# A criação do Jardim Botânico do Rio de Janeiro: reflexões sobre a reforma educativa, investimento em educação e transferência de tecnologia

*Cláudio de Moura Castro* *
*Gaudêncio Frigotto* **
*Darcy Costa* ***

*1. Introdução; 2. Idéias e perspectivas da reforma da Universidade de Coimbra; 3. A vinda de D. João VI ao Brasil e a implantação das novas idéias na educação brasileira; 4. A criação do Jardim Botânico e sua influência na agricultura e no ensino agrícola no Brasil; 5. Conclusões.*

## 1. Introdução [1]

Desenvolve-se, nos meios educacionais e mesmo nas esferas que detêm as decisões políticas, um ilusório entusiasmo pela educação, baseado no pressuposto de que ela será sempre e automaticamente a principal causa do desenvolvimento econômico. Empresta-se à educação e ao planejamento educacional, às vezes, poderes mágicos.

Uma análise da educação, em qualquer época, é antes de tudo uma tentativa de situá-la no contexto das mudanças das relações econômicas, políticas e sociais. Nessa perspectiva, tentamos fugir da generalização estéril de que a educação é causa do desenvolvimento e mesmo da afirmativa *a priori* de uma necessária ligação entre educação e desenvolvimento econômico. [2] A abordagem eco-

* Coordenador técnico do Programa de Pesquisa ECIEL e professor do IESAE-FGV.

** Professor e pesquisador do IESAE-FGV.

*** Professora da Universidade Federal de Goiás.

[1] Agradecemos ao Sr. Marcos Carneiro de Mendonça pelo acesso a obras de sua biblioteca particular, bem como pelos esclarecimentos prestados.

[2] Castro, Cláudio de Moura. *Desenvolvimento econômico, educação e educabilidade*. Rio de Janeiro, Tempo Brasileiro, 1972; ———. Alfabetização funcional e desenvolvimento econômico. Rio de Janeiro, Programa ECIEL, 1976.

nômica da educação não pressupõe o abandono de outros enfoques e tampouco nos leva a situar o problema na linha de generalizações. Tanto dificuldades metodológicas quanto resultados inconclusivos da evidência empírica disponível sugerem que estamos em uma etapa de voltar a um maior contato com a realidade, ainda que a custo de perdermos momentaneamente uma proximidade mais globalizante da questão.

O presente trabalho situa-se num plano muito menos pretensioso; procura averiguar em que nível e em que situações específicas pode existir uma relação entre desenvolvimento e educação. Pode haver tipos determinados de educação e mesmo épocas em que esta pouco tem a ver com o desenvolvimento, como nas sociedades pré-industriais. O desenvolvimento, neste caso, aconteceria independentemente da educação.

Acreditamos que parte da resposta, está nos estudos históricos da educação. Tanto do ponto de vista prático, como metodológico, parece ser esta uma forma correta de analisar a educação no seu vínculo com o desenvolvimento.

Tentamos analisar, nessa perspectiva, a situação histórica da vinda de D. João VI e da Corte Real ao Brasil, caracterizando rapidamente a situação das relações econômicas, políticas e sociais, as mudanças pedagógicas da Europa e como se apresentava a educação brasileira neste contexto. Mais especificamente, particulariza a criação do Jardim Botânico como exemplo dessa situação, nas suas ligações e influências com a agricultura e o ensino agrícola da época.

## 2. Idéias e perspectivas da reforma da Universidade de Coimbra

### 2.1 *Antecedentes da reforma da Universidade de Coimbra*

A sociedade européia do século XVIII caracterizou-se pela influência de movimentos políticos, intelectuais e econômicos, que podem

considerar-se conseqüências das idéias do iluminismo,[3] do enciclopedismo[4] e do liberalismo.[5] A correlação entre essas idéias e as mudanças sociais observadas — inclusive no campo da educação — parece-nos haver sido suficientemente documentada.

As idéias liberais da época estavam encarnadas em Portugal, na figura do seu primeiro-ministro, Sebastião José de Carvalho e Melo, que viria a se tornar mais tarde o Marquês de Pombal. O primeiro-ministro fazia parte do grupo de estadistas que, no cenário da política européia, chegavam a ser denominados os "déspotas esclarecidos".

Na condição de estadista de visão, procurou arrancar velhos hábitos arraigados de Portugal, a fim de conduzir o país a uma posição de liderança na Europa, posição que ocupara por ocasião dos grandes descobrimentos. As dificuldades com que se deparava resumiam-se em três tipos: a propriedade senhorial, a inquisição e o comportamento dos jesuítas.

[3] O iluminismo é um período histórico resultante de um estado de espírito que afeta todos os aspectos da sociedade humana e da reflexão filosófica. Desenvolve-se nos séculos XVII e XVIII, especialmente na França, Alemanha e Inglaterra, e se caracteriza, antes de tudo, por seu otimismo no poder da razão e na possibilidade de reorganizar, a fundo, a sociedade à base de princípios racionais. Atinge a esfera política pelo despotismo esclarecido, a esfera científica e filosófica pelo conhecimento da natureza como meio de chegar a seu domínio, a esfera moral e religiosa pelo esclarecimento da origem dos dogmas e das leis (tradução nossa). Ferrater Mora, J. *Diccionario de filosofía*. 5. ed. Buenos Aires, Editorial Sudamericano, 1971. v. 1, p. 911.

[4] O enciclopedismo constituiu um movimento liderado por intelectuais franceses que desde 1951 escreveram na "Enciclopédie ou dictionnaire des sciences des arts et des métiers, recueilli des meilleurs auteurs et particulierment des dictionnaires anglais de Chambers, d'Harris, de Dyche etc. par une société de gens de lettres". A enciclopédia foi apresentada como um compêndio dos conhecimentos humanos, incluindo tanto as artes mecânicas como as liberais e coincidiu co mo auge do iluminismo francês, do qual traduz as idéias fundamentais. Id. ib. p. 518 (tradução nossa). Para uma descrição mais completa, veja Daval, Roger. *História das idéias na França*. São Paulo, Difusão Européia do Livro, 1964.

[5] O liberalismo, doutrina desenvolvida principalmente a partir do século XVIII, preconiza a liberdade individual aplicada principalmente nos terrenos político e econômico.
Combina as idéias da livre expansão, da organização e da destruição de todas as peias à plena expansão da iniciativa individual na produção e na distribuição das riquezas. No tocante a Portugal, "Pombal foi o símbolo do liberalismo e anticlericalismo". Peixoto, Afrânio. *Grande Enciclopédia Luso-Brasileira*. Lisboa, Editorial Enciclopédia, s.d. v. 15, p. 29-30. Veja ainda, Gonnard, René. *Historia de las doctrinas económicas*. Madrid, Aguilar, 1964. p. 223-300.

