

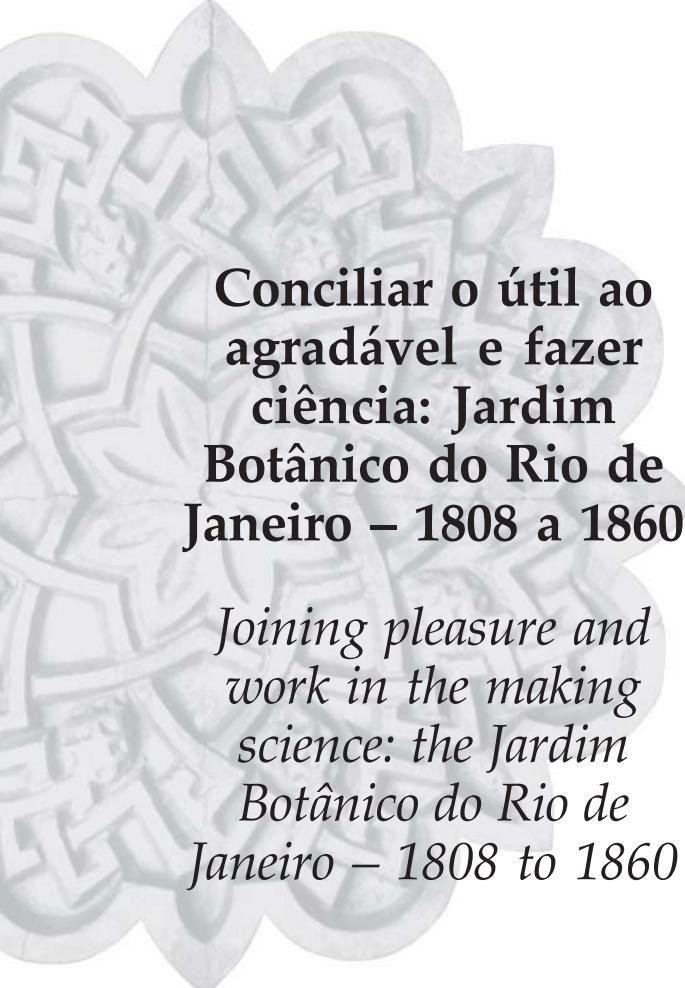
Bediaga, Begonha

Conciliar o útil ao agradável e fazer ciência: Jardim Botânico do Rio de Janeiro – 1808 a 1860
História, Ciências, Saúde - Manguinhos, vol. 14, núm. 4, octubre-diciembre, 2007, pp. 1131-1157

Fundação Oswaldo Cruz
Rio de Janeiro, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=386138029003>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc



Conciliar o útil ao agradável e fazer ciência: Jardim Botânico do Rio de Janeiro – 1808 a 1860

Joining pleasure and work in the making science: the Jardim Botânico do Rio de Janeiro – 1808 to 1860

Begonha Bediaga

Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro
Rua Pacheco Leão, 915, sala 108
22460-030 Rio de Janeiro – RJ – Brasil
begonha@jbrj.gov.br

BEDIAGA, Begonha. Conciliar o útil ao agradável e fazer ciência: Jardim Botânico do Rio de Janeiro – 1808 a 1860. *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, Rio de Janeiro, v.14, n.4, p.1131-1157, out.-dez. 2007.

Embora esteja às vésperas de completar duzentos anos, a trajetória do Jardim Botânico do Rio de Janeiro ainda carece de estudo sistematizado. O artigo busca compreender as questões que ocasionaram o desinteresse por esse estabelecimento científico nas pesquisas da história das ciências e das instituições, acarretando a permanência do que consta em memória elaborada pelo seu diretor João Barbosa Rodrigues, por ocasião do centenário da instituição. Analisa as principais questões relacionadas à sua história desde a criação em 1808, até sua incorporação pelo Imperial Instituto Fluminense de Agricultura, em 1861, com o objetivo de colaborar para as discussões acerca da história das instituições e das ciências naturais, no período em foco.

PALAVRAS-CHAVE: Jardim Botânico do Rio de Janeiro; história das ciências; história das instituições; história da botânica; história das ciências naturais.

BEDIAGA, Begonha. *Joining pleasure and work in the making science: the Jardim Botânico do Rio de Janeiro – 1808 to 1860. História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, Rio de Janeiro, v.14, n.4, p.1131-1157, Oct.-Dec. 2007.

Jardim Botânico do Rio de Janeiro played an important role in the first half of the nineteenth century. Although the park will soon celebrate its two-hundredth anniversary, no systematized study of it has ever been undertaken. With the intent of contributing to discussions on the history of institutions and the natural sciences during the period in question, the article seeks to uncover what has lain behind this disinterest in the Garden on the part of researchers from the history of the sciences and history of institutions. The article also analyzes major issues in the history of the Garden from its creation in 1808 until becoming part of the Imperial Instituto Fluminense de Agricultura in 1861.

KEYWORDS: Jardim Botânico do Rio de Janeiro; history of the sciences; history of institutions; history of botany; history of the natural sciences.

O Jardim Botânico da Lagoa Rodrigo de Freitas continua em regular andamento, e os seus trabalhos vão progredindo tanto no que respeita ao útil, como no que toca o agradável.

Relatório do Ministério do Império, 1836.

Ao passear pelo Jardim Botânico do Rio de Janeiro (JBRJ), o visitante é tomado por sentimentos de tranqüilidade, bem-estar, descanso e contemplação. A paisagem humanizada desperta emoções agradáveis, oferece oportunidade para observar plantas e animais (pássaros, macacos, preguiças) e ouvir o murmúrio das águas que descem da montanha, suavemente encaminhadas por canais e cascatas construídos para melhor aproveitamento do terreno.

A maioria dos visitantes se relaciona com o local de forma afetiva, repleta de reminiscências pessoais ou provenientes de registros iconográficos que fazem parte da história do Rio de Janeiro. As obras de arte – colocadas de forma a despertar ainda mais a sensibilidade – complementam a natureza e se valorizam mais ainda em conjunto. Experimenta-se o deleite intensamente ao visualizar, na aléia principal, o antigo portal da Real Academia de Belas-Artes, obra de Grandjean de Montigny, que forma uma passarela orlada de palmeiras reais, dando a impressão de se estar na mais bela ‘avenida’ da cidade.

Reconhecem-se historicidades ao andar pelas alamedas de vellhas e contorcidas mangueiras de longa existência. A impressão de um espaço muito antigo é dada pela própria natureza, especialmente pelo porte das árvores. O principal símbolo do Jardim, a palmeira-imperial (*Roystonea oleracea*) inspira imponência com sua estatura. Reza a lenda que a primeira muda foi plantada pelas mãos do príncipe regente d. João, e por isso a planta foi transformada em um dos símbolos da monarquia.

Não é fácil perceber que por trás daquela ordenação de plantas existiu e existe uma pesquisa científica. O nome científico em cada placa de identificação no arboreto é a chave de acesso ao conhecimento produzido, em especial pela comunidade acadêmica, sobre espécies do reino vegetal. O público, ao ter contato com o nome científico de uma planta, torna-se detentor de uma ferramenta para obter informações precisas sobre sua utilidade, ecologia e distribuição geográfica, além de outros dados que possam ter sido reunidos sobre o vegetal. E embora nem sempre o visitante perceba, na trajetória da instituição foram constantes os esforços para, por meio desse instrumento, revelar ao público conhecimentos sobre a flora brasileira.

Certamente não se pode afirmar que toda a extensão do arboreto formou-se apenas como resultado de pesquisas científicas desen-

volvidas na instituição, até porque o espaço tem uma trajetória de múltiplos objetivos e usos. Mas a história da instituição está em boa parte representada nas suas muitas coleções organizadas por antigos cientistas, que introduziram no Jardim espécies coletadas sobretudo em excursões pelo território nacional. Essas coleções, ou mesmo indivíduos solitários de alguma espécie, representam muitas vezes projetos de pesquisa que resultaram em importantes colaborações para a ciência.

Ao lado da pesquisa, a visitação pública está presente em quase toda a história do Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Aberto para o público desde 1819, o arboreto representa a sobreposição de várias histórias e intervenções na área, das quais resulta a paisagem que visualizamos atualmente.

A conciliação de diferentes propósitos nos jardins botânicos gerou, quase sempre, trajetórias institucionais específicas, que requerem análise distinta daquela realizada acerca dos demais estabelecimentos científicos. Isso vale tanto no que se refere a sua dimensão 'útil', ou seja, ao âmbito das experimentações e pesquisas tecnocientíficas, quanto no que concerne ao reino do 'agradável', relacionado à disponibilidade do espaço para a população. A realidade multifacetada desses jardins cria também condições para realização de projetos em muitas áreas, entre elas as pedagógica, museográfica, paisagística, tecnocientífica e histórica, o que propicia o exercício da interdisciplinaridade.

O Jardim Botânico do Rio de Janeiro goza de uma posição singular na história do Brasil, por ser o mais antigo em funcionamento e o único sob administração do governo federal desde a sua criação. Além disso, o conhecimento do passado dessa instituição voltada para o cultivo e estudo de plantas nos trópicos pode ser útil para o estudo da história das instituições científicas e da própria história das ciências. A trajetória do JBRJ, ainda com muitas questões a serem desvendadas, ajuda-nos a entender, também, a inserção da instituição na história social do país, em particular a do Rio de Janeiro.

