Parte I - Espaços institucionais no Brasil império

Capítulo 1 – O jardim botânico do Rio de Janeiro

Heloisa Maria Bertol Domingues

SciELO Books / SciELO Livros / SciELO Libros

DOMINGUES, H. M. B. O jardim botânico do Rio de Janeiro. In: DANTES, M. A. M., ed. *Espaços da Ciência no Brasil: 1800-1930* [online]. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2001, pp. 15-56. História e saúde collection. ISBN: 978-65-5708-157-0. <https://doi.org/10.7476/9786557081570.0003>.

All the contents of this work, except where otherwise noted, is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International license](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Todo o conteúdo deste trabalho, exceto quando houver ressalva, é publicado sob a licença [Creative Commons Atribuição 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Todo el contenido de esta obra, excepto donde se indique lo contrario, está bajo licencia de la licencia [Creative Commons Reconocimiento 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Capítulo 1

Jardim Botânico

Foto retirada do livro de Barbosa Rodrigues, *Hortus Fluminensis*. Rio de Janeiro:
Ed. Expressão e Cultura, ed. fac-símile de 1989.

O Jardim Botânico do Rio de Janeiro*

Heloisa Maria Bertol Domingues

A criação do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, realizada por D. João VI em 1808, por ocasião da chegada da família real ao Brasil, é um fato tão conhecido que já faz parte da memória coletiva do país. Porém, pouco ou quase nada se sabe sobre o seu valor como instituição científica para a conjuntura da época colonial e da época pós-independência. A chegada de D. João VI provocou o surgimento das primeiras instituições científicas no Rio de Janeiro, dentre elas o Horto Real, que, criado em 1808, tinha o objetivo de desenvolver experiências de aclimação com espécies vegetais de interesse agrícola e comercial (Dantes, 1988).

A importância que os jardins botânicos passaram a ter em muitos países, em fins do século XVIII, pode ser explicada, de um lado, pela grande valorização que adquiriram as ciências naturais na vaga do Iluminismo, quando as preocupações dos filósofos se voltaram para as relações homem/natureza, substituindo os estudos teístas. Era a laicização do pensamento, em que o homem seria definido pelas suas relações com a natureza e as condições de superação que conseguiria estabelecer entre esta e a cultura (Falcon, 1986; Gusdorf, 1977). De outro lado, as viagens marítimas e o mercantilismo haviam também provocado a valorização da idéia de riqueza (Foucault, 1966). Portanto, a dupla valorização da natureza, para os filósofos e para a economia, explicava o forte significado que ganharam aquelas ciências.

Anteriormente, os jardins botânicos haviam sido propriedades particulares onde se cultivavam plantas exóticas vindas dos mais diversos lugares, em consequência das viagens marítimas que, desde o século XVI, mobilizavam os europeus. No século XVIII, os jardins botânicos se

transformaram em instituições políticas com os trabalhos voltados, inicialmente, para as plantas medicinais (Barthelemy, 1979).

Aos poucos, passaram a ser os centros dinâmicos de coleção e aclimação da flora originária de zonas climáticas diferentes, cuja adaptação e produção em escala comercial fizeram crescer as trocas e os lucros para quem as praticava. Os jardins botânicos modernos eram uma resposta às necessidades práticas, pois neles eram reunidas as espécies exóticas que chegavam de lugares distantes e poderiam crescer em outras partes (Sangwan, 1992). Eram, ao mesmo tempo, objeto da ciência botânica e instrumento para incrementar a produção agrícola e, portanto, instrumento político.

Porém, não foi sem discussões que eles foram se formando e crescendo, no fim do século XVIII e início do XIX, em vários lugares. A teoria botânica mais divulgada era a de Lineu, de 1758. Sua importância se deveu à tentativa de criar uma nomenclatura universal para o reconhecimento das espécies da flora, dividindo-as por sexo, criou os gêneros e as classes. A conhecida teoria da classificação das espécies de Lineu teve inúmeros seguidores pelo mundo, mas encontrou também opositores, principalmente no tocante à divisão das espécies em classes e gêneros. Lamarck, Buffon, Jussieu, Cuvier, todos do Jardim de Plantas de Paris, foram os contestadores mais fortes das classificações lineanas ao lado do botânico suíço De Candolle. Porém, os princípios binários da teoria lineana não provocaram reações (Drouin, 1989).

Para a botânica, no entanto, surgiram algumas questões dentro dos jardins botânicos referentes à geografia, pois, ao lado de cada planta, poder-se-ia encontrar uma etiqueta que indicava o nome científico, mas não a procedência. A interrogação era pertinente para os naturalistas e viajantes que necessitavam conhecer o meio ambiente mais adequado para o cultivo de cada espécie e/ou o local em que se poderia encontrá-las. Assim, seria colocada em evidência uma prática científica nova: a aclimação, que tinha, sem dúvida, um caráter utilitário e dependente de uma sequência de experiências que envolviam conhecimentos sobre as necessidades das plantas, iluminação (luz, sombra), umidade, diferenças climáticas, tipos de terreno adequados etc., que passaram a fazer parte das atividades dos jardins botânicos.¹

No Brasil, o primeiro jardim botânico apareceu ainda no século XVIII. Sua criação esteve associada, do ponto de vista econômico, à época de crise do sistema colonial, quando o governo português, ao empreender

uma política de reforço do exclusivo colonial, sugeriu a criação para promover o incentivo à produção agrícola, buscando melhorar a quantidade e a qualidade dos produtos já cultivados e dos que seriam introduzidos (Novais, 1983). Estes primeiros hortos botânicos resultaram de um ato político que relativizava ciências naturais e agricultura, como tinha acontecido na reforma da Universidade de Coimbra, em 1776, e com a criação das primeiras academias científicas na colônia, em 1772 e em 1792, respectivamente.²

O primeiro horto botânico oficial da colônia foi efetivamente resultado da política empreendida pela coroa nessa época. Surgiu na capitania do Pará em consequência dos propósitos reformistas de D. Rodrigo de Sousa Coutinho e foi corroborado pela Carta Régia de 4 de novembro de 1796. Esta carta, evidenciando a política de renovar a agricultura colonial, ordenava, entre outras medidas, ao irmão de D. Rodrigo, o capitão general do Pará, D. Francisco de Sousa Coutinho, que organizasse o horto público São José, onde deveriam ampliar e aperfeiçoar as culturas já existentes e animar as novas, como pimenta, canela, árvore-do-pão, jatapa, barbadine, noz-moscada, linho cânhamo, peca, cravo-da-índia e outras especiarias (Jobim, 1986).

D. Rodrigo enviou as mesmas instruções, em 1798, para São Paulo e Pernambuco. Porém, o horto botânico de Belém foi o que logrou sucesso naquele momento, não pela proximidade com a floresta Amazônica, como se poderia pensar, mas por estar muito próximo à fronteira da Guiana Francesa. Agentes do governo português mantinham contato freqüente com aquele horto, eram mandados para lá para ‘espionar’ o que acontecia em relação aos ventos revolucionários que sopravam na França e que causavam horror ao governo de Portugal (Reis, 1946).

Para dirigir o jardim do Pará foi nomeado um emigrado da Caena, o engenheiro agrônomo Grennouiller, que morreu em seguida e foi substituído por um conterrâneo, Jacques Sauht. Ambos eram anti-revolucionários e haviam deixado a Guiana Francesa com medo de um levante de negros (Barbosa Rodrigues, 1989). É relevante o fato de que estas primeiras instituições botânicas da colônia visassem a aclimatar as chamadas plantas exóticas, isto é, especialmente aquelas procedentes do Oriente e que já eram cultivadas no Jardim Gabrielle da colônia francesa. Isto se deu tanto com o jardim de Belém como com aqueles que foram posteriormente criados em Pernambuco e no Rio de Janeiro.

Em Pernambuco, embora a instrução de criação fosse de 1798, sua efetivação data de 1811, quando foi contratado outro emigrado anti-napoleônico da Caiena para organizá-lo, Paul Germain, agrônomo recomendado pelo Conde de Linhares. Este desembarcou naquela província com uma enorme bagagem de plantas originárias da Ásia, que ele cultivou juntamente com o padre João Ribeiro Montenegro, professor do Seminário de Olinda e ex-aluno do conhecido Dr. Manuel Arruda Câmara.³

No Rio de Janeiro, o decreto real de 13 de junho de 1808 criou um jardim de 'aclimação', destinado a introduzir no Brasil a cultura das especiarias das Índias Orientais. Para efetivá-lo, foi nomeado um intendente para o novo Horto Real, instituído de fato pelo decreto de 11 de outubro do mesmo ano. Tamanha era a preocupação do Regente em desenvolver aquelas espécies botânicas que, no ano seguinte, instituiu um sistema de incentivo à cultura das especiarias exóticas, prometendo recompensas, tais como medalhas, prêmios e isenções de taxas alfandegárias à importação de material para as fazendas.⁴

As primeiras plantas do Horto Real, a exemplo dos jardins antecedentes de Belém e Pernambuco, vieram da Caiena. Por outro lado, ao que tudo indica, havia uma espécie de pirataria consentida das espécies exóticas. Em 1813, o jornal *O Patriota* publicou uma carta de um comandante português, Luiz de Abreu, contando que, achando-se prisioneiro na Ilha de França, em 1808, conseguira subtrair do jardim real preciosas e numerosas mudas e sementes de espécies exóticas cultivadas pelos franceses que o dirigiam, Poivre e Menouvilles. Ao chegar ao Rio de Janeiro, deu parte da 'aquisição' à Real Junta de Comércio e em 1812 foi agraciado com uma medalha de honra pelo "zelo e patriotismo" (Abreu, 1870:41).

O horto do Rio de Janeiro recebeu, em 1810, nova coleção de espécies enviadas pelo marechal português Manoel Marques, então intendente na Caiena. Em 1812, o mesmo intendente enviou as primeiras sementes de chá. Dois anos mais tarde, D. João VI mandou vir uma delegação de chineses com a finalidade de ensinar o cultivo e a preparação do chá no Horto Real, o que acabou obtendo enorme sucesso (Barbosa Rodrigues, 1986). No Brasil, os produtos preferidos para o cultivo eram os exóticos. Parecia que ninguém dava importância ao fato de que grande número de países europeus começava a buscar, também no Brasil, produtos 'exóticos'.