Das posições assumidas por Pombal para solucionar os problemas nacionais, uma teve repercussão direta na educação: a expulsão dos jesuítas da metrópole portuguesa e de todas as colônias, inclusive do Brasil, sob a alegação de atentarem contra o Rei D. José I e, ainda, contra o Estado. Com essa medida, Pombal inaugurou, em 1759, por motivos políticos, a série de expulsões de que os jesuítas seriam objeto em toda a Europa. [6]

Com a expulsão dos jesuítas, foram tomadas providências para a criação de um novo ensino médio, preponderando o caráter científico moderno. A reforma da instrução secundária atuaria já indiretamente numa próxima renovação da universidade. Em 1761, criou-se o Colégio dos Nobres, nos moldes da Escola Real Militar de Paris (1751) e que, em 1765, começou a ter organizadas as suas disciplinas científicas que viriam a constituir mais tarde a base das duas Faculdades de Matemática e Filosofia Natural, da Universidade de Coimbra. [7]

## 2.2 *Transformações operadas na Universidade de Coimbra*

A reforma da Universidade de Coimbra, embora oficialmente proclamada em 1772, não foi apenas conseqüência de um gesto de momento. Ela constituiu, pelo contrário, o resultado de um longo processo anterior.

A primeira providência para implantação da reforma teve início em 23 de dezembro de 1770, quando, por iniciativa do Marquês de Pombal, o Rei D. José I assinou a carta régia instituindo a Junta de Providência Literária, com o objetivo de "... examinar as causas da decadência dos estudos superiores e apontar quais os cursos e os métodos que se devam estabelecer para a sua organização". [8] Em 28 de agosto de 1772, foi assinada a carta régia de corroboração dos novos Estatutos da Universidade de Coimbra, bem como a carta nomeando o Marquês de Pombal como o visi-

[6] Azevedo, Fernando de. *A cultura brasileira*. São Paulo, Melhoramentos, 1958. Cap. 1, t. 3; e Ferreira, Tito Lívio. *História da educação luso-brasileira*. Rio de Janeiro, Saraiva, 1966. p. 79.

[7] Braga, Theophilo. *História da Universidade de Coimbra nas suas relações com a instrução pública portuguesa*. Lisboa, Typografia da Academia Real das Sciencias, 1898. t. 3, p. 339.

[8] Id. ib. p. 397.

tador da universidade, concedendo-lhe plenos poderes para implantar os novos estatutos. Por carta régia de 22 de outubro de 1772, D. Francisco de Lemos foi declarado reitor-reformador da Universidade de Coimbra. [9]

A tônica da reforma proposta foi de um grande incentivo às ciências físicas e naturais, através de um programa de ensino científico, prático, profissionalizante, em contraposição ao ensino escolástico, abstrato e dogmático dos jesuítas.

Assim é que, com a vigência dos novos estatutos, procedeu-se à reforma dos cursos da Faculdade de Teologia, das Faculdades Jurídicas (de Cânones e Leis), da Faculdade Médica, na qual se instalou um hospital para as lições de prática médica, um teatro anatômico para o estudo de anatomia e um dispensatório farmacêutico para as operações de farmácia. Transformou-se a cadeira de matemática, que, antes da reforma, tivera vacância de professores por períodos de até 60 anos, numa Faculdade de Matemática, com as cadeiras de cálculo, geometria, ciências físico-matemáticas, astronomia e a criação de um observatório, para observações astronômicas.

A antiga Faculdade das Artes, dedicada ao estudo da filosofia escolástica, passou a constituir a Faculdade Filosófica, para o estudo das cadeiras de lógica, matemática e ética, história natural dos três reinos (animal, vegetal e mineral), física experimental e química. Para demonstrações práticas, foram criados nessa faculdade o Gabinete de História Natural, o Jardim Botânico, o Gabinete das Máquinas e o Laboratório Químico. [10]

Em 1755, D. Francisco de Lemos foi confirmado, por mais três anos, reitor-reformador da Universidade de Coimbra. No meio dos trabalhos de execução da reforma, em conseqüência do falecimento de D. José I, foi surpreendido com a queda de Pombal, de quem recebera todo o apoio. Eclodiu com a queda de Pombal a reação das novas idéias que estiveram latentes durante todos esses anos. [11]

[9] Braga, Theophilo. *Dom Francisco de Lemos e a reforma da Universidade de Coimbra.* Lisboa, Typografia da Academia Real das Ciências, 1894. p. 7-60.
[10] Lemos, Francisco de. *Relação geral do estado da Universidade de Coimbra.* In: Braga, Theophilo. op. cit. p. 61-3.
[11] Braga, Theophilo, op. cit. item 5.

D. Francisco de Lemos, no intuito de justificar a obra da reforma, apresentou à Rainha D. Maria I, que assumira o trono, um relatório dando-lhe conta das atividades desenvolvidas na Universidade de Coimbra. Nesse relatório, sugere ainda a criação de uma congregação geral das três faculdades (medicina, matemática, filosofia natural), a qual teria o objetivo de trabalhar pelo progresso, adiantamento e perfeição dessas ciências. [12] Essa idéia só foi frutificar mais tarde, em 20 de junho de 1780, com a criação da Academia de Ciências de Lisboa.

Essa academia se inspirou na Sociedade Real de Londres e na Academia Real de Ciências de Paris, refletindo a idéia sugerida por D. Francisco de Lemos de que se constitui em um órgão independente da Universidade de Coimbra. [13]

A "Viradeira", como então se chamou a crise de mudança ministerial, incrementou ainda mais a reação contra a obra de Pombal e, em fim de 1779, D. Francisco de Lemos foi exonerado do cargo de reitor-reformador da Universidade de Coimbra. [14]

Embora a reforma da Universidade de Coimbra, ainda sob a direção de D. Francisco de Lemos e mesmo após a sua substituição, não tivesse concretizado totalmente o que se propusera, o espírito que a fez nascer foi capaz de dar um novo rumo à educação — tanto em Portugal como no Brasil, um espírito de renovação metodológica com um conteúdo de cunho científico e prático.

### 2.3 *Mudanças pedagógicas na França*

Na época em que se processava a reforma da Universidade de Coimbra e a criação da Academia Real das Ciências de Lisboa, o palco das mudanças políticas, sociais e culturais era a França. As idéias do iluminismo, do enciclopedismo e do liberalismo instauraram um clima de revolta contra tradições e instituições até então aceitas; contra a Igreja Católica Romana e sua expressão formal do cristianismo; contra o absolutismo do governo e uma forma de

[12] Lemos, Francisco de. op. cit. p. 61-3.
[13] Braga, Theophilo. op. cit. item 7.
[14] Id. ib.

vida social sumamente artificial, contra as tradições econômicas e as formas de educação. Na corrente básica do pensamento do século XVIII estava a idéia de progresso através da lei natural. Conhecer essas leis era ser capaz de manipulá-las para proveito do homem. O culto da razão e as possibilidades limitadas da ciência tornaram-se os pontos de referência do homem, colocado como centro. [15]

Foram essas idéias que sustentaram teoricamente a Revolução Francesa e criaram a nova forma de instrução pública dos tempos modernos nos seus três graus: primário, secundário e superior, que constituíram a base de toda a organização pedagógica. Em 1793, foi decretada na França a instrução obrigatória para o primeiro grau e defendido o princípio da instrução gratuita. Somente com o conhecimento das fundações pedagógicas francesas torna-se possível a compreensão da organização da instrução pública do século XIX nos países da Europa.