Jardins botânicos

Os jardins botânicos têm papel relevante tanto em pesquisas como na conservação de espécies e no intercâmbio de material vegetal. São atualmente cerca de 1.800 instituições no mundo, das quais 30 no Brasil, aí incluídos os chamados hortos botânicos.¹

As origens dos jardins botânicos remontam ao século XVI, quando foram criados com o objetivo de cultivar e estudar plantas de uso medicinal. Buscava-se, então, identificar vegetais com potenciais terapêuticos e comprovar suas propriedades, formando-se assim as primeiras coleções de plantas desidratadas para fins científicos.

¹ O Conselho Nacional do Meio Ambiente assim define os jardins botânicos atuais: "Entende-se como jardim botânico a área protegida, constituída, no seu todo ou em parte, por coleções de plantas vivas cientificamente reconhecidas, organizadas, documentadas e identificadas, com a finalidade de estudo, pesquisa e documentação do patrimônio florístico do país, acessível ao público, no todo ou em parte, servindo à educação, à cultura, ao lazer e à conservação" (Brasil, 3 ago. 2000).

As primeiras dessas instituições foram criadas em Pisa (1543), Pádua (1545) e Montpellier (1598) e, no século seguinte, em Oxford (1621), Edimburgo (c.1670) e na França (o Jardim Real de Plantas Medicinais de Paris, de 1640), apenas para citar alguns exemplos. À medida que os europeus esquadriňavam o Novo Mundo, seus jardins botânicos ampliavam a abrangência reunindo plantas de diversas partes do planeta, o que contribuiu não só para que os naturalistas avançassem nos estudos sobre estrutura, morfologia e fisiologia, como também para o desenvolvimento das técnicas de aclimatação dos vegetais (Pyenson, Sheets-Pyenson, 1999).

No Brasil, o primeiro jardim botânico foi criado em Recife, Pernambuco, no período da dominação holandesa (1630-1654). Ali, os naturalistas Georg Marcgraf e Willem Piso formaram coleções com espécimes da fauna e flora coletadas na região ocupada, além das aquelas recolhidas em expedições realizadas pelo sertão nordestino. O material deu origem à obra *Historia Naturalis Brasiliæ*, considerado o mais abrangente e detalhado trabalho da história natural do Brasil até o começo do século XIX. Esse acervo, que conhecemos atualmente pelas pinturas de Frans Post e Albert Eckhout, era utilizado para estudos comparativos e classificação de espécies. As ilustrações da fauna e flora tornaram-se testemunhos importantes de espécies atualmente desaparecidas ou em vias de extinção, parte de remanescentes florestais de um sertão praticamente intocado. Hoje quase não há vestígios desse jardim botânico. Os holandeses, ao serem expulsos, destruíram as coleções mais importantes, e os portugueses, quando retomaram o território, desapareceram com as últimas espécies ali cultivadas (Silva, 2004), possivelmente como uma forma de marcar a posse.

No século XVIII foram criados vários jardins botânicos coloniais, sob a administração dos estabelecimentos congêneres metropolitanos. França, Inglaterra, Espanha e Holanda montaram em suas colônias experimentações com plantas nativas e originadas principalmente de suas possessões. Para os objetivos deste artigo, ressalto apenas as instituições que estiveram à frente no ideário da ‘ilustração’ lusa, em razão da influência que exerceram na concepção do JBRJ. E como subsídio para a compreensão do contexto de Portugal na época e suas repercuções no Brasil, destaco as trajetórias do naturalista Domenico Vandelli e de Rodrigo de Sousa Coutinho.

A criação do Jardim Botânico de Ajuda, em 1768, feita com objetivo de implementar a política ‘ilustrada’ da qual a Coroa era a principal idealizadora, foi um marco da intervenção do Estado português na área das ciências. Juntamente com a reforma da Universidade de Coimbra, em 1772, e a criação da Academia de Ciências, em 1779, formou um tripé em que o movimento ‘ilustrado’ encontrou formas de aprimorar seu pensamento e, ao mesmo tempo, cons-

² O complexo da Ajuda compreendia, além do Jardim Botânico, o Museu de História Natural, o Laboratório Químico e a Casa de Risco (Sanjad, nov. 2003).

truir e implementar sua política. De fato, o ‘complexo científico’ organizado em torno do Jardim Botânico de Ajuda tornou-se importante centro de recebimento, descrição e cultivo da flora enviada pelas colônias do império português.² Também no contexto do movimento ilustrado português ocorreu a reforma do ensino na Universidade de Coimbra, que passou a ter como objetivos adaptar-se às novas demandas e transformar-se em um centro intelectual de produção científica das ‘Luzes’. Por sua vez, a Academia de Ciências de Lisboa, criada em 1779, atuou como um catalisador de teorias e práticas científicas e econômicas patrocinadas pelo Estado. Formou-se assim, no período, uma estrutura centralizada que buscava orientar a política ‘ilustrada’ por meio da pesquisa científica com cunho utilitarista, ou, em outras palavras, investia na investigação voltada para produtos que pudessem fornecer retorno econômico.

Domenico Vandelli, italiano de Pádua, foi para Portugal em 1764 a convite do marquês de Pombal, para trabalhar na reforma da Universidade de Coimbra, onde foi responsável pelos cursos de química e história natural. Soube aliar competência científica com liderança política e alcançar prestígio junto às autoridades governamentais. Sua atuação ultrapassou em muito o objetivo inicial de sua ida para a Universidade, como afirma Munteal Filho (1993, s.pag.):

Vandelli dedicou-se ao estudo da flora e da fauna do Brasil e de Portugal, trouxe para o convívio entre os lusos novos ofícios como o de riscadores e jardineiros, coordenou várias das chamadas viagens filosóficas ao mundo natural das colônias e persuadiu as autoridades portuguesas para que tornassem os Jardins Botânicos estabelecimentos científicos ... acabou por esculpir uma visão de mundo que centrava no domínio da Natureza a alternativa para a recuperação do Reino e a retirada de Portugal do isolamento cultural...

Vandelli publicou uma memória sobre a utilidade de jardins botânicos, em que assinalava a importância da sua criação e concluía que os estudos da botânica eram fundamentais para aplicação na agricultura e exploração dos recursos naturais. A publicação sensibilizou os poderes políticos para que o Jardim Botânico de Ajuda – sob direção do próprio Vandelli – centralizasse os vegetais oriundos de todo o império português, sobretudo as espécies consideradas com potencial econômico.

No final do século XVIII, em pleno Iluminismo, iniciaram-se as chamadas ‘viagens filosóficas’, patrocinadas pelo Estado português com o propósito de conhecer, reunir e enviar a Portugal a ‘biodiversidade’ das suas colônias. Vandelli, que esteve à frente dessa iniciativa, publicou a obra *Viagens filosóficas ou dissertação sobre as importantes regras que o filósofo naturalista nas suas peregrinações deve*

principalmente observar. Nela, instruía os naturalistas responsáveis pelas viagens sobre o que deveria ser inventariado e como proceder no recolhimento, secagem e transporte do material, para que o depósito final pudesse ser utilizado com fins científicos.

Como resultado dessas viagens, principalmente a de Alexandre Rodrigues Ferreira na região amazônica entre 1783 a 1792, formaram-se importantes coleções no Jardim Botânico da Ajuda. A ordem do general Junot, por ocasião da invasão francesa a Portugal em 1808, para que se recolhesse todo aquele acervo botânico e o enviassem ao Jardin des Plantes, em Paris (Castel-Branco, 2000), dá a dimensão da sua importância. O episódio revela ainda que o interesse da França não era somente territorial, mas também de apropriação das possíveis ‘riquezas’ do império português.

Outra figura de influência na corte portuguesa foi Rodrigo de Sousa Coutinho. Ministro da Marinha e Ultramar e representante do chamado ‘partido inglês’, foi um dos personagens da intelectualidade política portuguesa que “vislumbraram a possibilidade de regeneração do Reino por intermédio da natureza física dos domínios ultramarinos” (Munteal Filho, 2000). Ao ser afastado do cargo de ministro, em 1802, manteve seu prestígio e continuou a exercer sua influência no cargo de inspetor geral dos Reais Jardins Botânicos e Museus, criado especialmente para ele (Sanjad, nov. 2003). Mais tarde teve papel de destaque na transferência da corte para o Brasil e foi nomeado novamente ministro, dessa vez na pasta da Guerra e Negócios Estrangeiros. Sousa Coutinho possuía uma visão ampla e incentivava o conhecimento sobre a natureza das colônias: “Da unidade do mundo português e das suas implicações e vantagens no plano econômico ia d. Rodrigo integrar naturalmente na sua política de fomento do comércio ultramarino a idéia da permuta de plantas dos diversos territórios e, em especial, o projeto da aclimatação das especiarias orientais no Brasil” (Almeida, 1975, p.401).

Domenico Vandelli e Rodrigo de Sousa Coutinho são exemplos de como a intelectualidade e o poder político lusos atuaram em conjunto para viabilizar a economia do império português, por meio do incentivo à cultura científica utilitária, cujo propósito era conhecer e obter proveito do patrimônio natural.

A repercussão dessas mudanças, no Brasil, ocorreu mais efetivamente a partir de 1798, com a criação, por ordem da metrópole, do primeiro jardim botânico sob administração portuguesa, em Belém. Primeiro, a proximidade com o famoso jardim botânico francês La Gabrielle, na Guiana Francesa, alvo de cobiça e da ‘pirataria’, por parte de Portugal, dos vegetais cultivados de diversas colônias francesas. Segundo, a situação geográfica da cidade, na entrada da região amazônica, que vinha sendo objeto de investigação desde a viagem de Alexandre Rodrigues Ferreira. Por último, o parentesco

do governador do Grão-Pará e Rio Negro, Francisco de Sousa Coutinho, com Rodrigo de Sousa Coutinho, de quem era irmão. O ministro português possivelmente forneceu ao irmão argumentos que indicavam a importância dos jardins botânicos para a economia e alertou-o sobre a dimensão que tomavam tais instituições na política portuguesa, além de auxiliá-lo na implantação do estabelecimento.

