

ISSN 1413-5736



episteme

filosofia e história das ciências em revista

ISSN 1413-5736

n.15 jul./dez. 2002



Universidade Federal do Rio Grande do Sul
ILEA/ Grupo Interdisciplinar em Filosofia e História das Ciências



**UNIVERSIDADE FEDERAL
DO RIO GRANDE DO SUL**

**INSTITUTO LATINO-AMERICANO
DE ESTUDOS AVANÇADOS**

**GRUPO INTERDISCIPLINAR EM
FILOSOFIA E HISTÓRIA DAS CIÊNCIAS**

Reitora

Wrena Panizzi

Vice-Reitor e Pró-Reitor de Ensino

José Carlos Ferraz Hennemann

Pró-Reitor de Pesquisa

Carlos Alexandre Netto

Vice-Pró-Reitora de Pesquisa

Marininha Aranha Rocha

Diretor do ILEA

Paulo Gilberto Fagundes Visentini

Coordenador do GIFHC

Aldo Mellender de Araújo

episteme

filosofia e história das ciências em revista

EDITOR

Rualdo Menegat.

COMISSÃO EDITORIAL

Aldo Mellender de Araújo, Alfredo Veiga-Neto, Anna Carolina K. P. Regner, Rualdo Menegat e Russel Teresinha Dutra da Rosa.

CONSELHO EDITORIAL

Alberto Cupani (UFSC, Brasil); Ana Maria Alfonso Goldfarb (PUCSP, Brasil); Attico Chassot (UNISINOS, Brasil); Caetano Ernesto Plastino (USP, Brasil); Carlos Arthur Nascimento (UNICAMP,

Brasil); Eduardo Antonio Rabossi (Universidade de Buenos Aires, Argentina); José Luis Goldfarb (PUCSP, Brasil); Mario Otero (Universidad de la Republica, Uruguai); Michael Ruse (Florida State University, Estados Unidos); Rejane Maria de Freitas Xavier (MINEC/Brasília, Brasil); Roberto de Andrade Martins (UNICAMP, Brasil); Timothy Lenoir (Stanford University, Estados Unidos); Thomas Glick (Boston University, Estados Unidos); Ubiratan D'Ambrósio (PUCSP, Brasil); Victor Rodrigues (Universidad Nacional de Córdoba, Argentina).

Expediente: *episteme* é uma publicação do Grupo Interdisciplinar em Filosofia e História das Ciências, Programa de Apoio a Grupos Interdisciplinares (PROPESQ). Capa de: Carla Luzzatto. Legenda da capa: ao fundo, detalhe da carta de Pero Vaz de Caminha, desenho de astrolábio e caravela, e imagens de Pedro Álvares Cabral e Pedro Nunes. **Editoração eletrônica:** ComTexto Editoração Eletrônica. **Revisão dos textos:** Alessandro Zir. **Periodicidade:** semestral. **Tiragem:** 1.000 exemplares. **Forma de aquisição:** R\$ 16,00 (ver "como adquirir" em <http://www.ilea.ufrgs.br/episteme/> ou contatar endereço, telefone, fax ou e-mail abaixo).

Endereço: Av. Bento Gonçalves, 9500, Prédio 43 322 sala 104 - Campus do Vale, Porto Alegre, RS 91509-900 Brasil.
Fax (51) 3316-7155 e 3316-7156, **Fones** (51) 3316-6941 e 3316-6945, **E-mail:** gifhc@ilea.ufrgs.br;
URL: <http://www.ilea.ufrgs.br/gifhc>; <http://www.ilea.ufrgs.br/episteme/>

Apoio:



CNPq
CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO
CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO



COPESUL



Programa de Apoio à
Editoração de Periódicos

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
INSTITUTO LATINO-AMERICANO DE ESTUDOS AVANÇADOS
GRUPO INTERDISCIPLINAR EM FILOSOFIA E HISTÓRIA DAS CIÊNCIAS

episteme

filosofia e história das ciências em revista

Episteme, Porto Alegre, n. 15, ago./dez. 2002.

Episteme / Grupo Interdisciplinar em Filosofia e História das Ciências.
n. 15 ago./dez. 2002.

Porto Alegre: ILEA / UFRGS, 1996 -

ISSN 1413-5736

1. Filosofia. 2. Epistemologia. 3. História da Ciência.
4. Filosofia da Ciência. 5. Sociologia da Ciência.

Catálogo na publicação: Biblioteca Setorial de Ciências
Sociais e Humanidades.

Bibliotecária: Maria Lizete Gomes Mendes - CRB 10/950

Os artigos publicados na *Episteme* são sumarizados ou indexados em:

- *The Philosopher's Index* (EUA);
- *Sociological Abstracts* (EUA);
- *Social Services Abstracts* (EUA);
- *Political Science and Government* (EUA);
- *Linguistics & Language Behavior Abstracts* (EUA), e
- *Scielo – Scientific Eletronic Library Online* (Brasil).

Editorial	5
Como se entrelaçam inovação científica, saberes tradicionais e culturas globais na descoberta do mundo: entrevista com Ana Luísa Janeira	
<i>Rualdo Menegat</i>	<i>15</i>
O Jardim do Éden	
<i>José Augusto Mourão</i>	<i>29</i>
“Todo o Brasil parece um jardim fresco”	
<i>Ana Luísa Janeira</i>	<i>45</i>
Do Jardim do Éden às Terras de Vera Cruz	
<i>Luísa Borralho e Mário Fortes</i>	<i>71</i>
Reino Animal	
<i>Carlos Almaça</i>	<i>97</i>
Considerações sobre os contextos da descoberta e da justificativa na álgebra de Pedro Nunes	
<i>Cleide Medeiros e Alexandre Medeiros</i>	<i>109</i>
Resenha: A Cartta Vendada	
<i>Maria Estela Guedes</i>	<i>125</i>
Resenha: Uma etnobotânica no México	
<i>Jó Klanivicz</i>	<i>133</i>

ARQUEOLOGIA DO CONHECIMENTO PORTUGUÊS À ÉPOCA DO DESCOBRIMENTO E AS FONTES SOBRE A TERRITORIALIZAÇÃO CIENTÍFICA DO BRASIL

Tem sido muito comum atribuir-se apenas às contribuições dos naturalistas estrangeiros que incursionaram pelo Brasil a partir do século XIX as raízes da ciência brasileira. O que é inegável é que com a vinda da Família Real, em 1808, e da arquiduquesa Leopoldina, em 1817, houve um significativo aumento da presença de estudiosos no Brasil. Por exemplo, grandes avanços ocorreram no estudo da flora brasileira com Johann Baptist von Spix [1781–1828] e Karl Friedrich von Martius [1794–1868], que resultou na alicerçadora obra *Flora brasiliensis*¹.

A botânica foi, desde sempre, uma das áreas mais notórias cujo desenvolvimento incorporou contribuições dos exemplos do Brasil, dada a extraordinária biodiversidade dos ecossistemas desse território. O conceito de espécie desenvolvido pelo sueco Lineu, ou Carl von Linné [1707-1778], em sua obra *Systema Naturae* (1758) apoiou-se nas descrições de Jorge Macgrave [1610-1644] e Guilherme Piso [1611-1678], que, na década de 1630 estiveram no Nordeste e escreveram, em 1648, a *Historia Naturalis Brasiliae*². Graças também a essas contribuições vindas de expedições no Brasil, ou principalmente devido a elas, foi possível que Alfred Russel Wallace [1823–1913] e Henry Walter Bates [1825-1892] fizessem observações importantes para a teoria da evolução. Ou para que Johannes Eugenius Warming [1841-1924] estabelecesse o esteio de uma das mais importantes concepções científicas da contemporaneidade: a Ecologia³.