Nessa época, em que vigoravam os valores difundidos pelos iluministas, os produtos da flora, como os da fauna ou os minerais,

ganhavam valor científico proporcional ao caráter ‘útil’ que apresentassem. A preocupação simultânea com as espécies exóticas e nativas – estas, em geral desconhecidas do mundo europeu, mas já usadas pelos que tinham absorvido a cultura indígena – apareceu na Bahia, em um projeto de escola agrícola que comportaria um jardim botânico.⁵

Este projeto tinha por objetivo “a melhoração das plantas nativas e a naturalização das exóticas”, para isso, o curso enfatizaria o estudo não somente da botânica, mas também da química. Chamava também a atenção para a utilização de um sistema de classificação e aclimação das espécies que deveria ser adotado dentro de parâmetros internacionais, obedecendo ao método estabelecido, em Paris, por Thouin.⁶ Apareciam, portanto, as preocupações com as culturas nativas da colônia, o que faria com que o Brasil fosse aos poucos formando o seu corpo de cientistas da natureza, alguns dos quais ganhariam reconhecimento internacional.

Paradoxalmente, na conjuntura político-ideológica de crise do sistema colonial, espalhou-se o brilho adquirido pelos jardins botânicos durante as primeiras décadas do século XIX. Brilho este que não diminuiu com a independência política do país, porém, esta provocaria uma reordenação de forças internamente.

Durante o período imperial, as atividades do Jardim Botânico tiveram marcadamente duas fases: a primeira concorreu para um enorme desenvolvimento da botânica brasileira e uma intensa atividade de trocas de plantas. A segunda inicia-se com a mudança na administração, quando passa para a tutela do Instituto Fluminense de Agricultura. Ao lado da botânica, desenvolvem-se as pesquisas de química vegetal e do solo, bem como a meteorologia. Em ambas as fases, a finalidade última da instituição se manteve, ou seja, o desenvolvimento dos conhecimentos ‘úteis’ à agricultura do país. Com a República, transformaram-se novamente as atividades do Jardim Botânico.

O Jardim Botânico da Lagoa Rodrigo de Freitas e a política da independência

Já se observou anteriormente que o primeiro jardim botânico da colônia portuguesa na América, criado em 1796, no Pará, serviu de modelo para os subseqüentes em Olinda, Recife e na sede da Corte. A cópia do modelo, segundo Jobim, deveu-se ao sucesso do empreendimento real (Jobim, 1984).

Porém, para este autor, tal sucesso não teria contribuído em nada para preservar, seja o vínculo colonial, seja a própria preservação daqueles jardins botânicos, que teriam decaído vertiginosamente após 1822, quando eles não fariam mais parte de um projeto político e quando se estabeleceria o domínio econômico da monocultura no Brasil.

No entanto, uma análise mais acurada dos fatos permite uma interpretação diferente. O jardim botânico do Pará decaiu depois da independência juntamente com toda a província, que sofreu as consequências das duras lutas partidárias que se travaram na região naquela época, cuja violência explodiu na Cabanagem, na década seguinte (Reis, 1946). As lutas pós-independência foram intensas em várias províncias, evidenciando as resistências regionais à centralização política do país, que se inaugurava juntamente com o novo Estado. Neste sentido, parecem pertinentes as afirmações de Arthur C. F. Reis (1946) de que também as instituições provinciais, mesmo as de cunho científico, sofreriam as consequências daquele processo.

No tocante ao Jardim Botânico da Lagoa Rodrigo de Freitas, a independência do país lhe daria um novo papel político, pois, a partir de então, ele funcionaria como um centro, ao mesmo tempo, de convergência e divulgação das espécies botânicas, tanto para os congêneres no exterior como para os existentes no país. Passaria a ser um dos centros de interrelações de trocas botânicas do Brasil, acompanhando a política centralizante do Estado que se inaugurava.

Um exemplo deste caráter centralizante que o Jardim Botânico adquiria encontra-se no ato do imperador Pedro I que, em 1825, ao enviar uma ordem à presidência da província do Pará, no sentido de fazer recrudescer as atividades do Jardim de Belém, dizia que deveriam ser ali cultivadas as espécies exóticas necessárias e convenientes ao Jardim Botânico da Lagoa Rodrigo de Freitas.⁷ No entanto, as atividades características de um jardim botânico não sofreram mudanças com a inauguração do novo Estado. No mesmo ofício, o governo salientava a importância de se cultivar e propagar espécies em 'benefício público', cujo resultado deveria ser de 'considerável vantagem do comércio nacional'.⁸

A independência do Brasil trouxe para o Jardim Botânico da Lagoa Rodrigo de Freitas e, conseqüentemente, para a prática científica que ali se realizava, um grande alento. O conhecido botânico João Barbosa Rodrigues, que escreveu uma história da instituição quando assumiu o cargo de diretor, logo depois de proclamado o regime republicano, lembrou a época da

independência como um momento de glória do Jardim Botânico. O imperador, diz ele em seu livro, querendo continuar a obra do pai e conhecendo a importância de tal empreendimento, tomou a si a proteção do Jardim Botânico.

Pelo decreto de 29 de fevereiro de 1822, o imperador revogou o decreto de 1819, que colocara a instituição sob a administração do Museu Nacional e nomeou Frei Leandro do Sacramento seu primeiro diretor, o que, para Barbosa Rodrigues, foi um ato mais do que acertado, porque a seu ver:

O jardim de Aclimação se transformou, por esse fato, em Jardim Botânico, abandonando, portanto, o terreno da simples introdução da cultura empírica para passar a realizar trabalhos mais sérios de experimentação e de estudo. Tornava-se necessária uma organização verdadeiramente científica e, nessas condições, ninguém melhor do que Frei Leandro do Sacramento.⁹

Não poupou elogios, portanto, aquele que considerou um dos tripés da botânica brasileira, juntamente com Custódio Alves Serrão. Ao mesmo tempo reconhecia o valor científico que adquiriram os jardins botânicos.

Frei Leandro, ao assumir a direção do Jardim Botânico da Lagoa Rodrigo de Freitas, já era conhecido como botânico. Formou-se em filosofia natural pela Universidade de Coimbra (1806). Por ocasião do seu regresso ao Brasil, foi nomeado lente da cadeira de botânica e agricultura da Academia Médico-Cirúrgica do Rio de Janeiro, mesmo tema dos seus cursos ministrados no Jardim do Passeio Público, que também dirigiu por algum tempo antes da independência (Saldanha da Gama, 1896). Foi aluno de Brotero em Coimbra e, provavelmente, teve contato com Vandelli, que morreu em 1810. Trouxe para o Brasil a mesma visão da ciência botânica que tinham seus mestres, e seu curso na Academia Médico-Cirúrgica era análogo ao de Brotero em Coimbra: unia a Botânica e a Agricultura. O mesmo tema que instituiu nos cursos ministrados no Jardim do Passeio Público.¹⁰

Frei Leandro concebia o Jardim Botânico do Rio de Janeiro como uma verdadeira instituição científica onde o Brasil pudesse ostentar seus grandes recursos sob o ponto de vista da história natural, diz o seu biógrafo (Saldanha da Gama, 1896). Ele praticou, no Jardim Botânico, uma classificação com base nos ensinamentos, tanto de Lineu como de Jussieu, conforme se observou na sua *Memória do Chá*, publicada em 1825, com a finalidade de divulgar a espécie para os possíveis produtores. Demonstrou a mesma dubiedade nas classificações nos trabalhos que realizou sobre as plantas brasileiras. Realizou amplas atividades no tocante à aclimação, troca e preparação de produtos exóticos.

O trabalho sobre o chá foi realizado a pedido do imperador, que manteve na instituição um grupo de chineses que vieram ao Brasil a mando de D. João para ensinar o método de preparação. O trabalho de cultura e preparação do chá foi tão gratificante que em pouco tempo só se bebia no Rio de Janeiro o chá preparado no Jardim Botânico, diz Barbosa Rodrigues. Isto atesta a estreita relação que havia entre a produção científica e a política de fomentar demandas de novos produtos agrícolas, introduzindo até mesmo novos hábitos alimentares.

Além disso, Frei Leandro desenvolveu várias outras espécies e distribuiu plantas e sementes para os jardins botânicos provinciais da Bahia, Pernambuco e Pará e também para alguns congêneres internacionais, como o jardim botânico de Cambridge, com o qual empreendia trocas.¹¹ De seus trabalhos resultaram o reconhecimento do meio científico a muitas das suas classificações e também algumas trocas de idéias com Auguste de Saint-Hillaire sobre as condições de calor e umidade de algumas espécies da flora do Brasil existentes no seu herbário (Saldanha da Gama, 1896). Talvez, destas discussões, surgiram os primeiros princípios que vieram fundamentar, mais tarde, a teoria da aclimação das espécies, sistematizada em meados do século XIX por outro Saint-Hillaire (Geoffroy).¹²

As classificações feitas por Frei Leandro no Jardim Botânico se realizaram paralelamente à prática da aclimação das novas espécies e foram feitas com muita presteza, pois os resultados dos seus trabalhos ganharam o reconhecimento dos seus pares. Por exemplo, com o gênero *Funífera* a classificação apareceu no Boletim da Academia de São Petesburgo e, depois de analisada por Martius, foi reconhecida a sua precedência sobre outros que tentaram a classificação daquele gênero. O mesmo não aconteceu com outros gêneros, cujo trabalho de classificação foi reconhecido como sinonímia.

Porém, o gênero *Raddisia*, com que Frei Leandro homenageou o botânico italiano Radi na flora brasileira e cuja descrição apareceu no *Munchener Denk Schrift* da Alemanha, não só ganhou o reconhecimento dos seus pares como o agradecimento de Radi com a criação do gênero *Leandra*, que foi depois subdividida em *Leandra Racenífera*, por Hooker e Benthham, em Kew, e *Leandra Dubia*, por De Candolle, na Suíça (Saldanha da Gama, 1896).