Esse jardim botânico parece ter sido um projeto tão bem sucedido aos olhos da metrópole que as instituições congêneres seguintes foram criadas à semelhança dele. Logo após a sua implantação iniciaram-se as atividades da chamada 'rede luso-brasileira de jardins botânicos' (Sanjad, nov. 2003), que permitava produtos entre Caiena, Belém, Olinda e Rio de Janeiro, como fruta-pão, canela, cravo, pimenta e muitos outros vegetais considerados 'úteis'. Ao que tudo indica, o Jardim Botânico de Olinda serviu, fundamentalmente, como entreposto para aclimatação de espécies das outras províncias. Mais tarde, foram criados outros estabelecimentos em Ouro Preto, São Paulo, São Luís e Salvador. Essa rede tinha, também, os objetivos de difundir o conhecimento sobre aclimatação e melhoria de espécies e, sobretudo, incentivar e fornecer subsídios aos agricultores, em forma de literatura científica ou de cessão de sementes e mudas, para implantação de novas culturas ou melhoramento de cultivos.

Em estudo pioneiro sobre os primeiros jardins botânicos de Portugal e do Brasil, Jobim (1986) analisa a criação desses estabelecimentos como fruto da "adoção de uma política sistemática que valorizava a agricultura através da ciência, dinamizando a economia colonial com a diversificação dos produtos agrícolas" (p.69). Até o início do século XIX, a política econômica da metrópole não incentivava a produção de especiarias, possivelmente por temer a concorrência com as colônias orientais. A criação de jardins botânicos demonstra uma mudança de rumo e uma busca de alternativas para implantação de novas culturas.

O Jardim de Aclimação

Apesar da importância do JBRJ para a história das ciências, assim como para a história cultural da cidade, as pesquisas sobre sua trajetória são incipientes e pouco presentes na historiografia. Em geral, os pesquisadores que fazem uso de informações sobre a instituição utilizam como principais fontes as publicações de João Barbosa Rodrigues, diretor da instituição entre 1890 e 1909, entre as quais destacam-se *Hortus Fluminensis* e *Centenário do Jardim Botânico*. O tema carece ainda, portanto, de mais estudos críticos com relação a essas fontes, que acabaram por basear a construção da história do Jardim.

Em sua dissertação de mestrado, Sanjad (2001, p.13) acusa essa ausência:

O pequeno número de estudos sobre esses jardins não nos causa tanta estranheza quanto o que verificamos acontecer com o Jardim Botânico do Rio de Janeiro, principalmente pelo fato de essa instituição ter levado por décadas epítetos de Real e Imperial. Pelo que pudemos observar na bibliografia, os textos históricos de João Barbosa Rodrigues, diretor da instituição entre 1890 e 1909, ainda são as principais fontes para a história do jardim carioca no século XIX...

A escassez de pesquisas sobre o JBRJ justifica-se em parte pela possível perda de seus arquivos anteriores a 1930, até hoje não localizados, e pela ausência de instrumentos de pesquisa relativos à parcela remanescente dos documentos arquivísticos sob sua guarda. Alguns funcionários mais zelosos guardaram os fichários produzidos pelos botânicos, referentes aos vegetais introduzidos no arboreto, principalmente no século XX. Ao que tudo indica, todo o esforço de preservação da memória institucional concentrou-se no Herbário, um dos mais importantes do país, com cerca de 410 mil exsicatas em bom estado de conservação, fonte ainda não explorada por historiadores, apesar do seu grande valor informativo, com documentos que datam desde o século XVIII.³

³ Sobre o assunto ver Pacheco, 2003.

Consideremos inicialmente, então, as informações de João Barbosa Rodrigues (1908) sobre o JBRJ. Conforme o autor, a instituição foi instalada em 1808, na área da Fábrica de Pólvora, como um “Jardim de Aclimação destinado a introduzir no Brasil a cultura de especiarias das Índias Orientais” (p.9). O príncipe-regente d. João, “seduzido pela beleza daquele ponto”, mandou preparar o terreno para se fazer um jardim botânico. O texto segue informando, em estilo laudatório, a gênese da instituição e critica de maneira contundente as administrações anteriores e posteriores à de frei Leandro do Sacramento (1824-1829). Segundo o autor, o Jardim Botânico tornou-se ‘verdadeiramente científico’ em 1890, ou seja, com a recém-proclamada República e sob administração do próprio Barbosa Rodrigues.

Essa versão da história do JBRJ acha-se em consonância com o período em que foi escrita e com o interesse em enaltecer a figura do próprio, que, entre outros méritos, introduziu a primeira versão da história institucional. Entretanto a mera reprodução de suas afirmações, sem considerar as mais recentes interpretações históricas sobre o contexto, é passível de questionamento e de busca de novas análises.

Para compreender o contexto da época de criação do JBRJ, devemos considerar o papel estratégico dos jardins botânicos em Portugal e no mundo a partir da segunda metade do século XVIII,

como exposto anteriormente. Ainda assim, parece paradoxal a criação, em 1808, de um jardim de aclimação para ‘aproveitar a beleza do local’, desvinculado de um projeto maior de investimentos nas possíveis riquezas naturais nativas e exóticas que se mostrassem comercialmente rentáveis. Tanto mais porque, na época, o reino português vivia uma conjuntura de crise, buscava incentivar o crescimento econômico e tentava viabilizar a permanência da corte e da máquina administrativa portuguesa que aportara no Brasil com a família real. Além do mais, a decadência da extração do ouro em Minas Gerais, a partir de 1750, contribuía para que as correntes da economia defensoras da agricultura como o caminho para o desenvolvimento e a verdadeira riqueza do país encontrassem terreno fértil para fazer valer as suas idéias.⁴

A Fábrica de Pólvora onde o Jardim Botânico foi instalado havia sido criada no mesmo ano de 1808. Com a invasão de Portugal pelas tropas de Napoleão e a fuga da família real e parte da corte portuguesa para o Brasil, a conjuntura era de conflito. Assim, diante da preocupação em defender o território da colônia de um possível ataque do império francês, ordenara-se a imediata criação de uma Fábrica de Pólvora e Fundição de Artilharia (dec. 13 maio 1808).

Também em 1808, um decreto de 12 de outubro criava o cargo de feitor da Fazenda da Lagoa Rodrigo de Freitas e indicava que, na área sem arrendatário da Fazenda, deveria ser cultivada uma “espécie de cultura que for de maior interesse e benefício da Real Fazenda, ou em qualquer outra plantação que lhe for determinada por ordem superior”. A área havia sido adquirida pela Coroa através de subscrição ‘voluntária’ entre os moradores da cidade, comerciantes, fazendeiros etc. (Malerba, 2000, p.231), e era necessário ocupá-la para arrecadar os foros cobrados aos antigos arrendatários da Fazenda, que habitavam o local. O feitor deveria cuidar também para que os habitantes da região não desviassem o curso das águas, fundamentais para a fabricação da pólvora, e para que não fossem destruídas as matas do lugar.

É difícil, hoje em dia, precisar a extensão da Fazenda da Lagoa Rodrigo de Freitas. Com base em iconografia e relatos de viajantes e naturalistas, supõe-se que ela englobava toda a área da Lagoa, fazendo limite com o sopé do Corcovado, Gávea, Leblon, Ipanema e parte de Copacabana. O espelho d’água da Lagoa era mais extenso e alcançava, nas marés altas, as cercanias da atual rua Jardim Botânico.

Os motivos que levaram à criação da Fábrica de Pólvora naquela região parecem evidentes: água em abundância para o fabrico da pólvora e a necessária distância do centro urbano e de São Cristóvão – local escolhido para abrigar o palácio da família real –, em virtude do perigo do manuseio dos componentes explosivos.

⁴ Sobre o assunto ver Wehling, 1977, Jobim, 1986, e Dias, 1968.

⁵ Essa preocupação fica explícita no documento em que o conde de Linhares, em nome do príncipe regente, ordena a Napion que não deixe passar ninguém pela Lagoa Rodrigo de Freitas sem passaporte; os renitentes deveriam ser enviados ao destacamento da Lagoa (Coutinho, abr. 1810).

Contribuiu também para a instalação da fábrica no local as boas condições de defesa contra possíveis ataques e entrada de clandestinos na corte.⁵ Afinal, a cidade adaptava-se à chegada de uma corte numerosa (cerca de dez mil pessoas) e tratava de abrigar uma família real egressa de um país em guerra com outra nação, o que certamente aumentava a preocupação com a segurança e com a proteção dos limites urbanos.

E quanto à decisão por instalar um jardim botânico em local tão distante da moradia real e do centro da cidade, diferentemente do Jardim Botânico da Ajuda, estabelecido ao lado do Palácio Real, e o de Coimbra, voltado para o ensino e localizado ao lado da Universidade? Mais: por que situá-lo nos terrenos de uma fábrica de pólvora, sob a jurisdição do Ministério dos Negócios Estrangeiros e da Guerra?

A esse respeito, devemos levar em conta a influência do ministro dos Negócios Estrangeiros e da Guerra, Rodrigo de Sousa Coutinho, sob cujo comando estava a Fábrica de Pólvora. Lembremos que ele fora figura de relevância na transferência da corte, tornou-se um dos mais prestigiados ministros de d. João e havia sido personagem de destaque na criação dos jardins botânicos em Portugal e em Belém do Pará. Como a Fábrica de Pólvora estava sob seu comando, teria ele possivelmente ordenado o desenvolvimento de experiências com plantas exóticas trazidas, ao que tudo indica, dos Jardins Botânicos de Belém e de Caiena. O fato é que uma situação *sui generis* e talvez única no mundo acabou ocorrendo no Brasil: ao mesmo tempo e no mesmo local em que foi instalada uma fábrica de pólvora, foram iniciadas as atividades de um jardim botânico sob o significativo comando do Ministério dos Negócios Estrangeiros e da Guerra.

