Científica em Ciências Agrárias, Biológicas e Ambientais.

Além dessas, o IB publica também Boletins Técnicos que tratam, de forma mais acessível ao público leigo, assuntos das áreas de atuação dos pesquisadores da Instituição²⁶.

²⁶ Por exemplo: **"Clorose Variegada dos Citros: etilogia e manejo"**; **"Formigas Cortadeiras"**; **"Formigas Urbanas"**; **"Aspectos Fitossanitários do Crisântemo"**; **"Métodos de prevenção, controle e tratamento da mastite bovina"**; **"Fungos Toxigênicos e Micotoxinas"**; **"Aspectos Fitossanitários da Roseira"**; **"Doenças da Seringueira no Estado de São Paulo"**; **"Leptose dos citros"**; **"Aspectos Fitossanitários das Orquídeas"**. Cada um desses boletins custa R\$12,00 (doze reais).

O Núcleo de Informação e Documentação (biblioteca) do IB possui em sua coleção cerca de 100.000 volumes de periódicos, 12.472 de livros e 4.000 folhetos.

O Museu do Instituto Biológico (MIBIO) presta serviço de forma interativa, divulgando as pesquisas agropecuárias desenvolvidas no Instituto, bem como seu trabalho na área de Educação Ambiental. Conta para isso com o respaldo da comunidade científica na elaboração de cursos e de um serviço educativo voltado para a população em geral.

Atende, ainda, em oficinas diferenciadas, pessoas com necessidades especiais de aprendizado, decorrentes de incapacitação física ou mental, ou por carência de alfabetização. Empresta "kits" de materiais biológicos às escolas com intuito de incrementar os recursos didáticos do professor na escola.

Após essa percepção e aprendizado iniciais, fui até a biblioteca, localizada no segundo andar. A coleção de periódicos e livros recentes, localizada logo na entrada, é impressionante. São vários periódicos cobrindo os mais diversos assuntos relacionados ao conhecimento biológico e correlatos. As últimas aquisições também ficam nessa sala inicial. Logo que entrei, conheci Tânia Cristina Penido Paes Manso, diretora do Núcleo de Comunicação Institucional. Ela me mostrou toda a biblioteca. É enorme, são salas e mais salas recheadas de livros e periódicos; entretanto, o funcionamento ainda é pouco informatizado, ponto que difere sobremaneira da informatização observada nos laboratórios. As coleções dos periódicos publicados pela própria Instituição estão incompletas, e alguns exemplares

apresentam páginas faltantes. Além disso, muitos livros estão em péssimo estado de conservação. De acordo com Tânia:

“A biblioteca não está assim devido a nenhum membro do Instituto, falta verba e pessoal especializado. Manter uma coleção desse porte custa bastante dinheiro, e isso não tem aparecido. Também é difícil conservar os livros, alguns deles estão velhos demais e precisariam de cuidados especializados. Para piorar a situação, alguns pesquisadores ou freqüentadores da biblioteca simplesmente somem com algum material, e nós quase nunca conseguimos reaver.”

Após conversar bastante com Tânia, consegui marcar para o dia seguinte uma conversa com a Dra. Márcia Rebouças, diretora do Núcleo Museu do Instituto Biológico. Tânia levou-me até a sala da Dra. Márcia, localizada no terceiro andar. Foi a única personagem da alta administração do Biológico com a qual consegui falar, ela se mostrou muito simpática e extrovertida, e explicou em vários pontos o porquê de a Instituição apresentar alguns aspectos precários²⁷. Primeiro, falei um pouco sobre minha pesquisa:

“Nossa, você achou um assunto realmente interessante para pesquisar. São poucas as pessoas que se interessam pela história de nossas instituições científicas, especificamente o Biológico, que foi e é tão importante para o Estado. Eu sempre tive uma veia de historiadora, gosto muito de coisas antigas. Todo o material antigo

²⁷ Inicialmente planejei fazer uma História Oral da instituição entre 1927 e 1947. Entretanto, devido ao recorte cronológico e à falta de tempo dos possíveis depoentes, tal não se realizou.

aqui do Instituto poderia ter sido jogado fora, mas eu tentei preservar a maior parte, e olhe que já estou aqui há um bom tempo. É claro que a Instituição já teve dias melhores, mas os pesquisadores continuam ótimos, a maior parte com grau de excelência. O grande problema aqui, no meu ponto de vista, é o sistema de contratação de estagiários, decorrente da falta de verbas. Os estágios aqui no IB não são remunerados, nós apenas emitimos um certificado para o estagiário. Há procura, mas imagino que se houvesse uma remuneração mínima, que pelo menos cobrisse os gastos com transporte e alimentação, a procura seria muito maior. Mas é bom ver que há pessoas interessadas na Instituição, espero poder acompanhar o seu trabalho.”

Dessa forma, pelo menos por enquanto, terminei minhas percepções referentes ao Instituto. Após isso, passei a entrevistar pessoas que residiam na vizinhança. Inicialmente, as tentativas foram pouco profícuas, pois poucas pessoas pareciam querer colaborar. Mas aos poucos as coisas foram melhorando e consegui bons depoimentos. Muitos deram ênfase à questão do tombamento e à valorização do local e das imediações. Entretanto, alguns depoentes levantaram fatos pitorescos e trouxeram a cor local do Instituto, há alguns anos atrás.

A fim de me familiarizar com a vizinhança fui até o Bar Jabuti. Este, especializado em peixes e frutos do mar, localiza-se a aproximadamente a uma quadra do IB, na própria Conselheiro Rodrigues Alves. Conversei com alguns garçons, mas ninguém estava disposto a dar um depoimento, apenas falavam que o prédio era muito bonito e que alguns pesquisadores costumavam freqüentar o bar. Depois de horas de conversa, consegui o telefone de um antigo garçom que aparentemente teria interesse em falar

algo. O garçom morava no centro, seu nome era Luís Severino da Silva. Ele contou alguns fatos curiosos sobre a década de 80.

“Trabalhei no Jabuti todos aqueles anos, depois larguei porque queria voltar para o Maranhão, mas não deu certo. No tempo em que eu trabalhei lá, sempre apareciam uns cientistas lá do prédio, eles sempre vinham com aquela cara devagar e falavam o tempo todo. O mais engraçado de tudo, é que eles quase nunca falavam de ciência, só falavam de política, de diretas, diretas para tudo. E ficavam muito tempo falando, até que tomavam umas a mais e todos começavam a rir, era fogo. Eu fiz amizade com um que já era bem velhinho, nunca soube o nome dele. Às vezes ele ficava mais tempo que os outros, até o bar fechar, e a gente ficava conversando. Ele falava nas diretas, mas eu não tava muito preocupado com isso não. Um dia ele me contou que lá no prédio tinha um fantasma de um cientista que morreu envenenado de madrugada. Sempre que eu saía do trabalho e passava na frente do prédio, pra pegar o ônibus, eu ficava olhando. Nunca vi nada, acho que o velhinho gostava é de fazer piada mesmo.”

A título de curiosidade também passei na frente do Instituto por volta das quatro da manhã. O prédio fica realmente lindo sob a luz da madrugada, e é claro que não vi nenhum fantasma...

Após entrevistar o garçom, fiz alguns contatos com a Associação dos Amigos do Instituto Biológico, instituição ainda não formalizada. Demorou mas consegui marcar várias entrevistas, sendo que apenas duas delas merecem ser reproduzidas.

A primeira foi realizada com a Sra. Wilma Tofloni, que mora, segundo ela, quase na frente do IB desde que o prédio foi finalmente construído (1945). Ela acompanhou as movimentações referentes ao fim da Segunda Guerra Mundial, assim como pode ilustrar alguns fatos referentes aos anos 60.

“Moro aqui há bastante tempo, e para mim esse prédio é muito importante. O tempo passou mas o prédio continua aí. Parece que antes, quando quase tudo ainda tinha muito mato, que o espaço onde ficava o prédio era bem maior, ia até lá longe, mas eu estou ficando velhinha e posso estar enganada. Nos anos sessenta, e até um pouco antes, passava bonde por aqui, eu achava lindo, era melhor do que esses ônibus que tem agora e sujam todo o ar. Vinha uma gente bem bonita para esses lados, por culpa do bonde. Senhores de terno e chapéu, estudantes sérios... E o prédio sempre passou esse ar de seriedade ao bairro. Eu nunca entrei lá, sempre achei que não era para mim. Mas ele faz parte da paisagem onde eu moro, e quero que ele continue aqui.”

Em relação ao transporte público da época, podemos perceber que o bonde (até 1968) que se dirigia a Santo Amaro pela antiga Av. Conselheiro Rodrigues Alves, possibilitava ver as fachadas frontais e traseiras do Instituto, assim como as matas da Fazenda. O relógio era visto de longe.

O depoimento a seguir transcrito traz vários pontos que elucidam o cotidiano do Biológico nas décadas de 30 e 40, principalmente. Num primeiro momento falei com o Sr. Domingos Vinhas Feltrin. Este senhor de 43 anos é neto do Sr. Waldomiro Feltrin Filho (84 anos), e apesar de não ter presenciado muitos fatos e aspectos dos quais fala, conviveu durante toda a

infância e adolescência com o pai, que contou várias coisas. O depoimento foi realizado na casa do Sr. Waldomiro, que atualmente reside em Moema. Idoso e dono de uma forte lucidez, o Sr. Waldomiro passa seu tempo livre resolvendo palavras-cruzadas em italiano.

“Muitas coisas de que vou falar não fui eu quem vi, ou se vi não me lembro. A maior parte meu pai contava, e eu, quando menino, gostava muito de escutar. Bom, meu pai era fazendeiro. Ele criava frangos e porcos, mas em certo momento da vida dele, as criações não iam bem. Foi aí que ele falou do Biológico pela primeira vez e, maravilhado com os trabalhos da Instituição não parou mais. Segundo meu pai, logo após o primeiro fim-de-semana em que ele procurou ajuda, prontamente um grupo de jovens residentes compareceu à fazenda, eles medicaram todos os animais e explicaram ao meu pai o que estava errado, além de sugerirem melhora no rancho, ou na ração, como dizem hoje. Eles também deram vários livros e folhetos ao meu pai, e a partir daí a criação quase nunca dava problemas, se desse, meu pai já sabia onde obter socorro.

Meu pai também falou muitas outras coisas. Disse que o IB não só auxiliava os pequenos criadores como ele, mas que também deu abrigo a muita gente durante as guerras de 1930 e 1932. Naquela época o prédio ainda não estava pronto, mas já havia muitos residentes ali. E sabe o que esses residentes faziam, eles ajudavam o pessoal envolvido na guerra. Em 1930, ajudavam quem estava contra o Getúlio, que para mim foi o maior político que o Brasil já teve. Em 1932, os residentes chamaram umas enfermeiras, e também ajudaram os que lutavam por São Paulo. Meu pai disse que até carregou algumas pessoas, que ele

também ajudou. Mas naquela época, o prédio ficava como se no meio de um sítio, ainda era muito mato pela cidade, pouco asfalto, então o Biológico também serviu para muitos esconderijos e emboscadas.”

A partir dos depoimentos colhidos, podemos chegar a alguns pontos que elucidam o cotidiano e o imaginário referentes à instituição. Alguns problemas contemporâneos também foram levantados.

4. Percepções Institucionais

4. Percepções Institucionais

Nesse capítulo se pretende analisar a percepção institucional e a percepção pública referentes ao Instituto Biológico de São Paulo. Devido ao escasso material, a percepção pública praticamente não aparece. Nos arquivos do jornal consultado, Estado de São Paulo, no período compreendido entre 1927 e 1947, encontramos apenas notas relativas às reuniões do Instituto Biológico, comprometendo, desse modo, a percepção pública. Além disso, a publicação **Arquivos do Biológico** (iniciada em 1928), apresenta uma única matéria de cunho auto-apreciativo. A mesma encontra-se na abertura do volume 11²⁸ dos Arquivos e busca homenagear e delinear o perfil biográfico, em comemoração de seu sexagésimo aniversário, do Dr. Henrique da Rocha Lima. Observa-se a preocupação com as grandes personagens, os grandes cientistas e diretores do IB, num esforço de a instituição melhor conhecer seus integrantes.

No tocante à publicação **O Biológico**, publicada a partir de 1935 e destinada a aconselhar pequenos produtores, a situação é bastante diversa. Ela é rica em material auto-explicativo, principalmente as colunas de abertura escritas pelo próprio Henrique. da Rocha Lima.

²⁸ **Arquivos do Instituto Biológico**. São Paulo: O Biológico, volume 11, 1940.

Poder-se-ia pensar, inicialmente, que desta forma a apreensão da percepção pública estaria totalmente comprometida. Não obstante, como dito anteriormente, **O Biológico**, cuja tiragem foi aumentando progressivamente, é destinado aos produtores, não aos cientistas. Os produtores, externos ao Instituto, podem, desse modo, criar sua percepção, que é também a percepção pública do Instituto. Assim, podemos hipoteticamente dizer que, no período em questão (1927 – 1947), devido às poucas informações de cunho jornalístico, as percepções institucional e pública coincidem, movidas pelo mesmo veículo, o qual emite impressões e opiniões da própria instituição.

Esse discurso auto-defensivo e auto-propagandísticos será apresentado em pontos significativos no que se segue. Iniciamos com um trecho textual que abre o primeiro editorial do primeiro número de **O Biológico**:

“O Biologico é o nome vulgar e abreviado porque se foi tornando conhecido o departamento da Secretaria da Agricultura de São Paulo, há poucos annos organizado para defender a lavoura e a criação contra as pragas e doenças que tantas dificuldades e prejuizos lhe causam. Se por si só o nome O Biológico pouco significa, muito diz elle porem áquelles que o sabem ligar ao

*centro de dedicação e de trabalho pela sciencia e pela defeza da agricultura que, atravez dos mais árduos obstáculos, que lhe são creados pela incompreensão hostil e pela indiferença negativa que o cercam, se vem desenvolvendo e aperfeiçoando intensa e victoriosamente em São Paulo sob o nome official de Instituto Biológico.”*²⁹

Aqui se podem notar algumas características da percepção institucional que várias vezes se repetem: o IB está indubitavelmente ligado à ciência e à proteção da agricultura. Ou seja, está ao mesmo tempo preocupado com a ciência básica e a sua consequente aplicação, a ciência aplicada. Além disso, também se percebe a hostilidade e o desconhecimento que cercam o instituto, a partir de mais de 12 anos de existência. Apesar desses empecilhos, corroborados pela total falta de cobertura jornalística, o IB está preocupado com a ciência e sua aplicação, não importando os problemas externos. Ou seja, independente de qualquer coisa, o Instituto está preocupado com aspectos do bem estar nacional.