Mas não só os conteúdos que dizem respeito à biosfera floresceram com os exemplos do Brasil. Na alvorada do século XIX, o subsolo brasileiro foi considerado pelo geólogo norte-americano Orville Derby [1851-1915] como aquele cuja geologia era a mais bem conhecida dentre as do Novo Mundo.

¹ MARTIUS, C.F.P. VON. 1829. **Flora Brasiliensis, seu enumeratio plantarum in Brasilia tam sua sponte quam accedente cultura provenientium quas in itinere auspiciis Mazimiliani Josephi I. Bavariae Regis, annis 1817-1820.** Stuttgartiae et Tubingae : Sumptibus J.G. Cotta.

² Ver a esse respeito PEREIRA, P.R. Brasil dos viajantes. In: PEREIRA, P.R. 2001. **Brasiliiana da Biblioteca Nacional; Guia das fontes sobre o Brasil.** Rio de Janeiro : Fundação Biblioteca Nacional : Nova Fronteira. pp. 25-58

³ Ver ACOT, P. 1990. **História da ecologia.** Rio de Janeiro : Campus. 212 p.

Isso se deveu ao empenho de Wilhelm Ludwig von Eschwege [1777-1855], o Barão de Eschwege, que, entusiasmado com as possibilidades da riqueza mineral, publicou, em 1833, o *Pluto Brasiliensis*⁴, onde apresentou uma pioneira estratigrafia para o Brasil (*sensu* Werner⁵), bem como projetos para a construção de siderurgias que, se tivessem sido executados, teriam conferido outra inserção do jovem Império do Brasil no mosaico internacional das nações⁶.

Definitivamente, o Brasil também foi considerado um Éden para a Ciência do século XIX. Charles Darwin [1809-1882], estupefato com a grande exposição de rochas primitivas⁷ na Bahia e no Rio de Janeiro, sugeriu ao mundo científico que o Brasil era o melhor lugar para se estudar a crosta primitiva. Louis Agassiz [1807-1873], importante arauto do Catastrofismo⁸, organizou a expedição científica Thayer (1865-1866) para testar sua hipótese de que o vale do Amazonas fora escavado pelo gelo num inóspito período de clima glacial. As diversas expedições que decorreram por conta disso, estaquearam as bases da Geologia do Brasil (*sensu* Hutton e Lyell).

Grande parte do conhecimento obtido a partir desse período ainda guarda importantes fios condutores com o presente. Certas tradições estabelecidas naquela época, embora hoje possam ser consideradas arcaicas, em muitos casos ainda servem como padrão para o que muitos consideram ser uma explicação científica numa certa área do conhecimento. Em Geologia, por exemplo, muitos cientistas no Brasil ainda consideram que o principal escopo dessa ciência é a descrição das rochas e minerais, como pressupunha a Gegnosia werneriana. Outras tradições

⁴ ESCHWEGE, W.L. VON. 1833. **Pluto Brasiliensis**. Berlin : G. Reimer. 622 p.

⁵ Abrahan Gottlob Werner [1749-1817] foi o fundador da Geognosia, ciência que, no final do século XVIII, buscava descrever os constituintes minerais e rochosos da Terra. A Gegnosia se contrapunha a a Geologia, ciência que se empenhava a decifrar os processos da dinâmica planetária. A Geologia surgiu no final do século XVIII com a obra *Theory of the Earth*, escrita por James Hutton [1726-1797], e foi consolidada como prática científica e profissional por Charles Lyell [1797-1875], por meio da obra *Principles of Geology*, publicada em 1815.

⁶ Sobre o impacto social das descobertas de ouro, Eschwege escreveu que “a não ser no Brasil, as descobertas mineiras nunca deram causa a tão grandes e impetuosos movimentos entre homens de todas as classes sociais. A agitação geral tornou-se tão grande em Portugal que, muitas vezes, os navios eram insuficientes para o transporte da multidão aurissedenta em demanda das possessões além-mar” (ESCHWEGE, W.L. VON. 1979. **Pluto Brasiliensis**. (Trad. de D.F. Murta). Belo Horizonte : Itatiaia; SãoPaulo : Edusp. v. 1).

⁷ Assim eram classificados, na época, granitóides e gnaisses.

⁸ Teoria de Georges Cuvier [1769-1832] que se colocava em antítese ao Uniformitarismo formulado por Charles Lyell e James Hutton. O Catastrofismo está para o século XIX como a Teoria do Caos está para século XX. Embora este tenha ampla aceitação nos dias atuais, esse foi veementemente obstaculizado nos círculos científicos, principalmente nos anglo-saxões, que lhe atribuíram uma conotação religiosa e pseudo-científica.

importantes da Ciência no cenário mundial, sequer foram bem estabelecidas no Brasil, como a tradição naturalista totalizadora de Alexander von Humboldt [1769-1859], que foi impedido de incursionar no Brasil devido ao litígio entre Portugal e Espanha, e outros. Isso reforça ainda mais a importância do século XIX para o edifício científico atual. Mas, também, aumenta a idéia de que o período colonial anterior foi uma espécie de “Idade das Trevas”.

Porém, durante os três séculos que correspondem ao período histórico do Brasil Colônia, como foi elaborado o conhecimento sobre o território brasileiro? Em que medida ele guarda as raízes da nossa cultura científica atual? Que métodos eram empregados? Seria possível reconhecer esses padrões de conhecimento? Houve realmente “trevas” ou havia outras epistemologias cujo elo com as atuais está muito distante e, não raro, rompido?

Esse estudo requer uma Arqueologia do Conhecimento. Que se dedique a procurar as fontes, a exemplo da doxografia, e interpretá-las a luz de teorias epistemológicas. Que consiga reconhecer padrões de conhecimento e os respectivos contextos culturais de cada época. Que identifique métodos e formas de descoberta que partiram de prismas conceituais que nos parecem hoje grotescos. Que saiba distinguir mudanças de padrões de acordo com as fontes. Enfim, trata-se de um estudo meticuloso e exigente que poucos têm se dedicado a ele.

No Brasil, tem havido, em geral, uma displicência com a doxografia científica. Há um estranhamento continuado com as fontes da ciência brasileira. Os museus, por exemplo, pouca atenção tem recebido da comunidade e, parece, que não são pensados como peças fundacionais da cultura científica de um país, senão do próprio país. Os olhos dos estrategistas da ciência parecem estar voltados somente para a importação de equipamentos dos países desenvolvidos – do Primeiro Mundo –, cujo uso, às vezes, não se adequa nem às características físicas dos materiais locais, nem ao *modus operandi* da ciência brasileira.

As obras estruturadoras da História da Ciência do Brasil também são pouquíssimas e, na melhor das hipóteses, seus textos têm sido continuamente reproduzidos com poucos acréscimos ou renovações ao longo do tempo. O que há, deve-se a esforços pontuais, que registram movimentos ciclotímicos da cultura científica nacional. Exemplo disso é a fabulosa coleção Brasileira⁹,

⁹ A coleção Brasileira, da Companhia Editora nacional, fez parte da Biblioteca Pedagógica Brasileira, série quinta, de 1931 a 1958, quando foram publicados os volumes de número um ao 304. A partir de 1959, tornou-se uma coleção independente, tendo sido publicados os volumes de 305 em diante. Até 1956, foi dirigida por Fernando de Azevedo, seu idealizador e fundador. A coleção completa pode ser encontrada em boas casas do mercado de livros raros por valores da ordem de quinze mil reais.

lançada em 1931 por Fernando de Azevedo, que, com seus mais de 300 volumes, nos brindou com a tradução das obras sobre o Brasil escritas pelos estrangeiros e publicadas na língua e nos países deles, principalmente as obras fundacionais do século XIX.