A iconografia do início do século XIX mostra as cercanias do Palácio de São Cristóvão como uma área praticamente rural e grande o suficiente para instalar ali um jardim botânico. Entretanto, é razoável supor que, ao darem preferência aos arrabaldes desabitados da cidade em detrimento de São Cristóvão, as autoridades preocupavam-se em manter sigilo acerca das atividades desenvolvidas no local. Note-se que em janeiro de 1809, meses depois da fuga da família real para o Rio de Janeiro, a Guiana Francesa foi invadida por tropas luso-brasileiras em retaliação à invasão francesa em Portugal. Na ocasião, o príncipe-regente d. João ordenou às tropas de ocupação em Caiena que mantivessem intacto o Jardim Botânico La Gabrielle, possivelmente em virtude do interesse em expropriar o patrimônio vegetal daquele estabelecimento francês. João Severiano Maciel da Costa, governador geral de Caiena durante o período de ocupação⁶, mostrou a importância da conquista para esse propósito:

⁶ Em 1819 Maciel da Costa seria nomeado diretor do JBRJ.

⁷ Trata-se, possivelmente, da *Saccharum officinarum*.

Tirei o partido possível daquela conquista ... fazendo transplantar para o Brasil o que havia nela de gêneros preciosos, tanto indígenas como estrangeiros ... entre outras coisas temos o girofle [cravo] e a mostarda; e enfim vulgarizando a cana de açúcar de Caiena⁷, que lhe é tão superior a crioula do Brasil que tem feito triplicar o rendimento dos engenhos. (Costa, 1821, citado em Jobim, 1986, p.80)

A ocupação do território francês foi importante, afirma Jobim (1986), para a criação de uma rede de jardins, pois permitiu a transplantação de vegetais entre Caiena, Belém, Olinda e Rio de Janeiro. Segundo o autor, esses três jardins botânicos brasileiros foram projetos bem-sucedidos, a ponto de terem sido criados outros três à sua semelhança, em São Paulo, Ouro Preto e Salvador.

⁸ Por exemplo o aviso expedido pelo príncipe regente d. João, relativo ao estabelecimento de prêmios e concessões aos que se distinguissem por novas culturas (Brasil, 27 jul. 1809).

⁹ Considerado por alguns autores, como por exemplo Maria Odila da Silva Dias (1968, p.135), o primeiro periódico a conter textos científicos.

A legislação produzida na época⁸ deixa claro o incentivo, por parte do governo, ao desenvolvimento do cultivo de especiarias exóticas, com a promessa de premiações e isenções alfandegárias àqueles que tivessem plantações desses vegetais. No periódico *O Patriota*⁹, publicado em 1813, o chefe de divisão Luiz d'Abreu escreveu um artigo que ilustra o entusiasmo com essas plantas, na época. Com algumas pitadas de heroísmo, Luiz d'Abreu conta que fora prisioneiro de guerra na Ilha de França, em 1808, onde se localizava o jardim botânico Pamplemousse, e que depois de negociar sua soltura juntamente com outros duzentos companheiros, planejou “ao mesmo tempo roubar aquela colônia, para enriquecer este estado, parte das preciosidades com as quais Mrs. de Poivre e Menonville, em 1770, tanto tinham ilustrado ... um grande número de árvores de especiarias e de sementes exóticas”. Acrescenta que, ao desembarcar no Brasil, comunicou o feito ao príncipe-regente e recebeu a ordem de distribuir o material à Real Junta do Comércio e ao tenente general Carlos Antônio Napión – diretor da Fábrica de Pólvora – e outras autoridades. Luiz d'Abreu narra ainda que em 1809 recebeu uma medalha de ouro acompanhada de uma carta de d. João, em agradecimento ao ‘zelo e patriotismo’. É portanto possível constatar que os vegetais eram alvo de ‘pirataria’ até mesmo incentivada pela Coroa, que se encontrava exilada e buscava de todas as formas fazer represálias à França, assim como se apoderar de possíveis plantas que pudessem proporcionar o antigo poder e os magníficos lucros alcançados por Portugal na época do monopólio das especiarias.

Em tal contexto, o JBRJ pode ter iniciado suas atividades de forma ‘sigilosa’, como uma estratégia para não revelar seus propósitos. Diferentemente do que a historiografia afirma, não se expediu nenhum decreto real, alvará ou ordem régia que indicasse a criação de um jardim botânico. Somente em 1811 foi explicitada oficialmente, mediante um alvará, a existência da instituição (Brasil, 1 mar. 1811). No entanto, outros documentos de 1808¹⁰ fazem

¹⁰ Apenas a título de exemplo, ver Coutinho, 18 nov. 1808; e Castro, 20, 29 nov. 1808.

referências às suas atividades, denominando-o de diversas maneiras: Jardim de Aclimação, Jardim Botânico Rodrigo de Freitas, Real Horto e Jardim da Lagoa, entre outros.

A cultura do chá

Em um dos primeiros tratados de agricultura no Brasil, escrito em 1829, Taunay (2001) traça uma análise favorável à cultura do chá, indicando-a como uma das mais interessantes para a economia do país, em vista do sucesso que o gênero vinha obtendo entre os povos ‘civilizados’, e uma vez que a China era zelosa detentora do conhecimento milenar na cultura e beneficiamento do produto.¹¹ Taunay discorre sobre as dificuldades políticas, critica o desleixo e as intrigas políticas que impedem seu avanço e insinua ter havido sabotagem em um lote de chá beneficiado, pronto para consumo, colocado à venda na Inglaterra, já que “uma circunstância, estranha à cultura e preparação, comunicara ao chá um cheiro de verniz que o desacreditou” (p.172). Incentiva os que se interessam pela cultura do chá e destaca a facilidade de plantação e obtenção de mudas e sementes, que eram fornecidas pelo JBRJ a todos que o solicitassem.

¹¹ Ferrão (1992, p.52) explica que a cultura e o preparo da *Camellia sinensis* estiveram envolvidos em certo segredo ou recato entre os orientais, de tal forma que, até o século XIX, julgava-se que o chá preto e o chá verde eram produzidos por plantas diferentes. Freire-Allemão (1856, p.575), por sua vez, afirma que o chá era consumido na Europa desde o século XVII e, no Brasil, desde o século XVIII. Entretanto foi Linneu quem, em 1763, conseguiu primeiro a planta viva, “depois de 20 anos de tentativas infrutuosas”. Freire-Allemão também afirma que os chineses cercavam as sementes de numerosos segredos e dificultavam os viajantes “illudidos pelos chineses, que lhe davam como de cha, sementes de camellia” (p.576).

Planta originária da China, o chá (*Camellia sinensis*, denominada anteriormente *Tea viridis*) era cultivado também no Japão e na Índia. Aí também a cultura estava voltada para abastecer o mercado europeu, sobretudo a Inglaterra. A historiografia registra que, por volta de 1812, d. João mandou vir de Macau cerca de trezentos chineses oriundos do Cantão para trabalhar no cultivo dessa espécie, tanto no JBRJ quanto na Fazenda Imperial de Santa Cruz, a oeste da cidade do Rio de Janeiro. As dificuldades foram muitas, porque os chineses que vieram não eram lavradores e porque as dificuldades com o idioma criaram uma barreira que foi interpretada como um artifício, por parte dos imigrantes, para ocultar os segredos no cultivo da planta (Sacramento, 1825). Assim que a plantação começou a produzir, as sementes foram distribuídas por todo o Brasil. O resultado, segundo relatórios ministeriais, foi satisfatório: em 1828 já se colhia o correspondente a 23 arrobas (cerca de 338kg).

Carl Seidler, viajante alemão que esteve no Brasil na década de 1820, assinalou em suas anotações: “Aqui [no Jardim Botânico] o chá é o único produto que faz exceção, pois é colhido em regra ... A idéia foi feliz e teve bom êxito” (Seidler, 1980, p.64). Essa cultura no Brasil foi iniciada, no JBRJ, pelo botânico frei Leandro do Sacramento, que durante a sua gestão como diretor da instituição empenhou-se na aclimatação das mudas, no plantio e dedicou-se ao tema. A distribuição gratuita de sementes pela instituição durou décadas, bem como a orientação aos agricultores com manuais e demonstrações práticas, desde o enviveirar da semente até a colheita

e secagem para o consumo. Resultados excelentes começaram a surgir em outras regiões, como São Paulo e Minas Gerais, a partir das sementes distribuídas pelo JBRJ. Depois da década de 1840, a cultura começou a ser abandonada paulatinamente na instituição, principalmente pela falta de verbas para incrementar a produção por meio do aumento do número de escravos e da área a ser cultivada.