Seu reconhecimento veio também pelos diplomas que recebeu de sócio correspondente da Academia Real de Munique, da Horticultural de Londres,

da Sociedade Real de Agricultura e Botânica de Gand na Bélgica e do Instituto Colombiano. Auguste Saint-Hillaire, que lhe tinha em grande consideração, pediu ao governo francês, sem êxito, que o reconhecesse com uma homenagem da Academia de Ciências. A recusa gerou o seu protesto veemente e, por ocasião de sua morte, Saint-Hillaire discursou na mesma academia em sua homenagem (Saldanha da Gama, 1896; Ferri, 1955).

Todavia, deixando de lado as querelas da botânica, o que se observa é que Frei Leandro, na direção do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, realizou um trabalho marcante no que diz respeito ao reconhecimento da flora do Brasil, praticando os métodos mais modernos das ciências naturais, principalmente na linha professada pelos franceses, como Jussieu, e os aliou aos propósitos de desenvolver a agricultura do país, vendo a instituição ao mesmo tempo como um local de prática científica e um órgão de política econômica que buscava diversificar a produção de culturas. Mostrava com isto, também, que sua formação em Coimbra fora decisiva para a realização do seu trabalho futuro.

Frei Leandro do Sacramento morreu em 1829, seu substituto, Serpa Brandão, dirigiu a instituição durante os vinte e dois anos seguintes. Sua estrutura interna manteve os fins estabelecidos pelo seu antecessor e houve continuidade em relação às práticas científicas. Serpa Brandão possuía a mesma formação de Frei Leandro e, neste sentido, não era estranho que professasse os mesmos valores. Pode-se dizer também que, como administrador, respondeu perfeitamente aos influxos da política do país, pois atravessou incólume no cargo o fim do primeiro reinado, todo o período regencial e os primeiros decênios após o período conhecido como o regresso. Saiu pouco tempo depois de votada a lei do fim do tráfico, em 1851.

Até 1860, o Jardim Botânico esteve sob a jurisdição do Ministério dos Negócios do Império e, nos relatórios anuais deste último, apareceu por muito tempo no item Agricultura. Era visto, portanto, como uma instituição que tinha o objetivo de aprimorar a produção da terra. De fato, os relatórios ministeriais salientam como eixo dos trabalhos da instituição a introdução de novas espécies, incentivadas pela troca com o exterior e a sua conseqüente distribuição para as províncias que mostrassem maior interesse na cultura de cada tipo de produto.¹³

Alguns ministros projetavam aproveitar o espaço do Jardim Botânico para divulgar não somente a flora, mas também conhecimentos teóricos e práticos sobre a mesma, com a instalação de uma escola de agricultura

no estabelecimento. Em 1832, o ministro Nicolau Pereira de Campos Vergueiro dizia que, embora a agricultura fosse o “manancial mais sólido e perene de riqueza”, era, em nosso país, “o mais abundante” e também o mais “atrasado”, porque os produtores possuíam excessos de terrenos e de braços e, por isso, não se esforçavam por “empregar os recursos da arte”. Uma escola de agricultura poderia apressar-lhes a natureza vagarosa e ela poderia começar no Jardim Botânico, onde “o zelo do seu diretor deixou-o no estado de aperfeiçoamento compatível com os meios aplicados e proveitoso para a Agricultura pela distribuição de plantas exóticas nele franqueadas a quem as procura”.¹⁴

O ministro salientava, como se vê, a dupla face do Jardim Botânico – os meios aplicados e a agricultura –, deixando entrever que a instituição respondia a ambas e que, ao mesmo tempo, o governo imperial buscava a expansão da sua base econômica por meio do incentivo à prática científica que levasse à diversificação das espécies. Em 1836, o ministro dos Negócios do Império, Antonio Paulino Limpo de Abreu, mostrava-se satisfeito com o andamento regular dos trabalhos no Jardim da Lagoa, “tanto ao útil, quanto ao agradável”, pois estava enriquecido de espécies não só exóticas, mas também indígenas, de ornamento e medicinais.¹⁵

Nesta época, eram muito fortes os laços que uniam as práticas científicas de classificação e aclimação de espécies realizadas no Jardim Botânico, com o projeto político do governo de incentivar a diversificação da produção agrícola pela introdução de novos produtos. Neste mesmo intuito eram incentivadas as trocas de material botânico com o exterior. Vindos da Europa e de alguns países da América Latina e do Norte, chegavam ao país inúmeras espécies novas, pelas legações diplomáticas nos respectivos países ou pela troca direta entre as instituições. As trocas, no entanto, eram intermediadas pelo Ministério dos Negócios do Império, que fazia chegar o material ao respectivo destino. A considerar a intensidade das trocas que ocorriam naqueles anos entre o Brasil e tantos outros países, é possível dizer que, em meados do século XIX, a geografia botânica do mundo estava toda alterada e pode ter sido a pedra-de-toque do que hoje se classifica como o desequilíbrio ecológico.

As experiências de aclimação botânica nos jardins tinham um objetivo econômico bastante claro. Assim, por exemplo, na época de Serpa Brandão foram enviadas à Inglaterra várias amostras de chá produzidos no Jardim da Lagoa com o fim de verificar as possibilidades de exportá-lo em

escala comercial. O mesmo diretor realizou várias experiências para desenvolver o bicho-da-seda e, por fim, cultivou em larga escala as amoreiras, pois suas frutas se mostraram propícias para alimento do mesmo bicho-da-seda.¹⁶ Ao mesmo tempo, eram-lhe enviadas sementes exóticas para a aclimação, como aconteceu com as primeiras sementes do tabaco cubano enviadas ao Brasil via Alemanha, onde a planta já estava em estudos, pelo encarregado dos negócios do país em Hamburgo, um tal senhor Smith.¹⁷

Embora os relatórios da instituição em meados dos anos 40 fizessem referências à constante falta de verbas para desenvolver os trabalhos, na mesma época, o governo imperial resolveu analisar as atividades ali desenvolvidas, nomeando, em 1846, uma comissão para examinar o Jardim Botânico e informar sobre o seu estado. Para presidir tal comissão foi nomeado Custódio Alves Serrão, que, então, ocupava o cargo de diretor do Museu Nacional.

Alves Serrão, que fora contemporâneo de Serpa Brandão em Coimbra, formara-se em 1822 em ciências naturais e, de volta ao Brasil, foi lecionar na Academia Real Militar. Em seu primeiro relatório sobre as atividades do Jardim Botânico, propôs-se a dar continuidade ao trabalho de Serpa Brandão. Afirmava no documento que, embora algumas produções antigas tinham decaído, como era o caso do chá, outras, ao contrário, prosperaram, como a cultura do cravo, das amoreiras e das plantas indígenas, “havendo mais de quatrocentos espécimens de plantas úteis, que continuam (...) a atender a demanda e consecutiva distribuição a outros jardins do Império”.¹⁸

Alves Serrão dizia ainda que os trabalhos atendiam perfeitamente às exigências de conhecimento das plantas, pois elas estavam convenientemente catalogadas e descritas, com indicações dos nomes específicos e vulgares, gêneros e classes a que pertenciam, porte ou hábito externo e época de florescência, modo de propagação, naturalidades, terrenos que lhes convêm, uso próprio ou préstimo particular às espécies que eram ali cultivadas (Serrão, 1846). Ele salientava o quanto Serpa Brandão havia trabalhado para manter o Jardim Botânico dentro dos padrões de uma instituição de ciência.

Alves Serrão concluía que o Jardim Botânico estava à altura de expandir suas atividades e, para isso, propunha, entre outras coisas, que ele passasse a explorar a cultura de espécies florestais, anexando a administração das florestas que estivessem mais próximas. Ele se mostrava preocupado com a exploração das madeiras. Sugeriu também que fosse expandida a cultura das árvores frutíferas, alimentícias e medicinais, através

da prática dos novos métodos de cultivo de enxertos e mergulhos, embora não fugisse aos velhos princípios da classificação e da aclimação. Tudo isso evidenciava que, para ele, os limites do conhecimento se atinham ao grau de 'utilidade' das espécies.

Contudo, as sugestões de Alves Serrão não foram postas em prática em seguida, pois, dizia o ministro no seu relatório do ano seguinte (1847) que, embora as sugestões tivessem sido consideradas pertinentes, a Assembléia Legislativa considerou que aquelas mudanças deveriam esperar melhor hora. Isto porque, naquele momento, eram incompatíveis com as finanças do governo e seriam adiadas até que se pudesse estudar a reorganização dos diferentes ramos das ciências.¹⁹ Isto mostrava que havia uma intenção política em incentivar as ciências, porém, a longo prazo.

Algumas das sugestões foram postas em prática na gestão seguinte, quando, em 1851, assumiu a direção da instituição Cândido Batista de Oliveira, que fizera uma carreira científica e política ao mesmo tempo. Depois de formado em ciências naturais e matemática em Coimbra, esteve em Paris, onde freqüentou os cursos da Escola Politécnica e se destacou como aluno do conhecido matemático Arago. De volta ao Brasil, foi nomeado lente da cadeira de matemática e mecânica da Escola Militar, em 1827. Ele foi um dos maiores incentivadores da introdução do sistema métrico decimal no país. Ao mesmo tempo, fez carreira diplomática, tendo sido ministro residente em Turim, em 1835. Em 1839 foi plenipotenciário em São Petesburgo e, em 1843, em Viena. Foi também ministro dos Negócios Estrangeiros, em 1839 (Guimarães, 1938; Blake, 1943). Não lhe foi, portanto, difícil continuar e incrementar o movimento de trocas de espécies botânicas com o exterior, durante os anos que esteve à frente do Jardim Botânico, cargo que acumulou com o de primeiro vice-presidente do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro, para o qual foi reeleito diversas vezes (Silva, 1860).