Nos 500 anos de descoberta do Brasil, um retorno às raízes

No último período, devido à comemoração dos 500 anos de Brasil no ano 2000, várias obras foram publicadas resgatando as fontes sobre o país. Dentre as obras que se destacam, pode-se agrupá-las em três tipos: (i) reimpressão; (ii) resgate de fontes inéditas; e (iii) publicação de pesquisas.

Dentre o primeiro grupo, encontram-se títulos inéditos em português, como *O Brasil*, do francês E. Levasseur¹⁰, publicado na França, em 1889, pelo Sindicato Franco-Brasileiro, por ocasião da Exposição Universal de Paris, como separata de *La Grande Encyclopédie*. O livro foi organizado em três partes: 1) Geografia Física, 2) Geografia Política, História, Administração, População; e 3) Geografia Econômica. Cada qual contém capítulos escritos pelo editor e pelos colaboradores Barão do Rio Branco, Eduardo Prado, Visconde de Ourém, Henri Gorceix, Paul Maury, E. Trouessart e Zaborowski, bem como um apêndice de um autor com influência política na época e que preferiu o anonimato e E. Glasson.

No segundo grupo, inclui-se a esmerada obra *Expedição Langsdorff ao Brasil, 1821-1829*¹¹, que contém 368 aquarelas e desenhos de Rugendas, Adryen Taunay e Florence, uma das mais belas iconografias artística e científica do Brasil no início do século XIX, dadas como desaparecidas durante um século e descobertas apenas em 1930 nos porões do Museu do Jardim Botânico de São Petersburgo. A publicação do até então inédito acervo iconográfico, que hoje se encontra no arquivo da Academia de Ciências da Rússia, foi feita com impecável e incomum tratamento gráfico, transformando o livro numa peça de arte. Também muita bem editada é a obra *Brasiliana da Biblioteca Nacional, Guia das Fontes sobre o Brasil*¹². Organizada por Paulo Roberto Pereira em dezessete capítulos reunidos em cinco

¹⁰ LEVASSEUR, E. (ed.). 2000 [1889]. **O Brasil**. Rio de Janeiro : Bom Texto : Letras & Expressões. 192 p.

¹¹ EDIÇÕES ALUMBRAMENTO. 1998. **Expedição Langsdorff ao Brasil, 1821-1829, Rugendas, Taunay, Florence**. Iconografia do Arquivo da Academia de Ciências da Rússia. Rio de Janeiro : Livroarte. 409 p.

¹² PEREIRA, P.R. 2001. **Brasiliana da Biblioteca Nacional; Guia das fontes sobre o Brasil**. Rio de Janeiro : Fundação Biblioteca Nacional : Nova Fronteira. 637 p.

seções – *Sob o signo do éden tropical, Unidade nacional e abolição, A utopia republicana, Retrato da invenção do Brasil, O saber e o sabor do Brasil* – possui textos de diversos autores que dão conta de uma abrangente temática e são acompanhados de vasta iconografia.

Outro título interessante, que tem como fio condutor a busca da identidade nacional, é *Brasil, 500 anos em documentos*¹³, editado por Ivan Alves Filho. Nesse livro encontram-se 93 documentos marcantes da História do Brasil que abrangem um período que vai desde 1500 até 1992. Um deles¹⁴ dá conta da descoberta e da primeira amostragem oficiais de ouro de aluvião feita na Vila de Santos, em 1560, por Brás Cubas e Luís Martins, para quem o “oiro era tão bom como o da Mina”, na África. Também foi publicada a Carta Régia de 1535, que, segundo Alves Filho (1999, p. 47) trata-se, possivelmente, do primeiro documento sobre a pesquisa mineral no Brasil, elaborado num momento em que a Coroa coletaria de vinte a vinte e cinco toneladas de ouro por ano, muito mais do que os setecentos quilogramas anuais até então extraídos na África. A leitura desses documentos mostra que além do interesse pelo ouro, havia interesse em outros aspectos da busca de minerais e rochas, como a preocupação dos portugueses com materiais de construção, registrada, por exemplo, no relatório que Tomé de Souza enviou ao Rei em primeiro de junho de 1553, onde se pode ler: “A verdade é que a Vila de S. Vicente (...) tem honradas casa de pedras e cal com um colégio dos Irmãos de Jesus.”¹⁵

No terceiro grupo, inclui-se a imprescindível e magnífica obra de Ana Maria de Moraes Belluzzo, intitulada *O Brasil dos Viajantes*¹⁶. Resultado de quatro anos de pesquisa de uma equipe da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, trata-se da mais completa iconografia dos viajantes no Brasil, cuja edição é esmerada tanto no conteúdo e rigor da análise histórica que vai desde o século XVI até o século XIX, como na arte gráfica. Organizada em três volumes – *Imaginário do Novo Mundo, Um*

¹³ ALVES, I., Fº. 1999. **Brasil, 500 anos em documentos**. Rio de Janeiro : Mauad. 653 p.

¹⁴ Ver 1560 – a descoberta de ouro no século XVI no livro de ALVES (1999, p. 62), onde está transcrita uma carta de Brás Cubas ao Rei de Portugal, cujo original encontra-se no Arquivo Nacional da Torre do Tombo, Gaveta 2, m. 6, doc. 22.

¹⁵ Ver 1548 – *Regimento Tomé de Souza* no livro de ALVES (1999, p. 57).

¹⁶ BELLUZZO, A.M. DE M. 2000. **O Brasil dos viajantes: imaginário do Novo Mundo**. 3ed. São Paulo : Objetiva : Metalivros. v. 1, 156 p.

BELLUZZO, A.M. DE M. 2000. **O Brasil dos viajantes: um lugar no Universo**. 3ed. São Paulo : Objetiva : Metalivros. v. 2, 168 p.

BELLUZZO, A.M. DE M. 2000. **O Brasil dos viajantes: a construção da paisagem**. 3ed. São Paulo : Objetiva : Metalivros. v. 3, 192 p.

lugar no Universo e A construção da paisagem –, a obra, desde já um magnífico clássico sobre o assunto, soma 516 páginas ilustradas com mais de 500 imagens selecionadas a partir do estudo e classificação de cerca de quatro mil obras. Também na mesma medida, coloca-se a obra *O tesouro dos mapas: a cartografia na formação do Brasil*¹⁷, que veio suprir a surpreendente lacuna até então existente na literatura brasileira sobre as fontes cartográficas de coleções particulares, justamente num tema em que a cultura lusitana, fundadora deste país, foi notável escola mundial. Essa obra de insigne esmero gráfico contou com a curadoria de Paulo Miceli e está organizada em quatro partes: *As imagens do mundo, Mapa: arte e técnica, A cartografia européia e o desenho do mundo, e A última terra: o desenho do Brasil*. Ela complementa outro livro sobre as fontes cartográficas de parte do acervo da Mapoteca do Itamaraty, intitulado *Imagens da formação territorial brasileira*.¹⁸ Essa imprescindível e fulgente obra foi organizada pela Isa Adonias em nove seções, sendo três delas relativas à temática do mapa e seis dedicadas à reprodução de cartas antigas de cada região brasileira.