“Os trabalhos deste Instituto têm ao mesmo tempo um caracter scientifico e pratico, isto é, visam a applicação da sciencia á defesa da agricultura. ... a parte porem de applicação pratica só era até agora communicada por carta ou verbalmente aos

²⁹ **ROCHA LIMA, H. da:** *Apresentação* in O Biológico nº 1. São Paulo: Biológico, 1935.

*directamente interessados em cada caso, mas sem um órgão de divulgação a todos accesível.”*³⁰

O fragmento supracitado corrobora o anterior e mostra a função da revista: colaborar com os agricultores e pecuaristas. Porém, outro aspecto é apresentado, o fato de o Instituto Biológico estar aberto, desde o seu surgimento, aos interessados, não constituindo, assim, uma instituição fechada em si mesma, mas antes um instituto sempre preocupado com o bem-estar da agricultura nacional, independente da existência de um veículo próprio para isso. As viagens realizadas pelo IB, assim como os mais de cinquenta folhetos explicativos anteriormente publicados (1928 – 1935), confirmam essa idéia.

“Alem disso exige a complexidade dos problemas práticos a colaboração harmônica de todos os nelles interessados, a qual só pode ser conseguida por uma approximação e compreensão recíproca entre os scientistas que nos laboratórios estudam e experimentam os caminhos para o combate aos inimigos da agricultura, os technicos encarregados da applicação das medidas

³⁰ Idem.

de defesa sanitária e os lavradores e criadores preocupados com as fontes de riqueza a que dedicam a sua actividade.”³¹

“O Biológico é pois um instrumento de aproximação e colaboração e ao mesmo tempo uma homenagem do trabalho científico ao trabalho agrícola, é a mão estendida, sincera e confiante, dos que cultivam a sciencia aos que cultivam a terra, não porém como uma oca referência formal ou simples manifestação de sentimentalismo, mas sim sobre a base real do interesse pelo maior rendimento do trabalho amparado pela sciencia, que é o segredo da força e do progresso dos povos que caminham á frente da civilização”³²

Os dois trechos anteriores afirmam que todo o corpo do Biológico: cientistas, técnicos, diretores etc., estão preocupados com o bem estar da agricultura brasileira. Não só preocupados, mas também consideram o trabalho agrícola passível de grande admiração, sendo que a ciência pode e deve servir a ele.

“Ao O Biológico se dirija pois franca e abertamente quem, em assumptos ou doenças ou pragas da lavoura e da criação e seu

³¹ **ROCHA LIMA, H. da:** *Apresentação* in O Biológico nº 1. São Paulo: Biológico, 1935.

³² Idem: pág. 2

*combate, tenha duvidas, observações, idéias, conselhos, sugestões, critica ou queixas a apresentar, certo de que encontrará echo e atenção para tudo o que posa contribuir para um real beneficio ou aperfeiçoamento da defesa de nossa agricultura, que constitue a finalidade proatica do Instituto Biologico de SãoPaulo, cujos Sub-Directores são os redactores desta pequena e despretensiosa revista, a qual embora de caracter particular, está a elle intimamente ligada.”*³³

Outra marca bem interessante ligada às percepções pública e institucional: o IB sempre está aberto à colaboração, mesmo à crítica, de todos os interessados nos assuntos publicados em **O Biológico**, os lavradores são convidados, com suas críticas e recomendações, a participar do desenvolvimento da própria instituição.

“ Melhor que o Instituto Biológico, mas conhecido e muito ignorado pela quase totalidade daquelles que sobre elle julgam poder externar opinião, poderá O Biológico sem grande esforço, ser

³³ Ibidem

*julgado por quem com espirito de justiça lhe queira acompanhar os passos.”*³⁴

Corroborando as idéias do primeiro trecho analisado, o fragmento supracitado mostra que o Instituto é pouco conhecido e subavaliado, não obstante sobre ele existam diversas opiniões negativas. A revista **O Biológico** propõe que essa injustiça seja desfeita, mostrando que seus esforços no campo da melhoria da agricultura agora poderão ser observados por quaisquer interessados.

“Ella (a revista O Biológico) originou-se exclusivamente de nossa decidida vontade de alcançar o mais alto nível no servir á nossa terra, ella surgiu do mesmo modo que no correr dos tempos sem determinação legal, sem ordem superior, sem melhora de verbas, sem auxilio ou estímulo official e sem vantagem pessoal ou collectiva de qualquer natureza mas com muito esforço e dedicação dos executores, surgiram outras realizações do nosso Instituto, como, os cursos para criadores, sempre superlotados, as reuniões de collaboração scientifica, tão procuradas pelos melhores expoentes das sciencias biológicas entre nós, os cursos

³⁴ **ROCHA LIMA, H. da:** *Apresentação* in O Biológico nº 1. São Paulo: Biológico, 1935. pág. 2.

*para funcionarios, a organização da defesa da avicultura, os folhetos e livros instructivos etc.”*³⁵

*“O Biológico ... é apenas uma revista de caracter particular custeada somente pelas assignaturas e um numero limitado de annuncios, o strictamente necessário para cobrir as despesas de impressão. Todos os seus colaboradores são gratuitos. São elles scientistas, technicos e funcionarios do Instituto Biológico em esplendida e expontanea solidariedade de trabalho.”*³⁶

A falta de estímulo oficial é outro aspecto que aparece nesses dois fragmentos. Independente de qualquer ajuda externa, e custeado apenas por assinaturas e poucos anúncios, o IB está preocupado em levar a aplicação da ciência aos pequenos lavradores e criadores. Independente dos problemas de ordem econômica e da falta de contribuição oficial e do Estado, a instituição efetua seu movimento de dentro para fora, procurando, por intermédio da ciência aplicada, resolver os problemas agrícolas. Essa idéia mostra que, ao menos em 1936, a aplicação da ciência desenvolveu-

³⁵ **ROCHA LIMA, H. da:** *Primeiro aniversario* in O Biológico nº 2. São Paulo: Biológico, 1936, pág. 1

³⁶ **ROCHA LIMA, H. da:** *Primeiro aniversario* in O Biológico nº 2. São Paulo: Biológico, 1936, pág. 2

se mais em decorrência de preocupações da própria instituição do que em decorrência de preocupações oficiais³⁷.

Von Ihering, tomando como suas as palavras do ministro da cultura estadunidense, tenta resolver a questão entre as ciências básica e aplicada, mostrando que uma, ao menos no campo da agricultura, necessita da outra para sobreviver, inexistindo, assim, preponderância de uma sobre a outra.

“... Si os lavradores tiverem à sua disposição tanto a pratica econômica eficiente bem como a technica eficiente, elles podem dominar a productividade. E’ apenas a meia sciencia que transforma as pesquisas em um Frankenstein e que leva a exigir a paralyção do progresso technico. A sciencia verdadeira, isto é, aquella que comprehende a distribuição assim como a producção da riqueza, é que reconcilia o conflicto.....”³⁸

No fragmente textual que segue, Henrique da Rocha Lima observa que, apesar das dificuldades, a revista **O Biológico** comemora seu segundo ano

³⁷ Apesar da afirmação, não podemos confiar cegamente nas fontes. É preciso pensar nos objetivos do autor ao escrever tal texto. Talvez ele desejasse obter maiores verbas para a Instituição

³⁸ **VON IHERING: Rodolpho:** *O valor que o ministro da Agricultura dos Estados Unidos dá ás pesquisas scientificas* in *O Biológico* nº4. São Paulo: *O Biológico*, 1936, pág. 119.

de existência. Reafirma que é uma revista que procura aproximar os agricultores dos cientistas, estimulando a agricultura nacional e a defesa sanitária.

*“Perfazem dois annos que offerecemos em nome dos technicos do Instituto Biológico aos lavradores e criadores de nosso paiz o primeiro numero desta despretenciosa revista de caracter particulaar, que nada mais quer do que uma approximação entre estes e aquelles, estimular e facilitar á agricultura nacional e muito especialmente á de S. Paulo a utilização do aparelhamento da sciencia applicada a sua defesa sanitária, que apesar dos árduos obstáculos creados pela incomprehensão hostile e pela indifferença negativa do meio ambiente, cada vez mais se vem desenvolvendo e aperfeiçoando no Instituto Biológico de S.Paulo.”*³⁹

Novamente, no excerto que segue, Henrique da Rocha Lima fala das dificuldades do Instituto, num artigo que comemora quatro anos da publicação **O Biológico**. Diz que os agricultores podem fazer uso das ciências desenvolvidas na instituição, aplicando-as. Ele diz que a revista é direcionada não apenas aos agricultores, mas também aos estudiosos de

³⁹ **Rocha Lima, H. da:** *Segundo aniversario* in O Biológico nº1, vol. 2. São Paulo, O Biológico, 1936, pág. 1.

assuntos agrícolas. Também se observa a idéia de que o Instituto faz um grande esforço no âmbito da Divulgação Científica.

“O Biológico, que nada mais pretende do que bem informar o agricultor sobre questões praticas de seu interesse imediato, que podem encontrar apoio nas sciencias cultivadas no Instituto Biológico, ao mesmo tempo que procura prestar aos estudiosos em assumptos de agricultura informações uteis sobre a evolução de nossos conhecimentos no terrenos da ligação entre a investigação scientifica e o seu aproveitamento no campo, ao entrar em seu novo quarto anno de existência em constante evolução ascendente e continuo aperfeiçoamento, parece ainda reflectir mais evidentemente do que qualquer outra das múltiplas manifestações de nossa actividade, a energia e tenacidade com que neste Instituto, atravez de todas as difficuldades que lhe são drenadas e apesar da inferioridade material em que tem sido mantido, os interesses da lavoura e da pecuaria são cuidados e defendidos nos seus pontos mais vulneráveis e mais descurados, que são os da hygiene e da protecção sanitária.

Os technicos do Instituto Biológico, apesar de sobrecarregados com estudos, experiências, visitas e consultas, apesar da considerável perda de tempo e do desperdício de esforços

acarretados pela conhecida situação precária das instalações do Instituto e pelas dificuldades administrativas, ainda conseguem desenvolver e concentrar energias nesse trabalho a mais, empreendido espontaneamente pela simples vontade de melhor servir, e o fazem em nível que não teme comparação dentro ou fora do país.”⁴⁰

Os problemas externos, mais uma vez, são os únicos responsáveis pelas dificuldades do IB, todavia, seus cientistas e técnicos continuam dando o máximo de si mesmos no tocante a ajudar a agricultura nacional. Independente dos problemas, o desenvolvimento do instituto, mantido a custa de si próprio está excelente. Pela primeira vez a instituição é comparada a outras, sem nomes citados, e diz que, no campo da proteção à agricultura, apesar da falta de apoio, está entre as melhores do mundo.

“Uma interessante fonte de ensinamentos para quem queira e possa influir patrioticamente nesse desenvolvimento será a história documentada dessa luta multiforme, historia essa que em cada um dos seus detalhes fornecerá nítidos exemplos de cada um dos

⁴⁰ **Rocha Lima, H. da:** *Quarto anno* in O Biológico nº1, vol. 4. São Paulo, O Biológico, 1938, pág. 1.

*elementos do complexo de fenômenos que condicionam as dificuldades de nossa evolução material.*⁴¹

Esse fragmento é sobremaneira interessante, pois mostra que a instituição entende a publicação **O Biológico** como documento histórico referente a si mesma. Quem quiser conhecer o IB e suas dificuldades materiais deve consultar **O Biológico**, pois lá encontrará a história da sobrevivência de uma instituição a partir de si mesma e contada por si mesma.

“Há 40 anos o acaso de uma feliz constelação permitiu que, no terreno da defesa da saúde humana, o Brasil em pouco tempo realizasse um salto gigantesco, que o levou a uma nova época de sua formação cultural, pela vitória do espíritos de investigação, experimentação e exatidão científicas sobre o da mera compilação e erudição livresca. Passamos de simples consumidores de ciência exótica para colaboradores nos esclarecimentos dos problemas básicos da saúde do nosso povo. Oswaldo Cruz e Rodrigues Alves, sem esquecer o ministro Seabra, juntaram o querer, o poder e o saber para darem ao país aqueles alicerces

⁴¹ **ROCHA LIMA, H. da:** *Mais um ano* in *O Biológico* nº1, vol. 5. São Paulo, *O Biológico*, 1939.

*científicos que lhe faltavam na defesa sanitária. O resultado ... foi a edificação em Manguinhos do primeiro e forte baluarte da ciência experimental no Brasil, que tem hoje o nome de Instituto Oswaldo Cruz.*⁴²

Neste parágrafo, onde o autor segue comparando o IB ao atual Instituto OswaldoCruz, mostra Rocha Lima que no início, devido à incompreensão, o Instituto Oswaldo Cruz também teve uma série de problemas, porém conseguiu vence-los. O IB estaria passando por essa mesma fase de incompreensão, a qual será vencida nos moldes do outro instituto. Antes de Manguinhos, Rocha Lima também observa que a ciência brasileira era quase totalmente importada.

“O Instituto Biológico sempre preocupado em aperfeiçoar as armas que prepara e em procurar armas onde quer que as encontre, foi buscar na África a já célebre Vespa de Uganda que aqui, após sua adaptação e observação pelos cientistas do Instituto, se vem revelando mais ativa e eficiente que em seu país de origem, o que nos levou a desenvolver e incentivar cada vês mais a criação

⁴² **ROCHA LIMA, H. da:** *Mais um ano* in O Biológico nº1. São Paulo, O Biológico, 1939. pp. 1 e 2.

*desse inseto, que em certas condições, como as dos cafeeiros de grandes dimensões, apresenta-se como a arma em que devemos concentrar as maiores esperanças na luta contra a invasão das zonas novas.*⁴³

O intercâmbio com outros países é mostrado aqui. Independente das dificuldades materiais, vespas são importadas da Uganda (na época, um protetorado britânico) sempre visando o bem-estar da nossa agricultura.