Ao assumir o Jardim Botânico, Batista de Oliveira fez um relatório criticando o seu estado, dizendo que as instalações estavam precárias, os livros de botânica corroídos pelos bichos, mas era possível ver que eram escritos em latim, francês e inglês. Apenas uma exceção, e muito importante, para quem se dedicava à prática da aclimação, pois encontrou um bom catálogo de plantas, impresso em 1843 (provavelmente por iniciativa de Serpa Brandão), que compreendia 464 diferentes plantas indígenas e exóticas, bem como uma adição em manuscrito de mais de

15 espécies de árvores indígenas de madeira de lei, cuja aquisição tivera lugar depois da impressão do catálogo.²⁰

A década de 50, período em que Batista de Oliveira permaneceu no cargo (1851-1859), foi bastante importante politicamente no Brasil. Ele assumiu o Jardim Botânico pouco tempo depois de instituída a lei que terminava com o tráfico de escravos africanos (1850), o que trouxe amplas consequências para a vida política do país. A preocupação com a possível falta de mão-de-obra para a lavoura ocupou grande espaço nos discursos políticos e deu novo alento à aplicação dos conhecimentos científicos para aumentar a produtividade da terra. Esta preocupação já acontecia antes, embora esporadicamente, conforme se depreende da leitura dos relatórios ministeriais da época.

O novo diretor projetava dinamizar o Jardim Botânico, aumentando sua área de lazer, para que o público pudesse circular mais livremente nas alamedas, que estavam sendo ladeadas com espécies nativas, principalmente as madeiras de lei, cujo desenvolvimento, das espécies, como se viu, fazia parte do projeto da Comissão do Governo de 1846 (Serrão, 1873).

Em 1852, apresentou ao Conselho de Estado requerimento solicitando a construção de uma estrada de ferro para o Jardim Botânico, partindo do Hotel dos Estrangeiros, no Catete, até o ponto denominado Boa Vista, no caminho da Gávea, o que atestava as suas intenções de levar maior público ao jardim, inclusive o estrangeiro.

Batista de Oliveira planejava também criar uma Escola Normal de Agricultura, onde seriam oferecidos ensinamentos teóricos e modelos práticos de cultivo das espécies mais importantes do país. Em relação a este aspecto, diferentemente das administrações anteriores – que, em geral, mostravam a intenção de desenvolver e divulgar espécies novas –, preocupou-se em desenvolver variações das espécies já cultivadas, mostrando maior proximidade com produtores de cana-de-açúcar, café, chá, algodão ou tabaco – as maiores produções agrícolas do país naquela época.²¹

Porém, seus projetos foram bastante prejudicados pelo conjunto da política do governo que sofria as consequências de uma propalada crise que se abateu, de um lado, sobre a pequena produção do país em função do fim do tráfico de escravos; de outro, pela queda das exportações da cana-de-açúcar, em função da entrada no mercado do açúcar de beterraba, produzido, inclusive, com métodos muito mais rendosos.²²

Estes fatos provocavam reiteradas reclamações por mais verbas, mas a resposta acabava por ser contrária aos projetos. Em 1856, o ministro dizia que as necessidades do Jardim Botânico haviam sido preteridas nos planos do governo e as verbas necessárias ao aperfeiçoamento das suas atividades tinham sido cortadas, bem como aquelas que se destinavam às obras públicas (Serrão, 1873).²³ As poucas rendas do Jardim provinham da venda dos chamados chapéus do Chile, fabricados com uma planta – *bombanaça* – originária do Amazonas e adaptada na instituição. Porém, a fabricação durou muito pouco tempo e foi retomada somente bem mais tarde.

A década de 50, período da gestão de Candido Batista de Oliveira, foi, no entanto, de intensas trocas de materiais botânicos com o exterior e, neste sentido, o diretor acabou por desenvolver muitas espécies novas de interesse para o país. As trocas se realizaram com o tradicional Kew Gardens, em Londres, com o Jardim de Lisboa e com algumas de suas possessões na África, como o Jardim de Cape Town, no Cabo do Boa Esperança, e outros, aos quais fazem referência vários relatórios ministeriais daqueles anos, principalmente entre 1854 e 1858.

Observe-se ainda que na estrutura dos relatórios anuais dos ministros dos Negócios do Império dos anos 50, o Jardim Botânico deixou de ser parte do item Agricultura para ganhar uma seção à parte. Passou, aparentemente, a ser tratado pela administração imperial como uma instituição mais independente das questões propriamente agrícolas do país, embora continuasse a fazer a distribuição de plantas e sementes aos produtores interessados. Sua atividade principal naquele período foi a de trocas com o exterior e os produtos recebidos consistiam basicamente em sementes e mudas de várias espécies das plantas já conhecidas, como madeiras, cana-de-açúcar ou café. Paradoxalmente, a instituição se aproximava dos grandes produtores do país e na estrutura organizacional do Estado se dissociava dos projetos propriamente agrícolas, mas nem por isso adquiria um perfil eminentemente científico. O duplo papel, de instituição científica e econômica, se mantinha.

Nos dois anos que se seguiram à saída de Batista de Oliveira, depois de 1859, o Jardim Botânico foi dirigido por Custódio Alves Serrão, que quase nada realizou na instituição, pois, dizia tê-lo encontrado imensamente desorganizado e sem verbas. Alves Serrão saiu em 1861, logo depois que o Imperial Instituto Fluminense de Agricultura o assumiu, protestando contra a nova administração (Serrão, 1873).

A descontinuidade do processo histórico do Jardim Botânico

A descontinuidade ocorrida no Jardim Botânico do Rio de Janeiro em relação às suas práticas científicas pode ser vista como um ponto de inflexão do processo histórico da instituição.²⁴ Até então, somente a botânica da classificação e a aclimação das plantas novas, nativas e exóticas, constituíam as suas práticas. Com a nova administração, os conhecimentos que passariam a ser considerados ali ligavam-se às áreas novas da química e da biologia e fariam redimensionar os fins das suas atividades.

Depois da grande mudança política ocorrida em 1850, com o fim do tráfico de escravos, aconteceu uma série de outras que vieram a criar novas leis, como o código comercial e o estatuto da terra, ambas votadas em 1850. Posteriormente, foram votadas a regulamentação de hipotecas e do penhor agrícola (1864) – consequência, talvez, do crescimento do capital mercantil sobre a empresa agrícola (Mattos, 1987; Fragoso, 1990), o que fazia aumentar a preocupação dos produtores em tirar da terra o máximo proveito.

A resposta política foi a rápida organização de associações especializadas, os institutos agrícolas que, inicialmente, apareceram na Bahia e no Rio de Janeiro, com a anuência do governo. Ao mesmo tempo, o Estado se reorganizou e, em 1860, criou o Ministério de Agricultura, Comércio e Obras Públicas (Macop), desmembrando o Ministério dos Negócios do Império. O Macop passou a administrar, além dos serviços públicos de correios e telégrafo, estradas de ferro e navegação, as atividades e instituições de agricultura, como a Sociedade Auxiliadora da Indústria Nacional (Sain) e os jardins botânicos.

O Imperial Instituto Fluminense de Agricultura (IIFA) foi instituído por decreto em julho de 1860, pouco depois da criação dos congêneres da Bahia e Pernambuco. É anterior à criação do Macop, que passaria também a administrá-lo.

Apesar de ter tido o respaldo governamental, estes institutos eram autônomos no sentido de eleger as suas diretorias e redigir estatutos. Eram mantidos com verba do governo, mas, principalmente, dos sócios. Seus fins eram viabilizar medidas úteis para o progresso da agricultura, buscando, por intermédio da aplicação dos conhecimentos científicos, racionalizar a exploração da terra e da natureza.²⁵ Entre seus objetivos, constavam a criação de escolas agrícolas primárias, estudos teóricos e

práticos de engenharia especializada em hidráulica e drenagem, organização de exposições nas províncias e exposições nacionais para que “habilitasse o país a conhecer todas as suas riquezas em todos os ramos da atividade humana”, o que faria em conjunto com a Sain.

A organização dos institutos de agricultura era uma iniciativa de grandes produtores e, nesse sentido, pode ser vista como resultante da difícil conjuntura que viviam desde a lei que aboliu o tráfico de escravos de 1850. Justificavam a aplicação de conhecimentos científicos para racionalizar a exploração da terra, dando à ciência um caráter simbólico de redenção econômica.

A justificativa do ministro, Manoel Felizardo de Souza e Mello, para aceitar a transferência da administração do Jardim Botânico para o IIFA, que foi uma das reivindicações do novo instituto, prendia-se justamente às necessidades de aperfeiçoamento da agricultura do país. Na introdução do relatório anual relativo ao ano de 1860, ele enfatizava que o “atraso da agricultura do país estava a reclamar sérios cuidados tanto dos altos poderes do Estado como dos próprios lavradores”.²⁶

Afirmava o ministro que a cessação do tráfico africano causava danos ao país que somente poderiam ser reparados se, além da organização do trabalho, se conseguisse tirar todas as vantagens da fertilidade do solo e dos recursos naturais do país. Daí também a importância do novo Ministério da Agricultura. O ministro estava convencido de que as facilidades do emprego de novos instrumentos e o conhecimento do solo e do clima exigiriam menos emprego de capital e força, fazendo, ao mesmo tempo, aumentar a produção.²⁷

Em acordo à política governamental, os associados do IIFA, a fim de colocarem em prática as medidas em benefício da agricultura, julgaram que o Jardim Botânico da Lagoa Rodrigo de Freitas era a instituição ideal e, logo na sua primeira reunião, deliberaram sugerir ao governo a cessão da sua administração. O fato consistiu, pode-se pensar, uma clara intervenção da sociedade no destino de uma instituição governamental de tradição científica. Buscavam na quebra da tradição objetivar ganhos econômicos e o governo imperial consentiu na intervenção, que veio a se constituir, anos mais tarde, em objeto de protesto de Barbosa Rodrigues e que, naquele momento, causou a demissão de Alves Serrão.

Barbosa Rodrigues, que não concordara com a administração do Jardim Botânico pelo IIFA, na introdução do seu *Hortus Fluminensis*, faz veemente crítica às últimas administrações que o antecederam, dizendo

que haviam subtraído ao Jardim Botânico todo o seu aporte científico. Ele afirma que não encontrara ali nem arquivo “para estudar a sua história”, nem havia pessoal regular ou biblioteca, tampouco, “nada sobre botânica”. Não havia herbário onde pudesse buscar auxílio para o trabalho que empreendia, e o grande parque assemelhava-se a uma floresta, não havendo placas que indicassem as espécies (Barbosa Rodrigues, 1986).