Como exemplo, pode ser citada a criação da Escola Politécnica de Paris (1795), que abriu um vasto campo de atividade científica, em contraposição ao ensino até então desenvolvido. Também a criação da Escola Normal Superior, no mesmo ano, destinada a ensinar aos professores os melhores métodos pedagógicos.

As idéias francesas sobre reformas pedagógicas entraram em Portugal, pelo menos de forma sistemática, em 1799, quando Francisco B. G. Stockler escreveu seu plano de instrução nacional. O plano foi apresentado à discussão na Academia Real de Ciências de Lisboa onde, por manobra política, não foi aceito. A Academia serviu, inconscientemente, à reação contra o novo espírito pedagógico. Esse plano reveste-se de importância, pois, uma vez rejeitado em Portugal, tentou seu autor aplicá-lo em terras brasileiras, na época de D. João VI, vindo ao Brasil o próprio Stockler, como veremos adiante. [16]

[15] Veja, além das obras citadas, Eby, Frederick. *História da educação moderna*. Rio de Janeiro, Globo, 1962. p. 264-76.

[16] Braga, Theophilo. op. cit. item 5, cap. 1, t. 4.

## 3. A VINDA DE D. JOÃO VI AO BRASIL E A IMPLANTAÇÃO DAS NOVAS IDÉIAS NA EDUCAÇÃO BRASILEIRA

### 3.1 *Caracterização da situação colonial no Brasil*

Limitamo-nos aqui a situar, em rápidas linhas, o quadro social, político e econômico da colônia, no período imediatamente anterior e posterior à vinda de D. João VI, nas suas relações com a metrópole portuguesa e desta com a comunidade européia. [17]

Até os primeiros anos do século XIX, a estrutura econômica da colônia brasileira estava na dependência total da metrópole portuguesa, consubstanciada pelo pacto colonial, que reservava à metrópole o exclusivismo do comércio da colônia. Portugal, em franca decadência econômica e política, mantinha-se graças à exploração de suas colônias. Sob a proteção do monopólio comercial, impunha-se como intermediário das transações comerciais das colônias, tanto na exportação como na importação. Para manter esta situação, Portugal via-se obrigado a tomar medidas restritivas, o que representava um obstáculo intransponível ao desenvolvimento do Brasil.

Por outro lado, exatamente por seu estado de debilidade, Portugal necessitava ligar seu destino a uma grande potência, o que implicaria necessariamente a alienação da sua soberania política. Assim é que, pelos acordos de 1642, 1654 e 1661, [18] estrutura-se uma aliança entre Portugal e Inglaterra, que pagava com promessas ou garantias políticas as concessões econômicas feitas pelo reino português. Tal fato marcaria profundamente a vida política e econômica de Portugal e do Brasil nos dois séculos seguintes.

Estando Portugal tão estreitamente comprometido com a Inglaterra, quando por ocasião do bloqueio continental ao comércio inglês, imposto pela França, o regente português foi posto num dilema: ou quebrar o pacto com a Inglaterra ou sofrer repressão francesa. Depois de longas hesitações entre a adesão ao sistema napoleônico e à fidelidade à Inglaterra, decide a favor de sua

[17] Esta parte do trabalho baseia-se nas obras de Prado Junior, Caio. *História econômica do Brasil*. 4. ed. São Paulo, Brasiliense, 1956. p. 125-57; e Furtado, Celso. *Formação econômica do Brasil*. 11. ed. São Paulo, Nacional, 1971. p. 9-98.

[18] Furtado, Celso, op. cit. p. 32.

tradicional aliada. Viu-se então na contingência de abandonar o seu reino para não sucumbir à invasão das tropas francesas.

A corte portuguesa transportou-se assim para sua colônia americana, trazendo consigo uma comitiva imensa (cerca de 10 mil pessoas). O Rio de Janeiro, de um momento para outro, transformou-se em sede da monarquia portuguesa.

Em virtude de ter a Inglaterra assumido a luta contra os franceses em Portugal e a proteção à corte portuguesa e às terras no Brasil, a monarquia portuguesa tornou-se cada vez mais um mero joguete dos interesses ingleses.

Nesse período, grande transformação vinha-se processando nas relações econômicas, com o surgimento do capitalismo industrial, especialmente na Inglaterra, em substituição ao capitalismo puramente comercial. Para o capitalismo industrial nascente, cujo único objetivo era colocar seus produtos nos mercados mundiais, a situação criada pelo pacto colonial era sumamente prejudicial. Interessava-lhe um comércio inteiramente livre, que estabelecesse o maior intercâmbio possível entre seus produtos e os mercados consumidores.

A primeira medida tomada por D. João ao desembarcar em terras brasileiras (1808) foi a abertura dos portos da colônia a todas as nações amigas, franqueando-os ao comércio internacional livre. A abertura dos portos do Brasil representou assim uma concessão aos dominantes interesses ingleses, que se compensaram da temporária perda do mercado europeu com a conquista do mercado colonial brasileiro. Aos interesses ingleses, logo após a paz na Europa, viriam juntar-se outras nações, particularmente a França. O que Portugal perdia com a extinção do monopólio comercial, ganhava o Brasil. Abriram-se, com essa medida, amplas possibilidades de livre intercâmbio com as nações no mundo. Nas palavras de Oliveira Lima, "... ao mesmo tempo que a indústria e o comércio, livre se tornava também a agricultura". [19]

Paralelamente, outras circunstâncias advindas da instalação da corte portuguesa no Brasil estimularam as atividades econômicas.

[19] Oliveira Lima. *D. João VI no Brasil — 1808-1821*. 2. ed. Rio de Janeiro, José Olympio, 1945. v. 1, p. 105.

Boa parte dos recursos portugueses concentraram-se e afluíram para a colônia. O Rio de Janeiro, como sede da monarquia portuguesa e como sede do quartel-general diplomático e comercial inglês nessa parte do mundo, atraía econômica e politicamente as demais nações do continente sul-americano. Ainda no terreno econômico, criaram-se novos estímulos às atividades do país; construção de estradas, melhoria dos portos, introdução de novas espécies vegetais, favorecimento à imigração de colonos europeus e aperfeiçoamento da mineração do ouro. "Em suma o que se verifica é que a transferência da corte portuguesa para o Rio de Janeiro, a nova política por ela aqui inaugurada e a subseqüente emancipação da colônia assinalam uma nova fase bem caracterizada em nossa evolução econômica." [20]

### 3.2 *Aspectos educacionais da colônia*

Examinamos a configuração socioeconômica da colônia nesse período antes de abordarmos o aspecto educacional, porquanto as transformações que se processam no campo da educação não adquirem sentido senão dentro desse contexto mais amplo.

De fato, no período histórico analisado, as medidas educacionais tomadas parecem ter sido fortemente pressionadas pelas mudanças globais da sociedade. Sob esse ângulo talvez não tenha sido suficientemente explorado, do ponto de vista da educação brasileira, o significado da vinda da corte real ao Brasil.