Em *O Instituto Rockefeller e seu analogo brasileiro*, José Reis mostra que apesar de o IB ser inferior àquele, as mesmas proporções podem ser mantidas. Mostra que ambas instituições têm o mesmo número de publicações, e que o IB deve seguir o padrão do Rockefeller. Segue um fragmento textual:

“O conhecimento íntimo que possuímos da organização do Instituto Rockefeller, adquirido em prolongado estágio que lá fizemos, permite-nos cotejá-lo com uma de nossas instituições

⁴³ **ROCHA LIMA, H. da:** *Mais um ano* in O Biológico nº1. São Paulo, O Biológico, 1939. p. 10, vol. 5.

científicas mais afamadas apesar de mais novas, o Instituto Biológico de S. Paulo.

O Instituto Rockefeller, organização autônoma que nada tem a ver com a Fundação do mesmo nome, com a qual todavia coopera estreitamente, é um dos mais perfeitos centros de pesquisa existentes no mundo. Para dar idéia de seu vulto e importância bastará lembrar que ele publica duas revistas técnicas mensais, o “Jornal de Medicina Experimental” e o “Jornal de Fisiologia Geral”, ambos indispensáveis nas bibliotecas especializadas.

Naturalmente, a produção científica do Instituto Biológico, não dá para manter duas revistas tão freqüentes.... Todavia, vem mantendo com regularidade uma revista técnica de grande vulto e importância, os “Arquivos”,.... De caráter mais popular, embora escrita por técnicos, , é uma outra revista, esta mensal, feita para agricultores e criadores – “O Biológico”⁴⁴”.

“Na obra em realização que tem o nome de Instituto Biológico tudo, casa, instalação, organização, aparelhamento e pessoal

⁴⁴ **REIS, José:** *O instituto Rockefeller e seu análogo brasileiro* in *O Biológico* nº5, 1939, vol.

*acham-se apenas a uma braçada da almejada forma e função definitiva. Essa curta distancia, que na realidade significa uma espera de dez anos por acabamento sempre adiado, é que mantem ainda arrochadas as deprimentes peias, que ainda o detém na marcha para o máximo rendimento do capital nele investido pelo Estado. E' so a impressão da ânsia de acabar e realizar o que há muito já podia ser realização perfeita em plena aplicação útil de suas atividades mutiformes, que pela sexta vês do "O Biológico" volvemos as nossas vistas para mais um ano de trabalho decorrido a principio ainda sob o peso da humilhante opressão, desalentadoras lutas e esforços quase sobrehumanos para defender o que este instituto para nós simboliza.*⁴⁵

Os problemas externos, as dificuldades para o término da construção do prédio e a falta de apoio, parecem ser as principais dificuldades do IB, que continuam apesar dos esforços grandiosos. Fatores externos impedem que o instituto se desenvolva ao máximo, não sua política externa.

"As relações científicas com os institutos congêneres nacionais e estrangeiros foram desenvolvidas tanto por intermédio de

⁴⁵ ROCHA LIMA, H. da: *Peias e Realizações* in O Biológico nº1 São Paulo: O Biológico, 1940. p. 1

trabalhos como por visitas de técnicos. Os trabalhos de colaboração tanto com os laboratórios do Ministério da Agricultura de Washington, como com os serviços federais e estaduais prosseguiram em grande parte muito satisfatoriamente.

O Instituto Biológico continúa e continuará a esforçar-se destemidamente para que sejam, embora pouco a pouco, vencidas as resistências e barreiras, que à colaboração entre instituições técnicas nacionais são frequentemente creadas por circunstâncias ligadas à mentalidade política do ambiente, com tendência a pôr bandeiras, a formar partidos e a levantar muralhas de cada agrupamento de atividades ou de conveniências pessoais. Artífícios da política partidária são tanto mais necessários no terreno da capacidade técnica quanto mais fraca é esta e mais forte precisa parecer. Bem mais difícil é conquistar o apreço em confronto natural durante o estudo e a experimentação em franca cooperação técnica e espiritual.

Apesar porém da hostilidade inconfessada e das resistências silenciosas que lhe são opostas, a vitória do espírito de colaboração pelo qual nos batemos, já se vai delineando nitidamente, como um seguro e auspicioso sinal de que a

*elevação de nosso ambiente técnico se vai tornando uma realidade.”*⁴⁶

Mais uma vez, a temática dos problemas externos vem à tona. Entretanto, o IB, que possui grandes cientistas e técnicos, continua com suas realizações, independente de quaisquer problemas.

“Prevista em seguimento das “Peias e Realizações”, com que iniciamos o ano de 1940, só agora, como preâmbulo talvez alviçareiro do nosso sétimo ano de existência, podem ser oferecidas as informações então anunciadas sobre a primeira fazenda experimental do Instituto Biológico, à qual o atual governo houve por bem determinar agora que uma segunda se ajustasse como mais um precioso e indispensável instrumento de trabalho exigido pelas múltiplas e sempre crescentes finalidades deste instituto.

Exemplo de contínuos, ponderados e coordenados esforços realizadores de programa nitidamente delineado, símbolo de árduos e multiformes obstáculos, sempre a estes contrapostos quando só visam servir à causa pública, simbolisa e exemplifica

⁴⁶ ROCHA LIMA, H. da: **Peias e Realizações** in O Biológico nº1, vol. 6. São Paulo: O Biológico, 1940. p. 7

também a curta história do nosso campo experimental de Mato Dentro a vitória do trabalho pertinaz e conseqüente sobre a oposição tardia e passiva da incompreensão hostil e cega.

Vemos nesta vitória raios de esperança, nela sentimos fontes de estímulo gerado por nós mesmos para manter inquebrantável o ânimo e a confiança com que por dez anos enfrentamos ásperas lutas, negras ameaças impostas duramente pelas condições do meio a quem nada mais quis que transformar o próprio sacrifício em escola de trabalho e de ciência, em que assente defesa forte e séria de nossa produção agrícola.

Os resultados, tão notáveis pela sua significação científica como pelo seu alto valor econômico, já atingidos neste campo experimental, de par com a harmonia de formas aí conseguida em unisono com a harmonia de ação que aí domina, são motivos de já o considerarmos realização vitoriosa...⁴⁷

No fragmento anterior, Rocha Lima comenta que, apesar das sempre presentes dificuldades, foi criada a fazenda experimental do Instituto Biológico em Mato Dentro, notando que uma segunda fazenda se unirá a esta.

⁴⁷ **ROCHA LIMA, H. da:** *Mato Dentro* in O Biológico nº1, vol. 7. São Paulo, O Biológico, 1941. p. 1

“Erguido pelo esforço capaz e pela abnegação entusiástica de uma plêiade de trabalhadores animados pelo fogo sagrado da ciência, robustecido por um decênio de operosidade construtiva e retemperado em lutas multiformes contra ignorância e a incompreensão de um ambiente indiferente e hostil, o Instituto Biológico de São Paulo, como baluarte da defesa da nossa produção agrícola, conseguiu em tenaz e vitoriosa resistência a todos os sucessivos embates das poderosas e traiçoeiras forças destruidoras não só permanecer inabalado, como multiplicar suas realizações, ampliar seu campo de ação, conquistar renome dentro e fora do país e acumular energias para atingir o máximo de eficiência logo que seja libertado das peias que tem tolhido a expansão de suas atividades.

Essa libertação lhe deveria trazer, além das condições elementares de espaço e instalação há doze anos previstas, projetadas e prometidas, mas até agora só parcialmente alcançadas, uma reorganização estrutural que atendesse às suas necessidades funcionais indicadas pela experiência e exigidas pela prática.”⁴⁸

⁴⁸ ROCHA LIMA, H. da: *Instituto Biológico e Departamentos de Defesa Sanitária da Agricultura* in O Biológico nº1 São Paulo: O Biológico, 1942. p. 1

*“Não menos áspero é porém o contraste e duro o sacrifício para quem após longos anos de produtiva vida científica envolta no suave e estimulador conforto de um geral interesse, apôio e aplauso sempre a recompensar cada realização, em seguida se vê na árdua contingência de por anos e lustros sucessivos manter ingrata e desalentadora luta para, em meio de constante desapoio por indiferença da incompreensão nascida, tentar construir obra de valorização nacional e projeção internacional sobre os sólidos alicerces de uma para isto indispensável elevada mentalidade científica. Amargo e aflitivo é, sobretudo, sentir então, quando já à vista a almejada meta, que não é miragem mas fecundo oásis, peiados os passos em areal sem fim.”*⁴⁹

Os fragmentos anteriores delineiam a luta da instituição frente aos problemas, e mostram que a solução se aproxima. A política é apontada como inimiga da ciência, e por conseguinte da agricultura, no período. Mas

⁴⁹ **ROCHA LIMA, H.:** *Marcha na areia* in O Biológico nº 1, vol. 9. São Paulo: O Biológico, 1943.

os cientistas não devem deixar o ideal morrer apesar da falta de apoio. De acordo com Maria Alice Ribeiro⁵⁰:

“Rocha Lima acreditou na instituição, lutou contra a falta de recursos, lutou contra a incompreensão dos governantes, lutou contra a ciúmeira dos dirigentes de outras instituições de pesquisa, lutou para consolidar a instituição, lutou para que fosse reconhecida” ... “Há muita controvérsia, ou melhor, aspectos obscuros, com respeito à biografia de Rocha Lima. José Reis aponta o fato de que, apesar de ser uma personalidade científica de reconhecimento internacional, é um dos menos lembrados dentre os grandes vultos da ciência no Brasil, admitindo, inclusive, que na verdade foi um dos cientistas mais hostilizados entre nós. Esquecimento e hostilidade talvez possam ser explicados pelo temperamento do cientista – avesso aos aplausos, crítico impetuoso ao formalismo e desafiador de políticos e administradores prepotentes. Para alguns, o fato de Rocha Lima ter-se feito cientista notável por seus próprios méritos na Alemanha, terra da ciência e de grandes cientistas, era um espinho a mais a incomodar.”

⁵⁰ op. cit .pp. 87 – 88.

Rocha Lima, no parágrafo a seguir, fala sobre uma das personagens essenciais do Biológico, o Dr. Arthur Neiva, em decorrência de seu falecimento. Nota-se, mais uma vez, o discurso de que o IB foi fundado devido a problemas de ordem prática, sendo a ciência aplicada uma das bases de sua existência.

“Acaba de falecer no Rio de Janeiro aos 62 anos de idade o Dr. Arthur Neiva, homem de grandes qualidades morais e intelectuais, que de 1924 a 1930, exerceu com destacado brilho as funções de diretor das fases iniciais deste Departamento, a Comissão de Estudo e Debelação da Praga Cafeeira e o Instituto Biológico de Defesa Agrícola e Animal. Com saudade, respeito e gratidão curvam-se perante o seu túmulo os seus antigos auxiliares e colaboradores, entre os quais contava numerosos amigos.

Nessas funções foi sem dúvida a organização do combate à broca do café, a sua mais brilhante realização. Ao lado disso sobressai com igual mérito o esforço vitorioso com que preparou e conseguiu a transformação daquela comissão para a debelação desta praga em um instituto permanente de investigação científica.”⁵¹

⁵¹ ROCHA LIMA, H. da: **Dr. Arthur Neiva** in O Biológico nº6 São Paulo: O Biológico, 1940. p. 137.

Para concluir estas citações de auto-percepção, é significativo o seguinte trecho:

“É um instituto (o IB) de ciência aplicada, que tanto difere das instituições técnicas em que doutores não estudam, como das científicas em que os estudos ficam alheios à prática: onde são cultivadas em igualdade de esforço as ciências básicas e sua aplicação prática em constante apoio recíproco; onde pois se forjam na pesquisa e na experimentação as armas de suas realizações praticas e se colocam em quarentena os palpites de autoridades convencionais e da erudição livresca; onde se formam os técnicos especializados e cientistas de que o Brasil precisa para a defesa de sua agricultura; onde se verificam e se retomam constantemente os problemas práticos em busca de aperfeiçoamento em vez de defender comodamente técnicas especializadas; onde não se briga, não há grupos a se degladiarem, não medram rivalidades pessoais mas trabalha-se intensamente somando esforços em bôa camaradagem; onde o espírito de realização e da colaboração, o culto à verdade e à superposição dos interesses públicos aos individuais são os traços dominantes de sua orientação; onde se exigem realizações de alto

*nível internacional em vez de aceitar e procurar justificativas para qualquer inferioridade nacional.”*⁵²

Este parágrafo sintetiza ambas as percepções: pública e instituconal; nele, vemos de forma resumida tudo que foi analisado antes. A relação constante entre ciência básica e aplicada, a camaradagem entre os funcionários, o constante valor à agricultura e aos lavradores, a equiparação aos melhores institutos mundiais e a independência em relação à política. Esse grupo de características consegue abarcar ambas as percepções do IB.

⁵² ROCHA LIMA, H. da: ***Ambientes e Atividades*** in O Biológico nº1, vol. 13. São Paulo: O Biológico, 1947. p. 2.

5. Percepções Públicas

5. Percepções Públicas

O jornal ***O Estado de São Paulo***, entre o período de 1941 a 1947⁵³, será o objetivo de nossa atenção neste capítulo. Nas páginas do supracitado jornal foram publicadas matérias referentes ao Instituto Biológico ou artigos escritos por membros da mesma instituição. Não obstante, não se pode classificar o material encontrado como matéria ou sequer reportagem, sendo que o mesmo, na maioria das vezes, ocupando o espaço de nota intitulada “Instituto Biológico”, trazia a programação das reuniões de sexta-feira do IB. Aparentemente, nenhuma outra instituição científica recebia o mesmo espaço e periodicidade no jornal.

Para falarmos das notas propriamente ditas, é interessante antes nos reportarmos a um maior conhecimento acerca dessas reuniões de sexta-feira que ocorriam no Instituto. Nas décadas de 1930 e 1940, no IB, a comunidade científica paulista freqüentava as reuniões de sexta-feira. A Primeira Reunião Científica do Instituto Biológico foi realizada em 28 de setembro de 1928, congregando membros da incipiente comunidade científica paulista. Desta data, até 1942, as reuniões eram semanais; depois, até 1950, passaram a ser quinzenais. Após alguns intervalos, falta de regularidade e outros contratemplos, as reuniões foram regularmente

⁵³ A pesquisa foi realizada no Arquivo do Estado de São Paulo, onde se encontram microfilmados os jornais do período em questão.

restabelecidas, quinzenalmente, a partir de 1959. Hoje em dia, as reuniões semanais já não existem; entretanto, as grandes reuniões do IB costumam ocorrer anualmente.