Na verdade, ao assumir a administração do Jardim Botânico, o IIFA começou a impor novas diretrizes às atividades da instituição. A proposta, que começaria a causar o que se classificou como a descontinuidade do processo histórico da instituição, partiu do seu secretário Frederico César Burlamaqui que, na época, acumulava os cargos de diretor do Museu Nacional e de secretário da Sain.

Burlamaqui pretendia instalar no Jardim Botânico uma escola experimental de máquinas e processos agrícolas, fazer viveiros de plantas úteis a fim de vulgarizá-las, introduzir novas culturas e fazer dele um depósito de animais para melhorar as raças e naturalizar as novas. Queria também realizar experiências com culturas novas que servissem às pastagens, aos alimentos e às indústrias comerciais. A engenharia também estava nos seus planos, pois pretendia fazer ensaios de irrigação de terrenos e dessecação dos úmidos (drenagem), entre outras coisas.²⁸ O governo concordou com a proposta, por julgar que esta concorreria para melhorar a agricultura do país, mas impôs como condição sua continuidade como passeio público e como estabelecimento de distribuição de plantas e sementes, pelo que seria indenizado. Seriam também retirados todos os escravos da instituição.²⁹

Entretanto, os protestos contra a administração do IIFA no Jardim Botânico eram contra o perfil das novas direções do Jardim. Dentre os sócios, houve protestos como o de Guilherme Schuch de Capanema que, tempos depois do acerto com o governo, propôs que o Jardim Botânico fosse devolvido ao Estado para que continuasse a aclimação de plantas, como era seu destino.³⁰

Porém, a maioria dos deputados discordou e a tradição científica do Jardim Botânico mudou, como mudou também o perfil de seus dirigentes. Os especialistas começavam a buscar alternativas em outros ramos das ciências onde antes eram professados os valores das ciências naturais adquiridos em Coimbra sob os influxos da reforma iluminista do século XVIII, depois de 1860, enfrentando não somente a crise política, mas ainda os recentes problemas de esgotamento dos solos litorâneos e o aparecimento de pragas na lavoura que causavam grandes prejuízos aos produtores.

Os dirigentes do IIFA, diferentemente dos antigos diretores do Jardim Botânico, não estavam ligados profissionalmente à botânica. Certamente, tanto a formação como as trajetórias socioprofissionais produziram uma dimensão das ciências naturais diversa daquela que pugnavam os antigos diretores do Jardim Botânico, levando-os a incentivar mudanças na tradição. Isso se observa já na primeira diretoria do IIFA.

O primeiro presidente, Miguel Calmon du Pin e Almeida, o Marquês de Abrantes, descendente de uma família de produtores de terra, presidente da Sain e político eminente, desde muito cedo manifestou a preocupação com a introdução de conhecimentos na agricultura.³¹ Em 1835, fundou em sua terra natal a Sociedade Philomática de Química, com a finalidade de aplicá-la às ciências e artes (Castro, 1979). Da mesma forma, o secretário geral da instituição, Frederico César Burlamaqui, era engenheiro, especializado em mineralogia.³²

A direção do IIFA foi à Europa buscar um especialista que preenchesse os requisitos que julgavam necessários para alcançar seus objetivos. Por intermédio do Ministério do Exterior, providenciaram a contratação de um reconhecido professor de agronomia da Universidade de Viena, Karl Glasl, que aceitou o convite do representante do governo brasileiro na Áustria, Gonçalves de Magalhães, e veio para o Brasil em seguida.

Glasl foi contratado por cinco anos renováveis e recebeu autorização para trazer o que lhe conviesse para dar início aos trabalhos de instalação de uma fazenda-modelo e uma escola agrícola. Para isso, foi autorizado a trazer da Europa, além de plantas, sementes e instrumentos e um químico – Alex Kraus – com o objetivo de instalar o laboratório para analisar plantas e terrenos. Trouxe ainda um ferreiro mecânico e um marceneiro. Quanto ao local para realizar a pesquisa agrícola, objeto de discussões das reuniões do IIFA, Glasl acabou por decidir pelo Jardim da Lagoa, cujos terrenos achou apropriados para cumprir as exigências do seu contrato, desde que fosse acrescido de maior extensão de terras para instalar a fazenda normal, o que seria providenciado em seguida pelo instituto.³³

Glasl foi nomeado diretor científico do Jardim Botânico do Rio de Janeiro e permaneceu no cargo até 1884. O fato de terem os diretores do IIFA contratado, em 1863, um especialista estrangeiro para comandar os trabalhos da instituição pode ser visto como um indicativo de que estes entendiam que os conhecimentos até então aplicados à agricultura do país não resolviam os problemas que estavam enfrentando.

As três décadas seguintes foram também de grandes alterações no âmbito político do país. O fim do tráfico de escravos fez, aparentemente, repensar todas as relações estabelecidas entre governo e grupos dominantes na sociedade. Havia, no campo da política, um movimento liberalizante, pois instituições de cunho privado, como o IIFA, ganhavam espaço para gerir uma instituição como o Jardim Botânico.

Em 1865, o ministro da Agricultura dizia no seu relatório anual que o fim do tráfico não fora uma imposição, mas resultara de um consenso de que o “cancro corroía e contaminava as entranhas da nação”, restando, porém, “cicatrizas as feridas que deixou”. Afirmava, no entanto, que não se pensasse que aquele fato tinha causado problemas à produção agrícola do país, já que esta havia aumentado em alguns lugares, como no Ceará, que havia exportado para o sul a grande maioria de seus escravos, e os quadros estatísticos apontavam para um aumento considerável da produção. O importante fora a mudança de hábitos agrícolas e métodos de cultura, que deveriam partir da iniciativa de cada um e não esperar que o governo tudo resolvesse. Dizia que: “a liberdade, a descentralização administrativa e a iniciativa individual salvaguardam todos os interesses e, talvez, mais que todos, os da indústria agrícola”, fazendo, assim, uma clara apologia do liberalismo econômico.³⁴

A nova política administrativa do Jardim Botânico viria a unir os interesses econômicos privados e os conhecimentos científicos, pois as práticas que ali se realizariam desde então visavam especificamente a resolver alguns dos problemas vividos pelos grandes produtores agrícolas do litoral do país. Estes começavam a sofrer os problemas do esgotamento do solo, a se defrontar com as pragas que dizimavam as plantações e a desmistificar o solo fértil tropical.

Dentre os trabalhos que se realizaram no Jardim Botânico, destacaram-se os que diziam respeito às culturas mais tradicionais no país, como a cana-de-açúcar, o algodão ou o café, evidenciando a aplicação de conhecimentos e seu conseqüente desenvolvimento, que se fazia em função de atender às demandas dos maiores produtores do país.

Porém, não foi sem protestos que os botânicos aceitaram as mudanças ocorridas no Jardim Botânico. Em 1874, um destes protestos partiu do então professor de botânica da Escola de Medicina, João Monteiro Caminhoá. Em um relatório para o governo, intitulado *Acerca dos Jardins Botânicos*, Caminhoá enumerou os jardins botânicos existentes no mundo e, ao lado do

nome da cidade do Rio de Janeiro, colocou um ponto de interrogação, acompanhado da seguinte frase: “Diretor o Sr. barão de Glasl, professor de mecânica em um colégio de Viena”.³⁵ Apresentou tal perfil quando todas as referências que apareciam a respeito de Glasl falavam da sua especialização para instituir uma fazenda-modelo e uma escola agrícola no país.³⁶

Caminhoá, no entanto, insistiu:

Em todas as sociedades de ciências naturais da Europa lastimam a falta do jardim botânico entre nós, pois que neste ramo competiria ao Brasil talvez o lugar mais importante, graças à sua riqueza vegetal, podendo por isso efetuar permutas preciosíssimas para todos!

E resumiu, dizendo que na América se contavam 11 jardins propriamente ditos e o do Rio de Janeiro, que podia facilmente tornar-se ótimo, e mais 26 em vias de construção nos Estados Unidos (Caminhoá, 1874). Excluía o jardim botânico do Rio de Janeiro porque considerava que ele não cumpria os objetivos de uma instituição botânica.

A crítica de Caminhoá fazia referência aos fins do jardim botânico, como uma instituição que deveria não só classificar o maior número de plantas nacionais e estrangeiras, salientando os seus usos, mas também que fosse dirigida por professores botânicos que lecionassem, formassem herbários e que “por este meio habituem o povo do país agrícola a não ser ignorante do que é essencial conhecer da arte de lavrar, semear a terra e preparar a colheita para ser levada aos diferentes mercados”.³⁷ Para ele, ao país eminentemente agrícola interessava mais e mais conhecer espécies novas, como se fazia anteriormente. Porém, sua crítica não surtiu efeito naquele momento, uma vez que a situação da lavoura havia mudado.

Quando as pragas começaram a dizimar as grandes plantações dos produtos exportáveis tudo foi questionado: a composição do solo, a idade das plantas que já haviam dado inúmeras colheitas e também os métodos de produzir. No relatório de 1865, o ministro dizia que

quando o homem se acha em presença de matas virgens e solo ubérrimo, que exigem apenas nossas máquinas potentes de demolição e o simples trabalho de confiar à terra a semente para ser largamente compensado, é inútil e imprestável o arado, dispensável e inaplicável o cultivador: bastam-lhe a foice, o machado e a enxada.

Isto, afirmava ainda, se reproduzira por muitos anos para a prosperidade do Brasil e para riqueza do lavrador, mas agora já não preenchia as necessidades da produção. Constatava que a fertilidade do solo tropical

não era eterna. Para ele, contudo, a solução estava em fazer descansar a terra por alguns anos. Porém, as opiniões divergiam e não era exatamente esta a solução que apresentavam os dirigentes do Jardim Botânico.