Além dessas obras que procuraram catalogar acervos importantes, três outras cujo enfoque foi mais particular, também se exemplificam os caminhos do último período. Uma delas trata da vida e obra do geólogo canadense, naturalizado americano, Charles Frederick Hartt [1840-1878]. O trabalho desse pioneiro da geologia do Brasil foi analisado por Marcus Vinicius de Freitas durante cinco anos e publicado num belíssimo volume intitulado *Hartt: expedições pelo Brasil Imperial, 1865-1878*¹⁹, que se fez acompanhar de cerca de 180 ilustrações inéditas. A outra, trata-se do primoroso trabalho de Prestes²⁰ que analisa os principais autores e fontes da História Natural no Brasil no período que vai do século XVI ao final do século XVIII. Nessa linha, e num âmbito mais restrito, se coloca, por fim, a obra de Silvia Fernanda de Mendonça Figuerôa que quebra um jejum de cerca de cinquenta anos em que

¹⁷ INSTITUTO CULTURAL BANCO DE SANTOS. 2002. **O tesouro dos mapas: a cartografia na formação do Brasil; *The treasure of the maps: cartographic images of the formation of Brazil***. Texto e curadoria de Paulo Miceli. São Paulo : Instituto Cultural Banco de Santos. 344 p.

¹⁸ ADONIAS, I. 1993. **Imagens da formação territorial brasileira/Images of Brazil's territorial gênesis/Imágenes de la formación territorial brasileira**. Rio de Janeiro : Fundação Emílio Odebrecht. 399 p.

¹⁹ FREITAS, M.V. 2001. **Hartt: expedições pelo Brasil Imperial, 1865-1878/Expeditions in Imperial Brazil, 1865-1878**. São Paulo : Metalivros. 250 p.

²⁰ PRESTES, M.E.B. 2000. **A investigação da natureza no Brasil Colônia**. São Paulo : Annablume : Fapesp. 153 p.

um membro da própria comunidade geológica procura ter uma leitura da história dessa ciência no Brasil. Seu livro intitulado *As ciências geológicas no Brasil*²¹ traz à luz o penoso processo de institucionalização da Geologia.

A Comissão Nacional para os Descobrimentos Portugueses

Dentro desse contexto, foi com notável júbilo que *Episteme* recebeu o convite da Comissão Nacional para os Descobrimentos Portugueses da Presidência do Conselho de Ministros de Portugal para publicar os artigos contidos neste número especial que versa sobre a arqueologia do conhecimento nos primórdios do período colonial brasileiro. O Comissário-Geral da egrégia Comissão, Sr. Joaquim Romero Magalhães, nos enviou os textos, elaborados por investigadores lusitanos, que haviam sido “compilados no âmbito da exposição *Brasil, brasis: cousas notáveis e espantosas: o Jardim do Éden*”. Essa exposição fez parte das atividades de comemoração dos 500 anos da descoberta do Brasil.

Os panoramas da arqueologia do conhecimento do Brasil colonial

As contribuições que aqui se apresentam são edificantes. Elas dizem respeito ao conhecimento numa época em que as proto-ciências procuravam dar conta do entendimento dos Três Reinos: o mineral, o animal e o vegetal. Além disso, reconstrói a mentalidade em que se deu a condução dos saberes na época renascentista. Ao mesmo tempo, analisa o conceito de éden e seus desdobramentos e avalia o impacto da paisagem e dos povos do Novo Mundo na visão cosmológica do Velho Mundo.

O volume inicia com uma instigante entrevista com a professora Ana Luísa Janeira, do Departamento de Química e Bioquímica da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa. Nela, o leitor vai se surpreender com um pensamento vívido e único que faz da epistemologia e da filosofia da ciência não apenas uma reflexão sobre a prática e teoria científicas, mas um modo de pensar e entender o mundo contemporâneo, no qual a imbricação de tempos passados e culturas são vistos como materialidades de técnicas de povos, naturezas-territórios e épocas. Para entender esse entrelaçamento, ela propõe um diálogo entre diferentes atores da teia de saberes capaz de gerar por si só

²¹ FIGUEROA, S.F. DE M. 2000. **As ciências geológicas no Brasil: uma história social e institucional, 1875-1934**. São Paulo : Hucitec. 270 p.

e ao mesmo tempo conhecimento, educação e cultura dos lugares onde esses atores estão enraizados, de sorte a enriquecerem suas identidades e territorializações ao mesmo tempo em que se inserem no mundo globalizado. Essa reflexão vigorosa e genuína, que reflete e propõe (inter)ações aos sujeitos do conhecimento-educador-e-educado, sem frisar fronteiras de saberes e de lugares, mas atento às singularidades e territórios de cada um, em uma filósofa da ciência de língua portuguesa é um fato que nos enche de esperança. Dessa (inter)ação nasce, também, esse volume de *Episteme* que, por tudo isso, o dedicamos à professora Ana Luísa Janeira, como signo de nossa profunda admiração e profícuo diálogo luso-brasileiro de territórios-técnicas-ciências-tempos-culturas envoltos e tecidos por uma mesma língua e distintas linguagens.

O primeiro artigo, intitulado *Jardim do Éden*, escrito pelo professor José Augusto Mourão, do Departamento de Ciências da Comunicação da Universidade Nova de Lisboa, mostra que houve uma inversão dos problema do século “onde está o paraíso”, típico para os ibéricos dos séculos XVI e XVII, para outro: “para onde vai o mundo”, que caracteriza o período atual. Mas, além disso, o autor desenvolve uma profunda e consistente reflexão para mostrar como a idéia de jardim-paraíso não é exatamente bíblica, mas se inscreve numa arqueologia do imaginário que ultrapassa povos, fronteiras e épocas. Afirmando que a “emoção está no fundamento da nossa representação do mundo natural”, o professor Mourão tece uma virente trama, cuja urdidura é a semiótica, para mostrar como essa emoção transmuta-se e evoca imagens paradisíacas. De forma erudita e bela, o autor conduz sua análise para mostrar que “aquilo que mais acontece nas aventuras do conhecimento é procurar reconhecer no desconhecido o que de uma forma ou de outra já conhecíamos”

No artigo seguinte, intitulado *Todo Brasil parece hi jardim fresco*, de autoria da professora Ana Luísa Janeira, investigadora do Centro Interdisciplinar de Ciência, Tecnologia e Sociedade da Universidade de Lisboa (CICTSUL), é mostrada a aventura que se colocou para conhecer cientificamente o Brasil. Essa aventura é reconstruída em termos de uma teorização epistemológica que parte dos ‘olhares-saberes’ da época do descobrimento e, aos poucos, vai se tornando um ver no século XVII para, no século XVIII, emergir o observar dos ‘métodos-ciências’ da História Natural dos Três Reinos. Além disso, e com base em ampla exemplificação, a professora Ana Luísa vai desvendando como esse percurso epistemológico esteve entrelaçado, em cada época, com outros dois: o percurso pragmático-congnitivo, que elege os núcleos temáticos do saber; e o percurso psicológico, que relaciona como se dá a relação do sujeito com o objeto, em cada época. O resultado é um texto que expande os horizontes da epistemologia para refletir como o espírito português se colocou de maneira singular na sua experiência de desbravar o Novo Mundo.

Uma vigorosa análise sobre as mutações epistemológicas no estudo do reino vegetal está colocada no terceiro artigo – *Do jardim do éden às terras de Vera Cruz* – escrito por Luísa Borralho e Mário Fortes. Essas mutações são descritas desde as primeiras narrativas que se inserem no espírito pré-científico da Renascença europeia, onde a botânica sequer existia como disciplina, até quando são desenvolvidas as técnicas da científicas no século XVIII. Resultante de uma avaliação de inúmeros documentos, os autores selecionaram meticulosamente os exemplos mais característicos de descrições que ilustram a evolução da botânica no estudo da flora da Terra de Vera Cruz. Encontraram em quatro autores antigos - Pero Magalhães Gandavo, Gabriel Soares de Sousa, Ambrósio Fernandes Brandão, Frei Cristóvão de Lisboa, Alexandre Rodrigues Ferreira – as descrições que lhe permitiram afirmar que as formas de olhar, ver e observar que marcaram cada qual um momento da evolução epistemológica que vai do século XVI ao XVIII, persistem ainda hoje, cumprindo, porém, outras funções. Todavia, os autores prognosticam que nenhuma delas foi/é suficiente para abandonar a imagem ainda latente do Brasil como o Jardim do Paraíso.