No que concerne ao ensino, adormecido pela situação colonial, modelado pelos métodos empregados pelos jesuítas antes de sua expulsão e desarticulado pela não-efetivação do plano pombalino de instrução secundária, [21] a chegada de D. João VI e da corte real significou uma mudança sem precedentes. Pela primeira vez,

[20] Prado Junior, Caio. op. cit. p. 143.

[21] O plano de ensino proposto por Pombal para a colônia tinha por objetivo a renovação do ensino em seus métodos e processos, a laicisação e a colocação desse ensino a serviço de interesses civis e políticos do reino. Consistia nas chamadas "aulas régias", aulas isoladas de disciplinas que constituíam as humanidades, ciências e escolas de primeiras letras. O plano fracassou devido à falta de professores e à cobrança irregular do "subsídio literário" (proveniente da taxa sobre a carne verde, o sal, o vinagre, o vinho, a aguardente e destinado ao financiamento da educação). Moreira, J. Roberto. *A educação e o desenvolvimento no Brasil.* Rio de Janeiro, Centro Latino-Americano de Pesquisas em Ciências Sociais, 1960. p. 28-40.

criou-se na colônia escolas de nível superior, nos mesmos moldes daquelas existentes em Portugal. "... as mesmas instituições jurídicas, militares e *escolares* foram criadas ..." [22]

Mais significativo que a criação dessas novas instituições é o novo espírito que as anima. A corte real traz consigo as idéias da reforma da Universidade de Coimbra com suas raízes no iluminismo, no enciclopedismo e no liberalismo. Dessa forma, o ensino assume um cunho de caráter científico e profissionalizante. A obra educacional de D. João VI teve como objetivo fundamental a preparação de especialistas e profissionais habilitados para atender ao serviço do reino. Tratava-se, antes de tudo, de prover às necessidades do meio para o qual se transplantara a corte portuguesa. O que importava "... era a aquisição de uma certa técnica especial de uma certa ciência limitada, de uma profissão". [23]

Assim é que, visando a formação de oficiais e engenheiros, foram criadas, em 1808, a Academia de Guardas-Marinha, e, em 1810, a Academia Real Militar. Para a preparação de cirurgiões necessários ao Exército e à Marinha, foram criados em 1808, na Bahia, o curso de cirurgia que se instalou no Hospital Militar; no Rio de Janeiro, os cursos de anatomia e de cirurgia, aos quais se acrescentaram, em 1809, os de medicina. Para suprir a deficiência de técnicos em economia, agricultura e indústria, foram fundadas, na Bahia, a cadeira de economia (1808), o Jardim Botânico (1810-12), [24] o curso de agricultura (1812). O curso de química, abrangendo química industrial, geologia e mineralogia, foi criado em 1817 e o de desenho técnico em 1818.

Paralelamente, no Rio de Janeiro, em 1808, foram criados o Jardim Botânico e a Biblioteca Nacional, constituída inicialmente por 60 mil volumes trazidos por D. João VI da Real Biblioteca do Palácio d'Ajuda, sendo criada em 1814 a cadeira de botânica e agricultura.

O caráter de inovação do ensino introduzido por D. João VI no Brasil reflete o clima pedagógico de Portugal. Deve-se salientar,

[22] Oliveira Lima. op. cit. p. 223 (o grifo é nosso).
[23] Azevedo, Fernando de. op. cit. p. 70.
[24] Nas fontes consultadas, há divergências quanto a essas datas.

entretanto, que o Brasil teve a possibilidade de implantar um sistema de ensino mais arrojado e conseqüente. Tratava-se da implantação do Plano Stockler, diretamente influenciado pelas idéias pedagógicas da Revolução Francesa. Em virtude de encontrar-se a corte portuguesa estabelecida no Brasil e como se pretendia fundar aqui um grande número de instituições públicas, Stockler, que tivera seu plano rejeitado em Portugal, foi encarregado de formular o plano geral sistemático de instrução pública para o Brasil.

Elaborado o plano (veja apêndice), quando se tratou de sua implantação, esbarrou-se nas mesmas oposições das correntes conservadoras, tal como acontecera em Portugal. Embora o Plano Stockler não tenha sido levado à prática, nem por isso deixou de exercer influência na criação das novas instituições escolares, como podemos depreender da leitura do mesmo, comparando-o com alguns dos novos cursos criados por D. João VI.

## 4. A criação do Jardim Botânico e sua influência na agricultura e no ensino agrícola do Brasil

### 4.1 *Esboço histórico do Jardim Botânico*

A criação do Jardim Botânico no Brasil constitui exemplo marcante da influência da vinda de D. João VI e da reprodução, em nossa terra, das novas instituições portuguesas da época. Teve por modelo o Jardim Botânico do Palácio d'Ajuda, de Portugal.

Em 13 de junho de 1808, D. João VI estabelece que na fazenda da Lagoa Rodrigo de Freitas dever-se-ia formar um Horto Real, que iria constituir o Real Jardim Botânico em 1815. Cumpre dizer, entretanto, que esse não foi o primeiro horto botânico que houve no Brasil. Já em 1796, o mesmo D. João VI ordenara por carta régia a organização do Horto Público de São José, na estrada do mesmo nome, e que foi fundado em 1797.[25]

[25] Rodrigues, J. Barbosa. *Hortus Fluminensis ou breve notícia sobre as plantas cultivadas no Jardim Botânico do Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro, Imp. Lenzinger, 1893. p. 3.

A criação do Jardim Botânico teve por objetivo a aclimatação de plantas originárias de outros países e o cultivo de sementes para melhoria de produtos agrícolas. Essas sementes eram fornecidas aos agricultores e ainda plantadas em jardins similares criados em outras regiões do país. Desta forma, o Jardim Botânico, como jardim de aclimatação, introduziu no Brasil a cultura de especiarias das Índias Orientais — canela, cravo, pimenta-do-reino, noz-moscada etc. Introduziu-se ainda o cultivo do chá na perspectiva de suprir o mercado europeu que recebia de muito mais longe o seu fornecimento. Desde 1814, D. João VI fizera vir para o Rio de Janeiro uma colônia de chineses para ensinar o processo de preparação do produto. Segundo J. Barbosa Rodrigues, o plano de suprimento do mercado europeu fracassou devido à "subida dos salários" e a uma alegada "morosidade dos chineses importados". [26]

Havia, por parte do governo aqui estabelecido, grande incentivo à melhoria e à introdução de novos vegetais e sementes no país. Em 1809, por resolução régia, a Junta do Comércio do Brasil fora autorizada a conceder prêmios às pessoas que fizessem aclimatar árvores de especiaria fina da Índia e que introduzissem e melhorassem a cultura de outros vegetais. Deste modo, introduziram-se na flora brasileira vegetais e sementes como a moscadeira, canforeira, abacate, cravo-da-índia, caneleira, árvore-do-carvão etc. [27]

Percebe-se então que o Jardim Botânico nasceu da preocupação de dotar a agricultura brasileira de novos produtos, possibilitar o conhecimento e utilização de plantas indígenas e melhoria de produtos existentes. Com este intuito, criaram-se, por ordem de D. João VI, jardins similares ao Jardim Botânico do Rio de Janeiro, na Bahia, em São Paulo, Pernambuco e Minas Gerais.