Não foi por acaso que foram à Áustria buscar o especialista que julgavam competente para tomar conta do Jardim Botânico. Naquele país, em 1840, apareceu o livro de Justus Liebig, lançando as bases para a moderna química agrícola, cujos fundamentos encontravam-se na química orgânica, na fisiologia e, como dizem Krohn e Schäfer, na economia política de Adam Smith e John Stuart Mill.³⁸ A finalidade da teoria era desenvolver a agricultura fazendo aumentar a produtividade da terra pelo uso de adubos químicos artificiais.³⁹

Glasl, também austríaco, indubitavelmente conhecia os trabalhos de Liebig. Seus primeiros estudos no Rio de Janeiro foram de química inorgânica, resumindo-se à análise quantitativa das espécies botânicas.⁴⁰ Em seguida, começou a demonstrar seus conhecimentos de química agrícola, pois realizou diversos trabalhos experimentais com a cana-de-açúcar plantada em terrenos preparados com adubos diferentes, a fim de avaliar a variação no sacarimento de cada uma delas.⁴¹

A prática da aclimação se transformava em 'experiência' de solo ou de clima ou em estudos de pluviometria, e as culturas tradicionais mereciam estudos de análises química ou geológica. Já não era apenas a morfologia das plantas que interessava, mas sua composição e fisiologia. Interessava conhecer a causa das pragas que atacavam as plantas ou a composição dos terrenos propícios para desenvolver diferentes variedades de uma mesma espécie.

Em 1867, o ministro dizia no seu relatório que o IIFA estava à altura dos seus destinos, pois, além do uso do arado e outros instrumentos aperfeiçoados, empregava adubos na cultura, fazia experiências químico-agrícolas e obras de drenagem.⁴² No ano seguinte, o químico do Jardim Botânico foi enviado à Bahia para estudar uma doença que atacara os canaviais e este apresentou, posteriormente, análises quantitativas e qualitativas das terras onde a cana fora atacada, estudando também as consequências de ataques de insetos às mesmas plantas.⁴³

A qualidade das espécies produzidas se constituiu em uma preocupação do diretor do Jardim Botânico, assim, Glasl promoveu diversas experiências de análises químicas de café, chá, mate, cana ou análises de terrenos. A revista *O Auxiliador*, da Sain, e a *Revista Agrícola do Imperial*

Instituto Fluminense de Agricultura divulgavam essas informações aos seus leitores, cumprindo seus propósitos de difundir conhecimentos científicos.

Por volta de 1873, o laboratório químico foi reestruturado e um novo químico foi contratado, Daniel Henniger, que criou uma estação meteorológica para estudar índices pluviométricos, barométricos, aerométricos e higrométricos. As análises eram estendidas para medir, por exemplo, a quantidade de anil contido em plantas da família indigofera ou a qualidade de certos estrumes ou a matéria colorante de uma madeira, o efeito das cinzas no crescimento de determinadas plantas, a quantidade de amido de raízes ou de cloreto de sódio contido na água da Lagoa ou o óleo de diferentes frutas etc.⁴⁴

O Jardim Botânico era comparado a “um laboratório da ciência das vegetais”, reunindo, em um espaço limitado, plantas de várias regiões do globo cujo clima se aproximava ou era análogo ao do jardim, conforme afirmavam em artigo publicado pelo IIFA em 1879.⁴⁵ Ali se confundiam os caminhos das plantações econômicas e alamedas de lazer do Jardim Botânico. Onde antes o público admirava a beleza externa das plantas, agora os especialistas analisavam suas qualidades internas, em função do lugar onde as podiam cultivar.

Sobre as qualidades do Dr. Glasl, naquele fim da década de 70, o redator da revista do IIFA, o professor Miguel Antonio da Silva dizia que graças a ele o Jardim Botânico era o grande viveiro de plantas, elogiado tanto no Brasil como no exterior, ocupando uma superfície superior a 10 hectares ou 100 mil metros quadrados, contendo mais de 250 mil plantas nacionais e exóticas, destinadas a serem propagadas, multiplicadas, estudadas e aclimatadas.⁴⁶

Em um longo artigo, o professor salientava que, dentre as espécies que se destacavam para a distribuição, encontravam-se diversas variedades de café – como a de Moka, de Java, ou Bourbon – ou de fumo e de algodão – dentre as quais o algodão egípcio trazido do Cairo pelo Visconde de Bom Retiro, presidente do IIFA desde 1866. Havia ainda diversos gêneros de bambu e 35 variedades de cana-de-açúcar. O herbário guardava também diversas variedades de árvores florestais para madeira de lei, árvores frutíferas, de gomas e fibras que deveriam fazer parte da exposição de um projetado Museu Industrial. Concluía o artigo dizendo que não se podia negar a importância do Jardim como fonte de riquezas para o desenvolvimento do país.⁴⁷

Em 1879, o químico da instituição já havia mudado. Era Otto Linger quem recebia as espécies do exterior e, sob as ordens do Ministro da Agricultura, procedia à sua análise química, como o ocorrido com as 687 mudas de cana procedentes de Port Louis, ilhas Maurícias.⁴⁸ Era a química ocupando o espaço da botânica nas dependências do Jardim Botânico e nas demandas científicas da agricultura.

A aliança que se criara no Jardim Botânico entre o seu antigo papel de passeio público e a condição de fazenda experimental imposta pelo IIFA começou a ser questionada na última década do império. Ainda em 1881, o ministro dizia que por seu intermédio o governo tinha podido satisfazer os pedidos que por vezes chegavam de estabelecimentos hortícolas e jardins experimentais estrangeiros.⁴⁹ De fato, vê-se pela leitura dos relatórios ministeriais e daqueles do IIFA que as relações de trocas de espécies botânicas continuaram durante todo o período, mas foi uma atividade secundária do Jardim Botânico, depois de 1860. Porém, a ênfase nos trabalhos da fazenda normal, que preterira a prática da classificação e divulgação das espécies botânicas, começava a ganhar críticas que partiam da própria instituição.

Quando Karl Glasl faleceu, em 1884, foi substituído pelo médico Nicolau Joaquim Moreira que, na mesma época, dirigia a sessão de botânica e agricultura do Museu Nacional e era o redator da revista do IIFA, cargos que deixou em 1887. Desde então, até o início do período republicano, o presidente do IIFA, Paes Leme, acumulou a direção do Jardim Botânico.

O resgate da tradição

A prática da química agrícola na tradicional instituição de botânica do país começou a ser questionada após a longa gestão de Glasl. O seu trabalho à frente do Jardim Botânico ganhou o reconhecimento de especialistas tanto brasileiros como estrangeiros. Em um de seus relatórios, Nicolau Joaquim Moreira repetiu as palavras de um visitante estrangeiro, Sarmiento, para ilustrar o resultado dos trabalhos do seu antecessor:

Aquele Jardim Botânico que ostenta as obras de uma natureza ébria de sol, luz e umidade, é como um monumento... Aos velhos amigos caseiros, aos quais pela antiga limitação do horizonte vital pareça impossível visitar o velho mundo, aconselharíamos tomar o vapor, desembarcar no Rio de Janeiro, visitar o Jardim Botânico e volver ao lar, seguros de terem visitado a parte mais bela da terra.⁵⁰

No relatório anterior, quando havia tomado posse, o sucessor de Glasl lançara mão dos dizeres de um naturalista – Quezada –, chamando a atenção para a exuberância da flora indígena tropical que o jardim apresentava: “É impossível imitar em parte alguma este Jardim, porque não é possível reproduzir o luxo da vegetação tropical, verdadeiro transbordamento da vida vegetal que se nota na natureza deste país”.⁵¹

Ao mesmo tempo que elogiava, reconhecendo os trabalhos de Glasl, o novo diretor distinguia o duplo papel do Jardim Botânico, dizendo que, ao mesmo tempo, era local de visitaço e passeio e desempenhava funes e atividades de fazenda normal, chamada anteriormente de herbrio experimental. Ele reclamava por mais verbas para que a instituio pudesse justificar o valor do adjetivo que a qualificava. Para isso, pensava fundar um museu industrial, onde, segundo ele,

figurariam as mais importantes obras de Histria Natural, acompanhadas de colees de minerais, de frutos, de essncias florestais, e dos mais belos tipos de nossa riqussima flora, etc., oferecendo um delicioso alimento queles que se dedicam cultura das cincias prticas e da observao.⁵²

Para auxiliar o xito do projeto, citava a preparao de um catlogo cientfico de vegetais que constituam a flora do Jardim Botnico e a existncia da biblioteca, que j contava com quase duas centenas de livros para consulta. Embora considerasse a biblioteca modesta para os padres atuais, pode-se dizer que esta tambm atestava a estrutura institucional cientfica do Jardim Botnico. Percebe-se, no entanto, que o novo diretor exaltava o adjetivo que dava nome instituio, minimizando as atividades de experimentao qumica que, desde 1860, haviam sido o centro das atenes do IIFA no Jardim Botnico.

Nicolau Moreira, que desde 1863 era scio da Sain e, s expensas desta, publicou, em 1867, um *Manual de Qumica Agrcola* (Moreira, 1867), “convencido da utilidade de se vulgarizarem os conhecimentos da Qumica Agrcola como preciosos recursos para vencer as dificuldades da prtica, e principalmente em nosso pas, onde a rotina impera”, quando chegou direo do Jardim Botnico, exaltou a botnica. Ou seja, embora no tivesse mudado sua viso sobre os conhecimentos qumicos, pois, como professor de agricultura dos cursos institudos em 1877 no Museu Nacional por Ladislau Neto, continuava a exaltar a qumica agrcola como a cincia coadjuvante da agricultura, no a reconhecia como uma prtica compatvel com o Jardim Botnico.⁵³

Em 1886, quando morreu o presidente do IIFA, Visconde de Bom Retiro, seu lugar foi interinamente ocupado por Pedro Dias Gordilho Paes Leme, secretário do mesmo. Este providenciou a divisão da instituição, projetando a transferência das atividades experimentais para outro local, mais distante da cidade e do público que buscava apenas lazer no Jardim Botânico. Nicolau Moreira, ainda diretor, aceitou, em termos, as deliberações do novo presidente, pois, embora discordasse da superposição de atividades, lembrava que a instituição acabara de ser premiada na última exposição universal de Anvers e na Sul-Americana de Berlim.⁵⁴ Pouco tempo depois, Nicolau Moreira deixou o cargo, que passou a ser ocupado pelo novo presidente do IIFA.