O quarto artigo, *Reino animal*, escrito pelo professor Carlos Almaça, catedrático do Departamento de Zoologia e Antropologia da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa e diretor do Museu Bocage, avalia o grau de estranhamento que os descobridores tiveram quando, ao penetrar nas matas, se deparam com uma fauna tão diversa daquela até então conhecida. Para dar conta desse fato inusitado, os exploradores seguiram vários caminhos: fazê-la assemelhar-se com a fauna europeia ou africana ou reconhecer sua originalidade e adotar nomes etnobiológicos conforme os índios iam enunciando. Para avaliar essas variantes, o professor Almaça, com muita propriedade, selecionou o primeiro autor português que publicou uma vasta documentação faunística, destoando da prática corrente na época de apenas relacionar as espécies que, de alguma forma, tivessem ou utilidade nutricional.

Por fim, com o intuito de resgatar a obra Pedro Nunes, apontado como o “maior matemático português de todos os tempos”, que no ano de 2002 assinala os 500 anos de seu nascimento, foi escrito o quinto artigo, intitulado *Considerações sobre os contextos da descoberta e da justificativa na álgebra de Pedro Nunes* e escrito pela professora Cleide Medeiros, do Departamento de Educação da Universidade Federal Rural de Pernambuco e pelo professor Alexandre Medeiros, do Departamento de Física e Matemática da Universidade Federal Rural de Pernambuco. Além de um esmerado cuidado com a biografia de Nunes, os autores brindam o leitor com questões epistemológicas agudas, como aquelas relativas à importância dos contextos

da descoberta e da justificativa para o ensino da matemática à luz dos ensinamentos do mestre português.

Duas resenhas encerram o presente número de *Episteme*. A primeira delas, que surpreende pela forma e conteúdo, intitula-se *A cartta vendada*, de Maria Estela Guedes. Essa resenha trata do livro *Paleo-herpetofauna de Portugal*, escrito por E. G. Crespo, que aborda a distribuição de fósseis em Portugal. Mas, uma curiosa trama foi construída dado que a interpretação do significado dos fósseis depende de teorias que nem sempre são abandonadas em que pese os fatos em contrário. A segunda, escrita por Jó Klanovicz, intitula-se *Uma etnobotânica no México*, refere-se à obra *Breve historia de la botánica en México*, de Herrera *et al.*, que periodizou a pesquisa dessa área científica naquele país ao mesmo tempo em que procurou estabelecer possíveis impactos da cultura mexicana no desenvolvimento das teorias européias.

Agradecimentos

Por fim, gostaríamos de expressar nosso profundo agradecimento àqueles que contribuem diretamente para a qualidade editorial da *Episteme*. Em especial, aos professores e professoras que prontamente dedicaram seu precioso tempo para avaliar trabalhos submetidos neste ano, quais sejam:

Alberto Oliva (UFRJ), Aldo Mellender de Araújo (UFRGS), Alfredo Veiga-Neto (UFRGS), Anna Carolina Regner (UNISINOS), Circe Mary Silva da Silva Dynnikov (UFES), Daniel Sander Hoffmann (UERGS), Eduardo R. Cruz (PUCSP), Enno Dagorberto Liedke Filho (UFRGS), Estela Santini (Universidade de Buenos Aires, Argentina), Fernando Lang da Silveira (UFRGS), Gustavo Caponi (UFSC), Lilian Al-Chueyr Pereira Martins (PUCSP), Luiz Carlos Bombassaro (UFRGS), Maria Lúcia Wortmann (UFRGS), Pablo Lorenzano (Universidade Nacional de Quilmes, Argentina), Roberto de Andrade Martins (UNICAMP), Vicente Dressino (Faculdades de Ciências Naturais de La Plata, Argentina), Walter Alexandre Carnielli (UNICAMP).

Advertência ao leitor

Neste número de *Episteme*, os textos de autores de instituições de Portugal estão redigidos em português lusitano.

Rualdo Menegat,
Editor da Revista Episteme

COMO SE ENTRELAÇAM INOVAÇÃO CIENTÍFICA, SABERES TRADICIONAIS E CULTURAS GLOBAIS NA DESCOBERTA DO MUNDO: ENTREVISTA COM ANA LUÍSA JANEIRA

Rualdo Menegat*

Em agosto de 2002, o Grupo Interdisciplinar em Filosofia e História das Ciências teve o prazer de acolher a professora Ana Luísa Cardoso Dias Janeira para uma agradável tarde de trabalho. Tivemos a oportunidade ímpar de acompanhar a exposição detalhada de suas atividades de investigação mais recentes e relembrar a construção de sua articulada trajetória intelectual na consolidação da área de Filosofia e História da Ciência em Portugal e suas muitas relações com o Brasil.

Os projetos de investigação e a atividade docente que perfazem essa trajetória revelam uma efetiva integração entre a História e a Filosofia da Ciência. Suas preocupações epistemológicas e axiológicas – bastante marcadas pelas questões foucaultianas das relações sujeito/objeto, espaço/tempo, texto/contexto – trazem-nos uma filosofia igualmente atenta à *práxis*. De 1978 a 1996, desenvolveu projetos sobre as estruturas institucionais dos *Laboratórios de Química*, destacando questões da organização do espaço, produção do discurso científico e sistema epistêmico. No mesmo período, ateu-se sobre as condições de emergência, transformação e sobrevivência dos *Jardins Botânicos* e sobre os dispositivos dos *Museus de História Natural* e *Museus de Ciência*.

A partir de 1997, com o Projeto *CulturaNatura: do passado para o século XXI, 500 anos de convívio com o Brasil*, ampliou seu modelo teórico do estudo de diferentes e diversificados tipos de espaço, tendo começado pela malha urbana, com o fim de determinar lógicas de emergência e de implementação dos saberes e instâncias científicas no contexto da cidade. Esse projeto abrangeu a configuração criada pelos termos de Natureza, Cultura e Ciência nas Reduções Jesuíticas junto ao povo Guarani e a delimitação de topologias entre os conceitos de espaço e de tempo na sua articulação com os conceitos de inovação científica, saberes tradicionais e culturas globais.

*Professor do Instituto de Geociências da UFRGS, Departamento de Paleontologia e Estratigrafia. Vice-Coordenador do GIFHC/ILEA-UFRGS e Editor da Episteme. E-mail rualdo.menegat@ufrgs.br

Nessa última perspectiva, a partir de 2000, diversificou seu campo de investigação, ocupando-se com bibliografias e iconografias diversas, enriquecidas por contatos com centros universitários significativos de países como os Estados Unidos da América, o Canadá, o Brasil e o Japão, orientando-se para a definição de um modelo teórico sobre a inovação científica, incluindo a montagem de um Gabinete de Curiosidades (*Gabinete de Curiosidades Frei Manuel do Cenáculo*, Museu de Évora), o estudo de saberes tradicionais (*Telheiro da Encosta do Castelo*, Montemor-o-Novo, ver <http://www.saberes.no.sapo.pt>) e as culturas globais, por meio do sub-projeto *Das ciências modernas à descoberta do mundo*, desmembrado em *O espaço e o tempo no Japão* (<http://www.triplov.no.sapo.pt>); *As estrias da razão através da loucura – o Memorial do Hospital Psiquiátrico de São Pedro (Porto Alegre)*, ligado à UFRGS; *A territorialização científica da Amazônia (sécs. XVII-XXI)*, construção de um site com a parceria da Universidade de Lisboa, a Universidade Católica Portuguesa e o Museu de Astronomia e Ciências Afins, no Rio Janeiro.