Estes encontros, inicialmente criados para estabelecer melhor comunicação entre os técnicos do IB, passaram a receber um público maior, inclusive, interessados de fora da instituição. Tal fato se observa pela existência das próprias notas no jornal, que convidavam o público e davam a programação.

O clima de cordialidade e bom-humor era constante nessas reuniões: *“As reuniões de sexta-feira, nos anos 30/40, no Instituto Biológico, eram freqüentadas pela comunidade científica paulista. Ficaram famosas, e para se ter idéia do seu significado basta dizer que muitas das entidades que congregaram os cientistas da época nasceram dessas reuniões. O título de sextas-ferinas revela o bom-humor reinante entre os participantes do evento.”*⁵⁴

Conforme diz José Reis:

“As reuniões de sexta-feira, que se originaram na seção de Bacteriologia por inspiração do Dr. Genésio Pacheco, a princípio

⁵⁴ NUNES, Osmir J.: "Sextas-Ferinas" in KREINZ, Glória et PAVAN, Crodowaldo: Idealistas Isolados. São Paulo: Edições NJR, 1999. (Coleção Divulgação Científica- vol. 1) (pág. 93)

eram organizadas pela Divisão Animal apenas, mas delas participavam especialistas de fora do Instituto, assim como da Divisão Vegetal.⁵⁵

Novamente citando José Reis, as reuniões caracterizavam-se do seguinte modo:

“Naquele tempo não eram freqüentes em São Paulo reuniões daquele tipo, e muito menos existiam reuniões que, como aquelas, primassem pelo rigor do horário e da constância. Rocha Lima fazia questão fechada da pontualidade e conseguia sempre começa-las exatamente na hora. Não havia palmas. Numerosos médicos clínicos e de laboratório compareciam e participavam delas. Preocupava-se Rocha Lima, e muito, em fazer das reuniões de sexta-feira uma oportunidade para ventilar assuntos de cultura geral, realizando o que Neiva definia como “sair da placa de Petri”. Assim é que, nesta casa que antes de tudo era de patologia e microbiologia, falou-se sobre arte, cinema sonoro, música, assim como geologia, física...”⁵⁶

⁵⁵ REIS, José: “Editorial” in *O Biológico*, nº1, vol. 28. São Paulo: 1962, Editora do IB.

⁵⁶ REIS, José: “Editorial” in *O Biológico*, nº1, vol. 62. São Paulo: 1997, Editora do IB.

Como se observa, nos dizeres do próprio José Reis, as reuniões eram abertas ao público em geral, não obstante, eram mais freqüentadas por outros cientistas. A partir dessas pequenas notas, facilmente percebe-se que, apesar de os leitores não conseguirem muita informação acerca do Instituto, sua presença e função deviam ser altamente conhecidas. A constância e repetição das notas mostra isso.

De acordo com o trabalho *Rasgando Horizontes*⁵⁷, publicado pela Secretaria da Agricultura devido ao seu cinquentenário, até janeiro de 1942 foram realizadas 461 reuniões, sendo que 121 delas falavam sobre assuntos culturais diversos. Mas, em sua maioria, as palestras tratavam de aspectos estritamente científicos.

A diagramação das notas merece atenção. O jornal **O Estado de São Paulo**, dessa época, trazia em uma de suas páginas, do total de 20, aproximadamente um décimo do espaço dedicado à ciência, na maior parte das vezes esse espaço era ocupado pelas notas do IB ou pela coluna *Assuntos Agrícolas*. As matérias referentes à Segunda Guerra Mundial ou ao governo de Getúlio Vargas ocupavam a maior parte das edições. Curiosamente, a quantidade de anúncios de medicamentos ou de produtos estéticos é bastante elevada.

⁵⁷ REIS, José et SCHMIDT, Carlos: *Rasgando Horizontes*. São Paulo: Secretaria da Agricultura do Estado de São Paulo, 1943.

O jornal era dividido em nove colunas da mesma largura e comprimento, todas as páginas seguiam essa diagramação. As notas referentes às reuniões de sextas-feiras sempre aparecem entre as páginas 6 e 9, dentro da sessão intitulada notícias gerais, a qual é sempre posterior à sessão feminina e anterior à sessão de esportes. Assuntos sempre próximos às notas são: literatura inglesa, indústria brasileira, arte contemporânea, vários anúncios, agricultura brasileira, Associação Paulista de Medicina, necrológicos etc.

As notas não obedeciam ordem no tocante às colunas, ou seja, apareciam em quaisquer uma das nove; entretanto, dentro das colunas, as notas sempre apareciam no último quarto da página, ocupando aproximadamente um décimo do espaço da coluna.

Seguem exemplos e comentários de algumas notas:

“O Instituto Biológico recebeu, entre 24 e 25 do corrente, a visita de alguns alunos da Escola Municipal e Veterinária do Rio de Janeiro”⁵⁸

⁵⁸ **Instituto Biológico** in O Estado de São Paulo, pág 6, 27/6/1941.

A nota anteriormente citada difere sobremaneira de quase todas as outras, posto que mostra uma visitação realizada ao Instituto, em vez de trazer a programação da palestra. As seguintes também são diferenciadas:

“Por motivo de viagem do Prof. Rocha Lima, as reuniões científicas que se efetuavam às sextas-feiras no Instituto Biológico ficarão suspensas por quatro semanas, a partir de hoje.”⁵⁹

“Realiza-se hoje, às 17 horas, no Instituto Biológico, mais uma reunião científica do Instituto Biológico, sendo ventilados os seguintes assuntos: “Reorganização do Instituto Biológico”, pelo prof. H. da Rocha Lima.”⁶⁰

“Em virtude dos exercícios de “black out” de hoje, a reunião científica do Instituto Biológico foi transferida para ocasião que será oportunamente anunciada.”⁶¹

Essas notas são as únicas, dentro do período estudado, que trazem aspectos do funcionamento do Instituto, mostrando adiamentos ou

⁵⁹ **Instituto Biológico** in O Estado de São Paulo, pág 8, 24/10/1941.

⁶⁰ **Instituto Biológico** in O Estado de São Paulo, pág 6, 20/6/1942.

⁶¹ **Instituto Biológico** in O Estado de São Paulo, pág 3, 27/9/1942.

reorganizações internas; podendo-se pressupor, a partir daí, que alguns leitores do jornal freqüentavam as reuniões, e se mantinham a par do funcionamento do IB. As notas que seguem, colhidas entre as várias encontradas, mostram apenas a programação das reuniões⁶²:

*“Hoje, às 17 horas, terá lugar a reunião científica semanal do Instituto Biológico, sendo assuntos a ser debatidos: “Ecologia dos flagelados intestinais”, pelo dr. Valdemar F. Almeida, e “Tipos estruturais da lepra” pelo dr. F. Alayon.”*⁶³

*“Realiza-se hoje, às 17 horas, a reunião científica do Instituto Biológico, sendo nela tratados os seguintes assuntos: “Estudos sobre a psorose dos citrus”, pelo Dr. A. Bittencourt, e “Caráter unitário das perturbações nutritivas do lactente”, pelo dr P. de Alcântara.”*⁶⁴

“Realiza-se hoje, às 17 horas, a reunião científica da semana em curso. Serão ventilados os seguintes temas: O balanço da

⁶² A fim de evitar a monotonia, será apenas reproduzida uma nota correspondente a cada ano. O ano de 1945 não apresentou notas referentes ao IB.

⁶³ **Instituto Biológico** in O Estado de São Paulo, pág 8, 01/08/1941.

⁶⁴ **Instituto Biológico** in O Estado de São Paulo, pág 8, 11/12/1942.

água da vegetação e o problema do reflorestamento brasileiro” (palestra), pelo prof. F. Rochester.”⁶⁵

“Hoje, às 17 horas, realizar-se-á a reunião científica do Instituto Biológico, em que serão tratados os seguintes assuntos: “Etiologia da tristeza dos citrus”, palestra pelo Dr. A. Bittencourt, e “Neterose”, pelo prof. A. Dreyfus.”⁶⁶

“Realiza-se hoje, às 17 horas, no Instituto Biológico, mais uma reunião científica em que serão tratados os seguintes assuntos: “A metilação do ácido nicotínico”, pelo dr. Piero Foá, e “O fenômeno de fibrinolise espontâneo no choque”, pelo dr. Maurício Rocha e Silva.”⁶⁷

“Realiza-se hoje, às 17 horas, uma reunião científica do Instituto Biológico, para tratar dos seguintes assuntos: “Estudos anatômicos e fisiológicos da bolsa ovária”, pelo professor I.

⁶⁵ **Instituto Biológico** in O Estado de São Paulo, pág 6, 02/04/1943.

⁶⁶ **Instituto Biológico** in O Estado de São Paulo, pág 6, 18/08/1944.

⁶⁷ **Instituto Biológico** in O Estado de São Paulo, pág 6, 07/06/1946.

*Frankel, e “Transmissão experimental da tristeza dos citrus”, pelo dr M. Moneghini.*⁶⁸

Conforme se observou anteriormente, essas notas, devido à sua constante aparição, possibilitam ao público formar uma opinião acerca da existência do IB e dos estudos por ele desenvolvidos, devido à presença da programação das reuniões de sexta-feira. Além disso, a coluna *Assuntos Agrícolas*, a qual contou com a publicação de membros do Instituto no ano de 1946, possibilita ver que a divulgação científica realizada pelo IB não estava apenas circunscrita ao periódico “O Biológico”. Merece destaque a diagramação desta coluna, diferente das notas, que ocupavam no máximo um décimo de uma das nove colunas em que o jornal se encontrava diagramado, *Assuntos Agrícolas* sempre aparece no final da página, ocupando aproximadamente um quarto da mesma. Estas matérias agrícolas são inclusive ricamente ilustradas.

“Praticamente não haverá entre os leitores quem não conheça aqueles bichinhos brancos que freqüentemente são encontrados nas goiabas e nos pêssegos. Esses bichinhos, parecidos com vermes, que ocorrem também em outras frutas, nada mais são do

⁶⁸ **Instituto Biológico** in O Estado de São Paulo, pág 6, 23/03/1947.

que larvas de certas espécies de moscas conhecidas pela denominação geral de moscas das frutas.

... o Instituto Biológico vem realizando investigações sobre os inimigos naturais dessas moscas.”⁶⁹

Este artigo é muito interessante, pois apresenta vários aspectos referentes às moscas das frutas, entre eles: causas, prevenção, exames laboratoriais etc.

Vários autores, de outras instituições científicas, contribuíram para esta coluna, entre eles o engenheiro agrônomo Edgar Fernandes Teixeira⁷⁰.

Finalmente, não poderíamos deixar de falar da importância das reuniões do IB para a formação da SBPC. Como diz Maria Alice Ribeiro:

“A Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência nasceu das reuniões no Instituto Biológico lideradas por Maurício da Rocha e Silva, Paulo Sawaya, José Reis e Gastão Rosenfeld, num momento em que o governo ameaçava abandonar as instituições científicas à deriva.

⁶⁹ PINTO DA FONSECA, J.: “Aspectos do Combate às Moscas das Frutas” *in* *Assuntos Agrícolas. O Estado de São Paulo*, pág. 6, 03/05/1946.

⁷⁰ **FERNANDES TEIXEIRA, Edgar**: “Algumas plantas produtoras de óleo comestível” *in* *Assuntos Agrícolas O Estado de São Paulo*, pág. 6, 07/06/1946.

A causa imediata da agitação entre os cientistas estava na extinção do regime de tempo integral promovida pelo governador Adhemar Pereira de Barros, que lançou cientistas, legalmente admitidos sob aquele regime, numa situação extremamente precária e restritiva.

As Reuniões Científicas do Biológico talvez tivessem sido a experiência microcósmica mais próxima do que eles desejavam realizar e talvez os tivessem inspirado na escolha da estratégia de estabelecer a mais ampla comunicação dos cientistas entre si com o público⁷¹.”

⁷¹ RIBEIRO, Maria ALICE: *op. cit.* pp 143 – 145.

6. Percepções dos Historiadores

6. Percepções dos Historiadores

Devemos ressaltar que o livro de Maria Alice Ribeiro⁷² foi encomendado pela própria Instituição, daí surgindo uma série de premissas que impossibilitam um maior diálogo do texto com a sociedade e seus vários aspectos. Desse modo, o livro insere-se numa série de historiografias das instituições científicas brasileiras, que, num primeiro momento, estão preocupadas em ressaltar o valioso papel das instituições no processo de formação da ciência brasileira. Ou seja, é um trabalho bastante comprometido com a própria Instituição.

Preocupados com a auto-compreensão institucional, iniciaremos pela análise do prefácio de José Reis à obra supracitada. Num primeiro momento, recordamos a biografia desse importante cientista e divulgador. José Reis nasceu em 1906, no Rio de Janeiro. Em 1925, inicia curso na Faculdade Nacional de Medicina, na cadeira básica de microbiologia. Durante o curso de medicina, realiza estudos de patologia no Instituto Oswaldo Cruz - Curso de Aplicação - e obtém o Prêmio Oswaldo Cruz - medalha de ouro (que não foi entregue por falta de verbas). No segundo semestre de 1929 é convidado a trabalhar no Instituto Biológico, sendo contratado como bacteriologista; futuramente ocupa a diretoria geral da mesma instituição. Em 1936, José Reis publica seu trabalho de

⁷² RIBEIRO, Maria Alice Rosa: História, Ciência e Tecnologia - 70 Anos do Instituto Biológico de Defesa da Agricultura 1927 -1997. São Paulo: 1997.

ornitopatologia. Em julho de 1948, participa da fundação da SBPC. José Reis também escreveu uma história da Microbiologia⁷³.

Além dessa ativa participação em diversas instituições científicas, José Reis foi um grande divulgador científico, sempre redigindo para a coluna Periscópio na Folha de São Paulo, tendo iniciado sua carreira como divulgador na revista **Chácaras e Quintais**.

“É surpreendente folhear esta antiga revista, que intercala entre os textos a mais variada gama de anúncios sobre granjas, mudas e produtos diversos para o uso agrícola. Só esse campo visual já prepara o leitor, distante desta data, para uma viagem ao “décor” dos anos 30, bem como para extrair uma visão sociológica diametralmente oposta ao atual universo industrializado. É possível encontrar vários anúncios, chamando atenção os produtos oferecidos pelas chácaras de Santo Amaro, onde hoje se localizam os bairros Chácara Flora, Alto da Boa Vista e Granja Julieta.