### 4.2 *Atuação do Jardim Botânico na agricultura e ensino agrícola no Brasil*

Embora o Jardim Botânico do Rio de Janeiro tenha sido criado anteriormente (1808), é pela análise do documento transcrito a seguir, que dava providência para a criação de um curso de agri-

[26] Id. ib. p. 3-4.
[27] Calmon, Pedro. *O rei do Brasil — vida de Dom João VI*. Rio de Janeiro, José Olympio, 1935. p. 148.

cultura na Bahia, que se pode perceber nitidamente a vinculação do Jardim Botânico com o ensino agrícola e a agricultura, bem como a influência recebida da Universidade de Coimbra.

Transcrevemos, a seguir, a carta régia de 25 de janeiro de 1812 [28] criando o curso de agricultura na Bahia.

"Conde de Arcos. Sendo o principal objeto dos meus vigilantes cuidados o elevar ao maior grau da opulência e prosperidade, de que forem suscetíveis pela sua extensão, fertilidade e vantajosa posição, os meus vastos estados do Brasil; atendendo que a agricultura, quando bem entendida e praticada, é sem dúvida a primeira e a mais inexaurível fonte de abundância, e da riqueza nacional; contando na minha real presença que por falta de conhecimentos próprios deste importante ramo das ciências naturais não têm prosperado no Brasil algumas culturas já tentadas, são desconhecidas ou desprezadas outras, de que se poderia colher considerável proveito, e se não tira toda a possível vantagem ainda mesmo daquelas que se reputam estabelecidas, e por serem muitas delas inferiores na qualidade, e superiores em preço às homogêneas dos países estrangeiros, já por falta dos bons princípios agronômicos, já por ignorância dos processos e máquinas rurais, que tanto servem para brevidade e facilidade de mão-de-obra, e para a toda multiplicação e variedades das produções da natureza, não podendo por tais motivos sustentar a concorrência nos mercados da Europa; tendo resolvido franquear e facilitar a todos os meus vassalos os meios de adquirirem os bons princípios de agricultura, que sendo uma das artes que exigem maior número de conhecimentos diversos, não tem sido até agora ensinada pública e geralmente; mas antes aprendida por simples rotina, do que provém o seu tão vagaroso progresso e melhoramento. Portanto, principiando a pôr em prática estas minhas paternais disposições; hei por bem que debaixo de vossa inspeção e segundo as disposições provisórias que com esta baixam assinadas pelo Conde de Arcos se estabeleça imediatamente um curso de agricultura na cidade da Baía para instrução pública dos habitantes dessa capitania, e que servirá de norma aos que me proponho estabelecer em todas as outras capitanias dos meus estados. E porque me foram pre-

[28] Campos, Ernesto de Sousa. *Educação superior no Brasil.* Rio de Janeiro, Ministério da Educação, 1940. p. 147-51.

sentes o merecimento, préstimo e distintos conhecimentos teóricos e práticos de agricultura que possui Domingos Borges de Barros, adquiridos na Universidade de Coimbra, e nas longas viagens que a sua custa fez, e para sua instrução, pelos países estrangeiros mais civilizados; sou servido nomear diretor do Jardim Botânico que já houve por bem estabelecer na cidade da Baía e professor de agricultura o sobredito D. B. Barros vencendo o ordenado de 480$000 além de 340$000 de que também lhe faço mercê a título de ajuda de custo pessoal, e que não servirá de exemplo...

Instruções: 1.º Abrir-se-á de dois em dois anos um curso público de agricultura na cidade da Baía, sob a inspeção do governador e capitão general da capitania. 2.º O professor de agricultura explicará no 1.º ano os princípios de botânica, química e medicina, indispensáveis à inteligência de bem entendida cultura, e economia, e arquitetura rural. No 2.º ano explicará os elementos de agricultura, e fará aplicação das doutrinas do 1.º ano a esta ciência, particularizando a invenção e prática dos melhores métodos, instrumentos e máquinas que se usam na lavoura e suas fábricas, e bem assim insinuando os expedientes de se aperfeiçoarem as culturas existentes, e introduzirem-se novas, quer de plantas indígenas, de que se possa tirar proveito, quer de plantas exóticas e com especialidade a verdadeira cochonilha, o linho, o cânhamo, as amoreiras, e as especiarias da Ásia. Findará o curso letivo explicando os diferentes métodos de preparar os vegetais, a física dos bosques, o corte e reprodução dos matos e o aproveitamento dos seus produtos, unindo sempre, quanto possível, a teoria e prática desta tão vasta como importante ciência. 3.º Fará com freqüência passeios literários para exercício prático de seus ouvintes pelas terras cultivadas dos subúrbios da Baía, e particularmente pela quinta dos Lázaros que para este efeito sempre será aberta, a fim de examinar os terrenos, altos e baixos, e o estado das respectivas culturas, e indicar os possíveis melhoramentos. 4.º O curso público de agricultura principiará na estação do ano que for mais conveniente ao aproveitamento dos discípulos e terminará quando os trabalhos mais exigem a presença dos agricultores; a este respeito sobre as horas da aula, e mais economia do ensino público cumprirá o professor as determinações do governador. 5.º O professor de agricultura será obrigado a organizar os compêndios das doutrinas que formam o objeto do seu emprego no ensino de

agricultura, dentro do espaço de seis anos, para serem impressos no caso de merecerem aprovação de Sua Alteza Real, e servirem nos futuros cursos de agricultura, que se devem e houverem de estabelecer nas outras capitanias. 6.º O professor de agricultura será incumbido da direção, cultura e economia do Jardim Botânico, que deve servir de escola de agricultura, e ser distribuído em três partes: a 1.ª servirá de escola botânica, classificada segundo o sistema de famílias naturais; a 2.ª de escola de cultura, melhoração das plantas indígenas, e naturalização das exóticas, segundo o método de Thouin, onde os alunos deverão aprender todas as operações agronômicas, desde a roteação, até o ensoleiramento; a 3.ª servirá de viveiro de plantas. 7.º Será o mesmo professor autorizado a apresentar ao governador inspetor do curso de agricultura um plano de sociedade para prover a agricultura e artes que lhe são relativas, por contribuições voluntárias a exemplo das estabelecidas em as nações civilizadas, a fim de se criar o fundo conveniente e indispensável para o estabelecimento do Jardim Botânico, coleção de instrumentos e máquinas úteis às indústrias dos campos, prêmios aos que se distinguirem em invenção ao melhoramento de cultura e fábricas rurais, impressão de memórias distintas sobre conhecimentos agronômicos, e para as despesas das viagens que se deve fazer pela capitania. 8.º Será impreterível dever do professor, findo o ano letivo, o viajar anualmente pela capitania, dirigindo-se com preferência àqueles distritos onde sua presença for necessária; e nestas viagens anuais será obrigado: 1.º a observar o estado da lavoura; 2.º a conferenciar com os lavradores de melhor inteligência e habilidade, buscando desarraigá-los de abusos e má rotina, e substituindo-se-lhes os bons e proveitosos conhecimentos agronômicos, ensinando-lhes o uso e o meneio de instrumentos e máquinas tendentes a economizar, e melhorar o seu trabalho e aumentar o seu produto; 3.º a indicar-lhes segundo a natureza e localidade do terreno o gênero de plantação mais apropriada e interessante. Preenchidas estas obrigações, virão a ser as viagens do professor outros tantos cursos locais de agricultura, por isso mesmo sobremaneira vantajosos, e de muito particular recomendação de Sua Alteza Real. 9.º Anualmente e no fim de cada uma das ditas viagens deverá o professor escrever o resultado de suas obrigações, o compêndio das noções granjeadas durante a sua digressão, e assim também as medidas e