Ao ressaltar o cultivo e preparação do chá em larga escala no JBRJ, busca-se aqui, mais do que empreender o histórico dessa cultura, compreender o conceito de pesquisa científica vigente na instituição na primeira metade do século XIX. As pesquisas botânicas, tradicionalmente voltadas para a identificação, descrição e classificação das espécies vegetais, estiveram restritas, nesse período, à identificação de plantas que pudessem ser úteis do ponto de vista comercial. Para tanto, a arte do cultivo, ou agricultura, consistia em parte na implementação das classificações botânicas. Heloísa Domingues (1995) afirma que a distinção de atividades entre a botânica e a agronomia tornou-se mais evidente com a aproximação desta última com a química. A autora acrescenta que, no período anterior a 1860, acreditava-se que a terra no Brasil era “abundante e fértil e não oferecia nenhum obstáculo ao cultivo” (p.302), independentemente da cultura que se quisesse implementar. O debate científico girava em torno da identificação de espécies exóticas ou nativas com retorno econômico vantajoso. Assim, a pesquisa botânica era de grande utilidade para a agronomia, pois para implementar novas culturas era necessário identificar as espécies e estudar as variedades que melhor se adaptavam ao clima e ao solo da região, ao passo que a agronomia auxiliava a botânica por meio dos experimentos com sua ‘arte’. Apesar de as atividades da botânica e da agronomia serem distintas, eram, por vezes, complementares. Em relação à cultura do chá, por exemplo, a pesquisa manteve constante diálogo entre as duas disciplinas e os resultados acrescentaram conhecimento para ambas.

Ao instituir-se o ensino formal de botânica e agricultura, ambos os saberes vieram atrelados, conforme demonstra o texto do decreto de criação da cadeira de botânica e agricultura no Rio de Janeiro, na Academia Médico-cirúrgica, em 1814: “e tomando em consideração as grandes vantagens que se devem esperar da propagação de tão importantes conhecimentos num país dotado pela natureza de tão ricos produtos, e que por falta de bons princípios de Agricultura não tem chegado à prosperidade que lhe é destinada” (Brasil, 9 dez. 1814).

Quando a aclimatação de vegetais exóticos deixou de ser o principal investimento por parte do governo, a botânica e sua aplicação na agricultura passaram a buscar, também, a identificação e a melhoria das possíveis riquezas encontradas nas plantas do Brasil, de forma a apresentar novas propostas para o crescimento econô-

mico, conforme nos aponta a leitura do relatório ministerial de 1833, ao justificar a necessidade de criação de uma Escola de Agricultura no JBRJ:

O Jardim Botânico, depois de acrescentado com a Escola de Agricultura prática, subirá a maior grau de utilidade, quando, além de distribuir as plantas exóticas, se der ao melhoramento das indígenas. Se a uva, a pêra, a maçã, e outras frutas bem pouco saborosas no estado primitivo, fazem hoje as delícias da Europa; quanto não temos nós a esperar das muitas espécies, e variedades produzidas espontaneamente em nossas matas, e campos, e que ainda no estado selvagem competem com aquelas? ... e consignar maior soma para o destino atual do mesmo Jardim. (Brasil, 1833, p.22)

A partir da segunda metade do século XIX, segundo Domingues (1995), os proprietários rurais começaram a enfrentar as consequências do esgotamento do solo e a evidente necessidade de adubar a terra, além de combater as pragas que atacavam as lavouras. A agronomia passou a comunicar-se mais intensamente com outras ciências, como a química, a fisiologia vegetal e a entomologia, e a botânica deu continuidade às pesquisas na área da sistemática, no entanto voltadas cada vez mais para o conhecimento das plantas nativas.

Frei Leandro do Sacramento

Em 1819, o JBRJ foi incorporado ao recém-criado Museu Real (atual Museu Nacional). O diretor era Severiano Maciel da Costa, personagem de destaque no período joanino e no primeiro império, além de ter sido governador geral de Caiena e principal articulador das transplantações ocorridas durante a ocupação luso-brasileira, conforme tratado anteriormente. Essa anexação parece não ter surtido o efeito esperado e em 1824 foi desfeita. E possivelmente por influência da aproximação com o Museu Nacional, pela primeira vez, em 16 anos de vida do JBRJ, foi designado um botânico para dirigi-lo.

Formado em filosofia na Universidade de Coimbra, frei Leandro do Sacramento tornou-se um dos mais conceituados cientistas do Brasil, com méritos reconhecidos no exterior e sendo citado por inúmeros naturalistas com quem mantinha ativa correspondência. Foi membro de várias academias de ciências da Europa, como a de Munique, por onde publicou seus trabalhos de sistemática, a de São Petersburgo e outras. No ensino, destacou-se como primeiro lente na cadeira de botânica e agricultura da Escola Médico-Cirúrgica no Rio de Janeiro, onde começou a atuar em 1814.¹² Ao assumir a direção do Jardim Botânico já era um cientista consagrado,

¹² Faltam pesquisas atuais sobre frei Leandro do Sacramento; sobre o cientista, ver Gama, 1870.

com inúmeros trabalhos de identificação de plantas. Com frei Leandro, o JBRJ passou a ser uma referência para os naturalistas estrangeiros e para as instituições européias, que solicitavam plantas tanto para identificação como para cultivo.

Enquanto dirigiu o JBRJ, frei Leandro pesquisou e incentivou a cultura do chá. Em trabalho publicado sobre o assunto, deixou registrado seu empenho em recuperar as plantações e as razões que o levaram a escrever a *Memória* – folheto destinado a fornecer informações e acompanhar as sementes enviadas às províncias do Brasil:

No mês de março do ano de 1824, em que tomei conta do Jardim Botânico da Lagoa Rodrigo de Freitas, havia naquele Jardim, uma plantação considerável de chá em três maciços muito desiguais em extensão ... foi o meu primeiro cuidado o salvar aquela plantação ... Eu não podia escrever sobre um objeto, que tinha até então estado em segredo ... Pela qual S.M.I. me manda, que haja eu de aprontar coleções de sementes de chá, cravo etc., para serem remetidas para as diferentes Províncias do Império, devendo aquelas coleções serem acompanhadas de uma memória, que eu deveria escrever sobre a cultura, e a fabricação delas etc. Desde este instante, o que era em mim devoção, transformou-se em obrigação sagrada, a qual tendo eu procurado cumprir sem demora, organizei a presente memória com as idéias que me foi possível adquirir... (Sacramento, 1825, p.7)

As herborizações realizadas por frei Leandro do Sacramento são testemunhos de suas incursões pelas matas fluminenses. Ele foi possivelmente o primeiro introdutor de plantas nativas no arboreto do JBRJ. Entretanto o destino da maior parte das plantas herborizadas por frei Leandro é desconhecido; apenas algumas duplicatas encontram-se depositadas nos herbários do Museu de História Natural de Paris e de Munique (Lima, Kurtz, Marques, 2001).

Apesar de sua inegável importância para a botânica, os principais biógrafos de frei Leandro pouco relataram sobre o período em que ele esteve na direção do JBRJ. Roquette-Pinto (1933) afirmou que o frei “recebeu um parque de diversões, deixou um horto científico” (p.115). Em que pese o provável exagero do comentário, a gestão de frei Leandro parece ter sido um marco fundamental na história institucional. As informações de Barbosa Rodrigues registradas em seu livro (Rodrigues, 1908) afirmam que o JBRJ, quando o botânico assumiu a direção, estava em “deplorável abandono”, quadro revertido pelas diversas obras realizadas. Barbosa Rodrigues buscou homenagear o frei de várias maneiras, até mesmo com um monumento situado em uma elevação do terreno chamada de cômoros, ao lado do lago que leva o nome do homenageado.

Após a morte de frei Leandro, em 1829, Bernardo José de Serpa Brandão assumiu a direção do JBRJ, cargo que exerceu por 22 anos,

até a sua aposentadoria. Pouco se sabe sobre sua administração e também são escassas as informações sobre seus dados biográficos (Domingues, 1995). Era pernambucano, como seu antecessor, com formação acadêmica em Coimbra e considerado discípulo de frei Leandro (Domingues, 2001, p.35). No entanto, diferentemente de seu mestre, não deixou produção científica reconhecida na botânica. Sabe-se apenas que foi sócio efetivo da efêmera Sociedade Vellosoviana e participou da Comissão Botânica, criada para inventariar as plantas introduzidas no Brasil depois do seu descobrimento (Lopes, 1997, p.131).

A administração de Serpa Brandão foi marcada por seguidas solicitações anuais de maior dotação orçamentária, para evitar a decadência que aos poucos se instalava na instituição, com o declínio da cultura do chá e a morte de árvores do arboreto. O governo não foi sensível aos pleitos, e em 1845 criou-se uma comissão de notáveis, presidida por frei Custódio Serrão¹³, com o objetivo de estudar soluções para a instituição. O relatório dessa Comissão apresentou propostas que incluíam a cultura de plantas florestais para se estabelecer estudos sobre seu desenvolvimento e posterior aproveitamento econômico. Propôs também a introdução de cavalos e gado lanígero no JBRJ e a instalação de prados artificiais para alimentação destes; melhoramentos das árvores frutíferas, plantas medicinais e alimentícias; a introdução da criação de bichos-da-seda e abelhas; melhoramento das carvoarias; confecção da potassa; e experimentação das nitreiras artificiais. Para viabilizar tais projetos, a Comissão recomendava a anexação das florestas e terrenos nacionais das vizinhanças à administração do JBRJ.

A resposta do governo foi negativa, sob alegação de impossibilidade de arcar com as despesas para implantar os projetos sugeridos, mas as exigências recorrentes do governo, para que o JBRJ buscassem onerar menos o tesouro nacional, não foram mencionadas nos anos seguintes. A instituição parece ter-se limitado à tarefa de conservação das coleções do arboreto. Essa situação sugere diferenças significativas entre a demanda do governo em relação ao JBRJ, as possibilidades de desenvolvimento de projetos e a realidade institucional descrita pelos seus diretores durante décadas.