Nesse contexto é que vamos encontrar o Dr. José Reis e sua iniciação na divulgação científica, ou na popularização dos conhecimentos científicos, como gosta de afirmar em algumas de suas entrevistas.⁷⁴

⁷³ REIS, José: "Microbiologia" in FERRI, Mário G. et MOTOYAMA, Shozo: História das Ciências no Brasil, vol. 2. São Paulo: EPU / EDUSP, 1979.

⁷⁴ NUNES, Osmir J.: "Entre Chácaras, DNA e Quintais" in KREINZ, Glória et PAVAN, Crodowaldo: A Espiral em Busca do Infinito. São Paulo: Edições NJR, 1998. (Coleção Divulgação Científica- vol. 1) (pág. 56)

Dirigiu várias revistas, entre elas a revista Ciência e Cultura, revista da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, e empreendia viagens pelo interior paulista com o intuito de chegar aos pequenos agricultores. Continuou escrevendo até o ano da sua morte, em 2002.

“Este livro, a rigor, dispensa apresentação, pois foi escrito por historiadora e economista de reconhecidos méritos e excelente escola. Baseou-se ela em fontes seguras e interpretou os fatos com objetividade. Dá assim ao leitor quadro perfeito da vida do Instituto Biológico e de um modo geral de um verdadeiro instituto de pesquisa científica”.⁷⁵

Como se vê, nesse parágrafo de abertura, José Reis inicia com um raciocínio categórico, dispensando maiores informações relativas à autora. Para ele, o livro dá uma verdadeira interpretação dos fatos, mas observamos que, entretanto, o mesmo deixa a sociedade em segundo plano. Devido a essa ausência, isto passa uma idéia de que o Instituto vive distante da sociedade, e não só essa instituição, mas também outras dedicados à pesquisa. Provavelmente, ao redigir esse parágrafo, Reis estava preocupado com a história do próprio instituto, assim como a própria autora, deixando as relações mais amplas da instituição com a sociedade a serem estudadas por futuros historiadores. Prossegue José Reis:

“É importante salientar desde já que o novo Instituto foi sempre caracterizado como “científico”, tendo a ciência básica como alicerce e orientadora da aplicada ou vice-versa. Nesse

⁷⁵ REIS, José: “Prefácio” in RIBEIRO, A. M.: *História, Ciência e Tecnologia – 70 anos do Instituto Biológico de Defesa da Agricultura 1927 – 1997*. São Paulo, 1997 (pág. 7)

ponto muito insistiu o Prof. Henrique Rocha Lima nos muitos projetos de regulamentação da instituição que redigiu ou analisou.”⁷⁶

E prossegue:

“Estes exemplos bastam para mostrar a importância e abrangência do livro de Maria Alice Rosa Ribeiro que condignamente comemora os 70 anos de existência do Instituto”⁷⁷.

Ou seja, ao analisarmos os dois excertos supracitados, notamos que, para José Reis, o Instituto balanceia a ciência básica e a ciência aplicada. Que é um instituto científico e tecnológico. Isso é claro, se pararmos para pensar que o Instituto surgiu com a preocupação eminentemente prática de eliminar um problema que interferia diretamente com a economia do Estado (fato que o próprio José Reis observa em seu prefácio).

⁷⁶ *idem.* pág. 7

⁷⁷ REIS, José (*op. cit.*) págs 7 e 8.

É interessante questionar até que ponto, dessa forma, as pesquisas do Instituto estariam respondendo às questões de leitores de *O Biológico*; ou seja, da sociedade externa à instituição?⁷⁸

Por fim, José Reis confirma que o texto foi obra encomendada, ou seja, obra da instituição para a instituição, onde se contextualiza a história do Instituto Biológico há história política.

Após o prefácio, com intuito de introduzir o trabalho, a autora lembra que Prudente de Moraes foi responsável pela consolidação das bases da República Velha, que se fundamentava na exportação do café e na política de oligarquias. Desse modo, uma praga nas lavouras prejudicaria o principal produto de exportação e a economia do País. Apesar dessa observação, a autora não toca em questões como preocupação do presidente mineiro Arthur Bernardes (1922-1926) com o pagamento da dívida externa. Dentro da “política do café-com-leite” e da república das oligarquias, a economia cafeeira era apoiada e subvencionada pela União. Como consequência, tal

⁷⁸ Como exemplos que corroboram preocupação do Instituto Biológico com aplicações práticas das suas pesquisas, vide:

ANDRADE, A.,C.: “Como obter êxito na pulverização das plantas”. *O Biológico*, vol. 13, 1947, edição de junho. (pp 97 – 103)

KRAMER, M.: “Como reconhecer, evitar e combater algumas doenças de hortaliças” *O Biológico*, vol. 12, 1946, edição de julho. (pp 186 – 192)

proteção econômica trouxe a desvalorização do câmbio e uma maior dificuldade em realizar o pagamento da dívida. Como uma possível solução, a defesa do café foi transferida da União para o Estado de São Paulo em 1924, com a criação do “Instituto Paulista de Defesa Permanente do Café”, mais tarde nomeado “Instituto do Café do Estado de São Paulo”. Ao invés de tratar de uma conjuntura político-econômica muito maior, a autora fala muitas vezes da história da Instituição isoladamente. A instituição, que primeiramente se define como de ciência aplicada e busca auxiliar o pequeno produtor, passa, num segundo momento, a se estabelecer como uma instituição produtora de ciência pura e aplicada, de acordo com José Reis, como visto anteriormente.

Maria Alice Ribeiro também cita a contribuição que os museus e cientistas brasileiros anteriores à criação do Instituto tiveram no desenvolvimento e na criação deste.

O trabalho de Maria Alice Ribeiro começa citando a economia cafeeira paulista durante o surgimento da Instituição⁷⁹. Em seguida, a autora fala sobre a história interna da Instituição, citando uma série de nomes e eventos importantes ligadas à mesma, destacando reformas internas.

De acordo com a autora, nos anos 20 e 30 do século XX, apesar do progresso econômico devido à industrialização, o desenvolvimento da pesquisa científica foi extremamente lento. Com as importações, o

⁷⁹ RIBEIRO, A. M.: *op. cit.* págs 17 e 18.

aprimoramento de novas técnicas e o maior controle de qualidade não foram necessários. Esse sustento, em parte produzido por propósitos imediatistas e baseado na introdução de técnicas e técnicos estrangeiros, deu pouca atenção à investigação em ciência e tecnologia ou na formação de melhores recursos humanos.

Entretanto, nos setores agrícola e biomédico, ocorrem algumas exceções. Na cultura do café, há uma exceção brilhante, muito provavelmente é o campo no qual o País demonstra alguma hegemonia. A diferença dessa cultura, em relação às outras, está ligada à qualidade da investigação agronômica, muito semelhante à dos centros desenvolvidos.

*De toda forma, graças à atuação eficiente dos institutos de pesquisa agrícola, o Brasil saltou à linha de frente dos conhecimentos agronômicos, conseguindo manter a sua invejável posição mundial no campo da agricultura.*⁸⁰

Ou seja, sem dúvida alguma podemos aliar a pesquisa científica e tecnológica ao desenvolvimento nacional, fato que nem sempre é percebido pelas autoridades.

⁸⁰ **VIA:** 500 Anos de Ciência e Tecnologia no Brasil. São Paulo: FAPESP, 2000.

(Suplemento Especial da revista **FAPESP PESQUISA**, nº 25.) (pág. 27)

De acordo com, Tamás Szmrecsányi, no texto *Origens da Liderança Científica e Tecnológica Paulista no Século XX*, três pontos seriam responsáveis pela liderança paulista; a saber:

“1.1) O Estado de São Paulo, ao contrário dos demais, tinha recursos para tanto, tratava-se da região mais rica do país e, graças à Constituição de 1891, seu governo passou a dispor dos fundos necessários para investimentos em pesquisa científica e tecnológica; 1.2) Suas elites tinham um projeto econômico e político bem definido, e estavam devidamente preparadas e organizadas para colocá-lo em prática; a organização era dada pelos graus de coesão, suporte e articulação do PRP, enquanto que o preparo se manifestava principalmente no plano intelectual (vários de seus membros, inclusive entre os governantes, tinham obtido graus universitários, e até doutorados, no exterior) e; 1.3) As condições sociais do Estado, graças à imigração em massa de trabalhadores estrangeiros, eram muito favoráveis à realização desse projeto, e não ofereciam resistências nem apresentavam obstáculos ao mesmo.”⁸¹

⁸¹ SZMRECSÁNYI, Tamás: *Origens da Liderança Científica e Tecnológica Paulista no Século XX*. Campinas: DPCT/IG/UNICAMP, 1996. pág. 17.

É notável, no trabalho de Maria Alice Ribeiro, a importância dada à personagem em detrimento da situação político social. Aparentemente, é um livro destinado aos próprios pesquisadores do Instituto e de outras instituições oficiais de pesquisa, mais preocupados com a História da instituição em si; talvez a aparentemente reduzida tiragem da obra, aproximadamente quinhentos exemplares, corrobore essa idéia. Uma história da instituição feita para a instituição. Um trabalho de encomenda que, apesar de possuir enormes méritos e ser resultado de cuidadosa pesquisa, possui limitações inerentes à sua própria natureza.

Ideologicamente falando, o texto vê a instituição como algo relativamente distante do social, ponto meio paradoxal se percebermos o constante trabalho de divulgação e ajuda oferecido pelo Instituto Biológico. A própria escolha documental de Maria Alice Ribeiro reflete esse ponto: apenas documentos oficiais e publicações do próprio instituto foram utilizados.

Quanto às fontes jornalísticas paulistas, conforme apresentado no capítulo anterior, são reconhecidamente escassas. Provavelmente as dificuldades práticas de pesquisa em outras fontes que não as da própria instituição, e o caráter de encomenda criaram esses fatores, que também caracterizam uma série de trabalhos sobre as instituições científicas brasileiras⁸². É comum, em trabalhos de história encomendados por

⁸² Vide como exemplos recentes dessa tendência, de **MOTOYAMA**, Shozo: Fapesp: Uma História de Política Científica e Tecnológica e Para uma História da Fapesp. Marcos

instituições, perceber-se uma ideologia subjacente, a qual visa glorificar a instituição analisada. A história empresarial também tem sido um campo fértil para discursos com pouca ou nenhuma crítica da empresa ou do empreendedor focalizados. Tratando-se igualmente de encomendas patrocinadas e não de pesquisas independentes, esse tipo de história empresarial não exercita análises mais abrangentes das posturas ideológicas envolvidas, ou da sua inserção na dinâmica social da época e das contradições vividas pelos protagonistas. Deixa-se assim de contemplar o contraponto do discurso de vozes diferentes e se apresenta como resultado final uma visão monocórdica.

A história principalmente laudatória e pouco crítica praticamente deixa de lado as idéias de imparcialidade, neutralidade e autonomia, desenvolvidas por Hugh Lacey em seu “Valores e Atividade Científica”⁸³. Por outro lado, esses valores levantados por Lacey são ideais, posto que na prática tanto cientistas quanto historiadores não são totalmente objetivos nem imparciais.

Não obstante as características anteriormente levantadas, observa-se que trabalhos historiográficos encomendados, sejam eles de História da

Documentais. São Paulo: Fapesp, 1999; **MOTOYAMA**, Shozo: 50 Anos do CNPq, contados pelos seus Presidentes. São Paulo: Fapesp, 2002.

⁸³ LACEY, HUGH: Valores e Atividade Científica. São Paulo: FAPESP, Discurso Editorial, 1998.

Ciência ou não, são importantes para o conhecimento histórico, pois, entre outros, trazem à tona dados e cronologias, assim como utilizam ou descobrem novos documentos. Apesar de o trabalho encomendado tirar boa parte da liberdade essencial à pesquisa historiográfica, muitas pesquisas desse tipo mostram a existência de períodos de crise e problemas da instituição em questão⁸⁴.

Está claro que a ciência não progride sem o apoio das instituições que têm recursos para a pesquisa; entretanto, no caso, a instituição fornecedora das informações objetiva criar uma obra acerca de si mesma. Logicamente, uma série de valores externos, principalmente ideológicos, ligados à própria instituição (que encomenda o trabalho e é objeto do mesmo), influenciou na confecção da obra. Isto se nota no caso tocante à distinção entre ciência básica e aplicada. O prefácio da obra, escrito por antigo diretor da Instituição, José Reis, observa que a principal preocupação do Instituto sempre foi a conjunção da ciência básica com a aplicada; não obstante, como se sabe, o que causou o surgimento do Biológico foi a praga cafeeira de 1927, a qual ameaçava a economia paulista. Logo, para um problema prático, foi aplicada uma solução prática, havendo preponderância da ciência aplicada. O Instituto sempre se dirigiu principalmente à pesquisa aplicada, conforme mostram seus periódicos. Ou seja, a aplicação de

⁸⁴ Os trabalhos de Maria Amélia Dantes e Maria Alice Ribeiro também mostram as crises do Instituto assim como seus períodos de evolução.

pesquisa não se deu apenas em ligação com interesses cognitivos, mas também serviu a outros valores. Por exemplo, a descoberta da bradicinina, assim como as antigas pesquisas relacionadas a insumos agrícolas, corroboram essa idéia.

Já no texto “Ciência Pura e Ciência Aplicada: ensaios sobre a explicação na ciência”⁸⁵, de Maurício Rocha e Silva, também antigo diretor do Instituto Biológico, a discussão entre as ciências básica e aplicada recebe maior fôlego. Num primeiro momento, Maurício Rocha e Silva observa que o valor da ciência é altamente contestado por homens de praticamente todos os campos do saber e de atuação. Não obstante, o autor nota que o velho debate referente à oposição entre ciência pura e aplicada volta à baila, e percebe que, para a opinião pública, a segunda deveria ocupar lugar preponderante em relação à primeira.