providências que houverem dado, e finalmente a sua opinião acerca do progresso da lavoura territorial e melhoramentos praticáveis, e de tudo dará conta ao governador inspetor do curso de agricultura, para este fazer presente a Sua Alteza Real, pela Secretaria de Estado dos Negócios do Brasil, como também dará conta semelhante o mesmo professor à Real Junta do Comércio estabelecida nesta capital. 10. O mesmo professor deverá organizar o gabinete de modelos e máquinas rurais, e de produtos mineralógicos e botânicos necessários à demonstração de doutrinas que ensinar, e entreterá a correspondência precisa para os adquirir; e outrossim, no fim de cada colheita anual, distribuirá pelas Câmaras da capitania todas quantas sementes recolher ao jardim das plantas, ajuntando uma nota individual e sucinta de as cultivar. 11. O governador, findo o tempo letivo, dará ao mesmo professor, quando requerer, todo o auxílio e favor que necessitar para o bom resultado das viagens ordenadas acima mencionadas, sem gravame da Real Fazenda, das Câmaras e dos povos, fazendo-se as despesas pelos fundos das contribuições voluntárias da sociedade referida atrás, e pelos meios que o governador inspetor do curso de agricultura, pondo em uso a sua atividade e perspicácia, descobrir e propor a Sua Alteza Real pelo Secretário do Estado, tendo em vista o produto anual da multa de 400 réis, sobre as arrobas excedentes de peso taxado dos rolos de tabaco até agora recebidos pela Mesa da Inspeção da Baía, que nenhuma aplicação pode ter mais útil de que a de reverter para a agricultura, sendo todo empregado em benefício da mesma. 12. Os professores de agricultura gozarão de todas as honras e privilégios e isenções concedidas aos lentes da Academia Militar do Rio de Janeiro pela Conta de lei de 4 de dezembro de 1810. Palácio, Rio, 25 de janeiro 1812. Conde de Aguiar."

A vinculação do Jardim Botânico com o ensino agrícola e a agricultura é depreendida dos seguintes aspectos da carta régia:

a) a identificação do Jardim Botânico com a escola de agricultura;

b) a função de diretor do Jardim Botânico coincidente com a de professor do ensino agrícola.

Assim, no item 6.º das Instruções lê-se: "O professor do Jardim Botânico será incumbido da direção e economia do Jardim Botânico que deve servir de escola de agricultura"...

c) o interesse em se ter conhecimento do estado atual da lavoura, patenteado na obrigação de realizar o professor de agricultura viagens anuais nas áreas pertencentes aos domínios da capitania (item 8.º);

d) a interferência direta do professor de agricultura na mudança dos hábitos de cultivo agrícola, transformando as viagens em cursos locais de agricultura. Consistiam esses cursos em esclarecimentos sobre a cultura apropriada à região, introdução de novas técnicas de trabalho e utilização de instrumentos e máquinas, divulgando as experiências realizadas no Jardim Botânico (item 8.º);

e) a sistematização dos conhecimentos desenvolvidos, seja nas atividades no Jardim Botânico, seja nas viagens anuais, devendo para tanto o professor de agricultura escrever compêndios sobre as doutrinas ensinadas e as noções granjeadas (itens 5.º e 9.º);

f) a elaboração de relatórios sobre a situação da lavoura, os progressos conquistados e os melhoramentos praticáveis, a fim de manter informadas as autoridades regionais e, através destas, Sua Alteza Real (item 9.º);

g) a distribuição de sementes colhidas no jardim das plantas às câmaras da capitania, com a informação sobre o seu cultivo (item 10);

h) o incentivo às atividades desenvolvidas pelo Jardim Botânico, através da aplicação de imposto dos excedentes de peso taxado no tabaco para o financiamento das viagens realizadas pelo professor de agricultura.

O Jardim Botânico constituía, em síntese, um centro de estudos enquanto escola de agricultura (item 6.º); um centro de pesquisa e experimentação, enquanto melhoria das plantas indígenas, aclimatação das plantas exóticas, viveiro de plantas (item 6.º) e gabinete de modelos e máquinas rurais e de produtos mineralógicos e botânicos (item 10); um centro de divulgação, enquanto inovação de técnica agrícola (item 8.º) e fornecimento de novas sementes (item 10).

O documento, objeto de nossa análise, além de caracterizar a estreita vinculação do Jardim Botânico do ensino agrícola e agricultura oferece elementos para perceber-se que o ensino agrícola constituía um meio para consecução de um objetivo mais amplo: a melhoria da qualidade dos produtos agrícolas e a redução do preço de produção para fazer face à concorrência européia (veja introdução da carta régia). Como tal, o ensino agrícola tinha um cunho prático e utilitário, evidenciado por sua atuação junto aos agricultores para a melhoria da produção, por sua metodologia de ensino que combinava aulas teóricas e práticas, bem como pela duração do ano escolar, correspondendo às atividades do ciclo agrícola (item 4.º).

Por outro lado, evidencia-se a importância atribuída pelo governo real ao ensino agrícola ao equiparar em honras, privilégios e isenções os professores de agricultura com os lentes da Academia Militar do Rio de Janeiro (item 12).

Tendo em vista os propósitos que se procurava atingir, o curso de agricultura criado na Bahia e vinculado ao Jardim Botânico constituiria um projeto-modelo desse tipo de curso a ser reproduzido nas outras capitanias do País (veja introdução da carta régia e o item 5.º das instruções).

Finalmente, o documento deixa entrever a influência da Universidade de Coimbra quando justifica a designação de Domingos Borges de Barros para diretor do Jardim Botânico e professor da escola de agricultura "... pelos conhecimentos teóricos e práticos de agricultura que possui... adquiridos na Universidade de Coimbra...". A mesma situação se repete no Rio de Janeiro quando da criação da cadeira de botânica e de agricultura. Seu primeiro catedrático foi Fr. Leandro do Sacramento, também formado pela Universidade de Coimbra e que ocuparia o cargo de diretor do Jardim Botânico do Rio de Janeiro em 1824.[29] Da mesma forma percebe-se, mais uma vez, a vinculação entre o Jardim Botânico e o ensino agrícola.