Caberia ao primeiro diretor nomeado na República – João Barbosa Rodrigues – resgatar definitivamente a tradição da instituição. Em 1889, o relatório do ministro Rodrigo Augusto da Silva afirmava:

Fundado na vizinhança da Lagoa Rodrigo de Freitas e contendo grande cópia de exemplares botânicos de origem estrangeira, por muitos anos foi administrado este importante estabelecimento pelo Instituto Fluminense de Agricultura, mediante subvenção do Estado. Parecendo conveniente reorganizá-lo para que se preste, não somente à diversão do público, mas ao estudo sistemático da botânica e particularmente da flora nacional, ser-lhe-á aplicável o regulamento aprovado pelo decreto nº 518 de 23 de junho último que, entre outras disposições adequadas a tal serviço, criou apropriado museu, herbário, biblioteca, laboratório para análises orgânicas e observatório meteorológico. Por portaria de 25 de março, foi nomeado diretor o botânico João Barbosa Rodrigues.

O ministro dizia ainda: “espero, que em pouco tempo, estejam classificadas e numeradas todas as plantas do Jardim e seja organizado um guia que permita aos visitantes observar facilmente os vegetais”.

Estava finalmente caracterizada a volta do Jardim Botânico da Lagoa à condição de instituição de classificação botânica e resgatada, portanto, a sua antiga tradição.

Notas

- * O levantamento de dados para este artigo contou com o auxílio da bolsista de Iniciação Científica-CNPq, Adriana Tavares do Amaral Martins.
- ¹ Ver Bonneuil, 1992. De acordo com este autor, os princípios teóricos da aclimação foram sistematizados somente em meados do século XIX, inicialmente nos cursos ministrados por Saint-Hillaire no Museu de História Natural.

- 2 Na Universidade de Coimbra, foi criado o Curso de Ciências Naturais com a recomendação de que fosse fundado um jardim botânico para colecionar, entre outras, as plantas coloniais. Para isso, Vandelli, o primeiro diretor deste jardim botânico e antigo aluno de Lineu, preparou alguns dos seus melhores discípulos, visando a explorar as riquezas botânicas das colônias durante viagens 'filosóficas'. Nessa época, foram enviados, a Angola, Joaquim José da Silva, a Moçambique, Manoel Galvão da Silva. A Cabo Verde foi João da Silva Feijó e ao Brasil, foram enviados, ao norte, Alexandre Rodrigues Ferreira e, a Minas Gerais, Joaquim Velloso de Miranda (Jobim, 1986).
- 3 Ver Jobim, 1986. Tão grande era a fama de Arruda Câmara que, em 1810, seu irmão, nomeado físico-mor da capitania do Pará, pleiteou o cargo de diretor do Jardim Botânico em nome do parentesco. O Conde de Linhares intercedeu em seu favor junto ao Regente, apresentando-o como hábil para trabalhar em botânica, pois era irmão do "Arruda de Pernambuco" (Brasil [Colônia]. Ordem Real, Ofício de 26 de abril de 1810, Arquivo Nacional, IJJ1 770, Cx. 764).
- 4 Brasil [Colônia]. Ordem Regencial, Aviso de 27 de julho de 1809, Arquivo Nacional, IJJ1 770, Cx. 764. Nessa mesma época os ingleses promoviam, através da Companhia Britânica de Comércio, um incentivo à criação de jardins botânicos na Índia, com a mesma finalidade de explorar a flora local com fins econômicos (Sangwan, 1992).
- 5 Esboço à nota de Domingos Jorge de Barros sobre a utilidade de criação da diretoria de Agricultura e Jardim Botânico na Bahia. Enviado pelo Conde de Linhares ao Conde de Aguiar em aviso de 13 de janeiro de 1812 (Brasil [Colônia]. Ordem Real. Arquivo Nacional, IJJ1 770, Cx. 764, pac. 4, nº 168).
- 6 Thouin foi jardineiro do Jardim de Plantas de Paris à época de Buffon (Barthelemy, 1979).
- 7 Brasil. Ministério dos Negócios do Império. Ofício de 7 de janeiro de 1825.
- 8 Brasil. Ministério dos Negócios do Império. Ofício de 7 de janeiro de 1825.
- 9 Brasil. Ministério dos Negócios do Império. Ofício de 7 de janeiro de 1825.
- 10 Ver Saldanha da Gama, 1896. No *Dicionário de Termos de História Natural*, Vandelli, no capítulo sobre a utilidade dos jardins botânicos, mostrou a necessidade de experiências com as plantas mais adequadas ao clima do país e com aquelas que, multiplicadas, fossem de maior utilidade. Brotero, seu substituto, reafirmou os mesmos objetivos, embora fizesse oposição aos métodos de classificação. Este era formado em Reims, na França, foi aluno de botânica de Buisson e amigo de reconhecidos naturalistas como Buffon, Cuvier, Condorcet, Lamarck e, particularmente, de Laurent de Jussieu, cujo método seguia. Foi nomeado em 1791 pela rainha para reger, na Universidade de Coimbra, a cadeira de botânica e agricultura e dirigir o Jardim Botânico (Henriques, 1788).
- 11 Brasil. Ministério dos Negócios do Império. Avisos de 29 de janeiro e 15 de maio de 1829.
- 12 Sobre a sistematização da prática da aclimação, ver Bonneuil, 1992.
- 13 Depois de algumas experiências, relativas ao terreno e ao clima, enviavam às províncias remessas de plantas de sementes. Por exemplo, o trigo e o tabaco foram enviados ao sul do país. As primeiras experiências com o café se realizaram no Espírito Santo, Bahia e também no Ceará, mas a sua produção comercial não foi à frente, conforme os relatórios anuais do Ministério dos Negócios. Percebe-se que, algumas vezes, a

- aclimação era tentada paralelamente no Jardim Botânico e nas províncias, como aconteceu com o *pinus silvestre* da Rússia, importado do Jardim Botânico de São Petesburgo, em 1834.
- 14 Brasil. Ministério dos Negócios do Império. Relatório anual apresentado à Assembléia Legislativa pelo ministro e secretário de Estado, Nicolau Pereira dos Campos Vergueiro. Rio de Janeiro: Typ. Nacional, 1833, p.20.
 - 15 Brasil. Ministério dos Negócios do Império. Ofício de 22 de fevereiro de 1837. No Relatório anual do Ministério do Império de 1836, aparecem as negociações para a contratação do casal na Suíça, mas o diretor da Escola de Falemborg alegou que no momento não dispunha de ninguém para enviar ao Brasil. Outros foram tentados, mas nenhum respondia às exigências necessárias, conforme cartas do encarregado brasileiro em Paris e, em 1838, o governo brasileiro expediu ordem mandando cancelar a contratação (Brasil. Ministério dos Negócios do Império. Relatório apresentado à Assembléia Legislativa pelo ministro e secretário de Estado, José da Costa Carvalho. Rio de Janeiro: Typ. Nacional, 1839, p.21).
 - 16 Brasil. Ministério dos Negócios do Império. Relatório apresentado à Assembléia Legislativa pelo ministro e secretário de Estado, Francisco de Paula Almeida e Albuquerque. Rio de Janeiro: Typ. Nacional, 1839; Brasil. Ministério dos Negócios do Império. Relatório apresentado à Assembléia Legislativa pelo ministro e secretário de Estado, Cândido José de Araújo Viana, Rio de Janeiro: Typ. Nacional, 1841.
 - 17 Brasil. Ministério dos Negócios do Império. Aviso de 21 de março de 1844.
 - 18 Brasil. Ministério dos Negócios do Império. Relatório apresentado à Assembléia Legislativa pelo ministro e secretário de Estado, Joaquim Marcelino de Brito. Rio de Janeiro: Typ. Nacional, 1847 (Serrão, Relatório anexo). Alves Serrão fez alusão a outros jardins botânicos existentes no império (São Paulo, Bahia, Minas Gerais e Pernambuco), mostrando que eles estavam organizados. O relatório ministerial do ano anterior havia elogiado o trabalho do Jardim do Passeio Público da Corte, realizado com plantas de ornamento e trocas que empreendia com o Jardim de Bruxelas.
 - 19 Brasil. Ministério dos Negócios do Império. Relatório apresentado à Assembléia Legislativa pelo ministro e secretário de Estado, José Carlos Pereira de Almeida Torres. Rio de Janeiro: Typ. Nacional, 1848, p.15.
 - 20 Brasil. Ministério do Império. Relatório apresentado à Assembléia Legislativa pelo ministro e secretário de Estado, José da Costa Carvalho, Visconde de Mont'Alegre. Rio de Janeiro: Typ. Universal de Laemmert, 1851 (Anexo). Ao que tudo indica, este catálogo foi trabalho de Serpa Brandão, que provavelmente desapareceu, da mesma forma como praticamente todos os documentos da instituição, vítimas, talvez, da falta de conservação. Uma listagem das plantas que constavam deste catálogo e elogios a Serpa Brandão encontram-se no livro *Vida no Brasil*, de Ewbank (1976).
 - 21 Brasil. Ministério dos Negócios do Império. Relatório apresentado à Assembléia Legislativa pelo ministro e secretário de Estado, José da Costa Carvalho. Rio de Janeiro: Typ. Universal de Laemmert, 1851 (Anexo).
 - 22 Ver Brasil. Ministério dos Negócios do Império. Relatórios apresentados à Assembléia Legislativa em 1852 e 1859.