Rocha e Silva prossegue discorrendo sobre os aspectos éticos da ciência aplicada ou tecnologia: “*Tudo que foi criado e pensado para proteger o futuro da humanidade se transforma no centro de onde parte o estímulo à violência e à destruição*”.⁸⁶ Para ele, essa visão pública decorre, principalmente, dos meios de comunicação de massa, que não efetuam uma coerente divulgação da ciência. Além disso, o grande público tende a

⁸⁵ SILVA, Maurício Rocha e: *Ciência Pura e Ciência Aplicada: ensaios sobre a explicação na ciência*. São Paulo: Hucitec, 1976. 99 (pp 3 – 15)

⁸⁶ SILVA, Maurício Rocha e: (*op. cit. pág. 4*)

não diferenciar desenvolvimento tecnológico de desenvolvimento científico; logo, o grande bode expiatório para os problemas atuais: poluição, guerras, miséria etc., seria, em última instância, a ciência. Para alguns mais afoitos, a solução seria o fim da tecnologia.

Entretanto, conforme nos fala Maurício Rocha e Silva, a ciência seria a única solução para os problemas trazidos pelo mau uso da tecnologia. A tecnologia é positiva, mas pode ser mal empregada; entretanto, quando bem utilizada, incrementou sobremaneira a qualidade de vida do mundo ocidental.

Assim, Rocha e Silva coloca a problemática das ciências pura e aplicada nas mãos da divulgação:

“Queremos fazer a propaganda da ciência, que tornou tudo isso possível, ao alcance de qualquer um; mas também não é apenas propaganda dessa ciência prática ou tecnológica, mas sim a propaganda da outra, a da ciência pura, que é a base para o desenvolvimento da ciência aplicada”⁸⁷

A análise de Maurício Rocha e Silva, apesar de cronologicamente anterior (1976), é bem superior à de José Reis no prefácio citado. Ele

⁸⁷ SILVA, Maurício Rocha e: (*op. cit.* pág. 10)

observa, sem lacunas, que as descobertas e avanços tecnológicos sempre provêm das descobertas científicas. Não faz apologia da ciência pura nem da aplicada; entretanto, mostra que a opinião pública deve conhecer a primeira e saber separa-la da segunda, a fim de que a ciência básica não seja vista como causadora dos grandes problemas mundiais, mas sim como solução para os maus usos da tecnologia.

Em seu prefácio, Rocha e Silva distingue entre os dois tipos de ciência. Diferente de José Reis, ele observa que a ciência pura pode ser utilizada para resolver problemas causados pela tecnologia, posto que, em última instância, a ciência básica deve trazer idealmente objetividade, imparcialidade e neutralidade.

Apesar de, a partir da documentação, Maria Alice Ribeiro ter levantado uma série de dados concernentes ao instituto, as opiniões de membros da própria instituição, observadas nos periódicos supracitados (*Arquivos do Biológico* e *O Biológico*), estão presentes no decorrer de toda a obra. O texto aqui desenvolvido, longe de ser totalmente objetivo e imparcial, também se utilizou das mesmas fontes utilizadas por Maria Alice Ribeiro, excetuando-se as fontes jornalísticas encontradas. O que se objetivou aqui foi apontar para a necessidade de complementar, em termos de pesquisa histórica o trabalho de M. A. Ribeiro, adicionando além disso o aspecto das diferentes percepções à historiografia do Instituto Biológico.

7. Conclusão

A partir das quatro percepções levantadas, (perimetral, institucional, pública e dos historiadores), podemos chegar a algumas conclusões importantes. Faz-se mister, entretanto, observar que as quatro percepções se deram em momentos diferentes. As percepções perimetrais – formadas a partir de minhas visitas ao Instituto Biológico e entrevistas – estão ligadas a um contexto presente. As institucionais vão de 1935 a 1947. As percepções públicas cobrem o período de 1941 a 1974. Finalmente, a percepção dos historiadores cobre basicamente dois trabalhos: o de Maria Amélia Dantes, publicado em 1979, e o de Maria Alice Ribeiro, publicado em 1997, em comemoração aos 70 anos do Instituto Biológico de São Paulo.

Tal diferença na cronologia das percepções poderia acarretar sérios problemas de anacronismo. Indubitavelmente, a pesquisa deveria ter se estendido até os nossos dias; entretanto, devido à necessidade considerável de tempo, tal se mostrou impossível. Eis aí uma sugestão aos futuros pesquisadores: uma história das percepções do Instituto Biológico que vá de 1927 até a data presente, podendo, para tanto, serem utilizados recursos de História Oral a fim de abarcar as percepções mais atuais, relacionando-as às outras.

Em relação às percepções perimetrais, pudemos perceber a permanência do IB na memória de diversas pessoas, assim como conhecer parte do cotidiano e do imaginário que cercam a instituição. Alguns problemas atuais também foram levantados, como por exemplo a falta de verbas, a má conservação de antigos periódicos, o sistema de contratação de estagiários etc.

No tocante às percepções institucionais, vemos, a partir dos documentos analisados, que caracterizam a auto-imagem do IB, a formação de uma série de paradigmas, entre eles: a relação constante entre ciência básica e aplicada (inexistindo preponderância de uma sobre a outra), a camaradagem entre os funcionários, o constante valor à agricultura e aos

lavradores, a comparação positiva com os melhores institutos mundiais, a tentativa de independência em relação à política e à economia, os esforços constantes na prática da divulgação científica. As percepções públicas não foram muito desenvolvidas devido à escassez de material e à dificuldade de localização dos mesmos; todavia, pode-se perceber que, devido à constante repetição das notas referentes às reuniões de sextas-feiras, que o IB ocupava um espaço na mente pública. Além disso, a presença de pesquisadores da instituição na coluna *Assuntos Agrícolas* denota grande penetração do IB na sociedade.

Observando conjuntamente as percepções institucionais e públicas, apesar da diferença cronológica, percebe-se que ambas coincidem num ponto, o da divulgação científica: Ambas estão preocupadas em divulgar ciência e com a imagem de uma construção de si própria relativa à divulgação científica. Além disso, a revista **O Biológico**, destinada a agricultores e produtores, assim como a pessoas interessadas em assuntos agrícolas, devido ao seu público, passa conteúdos que acabam por fazer parte das percepções públicas; logo, em muitos pontos as percepções institucionais e públicas podem coincidir. Um estudo de maior amplitude, que relacione às percepções institucionais às públicas, faz-se necessário.

O capítulo “As Percepções dos Historiadores” deteve-se basicamente sobre a obra de Maria Alice Ribeiro. Observou-se que a obra (muito rica e interessante, diga-se de passagem) apresenta fraco diálogo com a sociedade, dando maior ênfase às mudanças e permanências no interior da própria instituição. Tal fato, como apontado anteriormente, não traz nenhum demérito ao trabalho, é antes causa natural de uma obra encomendada. É necessário preencher essa lacuna; não obstante, pode-se considerar que apenas adicionei ao trabalho de Maria Alice Ribeiro alguns aspectos sobre as percepções institucional e pública. Tentei ampliar a discussão referente à ligação entre ciência pura e aplicada no IB, a partir do texto de José Reis

escrito como prefácio à obra de Maria Alice Ribeiro; todavia, a discussão ainda se apresenta incipiente, devendo ser objetivo de mais longos e aprofundados estudos.

Por fim, consegui observar, por meio das matérias de **O Biológico**, que, no período em questão, o instituto desenvolve suas pesquisas, por diversas vezes, em decorrências de anseios da sociedade e da agricultura nacionais. Este ponto é uma marca indelével do IB desde sua fundação.

Como recomendação geral a outros pesquisadores, acho prudente acrescentar que trabalhos concernentes a outras instituições, buscando as percepções, seriam realmente interessantes; sempre levando-se em conta o cuidado com o balizamento cronológico imposto pelos documentos. A *posteriori*, outra comparação, dessa vez objetivando achar pontos em comum ou divergentes entre as percepções das diversas instituições, pareceria, no mínimo, interessante. Finalmente também observo que a divulgação científica também merece ser mais estudada pela História da Ciência, e não apenas pelas Ciências da Comunicação.

8. Anexos

Ilustrações

Marco de Tombamento do Instituto Biológico de São Paulo.

Pesquisadores de um dos

Laboratórios do Centro de Pesquisa e Desenvolvimento de Produção

Ambiental

(Créditos das imagens:
Site oficial do Instituto
Biológico)

Pesquisadores em outros

Laboratórios

(Créditos das fotos desta página: *Site oficial do Instituto Biológico*)

Foto da Inauguração do Museu, onde se destacam o Governador Geraldo Alckmin (à esquerda) e a Dra. Márcia Rebouças (diretora do Museu).

Vista Interna do Museu.

(Créditos da fotos

Site oficial do Instituto

desta página:

Biológico)

Biblioteca

do IB

Vista Aérea do Instituto Biológico

(Créditos das fotos desta página: *Site oficial do Instituto Biológico*)

Prédio ainda em construção

Soldados durante a Revolução de 1932.

(Créditos das fotos desta página: *Site oficial do Instituto Biológico*)

O Biológico

O BIOLOGICO

Revista mensal

Apresentação

H. da Rocha Lima

O Biologico é o nome vulgar e abreviado porque se foi tornando conhecido o departamento da Secretaria da Agricultura de São Paulo, ha poucos annos organizado para defender a lavoura e a criação contra as pragas e doenças que tantas difficuldades e tantos prejuizos lhe causam. Se por si só o nome *O Biologico* pouco significa, muito diz elle porem áquelles que o sabem ligar ao centro de dedicação e de trabalho pela sciencia e pela defeza da agricultura que, atravez dos mais arduos obstaculos, que lhe são creados pela incompreensão hostile e pela indifferença negativa que o cercam, se vem desenvolvendo e aperfeçoando intensa e victoriosamente em São Paulo sob o nome official de Instituto Biologico.

Os trabalhos deste Instituto têm ao mesmo tempo um caracter scientifico e pratico, isto é, visam a applicação da sciencia á defesa da agricultura. A parte scientifica delles, que interessa sobretudo aos especialistas, é communicada aos centros scientificos do paiz e do estrangeiro atravez de uma revista editada pelo Instituto com o nome de *Archivos do Instituto Biologico*, a parte porém de applicação pratica só era até agora communicada por carta ou verbalmente aos directamente interessados em cada caso, mas sem um orgão de divulgação a todos accessivel.

Alem disso exige a complexidade dos problemas praticos a colaboração harmonica de todos os nelles interessados, a qual só pode ser conseguida por uma approximação e comprehensão reciproca entre os scientists que nos laboratorios estudam e experimentam os novos caminhos para o combate aos inimigos da agricultura, os technicos encarregados da applicação das medidas de defesa sanitaria e os lavradores e criadores preocupados com as fontes de riqueza a que dedicam a sua actividade.

Um notavel esforço nesse sentido já vem sendo feito nestes ultimos dois annos pelos technicos do Instituto Biologico no sentido de, sob a forma de folhetos instructivos vendidos pelo Instituto a preços

SUMMARIO

I. — JANEIRO

	Pag.
1 H. da Rocha Lima: Apresentação	1
2 A. M. Penha: Pneumo-Enterite dos Bezerros	3
3 A. A. Bitancourt: A Hygiene da Planta	6
4 J. R. Meyer: Inflamações e Tumores benignos	9
5 Consultas do I. Biologico — Noticias do I. Biologico	11

II. — FEVEREIRO

6 J. P. da Fonseca e M. Autuori: A Cochonilha verde dos cafeeiros	29
7 J. Reis: Porque deixa de pegar a vaccina contra o bouba?	34
8 Rocha Lima e Hambleton: A broca do algodoeiro e o Instituto Biologico	37
9 J. R. Meyer: Tumores malignos e cancer	39
10 Notas e Informações: Uma nova doença do feijão — Mosaico do mamoeiro — Peziotrichum ou Septobasidium. — Tratamento contra a anthracnose, o mildio e outras doenças da videira. — Notas de uma viagem ao Município e Comarca de Iguape	41
11 Consultas do I. Biologico — Noticias do I. Biologico	44

III. — MARÇO

12 H. da Rocha Lima: O Combate à Batedeira dos Porcos e o Instituto Biologico	59
13 J. R. Meyer: Influencia da hereditariedade e outras noções sobre tumores e cancer	71
14 A. A. Bitancourt: Doenças do algodoeiro	74
15 O. Bieri: O carbunculo hematico e os meios de combatel-o	79
16 Notas e Informações: A mancha parda dos Citrus — Cochonilha branca da amo- reira — A Mancha de Acaro ou "Ferrugem" das Laranjas	83
17 Consultas do I. Biologico — Noticias do I. Biologico	87

IV. — ABRIL

18 E. J. Hambleton: Em defesa do algodoeiro	105
19 A. A. Bitancourt: Doenças do algodoeiro	109
20 J. R. Meyer: Doenças devidas à falta de Vitaminas A e B	113
21 A. O. Martins: Os serviços de Vigilancia Sanitaria Vegetal	115
22 Notas e Informações: Murcha da batatinha e outras solanaceas — Praticas muito aconselhadas para combater as doenças mais communs da batatinha — Diluição da calda sulfo-calcica — Percevejos nos arrozacs em S. Paulo — Os adubos mineraes e as pragas das plantas	118
23 Consultas do I. Biologico — Noticias do I. Biologico	123

V. — MAIO

24 E. J. Hambleton: A "lagarta rosada" nos algodoeas paulistas	147
25 J. R. Meyer: Doenças devidas à falta de Vitaminas C. e D	149
26 O. Rodrigues: A vacinação contra o tetano	153
27 A. A. Bitancourt: Doenças do algodoeiro (film)	157
28 Notas e Informações: Tratamento contra as doenças mais communs da Pereira, Macleira e Marmelleiro — Uma valiosa collecção de insectos levada de S. Paulo para o Rio de Janeiro — A introdução de pragas e doenças novas	

SUMMARIO

I. — JANEIRO

	Pag.
H. da Rocha Lima: Segundo anniversario	1
A. A. Bitancourt: Doenças do abacateiro (continuação)	3
H. da Rocha Lima: A defesa sanitaria animal pelo Instituto Biologico	11
Notas e Informaçôes: A lagarta do abacaxi — Relatorio de viagem	21
Consultas do Instituto Biologico	25
Noticias do Instituto Biologico	33