Por outras palavras, pode-se sistematizar esse seu último percurso segundo duas linhas referenciais. A primeira será *Inovação-Tradição-Globalização: Formas de Viver, Formas de Pensar, Formas de Habitar – Ciências, Técnicas e Saberes*. Nessa linha, Ana Janeira integrou, numa perspectiva de investigação-ensino, o jogo dos saberes e das ciências com as vivências existenciais e as matérias-primas na história da cultura humana. Como forma de delimitar o assunto, enfocou a arquitetura de barro, seja em relação às tecnologias e formas de produção dos materiais no tempo, seja em relação aos diferentes estilos resultantes desde os romanos até nós, passando pela grande marca árabe em terras alentejanas, e a influência dos portugueses na construção em terras brasileiras. A construção dessa investigação utilizou-se das modernas tecnologias da rede de comunicação por computador que permitiu o intercâmbio de informações, pesquisas e vivências entre professores e alunos da Universidade de Lisboa e de escolas da localidade de Montemor-o-Novo com a Universidade Gama Filho, no Rio de Janeiro, e escolas de Vassouras, no Recife.

Ainda na primeira linha, com o projeto *Formas de Viver, Formas de Fazer, Formas de Saber – Fazeres com Saberes* tem sido possível estudar o modo como sobrevivem, ao arrepio das ciências, saberes apropriados pelo quotidiano. Para desenvolver esse projeto, estabeleceu uma rede com a participação de professores e alunos portugueses das universidades de Lisboa e de Évora, com brasileiros da Casa Oswaldo Cruz, Universidade de Ouro Preto e Jardim Botânico de São Paulo.

A segunda linha referencial esteve identificada com o projeto *Inovação-Tradição-Globalização: das ciências modernas à descoberta do mundo*. Nele, vem sendo possível refletir questões da maior relevância para nossa

sobrevivência biológica e cultural, onde cabem as pesquisas já referidas sobre o Japão e a Amazônia, que procuram revelar o entrelaçamento entre inovação científica, saberes tradicionais e culturas globais na descoberta do mundo.

Decidimos, então, partilhar um pouco com os leitores de *Episteme* a nossa conversa com Ana Luísa, fazendo dessa entrevista um tributo à temática lusa a que dedicamos este número.

Rualdo – *Professora Ana Luísa, foi um prazer tê-la conosco no mês de agosto último para mais um encontro com os pesquisadores do GIFHC. Primeiramente, dado seu elenco de credenciais e contribuições à área de Filosofia e História das Ciências, torna-se difícil selecioná-las. Como então Ana Luísa Janeira gostaria de ser apresentada ao público de Episteme?*

Ana Luísa – Sou uma portuguesa muito ibérica, com raízes nortenhas (Além-Douro), imensas memórias espalhadas pelo mundo e um especial encantamento pelo Brasil. Preocupa-me o rigor reflexivo e crítico, sentindo que devo perturbar o senso comum e as idéias feitas à minha volta, dos alunos aos amigos, passando pelas hierarquias institucionais. Se lhe misturarem um nomadismo assumido, com tendas securizantes (sempre construo esteticamente os meus espaços, mesmo os ocasionais, como num quarto de hotel) e desertos necessários (adoro a aridez da paisagem transmontana e castelhana), perceber-se-á que me tenha deixado fascinar por figuras inquietas e coerentes como Simone Weil (tese de licenciatura) ou Teilhard de Chardin (tese de doutoramento), e que, contra uma formação historicista feita na continuidade e linearidade, tenha assumido o questionamento de Michel Foucault como o maior, o mais penoso e o desafio intelectual melhor sucedido da minha vida.

Rualdo – *Tem sido notória sua participação na consolidação da área de Filosofia e História das Ciências em Portugal. Que dificuldades e marcos você destacaria nessa empreitada?*

Ana Luísa – Apesar de poder ter sido muito bem uma medievalista (se não fora as aulas empolgantes em que contactei com a História da Filosofia Moderna e Contemporânea) foi o grande interesse pelo meu tempo que me levou a sentir necessidade de pensar criticamente as Ciências, nada semelhante a qualquer atitude positivista, nem qualquer cientificismo (primeiro obstáculo sentido por parte dos pares filosóficos – ciências só para positivistas). Depois, quando regresssei da “Europa” (vivi vários anos em França e Inglaterra) e comecei a dar aulas na Faculdade de Ciências de Lisboa, veio a confusão seguinte: História e Filosofia das Ciências pertence ao Ramo Educacional e deve estar ou aliar-se ao Departamento de Educação (segundo obstáculo sentido entre os colegas cientistas). Recusar uma tal perspectiva, invocando que todos

– professores, investigadores e tecnólogos - deveriam ter essa formação, terá sido o maior contributo que dei para o estatuto independente da área em Portugal. Isso apesar de várias pressões e incompreensões e sempre sabendo como essa opção inabalável me fazia só. A prática utópica tendendo para um trabalho interdisciplinar deu-me sempre as maiores alegrias e também algumas decepções (terceiro obstáculo sentido entre a grande maioria dos meus colaboradores).

Rualdo – *Como tem sido o diálogo interdisciplinar em Portugal e como você o vê no Brasil?*

Ana Luísa – Vou pormenorizar mais. Pensando bem, devo tentar uma arqueologia-genealogia para esta minha forma de estar no ensino e na investigação. Acho que devo integrar dois fatores fundamentais: primeiro, tive o grande privilégio de fazer parte da equipe de investigadores que o Professor Adérito Sedas Nunes reuniu no Gabinete de Ciências Sociais, único núcleo do gênero no país, antes do 25 de Abril; apesar da Economia ter maior representatividade, havia Engenharia Química, Germânicas, Agronomia, Românicas e Filosofia; quer dizer, mesmo antes de doutorada, eu já sentia as exigências decorrentes do convívio com outras formações, extremamente ricas e marcantes. Segundo, o contacto com a vida de Pierre Teilhard de Chardin, toda ela feita de situações únicas neste particular, do *Muséum* em Paris ao *Croisière Jaune*, ajudou-me a nunca duvidar da minha utopia. Nesse momento, com quarenta anos de investigação entre grupos constituídos por múltiplas áreas, concluo: só a pretensa segurança da especialidade artificiosa ou a petulante hierarquia insustentável entre as ciências têm impedido esta aliciante aventura. Aliciante e mais rigorosa. De fato, não há disciplinas, mas problemas ou questões. Concluo ainda que aquelas atitudes negativas são atitudes do poder quanto do saber: para se ser interdisciplinar é preciso estar-se seguro no campo de origem e ser-se capaz de descentrar o conhecimento de um qualquer umbigo. Posto isso, acho que o modo de fazer interdisciplinar requer um espírito aberto e humilde, que tenho encontrado mais nas Américas do que na Europa.

Rualdo – *Que perspectivas você vê para a interdisciplinaridade tendo em vista novos patamares de conhecimento?*

Ana Luísa – A interdisciplinaridade coexiste mal com intuitos legitimadores. Como as sociedades atuais pressionam as Ciências, carecidas de legitimação em vários pontos (ecologiaias, bioéticas, etc.), e como existem muitas expectativas dessa natureza, a interdisciplinaridade questionante e crítica está a perder adeptos. Além disso, para se incomodarem menos, as pessoas preferem falar de transdisciplinaridade, esquecendo, ou ignorando, a postura metafísica subjacente. Em Portugal, já foi melhor. Nunca esquecerei que, já sendo eu conotada com o interdisciplinar, entrei para a Universidade de Lisboa,

por exigência de um grupo de alunos, em 1976. A proposta estava fundamentada na necessidade de terem aulas de História e Filosofia das Ciências na sua formação científica – efeitos da Revolução. Como ventos de Abril ou contra Abril (conservadorismos vários e estreitezas múltiplas), pautaram sempre o processo institucional dessa área, em Portugal, ao longo destes trinta anos.