Em 1838 expediu-se um decreto (Brasil, 6 set. 1838) aprovando o regulamento policial para o 'Jardim Botânico da Lagoa de Rodrigo de Freitas'. Seus artigos revelam preocupação em estabelecer regras para um lazer diferenciado daquele praticado em parques públicos, além do cuidado em contemplar e ordenar as duas vertentes de atuação da instituição, de modo a garantir a boa coexistência das atividades científicas com as de lazer da população, conforme percebemos neste trecho:

¹³ Diretor do Museu Nacional de 1828 a 1846, mais tarde dirigiu o Jardim Botânico de 1859 a 1861.

de maneira que as pessoas que o visitam [JBRJ] possam utilizar-se do que ele oferece ao recreio, à curiosidade e às investigações científicas ...

É proibido a toda e qualquer pessoa almoçar, jantar, merendar, ou tomar qualquer comida, ou bebida espirituosa dentro do Jardim Botânico sem prévia autorização do diretor ... tomar banhos dentro do Jardim, ainda que seja com vestuário decente ... O diretor ... fará acompanhar por vigias quaisquer pessoas, que entrem no Jardim, sempre que isso for possível.

Enquanto se legitimava o JBRJ como um espaço a ser desfrutado pela população, o Passeio Público, no centro da cidade, era transformado em jardim botânico, no mesmo ano de 1838. Esse parque, que desde o final do século XVIII era uma das poucas áreas públicas do centro da cidade para entretenimento e contato com a natureza, passou a ser também um espaço de pesquisa botânica, com um regulamento policial idêntico ao do JBRJ (Brasil, 18 jan. 1843). Apesar de não ter logrado sucesso significativo, em razão da escassez de verbas, o Jardim Botânico do Passeio Público acrescentou à capital da Corte, durante alguns anos, outro estabelecimento científico aberto para visitação pública, o que sugere uma tentativa de se criar uma instituição que pudesse cumprir com os objetivos que o jardim da Lagoa não estava alcançando. No decreto que regulamenta a administração do Jardim Botânico do Passeio Público, as instruções designavam tarefas de um autêntico jardim botânico da época:

classificar e cultivar, aclimar e propagar plantas exóticas e indígenas para quais deverão ter um catálogo ... entreter correspondência ... fazendo a conveniente troca de observações e de plantas, sementes, etc. ... ensinar botânica, especialmente botânica agrícola, em toda sua extensão. (Brasil, 18 jan. 1843)

Ainda havia expectativas do governo em relação às possibilidades de o JBRJ pesquisar, implementar e aprimorar culturas com plantas nativas. Depois de a instituição ter sido administrada por botânicos por quase três décadas, com resultados insatisfatórios, indicou-se para dirigi-la um personagem com amplos conhecimentos de administração pública e trânsito no Legislativo. O nome de Cândido Batista de Oliveira, à frente do Jardim entre 1851 e 1859, parecia bastante apropriado para solucionar a falta de verbas e implementar projetos que nunca se executavam.

Formado em matemática pela Universidade de Coimbra, Oliveira atuou nos mais destacados cargos públicos do Império: senador em duas legislaturas, deputado, diplomata, ministro das pastas da Fazenda e Negócios Estrangeiros e da Marinha, além de outras importantes funções assumidas na administração pública. Na ciênc-

cia destacou-se como estudioso e incentivador do sistema métrico decimal, mais tarde adotado no Brasil. Membro e vice-presidente do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro (IHGB) e lente da Academia Militar, era respeitado por cientistas de várias áreas do conhecimento.

Apesar do inquestionável prestígio político e das suas boas relações até mesmo na elite intelectual, constata-se nos relatórios ministeriais que Cândido Batista de Oliveira enfrentou muitas dificuldades nos seus oito anos de administração. Não obteve o almejado aumento da dotação orçamentária, tampouco conseguiu instalar a tão protelada Escola Normal. Tentou introduzir animais vivos – quadrúpedes e aves –, o que, segundo seu relato, era uma maneira de ampliar o foco de atuação do JBRJ para o estudo da zoologia, além de divertir os visitantes, mas esse projeto também não foi adiante.

Ainda na tentativa de produzir mercadorias que oferecessem rentabilidade, Oliveira investiu na confecção dos chamados chapéus do Chile ou do Panamá. Esse objeto, em moda na época, era fabricado com a palha de uma planta com o nome popular de bombonaça (*Carludovica palmata*, da família Cyclantaceae), vegetal natural de outras regiões da América do Sul que se adaptara com sucesso na Amazônia. Fundou uma fábrica nas dependências do JBRJ, em 1854, e contratou um peruano especialista no cultivo, secagem e trançado da palha, até a produção final dos chapéus. A iniciativa parece ter dado certo inicialmente, no entanto após três anos começaram a surgir dificuldades, e as explicações para o fracasso foram atribuídas ao mestre peruano que, segundo a versão do diretor, não sabia preparar a palha. Apesar de o funcionário ter sido substituído, os esforços para dar prosseguimento à fabricação de chapéu não obtiveram êxito, e a cultura acabou abandonada.

A indicação de Cândido Batista de Oliveira para dirigir o JBRJ levanta duas questões. Por um lado, diz respeito às motivações que atraíram para a função esse personagem com currículo suficiente para o exercício de cargos mais elevados no Império e com atuação acadêmica voltada para matemática, astronomia e economia, ou seja, sem qualquer trabalho na agricultura e tampouco na botânica. Ao que tudo indica, era quase unâmire nas esferas governamentais a opinião de que o JBRJ estava sendo mal administrado e, se fosse trabalhado com projetos que pudesse suprir a falta de orçamento, poderia praticamente alcançar a auto-sustentação econômica. Cândido Batista possivelmente partilhava dessa idéia e vislumbrou a possibilidade de fazer uma administração que pudesse implantar os projetos sempre adiados.

Por outro lado, concerne à decisão do governo em nomear uma figura com trajetória tão estranha às atividades e projetos do JBRJ. Isso sugere uma tentativa de o Império nomear um representante

da sua política estratégica, com condições de equiparar o Jardim às instituições congêneres da Europa, de modo a apresentar a natureza tropical e, ao mesmo tempo, demonstrar o progresso do país. Cândido Batista de Oliveira pretendia executar empreendimentos que vinham sendo adiados, no seu entender, por falta de talento administrativo. Ao assumir a direção, indicou em relatório encaimhado ao ministro do Império, em 1852, a sua proposta de demonstrar que a natureza por si só já era um atrativo, embora também fosse necessário expor o progresso do país através da intervenção do Estado:

Estando este estabelecimento [Jardim Botânico], na categoria dos objetos mais curiosos que oferece esta capital, para serem vistos por nacionais e estrangeiros, reclama ele de construções a prédios regulares e misteres de sua administração: pois que o que atualmente aqui existe neste gênero nada mais é, que o resíduo de construções acanhadas, defeituosas, e mal colocadas, que ficaram do antigo estabelecimento da Fábrica de Pólvora; cuja a mesquinhez faz um singular contraste com o brilhante quadro do seu magnífico arvoredo, e com a beleza da situação. (Brasil, 1853, Anexo, p.5)

Percebe-se que a preocupação do novo diretor recai sobre as edificações: a natureza já era bela o suficiente, e o que almejava mostrar era o investimento do Estado na instituição. Nesse ponto, parece que Cândido Batista veio com um projeto distinto das administrações anteriores, lideradas por botânicos.

Como solução para a falta de orçamento na execução das obras que desejava realizar, e procurando não onerar ainda mais o Tesouro, propôs que fossem alienados os terrenos dos 186 arrendatários que ocupavam a Fazenda Nacional da Lagoa Rodrigo de Freitas, em cuja área estava situado o Jardim Botânico. Apesar das insistentes tentativas, Cândido Batista não teve seu projeto aprovado e, sem aumento na dotação orçamentária, não pôde criar a tão almejada Escola de Agricultura nem construir novas instalações, limitando sua atuação em embelezar o arboreto.

Sua proposta de produzir pesquisa científica e prover gratuitamente sementes e mudas para os agricultores que o solicitasse, além de colocar à disposição do público uma área de cerca de 140 hectares, sugere que o projeto de auto-sustentação da instituição era, na prática, inviável. Percebe-se esse projeto como uma tensão entre a instituição e o governo, que oscila entre momentos mais e menos fortes, na história do JBRJ na primeira metade do século XIX.

A obtenção de rendimentos por meio da implantação de culturas em larga escala, como a plantação extensiva do chá, a criação do bicho-da-seda e o cultivo de pés de amoreiras para alimentar os casulos, a introdução da bombonaça para confecção do chapéu

panamá, mostrou-se de difícil execução e continuidade. As razões podem ser creditadas às dificuldades em dar prosseguimento às políticas governamentais e à concorrência no mercado com produtores que se beneficiavam do recebimento das sementes e mudas distribuídas pelo JBRJ, que todavia tinha arcado com o custo do investimento na pesquisa.

Em 1859 Cândido Batista de Oliveira foi substituído por Custódio Alves Serrão, administrador com larga experiência, obtida no período em que esteve à frente do Museu Nacional. Conhecido como polemista e árduo defensor do ensino e da pesquisa (Netto, 1870), pouco pôde realizar no JBRJ, principalmente por divergir da discussão, que então se apresentava, sobre a incorporação da instituição ao Imperial Instituto Fluminense de Agricultura. Foi exonerado em 1861, ano em que o Jardim passou a ser administrado pelo referido Instituto.

Conclusão

São grandes as dificuldades para analisar a trajetória do JBRJ na primeira metade do século XIX, seja em virtude da rara e dispersa documentação primária, seja pelo caráter sigiloso da criação e do funcionamento do Jardim Botânico na Corte, mantido pelo menos desde 1808 até o período de restabelecimento das relações com a França, o que torna ainda mais difícil a localização de fontes primárias pertinentes ao assunto.