2. — FEVEREIRO

A. A. Bitancourt: A leprose e a proxima colheita de laranjas	37
J. R. Meyer: Doenças em nossos rebanhos	41
J. P. Fonseca: Lagartas nocivas aos milhares, capinzaes, alfafaes e algodões	45
M. Kramer: As doenças de virus das plantas	51
Notas e Informaçôes: O combate ao cupim	55
Consultas do Instituto Biologico	56
Noticias do Instituto Biologico	66
Comunicações scientificas: Cerebella andropogonis parasitando Claviceps sp. sobre varias gramineas — Myriogenospora aciculisporae sobre milho	74

3. — MARÇO

H. S. Fawcett: Novos rumos no combate á psorose dos citrus	81
Luiz Picollo: Considerações sobre o tratamento da febre aphtosa	85
J. P. Fonseca: Insectarlos para a criação dos parasitas dos insectos nocivos	91
D. Aguiar Souza: Alguns conselhos aos agricultores sobre a aquisição insecticidas	96
J. P. Fonseca: Uma terrivel lagarta do algodão no Egypto	99
Notas e Informaçôes: O carimã ou anthracnose das maçãs do algodoeiro. — Doença do anel vermelho do coqueiro. — Uma praga do fumo	101
Consultas do Instituto Biologico	106
Noticias do Instituto Biologico	115

4. — ABRIL

O Instituto Biologico e a defesa do algodoeiro	119
M. Jonquim de Mello: Actividades do Serviço de D. S. Animal	123
Notas e Informaçôes: O Instituto Biologico e o combate á mosca das fructas. — Pulgões e formigas	130
Consultas do Instituto Biologico	134
Noticias do Instituto Biologico	141

5. — MAIO

R. Drumond Gonçalves: A muscardina ou calcinose do bicho da seda	145
Jayr Moreira: Um caso de raiva — Forma atypica	148
Notas e Informaçôes: A proposito do curso branco — Sobre a chamada "peste da arejação".	151
Consultas do Instituto Biologico	153
Noticias do Instituto Biologico	168

SUMARIO

1. — JANEIRO

	Pag.
H. da Rocha Lima: Quarto anno	1
A. M. Penha: Breve noticia sobre as principaes doencas dos porcos	4
R. Drummond Gonçalves: Principaes doencas da videira em São Paulo	8
J. P. Fonseca e Decio A. Souza: Principaes insecticidas de uso corrente na agricultura no Brasil (continuação)	11
Notas e Informaçoes: A rubellose — A secca das pontas dos galhos do pecegueiro — A proposito da traça da batatinha no Brasil	17
Consultas do Instituto Biologico	20

2. — FEVEREIRO

R. Drummond Gonçalves: Principaes doencas da videira em São Paulo (continuação)	25
A. M. Penha: Breve noticia sobre as principaes doencas dos porcos (continuação)	30
J. P. Fonseca: Alguns conselhos sobre o combate ao curuquerê	33
J. P. Fonseca e Decio A. Souza: Principaes insecticidas de uso corrente na Agricultura no Brasil (continuação)	39
Notas e Informaçoes: Verminose do gado — A anthracnose da mangueira — Aviso aos Snrs. lavradores — Combate aos carrapatos e ao berne — O bicho da fructa do conde — Consequencias da rotina!	43
Consultas do Instituto Biologico	50
Noticias do Instituto Biologico	62

3. — MARÇO

J. Reis: Doencas e pragas dos passaros	67
J. P. Fonseca: Duas pragas do Tungue no Brasil	72
R. Drummond Gonçalves: Principaes doencas da videira em São Paulo (continuação)	76
J. P. Fonseca e Decio A. Souza: Principaes insecticidas de uso corrente na Agricultura no Brasil (continuação)	83
Notas e Informaçoes: Gôgo das galinhas — Instrucções para a remessa de material de animaes para exame — Sociedade Brasileira de Entomologia	86
Consultas do Instituto Biologico	90
Noticias do Instituto Biologico	99

4. — ABRIL

G. Pereira: Como evitar a cenurose	103
H. F. G. Sauer: Origens das infestações dos algodões paulistas pela lagarta rosada	108
R. Drummond Gonçalves: Principaes doencas da videira em São Paulo (continuação)	115
J. Pinto da Fonseca e Decio A. Souza: Principaes insecticidas de uso corrente na agricultura no Brasil (continuação)	122
Notas e Informaçoes: Notas sobre a introdução e multiplicação do parasita <i>Te-trastichus giffardii</i> no Brasil — Sociedade Brasileira de Entomologia	128
Consultas do Instituto Biologico	130
Noticias do Instituto Biologico	139

SUMARIO

1. — JANEIRO

H. da Rocha Lima: Mais um ano	1
Notas e Informações: A sarna e a podridão do pessegueiro	17
Consultas do Instituto Biológico	19
Noticias do Instituto Biológico	28

2. — FEVEREIRO

P. Bueno: A broncopneumonia dos porcos	29
Notas e Informações: Lesões nas frutas da mancha anular do cafeeiro	33
Consultas do Instituto Biológico	35
Noticias do Instituto Biológico	43

3. — MARÇO

J. R. Meyer: Governo, doenças de animais e assistência veterinária	47
Notas e Informações: Antracnose do limoeiro galego	52
Consultas do Instituto Biológico	56
Noticias do Instituto Biológico	60

4. — ABRIL

P. E. Galvão: Noções gerais sobre alimentação	61
D. Bento Pickel: A "podridão estilar" do tomate	68
Notas e Informações: As lesões de atrito e as manchas de trips das laranjas	71
Consultas do Instituto Biológico	73
Noticias do Instituto Biológico	77

5. — MAIO

J. Reis: O Instituto Rockefeller e seu analogo brasileiro	79
Mario D'Apice: Considerações sobre Polícia Sanitária Animal	88
Notas e Informações: A ascoquitose dos Citrus	94
Consultas do Instituto Biológico	96

6. — JUNHO

J. Reis: Galinha bonita é galinha boa?	103
J. Gonçalves Carneiro: A calda bordalesa	106
Jayr Moreira: O Nambuvú	113
Notas e Informações: A bacteriose da mandioca no vale do Paraíba	117
Consultas do Instituto Biológico	119
Noticias do Instituto Biológico	126

7. — JULHO

J. Reis: O Instituto Biológico e a assistência aos lavradores e criadores	129
J. Pinto da Fonseca: A "bróca" e o sombreamento dos cafezais	133
M. J. Mello: Cisticercose do porco	137
Notas e Informações: Prevenção da ralva	139
Consultas do Instituto Biológico	141
Noticias do Instituto Biológico	150
Comunicações Científicas: Método rapido para observar inclusões celulares em plan- tas atacadas pelo mosaico do fumo	151

SUMARIO

1. — JANEIRO

H. da Rocha Lima: Mato Dentro	1
P. Bueno: Remédios de verdade e remédios de mentira	10
H. S. Lepage: A Vigilancia Sanitaria Vegetal	13
Notas e Informações: Helmintos dos ruminantes	19
Consultas do Instituto Biológico	21
Noticias do Instituto Biológico: Exame de gado — Exames parasitologicos	30

2. — FEVEREIRO

M. J. Mello: Ancilostomose canina	33
Notas e Informações: O agente da bacteriose da mandioca — Mandarová da mandioca — Um parasita de curuquerês — Verminoses dos ruminantes	37
Consultas do Instituto Biológico	43
Noticias do Instituto Biológico: Atividades do Instituto em 1940 — Produtos veterinarios — Soros e vacinas — Exames parasitologicos	52

3. — MARÇO

J. Moreira: O mormo	55
A. A. Bitancourt: A podridão das radículas dos Citrus na provincia de Corrientes, Argentina (Conclusão)	62
Notas e Informações: A ciencia a serviço da agricultura norte-americana — Carapato do cão — Verminoses dos ruminantes	70
Consultas do Instituto Biológico	74
Noticias do Instituto Biológico: Verificação de molestias de animais	83

4. — ABRIL

A. A. Bitancourt: Trabalhos do Instituto Biológico em 1940. Biologia Vegetal	85
K. Silberschmidt: A transmissão experimental da "mancha anular" do cafeeiro	93
C. A. Selxas e S. F. do Amaral: Uma praga da batata doce	100
Notas e Informações: Remessa de material para verificação de lesões	105
Consultas do Instituto Biológico	106
Noticias do Instituto Biológico: Prof. Heinrich Embden — Reunião de Botanica — Sôros, vacinas e outros produtos — Exames de portadores de pulorose — Exames parasitologicos	121

5. — MAIO

P. Bueno: As diarreias dos leitões	125
H. S. Lepage: O brometo de metila como inseticida	128
Notas e Informações: A historia da Fitopatologia no Brasil — As zonas infestadas pela bacteriose da mandioca e as medidas de vigilancia sanitaria vegetal do Ministerio da Agricultura	135
Consultas do Instituto Biológico	137
Noticias do Instituto Biológico: Estudos sobre a broca do algodoeiro — Exames parasitologicos — Erradicação da pulorose — Fornecimentos	147

SUMÁRIO

I. — JANEIRO

H. da Rocha Lima: Instituto Biológico e Departamento de Defesa Sanitária da Agricultura	1
E. E. Trapp: A febre aftosa	8
H. S. Lepage e J. C. M. Sampaio Filho: Postos de expurgo	11
J. Ferraz do Amaral: Videiras de fácil cultura	15
Notas e Informações: Sobre cinomose e verminose em cães — A crespelra do pessegueiro	20
Consultas do Instituto Biológico	23

II. — FEVEREIRO

K. Silberschmidt e M. Kramer: O vírus Y, uma das principais causas da degenerescência das batatinhas no Estado de São Paulo	39
J. Ferraz do Amaral: A videira "Golden Queen"	47
J. R. Meyer: Mal do queixo e língua de pau	51
H. S. Lepage — O trânsito de plantas	54
Notas e Informações: A propósito da tuberculose bovina	58
Consultas do Instituto Biológico	59
Notícias do Instituto Biológico — Exames	66

III. — MARÇO

H. S. Lepage: O percevejo das orquídeas	67
V. Carneiro: A raiva e sua transmissão pelo morcego	73
J. Ferraz do Amaral: Videira híbrida com qualidades de "Vitis vinifera"	80
M. Kramer: A "Sarna prateada" da batatinha	83
Notas e Informações: Superbrotamento ou envassouramento da mandioca — Prof. Nicolau Athanassoff: "Manual do criador de bovinos"	87
Consultas do Instituto Biológico	88
Notícias do Instituto Biológico: Dr. João Gonçalves Carneiro — Visitas	99

IV. — ABRIL

J. R. Meyer: Tratamento de cães fortemente atacados por carrapatos	101
H. S. Lepage: "A cochonilha branca" das amoreiras	105
J. Ferraz do Amaral: "Vitis vinifera", para vinhos branco de tipo e gosto europeu	110
Notas e Informações: Coccidiose ou eimeriose dos bezerros — Cinomose e verminose dos cães	113
Consultas do Instituto Biológico	115
Notícias do Instituto Biológico — Pífano N. Faria — Exames	127

V. — MAIO

K. Silberschmidt e N. R. Nobrega — Notas sobre uma doença de vírus em feijão de porco (Canavalia ensiformis D. C.) e outra em feijão comum (Phaseolus vulgaris L.)	129
E. Selva Martinelli — Combate ao aborto infeccioso das éguas	134
E. R. de Figueiredo Jr. — Uma vespinha prejudicial às orquídeas	136
J. Ferraz do Amaral — Híbridas de Selhel rústicas, para vinho branco e tinto	139
Consultas do Instituto Biológico	142
Notícias do Instituto Biológico — Exames	152

SUMÁRIO

I — JANEIRO

H. da Rocha Lima — Méta a vista	1
Origens do Instituto Biológico	10
V. Roasetti — Teste do iodo na identificação da "Tristeza dos Citrus"	13
A. M. Penha — Como iniciar uma criação de coelhos	22
Notas e Informações — Notas sobre insetos que prejudicam livros	33
Consultas do Instituto Biológico —	33
Noticias do Instituto Biológico — Reuniões das sextas-feiras — Exames	42

II — FEVEREIRO

H. da Rocha Lima — O sombreamento dos cafezais e o Instituto Biológico.	45
J. R. Meyer — Método para proteção das orquídeas quando retiradas dos recipientes de cultura para adaptação ao meio exterior	48
A. M. Penha — Como iniciar uma criação de coelhos (continuação).	52
Notas e Informações — Concurso para edição de obras didáticas	58
Consultas do Instituto Biológico	60

III — MARÇO

H. F. Sauer e G. Duval — O combate à formiga saúva no Estado de São Paulo	69
A. M. Penha — Como iniciar uma criação de coelhos (conclusão)	75
Notas e Informações — Novo inseticida descoberto nos Estados Unidos	83
Consultas do Instituto Biológico —	85
Noticias do Instituto Biológico — Reuniões das sextas feiras — Exames	92

IV — ABRIL

M. D'Apicé — Considerações sobre a vacinação com a "Brucella 19" dos bezerros, novilhas e vacas	95
H. S. Lepage e O. Giannotti — Progresso no campo dos inseticidas e fungicidas	101
A. C. da Cunha Matos — Hemoglobinemia paraltica	107
Notas e Informações — A largata verde dos capulhos do algodoeiro — V concurso para edição de monografias	110
Consultas do Instituto Biológico	114
Noticias do Instituto Biológico — Reuniões das sextas feiras — Exames	119

V — MAIO

M. Kramer, A. Orlando e K. Silberschmidt — Estudos sobre uma grave doença de virus responsável pelo deperecimento de nossas culturas de alface	121
C. M. Franco — Observações sobre o "quick decline" dos Citrus na Califórnia	135
Notas e Informações — O vetor da "clorose infecciosa" das Malváceas — Murcha bacteriana da batatinha e de outras Solanáceas — Moléstias infecciosas e parasitárias mais importantes dos animais domésticos observadas no Estado de São Paulo	138
Consultas do Instituto Biológico	141
Noticias do Instituto Biológico — Prof. Henrique da Rocha Lima — Folhas coloridas — Exames	148

VI — JUNHO

J. R. Meyer — Ação de uma heteroauxina sobre o crescimento de "seedlings" de Orquídeas	151
--	-----

O BIOLÓGICO

vol XII
1946

SUMÁRIO

I — JANEIRO

H. da Rocha Lima — Solene retrospecto	6
S. C. Arruda — As doenças da cana de açúcar no Estado de São Paulo (continuação)	21
Consultas do Instituto Biológico	28
Notícias do Instituto Biológico — Reuniões das Sextas-feiras	32