Rualdo – *No seu trabalho de investigação, percebe-se uma espécie de fio condutor perpassando seus diversos projetos, desde o estudo dos laboratórios de Química até o estabelecimento de relações entre diferentes saberes e vivências existenciais. Há esse fio condutor?*

Ana Luísa – Tive uma educação onde era cultivada a importância do sonho e dos projetos, ou seja, um presente-futuro apoiado pelo valor da vontade e da persistência. Também talvez por isso, habituei-me a pensar numa escala alargada e com horizontes. Num país “peninsular” e provinciano, como era o retângulo português da minha infância e juventude, sempre idealizava o além... (além-mar ou além-pirenaico) como catalisador importante para o dia a dia. Penso que esse desejo de sobreviver no salazarismo me preparou para viver com ideais sempre renovados e com fios condutores conseqüentes.

Rualdo – *Fale-nos um pouco das etapas que ligaram os projetos Laboratórios de Química, CulturaNatura, Formas de Viver, Formas de Pensar, Formas de Habitar – Ciências, Técnicas e Saberes e Inovação-Tradição-Globalização.*

Ana Luísa – Pelos anos 70, escolhi como tema agregador um vazio que encontrei na História e Filosofia das Ciências: a ausência de estudos sobre espaços de produção científica moderna. A problemática estruturalista, o meu desejo de sair da onipotência do tempo (onde firmara a formação universitária), uma família com arquitectos contribuíram para isso. Como conseqüência, apaixonei-me por uma seqüência institucional num espaço olisiponense bem preciso: o Noviciado da Cotovia (sécs. XVII-XVIII) – o Colégio dos Nobres (sécs. XVIII-XIX) – a Escola Politécnica de Lisboa (sécs. XIX-XX), e por uma área territorial à volta de um dos eixos científicos da capital – a Sétima Colina. Como conseqüência, ainda, dinamizei uma pesquisa com alunos e colegas que preparou a *Festa da Sciencia*, evocação da vinda do Rei Dom Luís àquela Escola nos finais do século XIX, com 300 figurantes vestidos e falando à moda da época. Inesquecível. Tão inesquecível foi a força viva de um bairro vivo, que me encaminhei, logo a seguir, para um espaço maior, o Projeto *CulturaNatura* – começou em Lisboa, percorreu Portugal e chegou ao Brasil em 2000 – incluindo a organização urbana dos saberes-poderes, das aldeias jesuíticas junto dos Guarani às marcas da memória cultural ou da implantação científica nas cidades. Passei ainda por um interessante levantamento em texto e imagem, feito por alunos, sobre eixos científicos da

área metropolitana, preparado para poder ser usado por transportes coletivos especiais à descoberta das marcas das Ciências e Técnicas por Lisboa, durante os fins de semana (que sorte se alguém da Câmara Municipal de Lisboa ler esta entrevista e pegar na idéia!). A decisão de viver num monte alentejano, associada ao tema Inovação-Tradição-Globalização resultou do desejo de perceber como jogam os saberes tradicionais e os conhecimentos científicos nas formas como vivemos, pensamos e habitamos, ou, mais recentemente, os fazeres com saberes, ligados à condição feminina, olaria, festas, contos, etc. Logo, ando a procura de resgatar memórias que poderão contribuir para a identidade local e a personalidade local no meio da mundialização. Para todos esses empreendimentos, tenho me beneficiado de variados contatos internacionais, da *European Science Foundation* ao *Consejo Superior de Investigaciones Científicas* e à *Red de Intercambios para la Historia y la Epistemologia de las Ciencias Químicas e Biológicas*, instituições e pessoas com quem vou aferindo e corrigindo os modelos teóricos e as metodologias.

Rualdo – *Como foi a sua experiência, em termos de apoio institucional e financeiro, para a execução desses projetos?*

Ana Luísa – Na quase totalidade dos casos não me desiludiram. Talvez responda assim, porque compreendi há muito como o meu grau de exigência intelectual, o meu ritmo de trabalho, e a minha energia quotidiana se pautam por uma história pessoal, com oportunidades e responsabilidades pouco comuns.

Rualdo – *Quais as influências intelectuais que você considera terem sido mais marcantes em seu trabalho?*

Ana Luísa – Devo esclarecer que para mim influências intelectuais são influências que formam a vida e o pensamento, a vivência e o conceito. Devo esclarecer ainda que ao longo da minha vida teria respondido diferentemente, por certo. Quando criança, ressaltaria o meu Pai, homem culto, muito preocupado com a cultura (bem mais do que as boas notas) dos quatro filhos. Falaria ainda de Fernão Mendes Pinto, o da *Peregrinação*, porque, numa ânsia de transpor certos aspectos fechados da sociedade portuense, ele me acompanhava como escape, para todo o lado. Na juventude, teria falado de João Maria de Sarmiento Pimentel, exilado com a mulher e filhos durante quarenta anos em São Paulo, de quem a minha Mãe sempre me contava muitas façanhas de militar ousado e de republicano convicto. Numa família pouco dada à contestação política, o Tio João preenchia um vazio que muito me acalentava; como fora acolhido no Brasil, isso me predispôs, desde sempre, para uma boa imagem das terras e gentes brasileiras. Teria indicado Simone de Beauvoir, Virgínia Wolf ou o filme *Gertrud* de Dreyer. Como também, a abertura com que o Professor Doutor Júlio Fragata, S.J. acolhia o meu ser inquieto e rebelde. Ou a exigência de um Henri Gouhier e de uma Madeleine

Barthélémy-Madaule, quando orientavam o meu doutoramento na Sorbonne. Hoje, acrescentaria duas analfabetas, a Sra. Maria e a Sra. Albina, ambas nada e criadas no Minho, porque alimentaram o meu imaginário com muitas histórias de onde saíam: guerras entre vizinhos por causa das águas paulitadas e recusa de se falarem ao longo de gerações, confrarias muito aparelhadas de ouro e estandartes coloridos durante as festas marianas ou do santo patrono, cadências e benzedura para a boroa sair bem, ritmos cantarolados para pisar as uvas no lagar, rituais pela matança do porco, cabalas usadas por bruxas e bruxos, partidas carnavalescas e no dia das mentiras, medos e enguiços por causa da menstruação (a “história” ou “Tia Chica”) e pesadelos com o pecado da impureza. De fato, devo-lhes, a facilidade com que me sento ao lado dos mestres alentejanos e os ouço com a maior atenção, ou o prazer quando procuro razões para que o sucesso indiscutível do conhecimento científico e tecnológico não consiga acabar com o que nos liga aos saberes (na acepção de Michel Foucault), com muitas raízes ancestrais mexendo por dentro de nós.

Rualdo – *De que modo a presença de tais influências levam a um determinado modo de ver a própria natureza do trabalho filosófico e histórico?*

Ana Luísa – Contribuíram para que eu nunca descurasse o rigor acadêmico, mas sempre precisasse das brechas da vida.

Rualdo – *Como você vê a relação entre seu trabalho de investigação (pesquisa) e sua docência (ensino)?*

Ana Luísa – Sempre senti necessidade de harmonizar uma escrita solitária (eu e a máquina de escrever, agora computador) e uma atividade coletiva (eu no meio de muita gente). Nunca prescindi de nenhuma delas, procurando que o ensino acompanhe a investigação. Além disso, teria a maior dificuldade se fosse obrigada a escolher entre investigação e ensino. Como providencio para que os alunos aprendam, investigando, as minhas aulas (por sorte teórico-práticas) são montadas em função dos problemas que os grupos de trabalho encontram... Talvez por isso, os alunos têm sido ótimos colaboradores na minha atividade criativa e produtiva. Devo-lhes, pois, uma presença muito viva na minha atividade, principalmente heurística. Por exemplo, a agenda da Faculdade de Ciências de Lisboa para comemorar a passagem do século, a “*Agenda 2001. Os nossos avós*”, retrata a sociedade portuguesa do século XIX, ao longo dos meses: foi preparada durante dez anos, por um total de cem alunos e de doze investigadores.