- ²³ Brasil. Ministério dos Negócios do Império. Relatório apresentado à Assembléia Legislativa pelo ministro e secretário de Estado, Luiz Pedreira do Couto Ferraz. Rio de Janeiro: Typ. Universal de Laemmert, 1857 (Anexo).
- ²⁴ A descontinuidade, diz Foucault (1972), é um ponto de inflexão de um processo e, para interpretá-la, devem-se colocar entre parênteses todas as velhas formas de continuidade fraca, pelas quais se atenua, geralmente, o fato selvagem da mudança (tradição, influência, hábitos de pensamento, grandes formas mentais, sujeições do espírito humano) e dar ênfase, com obstinação, a toda a vivacidade da diferença. Em seguida colocar entre parênteses todas as explicações psicológicas da mudança (gênio dos grandes inventores, crises da consciência, aparecimento de uma nova forma de espírito) e definir com maior cuidado as transformações que, eu não digo, provocaram, mas constituíram a mudança. Substituir, em suma, o tema do *devoir* (forma geral, elemento abstrato, causa primeira ou efeito universal, mistura confusa do idêntico e do novo) pela análise das 'transformações' na sua especificidade.
- ²⁵ Brasil. Ministério dos Negócios do Império. Relatório apresentado à Assembléia Geral Legislativa na 1ª sessão da 10ª Legislatura. Rio de Janeiro: Typ. Universal de Laemmert, 1861 (Anexo).
- ²⁶ Brasil. Ministério dos Negócios do Império. Relatório apresentado à Assembléia Geral Legislativa na 1ª sessão da 10ª Legislatura. Rio de Janeiro: Typ. Universal de Laemmert, 1861 (Anexo, p.6).
- ²⁷ Brasil. Ministério dos Negócios do Império. Relatório apresentado à Assembléia Geral Legislativa na 1ª sessão da 10ª Legislatura. Rio de Janeiro: Typ. Universal de Laemmert, 1861 (Anexo, p.8).
- ²⁸ IIFA. Ata da 1ª sessão, 19 de novembro de 1860. *Revista Agrícola do Imperial Instituto Fluminense de Agricultura*, 4, nov. 1870.
- ²⁹ IIFA. Ata da 3ª sessão, 8 de fevereiro de 1860. *Revista Agrícola do Imperial Instituto Fluminense de Agricultura*, 4, nov. 1870.
- ³⁰ IIFA. Ata da 27ª sessão, 23 de março de 1863. *Revista Agrícola do Imperial Instituto Fluminense de Agricultura*, 4, nov. 1870.
- ³¹ Ver artigo sobre a Sain nesta coletânea.
- ³² Ver artigo sobre a Sain.
- ³³ IIFA. Ata da 34ª sessão, 18 de dezembro de 1863. *Revista Agrícola do Imperial Instituto Fluminense de Agricultura*, 4, nov. 1870.
- ³⁴ Brasil. Ministério da Agricultura, Comércio e Obras Públicas. Relatório apresentado à Assembléia Legislativa na 4ª sessão da 12ª Legislatura. Rio de Janeiro: Typ. Perseverança, 1866, p.6.
- ³⁵ Caminhoá, 1874. Caminhoá publicou pouco mais tarde um livro didático *Botânica Geral e Médica*, cujos fascículos VII e VIII são dedicados aos jardins botânicos. Em uma nota, ele diz que este capítulo é um resumo do relatório apresentado ao governo imperial em 1874.
- ³⁶ IIFA. Ata da 28ª sessão de 25 maio 1863. *Revista Agrícola do Instituto Fluminense de Agricultura*, 5, set. 1870, p.30.
- ³⁷ IIFA. Ata da 28ª sessão de 25 maio 1863. *Revista Agrícola do Instituto Fluminense de Agricultura*, 5, set. 1870, p.30.

- ³⁸ Krohn & Schäfer, 1982. No Rio de Janeiro, a Biblioteca da Escola Politécnica, hoje Biblioteca de Obras Raras da UFRJ, possuía a obra de Liebig.
- ³⁹ Krohn & Schäfer, 1982.
- ⁴⁰ Sain. *O Auxiliador*, 33:147, 1865.
- ⁴¹ Brasil. Ministério da Agricultura, Comércio e Obras Públicas. Relatório apresentado à Assembléia Legislativa na 1ª sessão da 15ª Legislatura. Rio de Janeiro: Typ. Perseverança, 1869, p.13.
- ⁴² Brasil. Ministério da Agricultura, Comércio e Obras Públicas. Relatório apresentado à Assembléia Legislativa na 1ª sessão da 14ª Legislatura. Rio de Janeiro: Typ. Perseverança, 1868, p.18.
- ⁴³ Brasil. Ministério da Agricultura, Comércio e Obras Públicas. Relatório apresentado à Assembléia Legislativa na 1ª sessão da 15ª Legislatura. Rio de Janeiro: Typ. Perseverança, 1869, Anexo A.
- ⁴⁴ IIFA. *Revista Agrícola do Instituto Fluminense de Agricultura*, 18:35, 1873.
- ⁴⁵ IIFA. *Revista Agrícola do Instituto Fluminense de Agricultura*, 2:55, 1879.
- ⁴⁶ IIFA. *Revista Agrícola do Instituto Fluminense de Agricultura*, 1:57, 1879.
- ⁴⁷ IIFA. *Revista Agrícola do Instituto Fluminense de Agricultura*, 1:57, 1879.
- ⁴⁸ IIFA. *Revista Agrícola do Instituto Fluminense de Agricultura*, 1:25, 1879.
- ⁴⁹ Brasil. Ministério da Agricultura, Comércio e Obras Públicas. Relatório apresentado à Assembléia Legislativa na 1ª sessão da 17ª Legislatura. Rio de Janeiro: Typ. Nacional, 1882, p.65.
- ⁵⁰ IIFA. *Revista Agrícola do Instituto Fluminense de Agricultura*, 17:140, 1886.
- ⁵¹ IIFA. *Revista Agrícola do Instituto Fluminense de Agricultura*, 1:125, 1884.
- ⁵² IIFA. *Revista Agrícola do Instituto Fluminense de Agricultura*, 1:125, 1884.
- ⁵³ IIFA. *Revista Agrícola do Instituto Fluminense de Agricultura*, 13:117, 1882.
- ⁵⁴ Brasil. Ministério da Agricultura, Comércio e Obras Públicas. Relatório apresentado à Assembléia Legislativa na 1ª sessão da 17ª Legislatura. Rio de Janeiro: Typ. Nacional, 1882, p.20.

Referências bibliográficas

- ABREU, L. Botânica. *Revista Agrícola do Imperial Instituto Fluminense de Agricultura*, 4, 1870.
- BARBOSA RODRIGUES, J. *Hortus Fluminense*. Rio de Janeiro: Jardim Botânico, 1986. (Fac-símile da 1ª edição de 1894).
- BARROS e CASTRO, A. Em torno à questão das técnicas no escravismo. *Cadernos ELAP*, 1, 1979. (Série Desenvolvimento Agrícola).
- BARTHELEMY, G. *Les Jardiniers du Roy: petite histoire du Jardin des Plantes de Paris*. Paris: Librarie René Thomas, 1979.
- BLAKE, S. *Dicionário Bibliográfico Brasileiro*. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1943.

- BONNEUIL, C. From botanical gardens to agricultural research stations: science and French imperial economic aims at the beginning of the 20th century. Suécia: EASST Joint Conference, 1992.
- CAMINHOÁ, J. M. Relatório acerca dos Jardins Botânicos. Rio de Janeiro, Typographia Nacional, 1874.
- DANTES, M. A. M. Fases da implantação da ciência no Brasil. *Quipu*, 5(267), 1988.
- DROUIN, J-M. De Linné à Darwin: les voyageurs naturalistes. In: SERRES, M. (Org.) *Elements d'Histoire des Sciences*. Paris: Bordas, 1989.
- EWBANK, T. *Vida no Brasil*. São Paulo: Edusp, 1976.
- FALCON, F. J. C. *Iluminismo*. São Paulo: Ática, 1986.
- FERRI, M. G. A Botânica no Brasil. In: AZEVEDO, F. (Org.) *As Ciências no Brasil*. São Paulo: Ed. Melhoramentos, 1955. v. II
- FOUCAULT, M. *As Palavras e as Coisas*. Lisboa: Livraria Martins Fontes, 1966.
- FOUCAULT, M. Resposta a uma questão. *Revista Tempo Brasileiro*, 28:57-81, 1972.
- FRAGOSO, J. L. Economia brasileira no século XIX. In: LINHARES, M. I. (Org.) *História Geral do Brasil*. Rio de Janeiro: Ed. Campus, 1990.
- GUIMARÃES, A. *Dicionário Bio-Bibliográfico Brasileiro de Diplomacia, Política Externa e Direito Internacional*. Rio de Janeiro, 1938.
- GUSDORF, G. *De L'Histoire de la Science à l'Histoire de la Pensée*. Paris: Payot, 1977.
- HENRIQUES, J. A. *O Jardim Botânico de Coimbra*. Coimbra: Imprensa da Universidade, 1788.
- JOBIM, L. C. Os jardins botânicos e o fomentismo português no Brasil. In: 3ª Reunião da Sociedade de Pesquisa Histórica. *Anais...* São Paulo, 1984.
- JOBIM, L. C. *Os Jardins Botânicos no Brasil Colonial*. Lisboa: Biblioteca do Arquivo do Museu de Lisboa, v.2, nº1, 1986.
- KROHN, W. & SCHÄFER, W. Agricultural Chemistry: a goal-oriented science. In: BARRY, B. & EDGE, D. (Eds.) *Science in Context*. Londres: The England University Press, 1982.
- MATTOS, I. R. de. *O Tempo Saquarema*. São Paulo: Hucitec, 1987.
- MOREIRA, N. J. *Manual de Química Agrícola*. Rio de Janeiro: Typographia Nacional de Cotrim & Campos, 1867.
- NOVAIS, F. A. *Portugal e Brasil na Crise do Antigo Sistema Colonial*. São Paulo: Hucitec, 1983.
- REIS, A. C. F. *O Jardim Botânico de Belém*. Rio de Janeiro: Boletim do Museu Nacional, 1946.
- SALDANHA DA GAMA, J. Biografia de Frei Leandro do Sacramento. *Revista do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro*, 21(188), 1896.
- SANGWAN, S. The Royal Patronage: Sir Joseph Banks and the growth of natural history em colonial India, 1778-1820. Conference Science, Technology and Development. Gotemburgo, Suécia, ago. 1992.
- SERRÃO, C. A. *Auto-Biografia*. Rio de Janeiro: Renascença, 1873.
- SILVA, I. F. da *Dicionário Bibliográfico Português*. Lisboa: Imprensa Nacional, 1860.
- VANDELLI, D. *Dicionário de Termos Technicos de História Natural*. Real Oficina da Universidade, 1788.