II — FEVEREIRO

R. Cury — Tratamento da "frieira" dos bovinos	35
A. O. Martins e H. S. Lepage — Ervicidas	40
Consultas do Instituto Biológico	44
Notícias do Instituto Biológico — Doenças das aves	42

III — MARÇO

A. A. Bitancourt e V. Rossetti — As galhas pulverulentas das Lauraceas	55
S. C. Arruda — As doenças da cana de açúcar no Estado de São Paulo (continuação)	63
Notas e Informações — A podridão mole do abacaxi — E' falsa a notícia do aparecimento do "carvão" nos canaviais de São Paulo	70
Consultas do Instituto Biológico	73
Notícias do Instituto Biológico — Reuniões das Sextas-feiras	76

IV — ABRIL

P. Nobrega — A profilaxia de moléstias como base para criação de aves	77
Consultas do Instituto Biológico	107

V — MAIO

A. M. Penha — Doenças da criação	113
S. C. Arruda — As doenças da cana de açúcar no Estado de São Paulo (conclusão)	123
Notas e Informações — "Umbigueira". Planta tóxicas aos animais domésticos	135
Consultas do Instituto Biológico	139
Notícias do Instituto Biológico — Reuniões das Sextas-feiras	146

VI — JUNHO

A. A. de Toledo — Contrôlo do caruncho do feijão com substâncias graxas	149
M. J. de Melo — A esponja	157
Notas e Informações — Gasterofilose dos cavalos	166
Consultas do Instituto Biológico	157
Notícias do Instituto Biológico — Reuniões das Sextas-feiras	174
Comunicações científicas — A cigarrinha "Agallia albidula" (Hom., Cicadel.) vetora de uma doença de vírus do tomateiro	176

VII — JULHO

H. da Rocha Lima — O Instituto Biológico e a defesa contra a peste suína	179
M. Kramer — Como reconhecer, evitar e combater algumas doenças de hortaliças	186
Consultas do Instituto Biológico	193
Notícias do Instituto Biológico — Reuniões das Sextas-feiras	199

Para essa organização e para o início da construção de um grande prédio para o novo instituto o Dr. Arthur Neiva, com aqueles recursos de suas qualidades intelectuais a serviço de sua habilidade política,

ANO IX

JUNHO — 1943

N.º 6

O BIOLÓGICO

Revista mensal

Dr. Arthur Neiva

O
I.B.S.P.
INSTITUTO BIOLOGICO DE S. PAULO

Defende a Agricultura contra Pragas e Doenças

ACONSELHA os agricultores (Consultas)

APLICA leis (Defeza Sanitaria)

DIVULGA conhecimentos uteis ("O Biologico". Folhetos)

ENVIA auxilios (Gafanhotos, Sauva, Vespa de Uganda)

EXAMINA plantas e animais (Laboratorio-Clinica)

EXPURGA e desinfeta (Sacaria. Plantas etc.)

FISCALIZA comercio (Inseticidas. Fungicidas)

FORMA tecnicos especializados (Especialização de Veterinarios e Agronomos)

INDICA medidas (Visitas tecnicas ás fazendas)

INSTRUE os lavradores e criadores (Cursos)

PREPARA remedios (Soros, Vacinas, Vermifugos)

VIGIA fronteiras e transportes e

Cultiva as Ciencias
em que se baseia sua atividade pratica

É um Instituto de ciência aplicada, que tanto difere das instituições técnicas em que doutores não estudam, como das científicas em que os estudos ficam alheios à prática, onde são cultivadas em igualdade de esforço as ciências básicas e sua aplicação prática em constante apóio recíproco, onde pois se forjam na pesquisa e na experimentação, as armas de suas realizações práticas e se colocam em quarentena os palpites de autoridades convencionais e da erudição livresca, onde se formam os técnicos especializados e cientistas de que o Brasil precisa para a defesa de sua agricultura, onde se verificam e se retomam constantemente os problemas práticos em busca de aperfeiçoamento em vez de defender comodamente técnicas estabilizadas, onde não se briga, não há grupos a se degladiarem, não medram rivalidades pessoais mas trabalha-se intensamente somando esforços em boa camaradagem, onde o espírito de realização e de colaboração, o culto à verdade e à superposição dos interesses públicos aos individuais são os traços dominantes de sua orientação, onde se exigem realizações de alto nível internacional em vez de aceitar e procurar justificativas para qualquer inferioridade nacional.

Arquivos do Biológico

Vol, 11

1940

ARQUIVOS
DO
INSTITUTO BIOLOGICO

VOLUME COMEMORATIVO DO 60.º ANIVERSARIO NATALICIO

DO

PROFESSOR DR. H. DA ROCHA LIMA

SECRETARIA DA AGRICULTURA

SÃO PAULO
BRASIL

Rocha Lima

(Fonte: **Arquivos do Biológico Biológico**, vol. 11, 1940 , página de rosto)

O Estado de São Paulo

Instituto

Biológico

Hoje, às 17 horas, terá lugar a reunião científica semanal do Instituto Biológico, sendo assuntos a ser debatidos: “Ecologia dos flagelados intestinais”, pelo dr. Valdemar F. Almeida, e “Tipos estruturais da lepra” pelo dr. F. Alayon.

(Fonte: ***Instituto Biológico*** in O Estado de São Paulo, pág 8, 01/08/1941.)

Instituto

Biológico

Realiza-se hoje, às 17 horas, a reunião científica do Instituto Biológico, sendo nela tratados os seguintes assuntos: “Estudos sobre a psorose dos citrus”, pelo Dr. A. Bittencourt, e “Caráter unitário das perturbações nutritivas do lactente”, pelo dr P. de Alcântara.

(Fonte: ***Instituto Biológico*** in O Estado de São Paulo, pág 8, 11/12/1942.)

Instituto

Biológico

Realiza-se hoje, às 17 horas, a reunião científica da semana em curso. Serão ventilados os seguintes temas: O balanço da água da vegetação e o problema do reflorestamento brasileiro” (palestra), pelo prof. F. Rochester.

(Fonte: ***Instituto Biológico*** in O Estado de São Paulo, pág 6, 02/04/1943.)

Instituto**Biológico**

Hoje, às 17 horas, realizar-se-á a reunião científica do Instituto Biológico, em que serão tratados os seguintes assuntos: “Etiologia da tristeza dos citrus”, palestra pelo Dr. A. Bittencourt, e “Neterose”, pelo prof. A. Dreyfus.

(Fonte: ***Instituto Biológico*** in O Estado de São Paulo, pág 6, 18/08/1944.)

Instituto**Biológico**

Realiza-se hoje, às 17 horas, no Instituto Biológico, mais uma reunião científica em que serão tratados os seguintes assuntos: “A metilação do ácido nicotínico”, pelo dr. Piero Foá, e “O fenômeno de fibrinolise espontâneo no choque”, pelo dr. Maurício Rocha e Silva.

(Fonte: ***Instituto Biológico*** in O Estado de São Paulo, pág 6, 07/06/1946.)

9. Bibliografia

Bibliografia:**Fontes Primárias:**

Periódico “O Biológico”. São Paulo: Edições do Instituto Biológico, 1935 – 1947.

Periódico “Arquivos do Biológico”: São Paulo: Edições do Instituto Biológico, 1928 – 1947.

“O Estado de São Paulo”: 1941 – 1947

SITES:

<http://www.biologico.sp.gov.br/>

(Página do Instituto Biológico)

Fontes Secundárias:

ANTUNES, J. L. et alii (org.): Instituto Adolfo Lutz - 100 Anos do Laboratório de Saúde Pública. São Paulo: IAL / Letras e letras, 1992.

AZEVEDO, Fernando de: As Ciências no Brasil. São Paulo: Melhoramentos, s/d. (2 vols.)

BENCHIMOL, Jaime L. (coord.): Manguinhos: do Sonho à Vida. Rio de Janeiro: Casa de Oswaldo Cruz, Fiocruz, 1990.

BEN-DAVID, Joseph: O Papel do Cientista na Sociedade. São Paulo: Pioneira / EDUSP, 1971.

CARMO, Vitú do et ALVIM, Zuleika: Chão Fecundo: 100 anos de História do Instituto Agrônomo de Campinas. São Paulo: Grifo Projetos Históricos e Editoriais, 1987.

DANTES, Maria A. M.: "Institutos de Pesquisa Científica no Brasil" in FERRI, Mário G. et MOTOYAMA, Shozo: História das Ciências no Brasil, vol. 2. São Paulo: EPU / EDUSP, 1979.

FERNANDES, ANA M.: A Construção da Ciência no Brasil e a SBPC. Brasília: Ed. Unb / Anpocs / Cnpq, 1990.

FERRI, Mário G: "História da Botânica no Brasil" in FERRI, Mário G. et MOTOYAMA, Shozo: História das Ciências no Brasil, vol. 2. São Paulo: EPU / EDUSP, 1979.

FERRI, Mário G. et MOTOYAMA, Shozo: História das Ciências no Brasil. São Paulo: EPU / EDUSP, 1979. (3 vols.)

FONTES, Virgínia: "História e Modelos" in CARDOSO, CIRO F. et VAINFAS, RONALDO: Domínios da História - Ensaios de Teoria e Metodologia. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

GAMA, Ruy: "Historia de la Técnica en Brasil: el Campo de Investigación y los Conceptos Básicos" in LAFUENTE, A, et SALDAÑA, J. J.: Nuevas Tendencias - Historia de Las Ciencias. Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 1987.

GARCIA, João C. V. et alii: "O Desenvolvimento da História da Ciência no Brasil" in FERRI, Mário G. et MOTOYAMA, Shozo: História das Ciências no Brasil, vol. 2. São Paulo: EPU / EDUSP, 1979.

HAHN, Roger: "Nuevas Tendencias en Historia Social de La Ciencia" in LAFUENTE, A, et SALDAÑA, J. J.: Nuevas Tendencias - Historia de Las Ciencias. Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Cientificas, 1987.

LACEY, HUGH: Valores e Atividade Científica. São Paulo: FAPESP, Discurso Editorial, 1998.

LETA, J. et MEIS, L. de: O Perfil da Ciência Brasileira. Rio de Janeiro: Ed. Da UFRJ, 1996.

MELO, José Marques de: "A Imprensa como Objeto de Estudo Científico no Brasil - Contribuições de Gilberto Freyre e Luiz Beltrão" in Estudos de Jornalismo Comparado. São Paulo: Livraria Pioneira, 1972.

MOREL, Maria R.: "Ciência e Estado: a Política Científica no Brasil. São Paulo: T. ^a Queiroz, 1979.

MOTOYAMA, Shozo: "Un Análisis de la Historia de la Ciencia en el Contexto Latinoamericano" in LAFUENTE, A, et SALDAÑA, J. J.: Nuevas Tendencias - Historia de Las Ciencias. Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Cientificas, 1987.

MUNDIM, Vânia S.: Ciência e Sociedade no Brasil. São Paulo: Ed. Símbolo, 1978.

NUNES, Osmir J.: "Entre Chácaras, DNA e Quintais" in KREINZ, Glória et PAVAN, Crodowaldo: A Espiral em Busca do Infinito. São Paulo: Edições NJR, 1998. (Coleção Divulgação Científica- vol. 1)

_____: "Sextas-Ferinas" in KREINZ, Glória et PAVAN, Crodowaldo: Idealistas Isolados. São Paulo: Edições NJR, 1999. (Coleção Divulgação Científica- vol. 1)

REDONDI, Pietro: "El Oficio del Historiador de las Ciencias y de las Técnicas" in LAFUENTE, A, et SALDAÑA, J. J.: Nuevas Tendencias - Historia de Las Ciencias. Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 1987.

REIS, José: "História da Ciência: de onde vem, para onde vai". In: História da Ciência e Perspectiva Científica. São Paulo: Coleção da Revista de História, 1974.

REIS, José: "Instituto Biológico de São Paulo". *Ciência e Cultura*, 28(5): 576 - 601, 1976.

REIS, José: "Microbiologia" in FERRI, Mário G. et MOTOYAMA, Shozo: *História das Ciências no Brasil*, vol. 2. São Paulo: EPU / EDUSP, 1979.

RENZONG, Qiu: "Sobre la Tensión entre Internalismo y Externalismo en la Historia de la Ciencia" in LAFUENTE, A, et SALDAÑA, J. J.: *Nuevas Tendencias - Historia de Las Ciencias*. Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 1987.

RIBEIRO, Maria Alice Rosa: *História, Ciência e Tecnologia - 70 Anos do Instituto Biológico de Defesa da Agricultura 1927 -1997*. São Paulo: 1997.

RONAN, Colin A.: *História Ilustrada da Ciência* (4 volumes). Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1997.

RODRIGUES, José Honório: "A Pesquisa Histórica e a História Contemporânea" in *História, Corpo do Tempo*. São Paulo: Perspectiva, 1976. (Coleção Debates, número 121.)

RODRIGUES, José Honório: Teoria da História do Brasil. São Paulo: Cia. Ed. Nacional, s/d.

SECRETARIA DE ECONOMIA E PLANEJAMENTO: A Pesquisa Científica e Tecnológica no Estado de São Paulo. Rio Claro: 1971.

SEVERINO, Antonio J.: Metodologia do Trabalho Científico. São Paulo: Cortez, 1998.

SILVA, Maurício Rocha e: Ciência Pura e Ciência Aplicada: ensaios sobre a explicação na ciência. São Paulo: Hucitec, 1976. 99 (pp 3 – 15)

TEIXEIRA, Luiz: Ciência e Saúde na Terra dos Bandeirantes: a Trajetória do Instituto Pasteur no Período de 1903 - 1916. Rio de Janeiro, Fiocruz, 1995.

TÓFFANO, W. B.: "O Instituto Biológico no Ano de Seu Cinquentenário". O Biológico, 43 (11 e 12): 256 -295, 1977.

V/A: 500 Anos de Ciência e Tecnologia no Brasil. São Paulo: FAPESP, 2000. (Suplemento Especial da revista FAPESP PESQUISA, nº 25.)

VARGAS, Milton: História da Ciência e da Tecnologia no Brasil: uma Súmula. São Paulo: Humanitas / Centro Interunidades de História da Ciência - USP, 2001.

VIEIRA, Cássio L.: Pequeno Manual de Divulgação Científica - Dicas para Cientistas e Divulgadores de Ciência. São Paulo: CCS / USP, 1998.