Por falta de dados estatísticos suficientes que comprovem a total efetivação da atuação do Jardim Botânico no ensino agrícola e

[29] Id. ib. p. 151.

na agricultura, em termos de resultados, limitamo-nos a citar os dados quantitativos disponíveis. Em 1817, o cultivo da planta do chá, aclimatada no Jardim Botânico, equivalia aproximadamente a 6 mil pés. [30] Para propagar a cultura da vinha, D. João VI mandou importar 80 mil bacelos para distribuir entre os agricultores. [31] No período compreendido entre abril de 1890 e final de junho de 1894, o Jardim Botânico do Rio de Janeiro forneceu 4.810 exemplares de plantas diversas e 37.890 mudas de cana para as regiões do país. Nesta mesma época, forneceu 925.668 gramas de sementes assim distribuídas: 655.038 para o interior e 270.630 para o exterior. [32]

## 5. Conclusões

Procuramos, através do desenvolvimento do presente trabalho, analisar o comportamento da educação num período específico da história do Brasil — a transplantação da corte real portuguesa para a colônia.

Num primeiro momento focalizamos as idéias que preconizaram a reforma da Universidade de Coimbra. Depois caracterizamos a situação global da colônia e as mudanças de ordem política, econômica e social, particularmente as mudanças educacionais provocadas pela vinda de D. João VI e da corte real ao Brasil. Finalmente, analisamos o caso específico da criação do Jardim Botânico e sua influência na agricultura e ensino agrícola no Brasil.

Queremos salientar o caráter exploratório deste trabalho, embora reconheçamos neste tipo de estudo um caminho fecundo de análise. As conclusões a seguir são inferências baseadas em informações insuficientes, devendo portanto ser enfatizado o seu caráter meramente sugestivo. Poderíamos sumariar as questões examinadas sob os seguintes pontos:

1. Percebe-se a influência do espírito dominante na reforma da Universidade de Coimbra nas medidas educacionais levadas a efeito por D. João VI no Brasil, como grande incentivo às ciências físicas

[30] Id. ib. p. 3-4.
[31] Oliveira Lima. op. cit. p. 203-4.
[32] Rodrigues, J. Barbosa. op. cit. p. 27.

e naturais através de um ensino de cunho científico, prático e profissionalizante.

2. A reforma da Universidade de Coimbra, por sua vez, caracteriza o clima dominante na Europa, reflexo das idéias do iluminismo, do enciclopedismo e do liberalismo.

3. As mudanças pedagógicas ocorridas após a Revolução Francesa exerceram paralelamente influência na educação brasileira, sobretudo pelas idéias contidas no Plano Stockler.

4. A criação do Jardim Botânico constitui exemplo específico do transplante das instituições portuguesas, refletindo o caráter científico e prático da reforma da Universidade de Coimbra.

5. Evidencia-se, através do estudo da carta régia de criação de ensino agrícola na Bahia, uma vinculação estreita e intencional entre Jardim Botânico e ensino agrícola, constituindo-se o Jardim Botânico na própria escola de agricultura.

6. Tentavam-se ligar a agricultura e o Jardim Botânico como laboratório de experiências e pesquisas, e divulgação de novos produtos e métodos de cultivo.

7. O ensino agrícola, vinculado ao Jardim Botânico, apresentava um caráter utilitário e prático enquanto meio de melhoria da agricultura e enquanto metodologia de ensino, aliando teoria e prática.

Algumas reflexões são sugeridas pelos resultados enumerados. Tudo indica que foram as mudanças de ordem política, econômica e social que determinaram as medidas educacionais tomadas por D. João VI no Brasil. O plano educacional visava sobretudo fornecer profissionais para as novas exigências da colônia, criadas pela transferência da corte portuguesa. Isto nos revela que a educação, neste período, não parece ser a causa de mudanças políticas, econômicas e sociais; ela acontece no processo como medida de implementação dessas mudanças.

A situação descrita reflete de maneira bastante nítida a concepção utilitarista da ciência, tão viva no iluminismo. O Jardim Botânico

não é um centro de estudos de botânica, mas uma estação experimental agrícola. O objetivo não é o estudo das taxonomias ou da flora tropical, mas sim o desenvolvimento de variedades de origem exótica ou local que se prestem ao cultivo comercial. O Jardim Botânico não é concebido como um campo de aplicação para os cursos de botânica atualmente oferecidos em nossas universidades; sua semelhança é com as escolas de agronomia.

Sua concepção nesse sentido contrasta vivamente com o trabalho dos naturalistas que visitaram o Brasil, alguns deixando relatos interessantes como Richard Burton,[33] Agassiz[34] e o próprio Darwin, outros chegando a produzir obras clássicas de vigência atual como Karl von Martius[35] e Spix.[36] Estes ilustres e justificadamente celebrados viajantes vieram descobrir o Brasil, do ponto de vista de sua ciência. A utilidade do seu trabalho é um subproduto do avanço da ciência movido por sua curiosidade intelectual. Possivelmente o Jardim Botânico do Rio de Janeiro hoje se aproxima muito mais dessa orientação do que das idéias originais que animaram a sua concepção.

Quando falamos hoje em transferência de tecnologia e desenvolvimento de processos e técnicas aculturados à nossa sociedade, a experiência descrita nos sugere que não estamos ligados com algo novo ou original.

O papel da educação como investimento, explicitamente mencionado por Adam Smith, em 1776,[37] parece estar bastante em linha com as reformas educativas contempladas e os propósitos do Jardim Botânico e do curso de agricultura. Essa é exatamente a concepção veiculada na literatura de economia da educação contemporânea. É interessante notar a perda de substância desta noção durante os períodos subseqüentes, apenas voltando a seu tema de discussão e justificativa de gastos educacionais nas duas últimas décadas.

[33] Burton, Richard Francis. *Viagem do Rio de Janeiro e Morro Velho.* São Paulo, Itatiaia, 1976.
[34] Agassiz, Luiz e Agassiz, Elizabeth C. *Viagens ao Brasil.* São Paulo, Editora Nacional, 1938.
[35] Von Martius, Karl Frederic. *Descrições e viagens.* São Paulo, Editora Nacional, 1938.
[36] Von Spix, Johanes Batist. *Através da Baía, excertos da obra Reise in Brasilien.* s. e., Editora Nacional, 1939.
[37] Smith, Adam. *The wealth of nations.* New York, Modern Lib. ed., 1937.

## Apêndice

PLANO GERAL SISTEMÁTICO DE INSTRUÇÃO FRAGMENTO

(PLANO STOCKLER)[38]

Dividia-se a instrução nacional em quatro graus:

1. Pedagogias: escholas gratuitas para ambos os sexos, para o ensino dos conhecimentos necessarios em qualquer estado social ou profissão individual, taes como: leitura, escripta, arithmetica, e rudimentos de physica, economia e moral.

2. Institutos: desenvolvimento mais intenso dos anteriores conhecimentos por meio de escholas especiaes de applicação a agricultores, industriaes e comerciantes. Idéas geraes de physica, botanica e zoologia; chimica applicada às artes; agricultura; algebra ordinaria e geometria rectilinea; principios de mechanica; noções de economia politica, de commercio, moral e direito natural (em escholas subsidiarias); cursos trisnnaes.