Assim como outras instituições científicas do século XIX, o JBRJ sofreu um processo de descontinuidade em sua concepção e objetivos (Lopes, 1997), o que resultou em momentos de incremento na agricultura ora para fabricação de produtos com espécies exóticas, ora no incentivo para melhoramento de espécies, ora na plantação de árvores de madeira de lei que pudessem ser pesquisadas em suas propriedades e cujos resultados revertesse para a introdução de novas madeiras ou reflorestamentos. Enfim, as demandas eram modificadas e a instituição tentava adaptar-se, sem contudo conseguir construir uma estratégia de funcionamento.

Essas oscilações resultaram no que Sanjad (2001, p.195) aponta como “criação e recriação institucional”. O governo parecia buscar as utilidades do JBRJ possivelmente porque as motivações que levaram, em 1808, à sua criação haviam se modificado no decorrer dos anos, e as novas demandas da sociedade nem sempre eram respondidas a contento pela instituição. Porém quase nunca houve continuidade política que permitisse aguardar o resultado desejado, pois alguns projetos exigiam o tempo imposto pela natureza, muitas vezes bastante longo, para se obter o proveito almejado.

Assim, o investimento em produtos vegetais esbarrava nessa questão objetiva: o tempo. O processo de escolha de um vegetal

requeria, necessariamente, experimentação empírica. O processo de aclimatação geralmente englobava períodos de germinação, de viveiro e de plantio. Conforme a espécie, o crescimento podia ser mais ou menos lento, até que oferecesse retorno comercial. Não se tratava de esperar apenas que as plantas crescessem, mas que se desenvolvessem e se traduzissem em lucros, ou seja, que fossem produzidas em maior quantidade e em menor tempo de uso do solo. E ainda, que a qualidade fosse superior a do produtor concorrente ou dos produtos similares. Assim, o tempo necessário podia ser de alguns anos, e o resultado nem sempre era semelhante ao de outras regiões em que a planta havia se desenvolvido a contento.

Com a descontinuidade nas políticas econômicas e agrícolas de governo, a demora em obter resultados imediatos provavelmente foi um forte empecilho para o êxito das culturas agrícolas implementadas na instituição, resultando em um histórico de diversas tentativas fracassadas do ponto de vista econômico. Entretanto o melhoramento de espécies nativas e exóticas e suas adaptações ao clima e ao solo possivelmente foram beneficiados pelas pesquisas realizadas nos jardins botânicos.

Algumas dificuldades na trajetória do JBRJ podem ser creditadas à intenção de perseguir o modelo de instituições semelhantes, principalmente as européias. Essa almejada transposição resultou em constantes comparações e no desmerecimento da instituição nativa. Os viajantes estrangeiros que registraram visitas ao JBRJ encantaram-se com a bela e generosa natureza e criticaram com freqüência a ação humana, incapaz de obter proveito, como possivelmente ocorreria na Europa caso possuisse uma natureza tão dadivosa. O alemão Carl Seidler, no relato de sua visita ao JBRJ, em 1835, registra: "Aqui se vê claramente com que infinita bondade, poder-se-ia dizer com que predileção, a mãe natureza abençou a esta terra abundantemente mais que a todas as outras ... Mas o desleixo do governo não permite coisa diferente e a preguiça inata dos brasileiros não se coaduna com as mais úteis reformas" (Seidler, 1980, p.64). Esses registros legaram uma memória depreciativa da instituição, acusada de não-científica e reduzida a um mero parque público.

Ele é chamado de Jardim Botânico mas não faz jus ao nome ... Na realidade, o jardim é um pouco mais do que um local de descanso, onde as pessoas vão para passear e tomar a fresca. (Robert Walsh, reverendo norte-americano, citado em Segawa, 1996)

Não passa de um parque público ornamentado de plantas exóticas. (Hermann Burmeister, naturalista, citado em Segawa, 1996)

O estudo de Lopes (1997) sobre a pesquisa científica no Brasil do século XIX, particularmente sobre o Museu Nacional, ajuda a

compreender a trajetória do JBRJ, pelo contexto comum de atuação de ambas as instituições:

A falta de prestígio do museu evidencia que as ciências naturais, embora fossem em grande medida as reveladoras das riquezas dos produtos naturais do país, nunca deixaram de ser entendidas como acessórias pelas instâncias políticas e setores da comunidade científica local, ante a necessidade urgentes da prática médica e da construção de estradas e edificações. (p.329).

Mais adiante o autor conclui: “O Museu Nacional definitivamente nunca foi o que esperavam dele” (Lopes, 1997, p.332). O mesmo ocorreu com o JBRJ: as expectativas com relação a ele eram muito superiores aos resultados obtidos, e isso se deve, em parte, ao desejo de equiparar a instituição às suas congêneres da Europa e Estados Unidos.

Possivelmente, a botânica pesquisada no Brasil não podia ser igual à da Europa. No entanto, os pesquisadores buscaram manter constante intercâmbio científico, de forma a aproximar-se do conhecimento produzido, e muitas vezes o fizeram por meio de remessa de coletas. Os grandes herbários de referência para identificação da flora estavam situados na Europa. No Brasil, entretanto, também se pesquisava taxonomia, apesar das dificuldades de advindas de bibliografia escassa e herbários em construção. A partir da segunda metade do século XIX, os botânicos brasileiros iniciaram um movimento de busca de reconhecimento de suas ‘descobertas’ pela comunidade científica mundial, entrando por vezes em atrito com os que julgavam ver usurpados seus trabalhos.¹⁴

A maior dotação orçamentária foi reivindicação constante dos diretores da instituição, nos relatórios anuais aos ministros do Império. Vale perguntar até que ponto a tentativa de reproduzir um modelo europeu em uma realidade tão diferente e escassa de recursos acarretou insatisfação permanente com os resultados e, por consequência, tentativas de alteração de rumos que, malogradas em seus objetivos, resultaram em constantes críticas e desvalorização da instituição. Possivelmente, essa avaliação auxiliou a corroborar a idéia de que no Brasil do século XIX não se fazia ciência. A historiografia contemporânea revê essa versão, e a cada novo estudo sobre instituições científicas no século XIX, percebe-se com mais clareza como se fazia ciência no Brasil do Oitocentos.¹⁵

Apesar dos percalços, o JBRJ teve uma trajetória de certa estabilidade, comparado a outras instituições no Brasil que iniciaram suas atividades no século XIX. Ele permaneceu sob a tutela do governo central do país e no mesmo local, apesar de ter perdido parte de sua área original. Manteve a mesma denominação, e mesmo o fato de ter sido designado primeiramente Jardim de Aclimatação não contradiz o conceito de um jardim botânico. Foi, também o

¹⁴ Sobre o assunto ver esclarecedor artigo de Sá, 2001.

¹⁵ Sobre o assunto ver Figueirôa, 1998; Lopes, 1997; Dantes, 2001.



Cartão-postal em comemoração aos 150 anos do Jardim Botânico do Rio (1958). Das sementes da primeira palmeira-imperial (símbolo da instituição), plantada por d. João VI, originaram-se as que formam hoje a aléia principal

único jardim botânico que se manteve em funcionamento, daqueles criados no final do século XVIII e durante o século XIX. Tantas singularidades demandam reflexões para a sua compreensão. A história parece ter sido uma grande aliada do JBRJ, que afinal passou para a memória como lugar símbolo de d. João VI, rei que 'transferiu civilização' para o Brasil. Por essa razão, possivelmente a instituição foi preservada no Império como uma reverência ao antepassado Bragança. Na República, seu primeiro diretor, João Barbosa Rodrigues, soube atribuir a ela valor científico e histórico, sobretudo com a publicação de *Hortus fluminensis* e *Lembrança do 1º centenário do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 1808-1908*, em que são ressaltados o ato de d. João VI e o trabalho do botânico frei Leandro do Sacramento.

Com a obra de João Barbosa Rodrigues, o Jardim Botânico do Rio de Janeiro comemorou seu centenário valorizando sua história. Em 2008 celebra-se o seu bicentenário e esperamos que a data inspire os estudos históricos que a mais antiga instituição científica em funcionamento no Brasil ainda está por merecer.

AGRADECIMENTOS

A Haroldo Cavalcante de Lima, pela generosidade em compartilhar seu saber botânico e pela leitura cuidadosa e crítica do texto.

REFERÊNCIAS

Fontes primárias

- Brasil 1860 Repartição dos Negócios da Agricultura, Comércio e Obras Públicas. Relatório da Repartição dos Negócios da Agricultura, Comércio e Obras Públicas apresentado à Assembléia Geral Legislativa na primeira sessão da décima primeira legislatura pelo respectivo ministro e secretário de Estado Manoel Felizardo de Souza e Mello. Rio de Janeiro: Tip. Laemmert. Disponível em: <http://brazil.crl.edu/bsd/bsd/hartness/agricultura.html>. Acesso em: jul. 2005. Relatório relativo ao ano de 1860
- Brasil 1853 Repartição dos Negócios do Império. *Relatório apresentado à Assembléia Geral Legislativa na primeira sessão da nona legislatura pelo ministro e secretário de Estado dos Negócios do Império Francisco Gonçalves Martins*. Rio de Janeiro: Typographia Nacional. Disponível em: <http://brazil.crl.edu/bsd/bsd/hartness/imperio.html>. Acesso em: jul. 2005. Relatório relativo ao ano de 1852.
- Brasil 1833 Repartição dos Negócios do Império. [Relatório da Repartição dos Negócios do Império de 1832, apresentado à Assembléia Legislativa na sessão ordinária de 1833]. Rio de Janeiro: Typographia Nacional. Disponível em: <http://brazil.crl.edu/bsd/bsd/hartness/imperio.html>. Acesso em: jul. 2005.
- Castro, Fernando José de Portugal e (conde de Aguiar) 20, 29 nov. 1808 Cartas (duas) ao conde de Linhares informando sobre sementes de cânhamo e outras plantas remetidas da Inglaterra, para que sejam usadas na Lagoa de Freitas. Fundo série Interior, caixa IJJ 758, pac. 5. Arquivo Nacional).

| | |
|--|---|
| Coutinho, Rodrigo de Sousa (conde de Linhares) abr. 1810 | Documentos (ordens de serviços, pedidos, encaminhamentos etc.) do conde de Linhares ao tenente general Carlos Antonio Napión. Fundo OG, caixa 820, pac. abr. 1810. (Arquivo Nacional) |
| Coutinho, Rodrigo de Sousa (conde de Linhares) 18 nov. 1808 | Carta a Fernando José de Portugal e Castro (conde de Aguiar), presidente do Real Erário, em que discorre, como representante do príncipe-regente d. João, sobre a ordem para que se fizessem "ensaios de várias árvores da Ásia" no terreno da Lagoa de Freitas. Fundo série Interior, caixa IJJ 758, pac. 5. (Arquivo Nacional). |

Atos normativos

| | |
|---------------------------|---|
| Brasil 2000 | Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução Conama 266/2000. Regulamenta a criação de jardins botânicos. Disponível em: http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res00/res26600.html . Acesso em: 15 out. 2007. |
| Brasil 18 jan. 1843 | Decreto n.264. Contém o regulamento sobre a polícia, e administração do Jardim Botânico estabelecido no Passeio Público desta Corte. Disponível no Sistema de Informações do Congresso Nacional – Sicon, em: http://www6.senado.gov.br/sicon/PreparaPesquisaBasica.action . Acesso em: 15 out. 2007. |
| Brasil 6 set. 1838 | Decreto n.20. Manda observar o regulamento policial dado para o Jardim Botânico da Lagoa Rodrigo de Freitas. Disponível no Sicon. Acesso em: 15 out. 2007. |
| Brasil 9 dez. 1814 | Decreto n.0-038. Cria nesta cidade uma cadeira de botânica e agricultura. Disponível no Sicon. Acesso em: 15 out. 2007. |
| Brasil 1 mar. 1811 | Alvará n. 0-020. Cria a Real Junta de Fazenda dos Arsenais, Fábricas e Fundição da capitania do Rio de Janeiro e uma contadaria dos mesmos arsenais. Disponível no Sicon. Acesso em: 15 out. 2007. |
| Brasil 27 jul. 1809 | Ordem regencial, aviso de 27 de julho de 1809. IJJ1, cx.764 (Arquivo Nacional). |
| Brasil 13 maio 1808 | Decreto n.0-021. Decreto de criação da Real Fábrica de Pólvora. Disponível no Sicon. Acesso em: 15 out. 2007. |

Referências bibliográficas

| | |
|--|---|
| Almeida, Luís Ferrand 1975 | Aclimatação de plantas do Oriente no Brasil durante os séculos XVII e XVIII. <i>Revista Portuguesa de História</i> , Coimbra, t.15, p.339-481. |
| Castel-Branco, Cristina (Ed.) 2000 | <i>O Jardim Botânico de Ajuda</i> . Lisboa: Associação de Amigos do Jardim Botânico de Ajuda. |
| Costa, João Severiano Maciel da 1821 | <i>Apologia que dirige à nação portuguesa...</i> Coimbra: Imprensa da Universidade. |
| Dantes, Maria Amélia M. 2001 | As instituições imperiais na historiografia das ciências no Brasil. In: Heizer, Alda; Videira, Antonio A.P. (Org.). <i>Ciência, civilização no império nos trópicos</i> . Rio de Janeiro: Acess. p.225-234. |
| Dias, Maria Odila da Silva 1968 | Aspectos da ilustração no Brasil. <i>Revista do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro</i> . Rio de Janeiro, v.278, p.105-170. |

- Domingues, Heloísa
M. Bertol
2001
O Jardim Botânico do Rio de Janeiro. In: Dantes, Maria Amélia (Org.). *Espaços da ciência no Brasil: 1800 a 1930*. Rio de Janeiro: Ed. Fiocruz. p.27-56.
- Domingues, Heloísa
M. Bertol
1995
Ciência – um caso de política. As relações entre as ciências naturais e a agricultura no Brasil Império. Tese (Doutorado) – Departamento de História, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Ferrão, José E. Mendes
1992
A aventura das plantas.
Lisboa: Instituto de Investigação Científica Tropical.
- Figueirôa, Silvia F. de M.
1988
Mundialização da ciência e respostas locais: sobre a institucionalização das ciências naturais no Brasil. *Asclépio*, Madrid, v.50, n.2, p.107-123.
- Freire-Allemão,
Francisco
1856
Quaes são as principaes plantas que hoje se acham aclimatadas no Brazil?
Revista do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro, Rio de Janeiro, t.19, n.21, p.539-578.
- Gama, José Saldanha da
1870
Biographia e apreciação dos trabalhos do botânico brasileiro frei Leandro do Sacramento. Typographia de Pinheiro: Rio de Janeiro.
- Jobim, Leopoldo Collor
1986
Os Jardins Botânicos no Brasil colonial. *Biblioteca do Arquivo do Museu de Lisboa*, Lisboa, v.2, n.1, p.53-120.
- Lima, Haroldo C.; Kurtz,
Bruno C.; Marques,
Maria do Carmo M.
2001
As expedições científicas. In: Silva, Nilda Marquete F. da; Carvalho, Lúcia d'Ávila F. de; Baumgratz, José Fernando A. (Org.). *O Herbário do Jardim Botânico do Rio de Janeiro: um expoente na história da flora brasileira*. Rio de Janeiro: IPJBRJ. p.105-124.
- Lopes, Maria Margaret
1997
O Brasil descobre a pesquisa científica: os museus e as ciências naturais no século XIX. São Paulo: Hucitec.
- Malerba, Jurandir
2000
A corte no exílio: civilização e poder no Brasil às vésperas da independência (1808-1821). São Paulo: Companhia das Letras.
- Mattos, Ilmar R.
1994
Tempo de Saquarema: a formação do estado imperial.
Rio de Janeiro: Acess.
- Munteal Filho, Oswaldo
2000
O rei e o naturalista. In: Seminário Internacional d. João VI: um rei aclamado na América. *Anais...* Rio de Janeiro: Museu Histórico Nacional.
- Munteal Filho, Oswaldo
1993
Domenico Vandelli no anfiteatro da natureza: a cultura científica do reformismo ilustrado português na crise do antigo sistema colonial (1770-1808). Dissertação (Mestrado) – História, Pontifícia Universidade Católica, Rio de Janeiro.
- Netto, Ladislau
1870s
Investigações históricas e científicas sobre o Museu Imperial e Nacional do Rio de Janeiro. Instituto Philomatico: Rio de Janeiro.
- Pacheco, Christiane
Assis
2003
Semeando memórias no jardim: documentos e memórias do Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Dissertação (Mestrado) – Centro de Ciências Humanas, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.
- Pyenson, Lewis;
Sheets-Pyenson, Susan
1999
Servants of nature: a history of scientific institutions, enterprises and sensibilities. London: Harper Collins.
- Rodrigues, João Barbosa
1908
Lembrança do 1º centenário do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 1808-1908. Rio de Janeiro: Officinas da Renascença, E. Bevilacqua & Cia.
- Rodrigues, João Barbosa
1894
Hortus Fluminensis.
Rio de Janeiro: s.n.
- Roquette-Pinto, Edgar
1933
Frei Leandro do Sacramento.
Boletim do Museu Nacional, Rio de Janeiro, v.9, p.109-125.

- Sá, Magali Romero
2001
O botânico e o mecenas. *História, Ciências e Saúde – Manguinhos*,
Rio de Janeiro, v.8, supl., p.823-838.
- Sanjad, Nelson
Rodrigues
nov. 2003
Eden domesticado: a rede luso-brasileira de jardins botânicos, 1796-1817.
Trabalho apresentado no Seminário Internacional Landi e o século XVIII
na Amazônia, Belém (PA).
- Sanjad, Nelson
Rodrigues
2001
Nos jardins de São José: uma história do Jardim Botânico do Grão Pará,
1796-1873. Dissertação (Mestrado) – Instituto de Geociências,
Universidade Estadual de Campinas, Campinas (SP).
- Sacramento, Leandro
do, frei
1825
Memória econômica, cultura e preparação do chá.
Rio de Janeiro: s.n.
- Segawa, Hugo
1996
Ao amor do público: jardins no Brasil.
São Paulo: Studio Nobel.
- Seidler, Carl
1980
Dez anos no Brasil.
Belo Horizonte: Itatiaia.
- Silva, Maria Angélica da
2004
Um jardim plantado nos trópicos: Nassau, 400 anos, e uma experiência
paisagística pioneira na América. In: Encontro Nacional de Ensino de
Paisagismo em Escolas de Arquitetura e Urbanismo, 7, 2004, Belo
Horizonte. *Anais...* Disponível em: www.usp.br/fau/depprojeto/gdpa/paisagens/indiceedicoes.html. Acesso em: 9 mar. 2006.
- Taunay, Carlos Augusto
2001
Manual do agricultor brasileiro.
São Paulo: Companhia das Letras. (Coleção Retratos do Brasil).
- Wehling, Arno
1977
O fomentismo português no final do século XVIII: doutrinas mecanismos
e exemplificações. *Revista do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro*.
Rio de Janeiro, v.316, p.170-278.

Recebido para publicação em junho de 2006.

Aprovado para publicação em março de 2007.