3. Lyceus: escholas preparatorias para o estudo geral ou especial das sciencias. Comprehende os elementos humanisticos: analyse das faculdades e operações do entendimento; grammatica geral, rhetorica. Diplomaticas, linguas vivas, européas e orientaes; diplomatica, numismatica, hermeneutica, geographia, chronologia e historia.

4. Academias: comprehendendo o conjunto de escholas especiaes ou de applicação, e das escholas das sciencias abstractas nas

[38] Braga, Theophilo. op. cit. item 5, p. 10-1.

suas relações com a sociedade, ou sciencias sociaes. Essas academias correspondiam às classes da Sociedade Real das Sciencias e das Artes, assim divididas:

1.ª classe: sciencias mathematicas.

2.ª classe: sciencias naturaes.

3.ª classe: sciencias sociaes.

4.ª classe: litteratura e bellas-artes.

Correspondiam-lhes as seis corporações geraes e especiaes:

1.ª *Academia de Mathematica,* com seis cadeiras: 1.ª geometria analytica, transcendente; trigonometria espherica e espheroidal; analyse ou calculo superior. 2.ª statica; dynamica; hydrostatica; hydrodynamica. 3.ª mechanica celeste ou astronomia physica. 4.ª stereotomia; geodesia; optica; dioptrica; catoptrica; perspectiva e theoria da polarisação da luz. 5.ª astronomia pratica; geographia racional. 6.ª calculo das probabilidades e suas applicações.

2.ª *Academia de Sciencias Naturaes,* com cinco cadeiras: 1.ª zoologia; philosophia botanica. 2.ª chimica geral; mineralogia. 3.ª physica; geognosia. 4.ª chimica applicada; meteorologia; technologia. 5.ª mineralogia pratica; docimasia e metallurgia; architectura subterranea.

3.ª *Academia de Sciencias Sociaes,* com oito cadeiras: 1.ª direito natural; direito das gentes. 2.ª direito patrio civil e criminal; historia da legislação nacional. 3.ª philosophia juridica ou principios geraes de legislação; historia das legislações antigas e seus effeitos politicos. 4.ª instituições canonicas; historia ecclesiastica. 5.ª direito publico; Estatistica universal; geographia politica. 6.ª direito politico ou analyse das constituições dos diversos governos antigos e modernos. 7.ª economia politica. 8.ª historia philosophica e politica das nações nos seus reciprocos interesses e negociações

4.ª *Academia Especial de Medicina, Cirurgia e Pharmacia,* com nove cadeiras: 1.ª anatomia; physiologia. 2.ª materia medica;

pharmacia. 3.ª pathologia; nosologia; semiotica; therapeutica. 4.ª hygiene; medicina legal; historia da medicina. 5.ª clinica interna ou medicina pratica. 6.ª operações cirurgicas; arte obstetricia. 7.ª pathologia, nosologia e clinica externas. 8.ª anatomia e physiologia comparadas. 9.ª arte veterinaria.

5.ª *Academia Especial Militar,* com oito cadeiras: 1.ª geometria analytica; geometria transcendente; geodesia elementar, 2.ª analyse ou calculo superior; mechanica. 3.ª stereotomia; principios geraes de construção; geometria subterranea. 4.ª hydraulica ou theoria das aguas correntes; architectura hydraulica. 5.ª chimica; metallurgia e arte de fundir e moldar; pyrotschnia. 6.ª physica experimental. 7.ª tactica; artilharia; estrategia. 8.ª fortificação; ataque e defeza das praças; guerra subterranea.

6.ª *Academia Especial de Marinha,* com seis cadeiras: 1.ª geometria analytica e transcendente; trigonometria rectilinea, espherica e espheroidal. 2.ª analyse; mechanica. 3.ª stereotomia; architectura naval. 4.ª optica; astronomia. 5.ª physica experimental; meteorologia. 6.ª navegação; manobra; tactica naval.

*Eschola Especial de Bellas-Artes,* com cadeiras de desenho, pintura, esculptura, architectura civil, gravura e musica.

## BIBLIOGRAFIA

Azevedo, Fernando de. *A cultura brasileira.* 3. ed. São Paulo, Melhoramentos, 1958.

Braga, Theophilo. *Dom Francisco de Lemos e a reforma da Universidade de Coimbra.* Lisboa, Typografia da Academia Real das Sciencias, 1894.

——. *História da Universidade de Coimbra nas suas relações com a instrução pública portuguesa.* Lisboa, Typografia da Academia Real das Sciencias, 1898.

Calmon, Pedro. *O rei do Brasil — vida de Dom João VI.* Rio de Janeiro, José Olympio, 1935.

Campos, Ernesto de Souza. *Educação superior no Brasil.* Rio de Janeiro, Ministério da Educação, 1940.

Castro, Cláudio de Moura. *Desenvolvimento econômico, educação e educabilidade.* Rio de Janeiro, Tempo Brasileiro, 1972.

Daval, Roger. *História das idéias na França.* São Paulo, Difusão Européia do Livro, 1964.

Eby, Frederick. *História da educação moderna.* Rio de Janeiro, Globo, 1962.

Ferrater Mora, J. *Diccionario de filosofía.* 5. ed. Buenos Aires, Editora Sudamericano, 1971.

Ferreira, Tito Livio. *História da educação luso-brasileira.* Rio de Janeiro, Saraiva, 1966.

Furtado, Celso. *Formação econômica do Brasil.* 11. ed. São Paulo, Nacional, 1972.

Gonnard, René. *Historia de las doctrinas económicas.* Madrid, Aguilar, 1964.

Grande Enciclopédia Luso-Brasileira. Lisboa, Editorial Enciclopédia, s.d.

Lemos, Francisco de. *Relação geral do estado da Universidade de Coimbra. Dom Francisco de Lemos e a reforma da Universidade de Coimbra.* s.n.t.

Moreira, J. Roberto. *A educação e o desenvolvimento no Brasil.* Rio de Janeiro, Centro Latino-Americano de Pesquisas em Ciências Sociais, 1960.

Oliveira Lima. *Dom João VI no Brasil — 1808-1821.* 2. ed. Rio de Janeiro, José Olympio, 1945.

Prado Junior, Caio. *História econômica do Brasil.* 4. ed. São Paulo, Brasiliense, 1956.

Rodrigues, J. Barbosa. *Hortus fluminensis ou breve notícia sobre as plantas cultivadas no Jardim Botânico do Rio de Janeiro.* Rio de Janeiro, Imp. Lenzinger, 1893.

O Instituto de Organização Racional do Trabalho do Rio de Janeiro — IDORT-RJ — como seus congêneres de outros estados, propõe-se a realizar e proporcionar a seus associados e demais interessados:

Intercâmbio internacional
Forum de estudos
Treinamento
Assistência técnica
Revista
Biblioteca
Prêmio de organização e administração
Congressos

Sede: Rua Prof. Alfredo Gomes, 22 — Rio de Janeiro, RJ.