Rualdo – *Em que nível de ensino, a seu ver, há espaço fértil para a Filosofia e História das Ciências?*

Ana Luísa – Idealmente, seria de esperar que em qualquer um. Na prática, quando tem havido abertura, tem sido no ensino universitário. No meu país, tanto mais que se tratava de um período pioneiro, sempre defendi, em

perfeita coerência com a minha prática, que a institucionalização deveria dar-se primeiro na investigação do que no ensino: se não houvesse investigação interdisciplinar preliminar, para unir previamente os docentes de uma estrutura de ensino, dificilmente haveria um ensino de carácter interdisciplinar. Por isso investi muito, com a Professora Doutora Clara Queiroz, na fundação do Centro Interdisciplinar de Ciência, Tecnologia e Sociedade da Universidade de Lisboa, o CICTSUL. Quanto a mim, foi a interdisciplinaridade que me moveu. Por isso mesmo, tornou-se um espaço afectivo e intelectual muito especial, para quem desejava interceptar as suas formações de origem com outros conhecimentos científicos. Nesta criação, nunca fui movida por interesses ligados à cultura científica ou comunicação científica. (Como isso poderia significar não só facilitismo, mas também um empobrecimento imperdoável, espero bem que esta tendência nunca abafe os hábitos de trabalho que começaram a ser adquiridos, desde os primeiros tempos e ao longo de vários projectos, com vista à utopia interdisciplinar). Coordenei o CICTSUL com o maior entusiasmo e a maior dedicação durante quatro anos, mas deixei essa responsabilidade, quando percebi que a maioria queria passar à fase de institucionalização, para mim muito menos motivante. Deixei-a para os interessados. E estão a fazê-la, a seu gosto.

Rualdo – *Caberia institucionalizá-lo como espaço curricular?*

Ana Luísa – Claro que sim, desde que isso equivalha a uma área com deveres e direitos, sendo respeitada e respeitando. Mas essenciais às infra-estruturas que favoreçam o ensino e à investigação de qualidade, com boas bibliotecas (no mínimo virtuais) e muita frequência de arquivo. Sou mais favorável à institucionalização de doutoramentos do que de mestrados, e considero que a exigência de trabalho em arquivo deve estar muito presente em ambos. Felizmente, a versão final da proposta de Mestrado em História e Filosofia das Ciências, que foi adoptada conjuntamente pela Universidade de Lisboa e pela Universidade Nova de Lisboa, iniciativa inter-institucional que defendi desde sempre, revela melhorias relativamente à primeira versão, que não me tinha agradado. Sem qualidade, para quê institucionalizar? Já basta o que está institucionalizado sem qualidade. Como terá percebido, estou a responder de uma forma distante, desinteressada e menos implicada. Gosto de me mover com criatividade, com gestos fundadores, mantidos à margem daqueles mecanismos reprodutivos que as instituições sempre acarretam (seio bem até porque vivi em bastantes) e que as universidades atuais estão a seguir demasiado. Demasiadamente apegadas ao consumismo e aos modelos empresariais. Nesse particular, quero manter-me o mais possível peri-institucional. Liberta das responsabilidades burocráticas, para as quais sou dotada e que só assumi porque na altura não podia ser de outro modo, estou a

dedicar-me a um sonho antigo, a investigação sobre a dualidade ciência-saberes, na acepção de Michel Foucault. Enquanto isso, alegra-me sentir que a nova geração – que lidou toda comigo, a quem dei sempre a possibilidade de seguir um paradigma epistemológico diferente e que assume, de facto, outros posicionamentos – assegura uma área da História e Filosofia das Ciências em boas mãos.

Rualdo – *Daqui para frente, o que seguiremos ouvindo de seus projetos?*

Ana Luísa – Espero que haja motivos dinâmicos para que nos continuemos a encontrar, esperando que continuemos a desenvolver a capacidade maravilhosa de termos projetos = viver. Por mim, sinto-me numa fase muito boa, rodeada de uma planície com largueza e qualidade de vida e acompanhada por colaboradores ativos e empenhados.

Rualdo – *Em termos de uma cooperação efetiva e regular entre Portugal e Brasil em Filosofia e História das Ciências, quais seriam as perspectivas institucionais?*

Ana Luísa – Este será um exemplo, entre muitos outros, de ignorância mútua. Aquém da língua, além da história, com mar, muito mar de permeio. Desde há uns tempos, verifico com agrado como a Estela Guedes & Colaboradores estão a possibilitar uma maior presença de brasileiros no nosso universo, por meio do <http://www.triplov.com>, onde se encontra, aliás, a mais significativa bibliografia de História e Filosofia das Ciências *online* para a lusofonia. E pensarmos que o contributo dos portugueses para as Ciências Modernas também foi feito por aí! E pensarmos que a ignorância, de uns e de outros, equivale, em cada caso, a um desconhecimento de uma parte de si! Claro que a falta de cooperação é um absurdo contra o qual luto há muito tempo. Quase avançaria que, por momentos, tenho temido estar metida numa causa perdida, mas são pessoas como você que me dão razão para continuar. O que proponho, pois? Não surpreenderá que uma filósofa dê prioridade ao epistemológico sobre o institucional. Proponho que cada lado comece por consciencializar + ultrapassar o obstáculo epistemológico que continua, com honrosas exceções, a enfermar a História das Ciências no Brasil e a História das Ciências em Portugal – desconhecimento completo dos arquivos, dependência e subserviência acrítica perante modelos franco-anglo-saxo-americanos, sentimentos ancestrais de inferioridade (quarto bloqueio, a acrescentar aos três referidos mais acima, sentido quer entre portugueses, quer entre brasileiros). Para mim, o pior de tudo está no despudor de se continuar a falar sobre coisas e loisas sem consultar as fontes (infelizmente os 500 anos não trouxeram novidades). E isso, porque a situação muda, logo quando há frequência dos arquivos: qualquer um constatará os erros acumulados, os

preconceitos repetidos, as pessoas e os eventos esquecidos, sendo algumas das descobertas francamente a nosso favor. Constatará também como temos de criar, sem importar cegamente, modelos teóricos adequados às nossas realidades. Antes de mais, devemos ser capazes de trabalhar teoricamente a sério, com exigências metodológicas e com rigor discursivo. Deste modo, iremos assumir uma postura positiva, ao arrepio dos complexos de inferioridade, que muito nos amesquinham. Saúdo todos aqueles que trabalham assim, já neste momento. Depois, temos de trocar gentes, idéias, publicações, articulando programas e iniciativas. Por minha parte, estou aberta a toda a cooperação luso-brasileira continuada e de qualidade (analuisajaneira@clix.pt). Digo continuada, porque o Atlântico se mostra um inimigo a afrontar com perseverança e muita persistência. Digo com qualidade, porque só ela me interessa. Sei muito bem do que falo e dos desapontamentos que já tive. É da responsabilidade dos mais velhos incentivar os mais novos para este intercâmbio, explicando-lhes como é uma tarefa árdua, contra a superficialidade e o facilitismo. Quanto às instituições, diz-me a experiência que tudo se faz mais com pessoas do que com protocolos. Quero terminar, relevando como me tenho sentido privilegiada, durante as estadas no Centro Simão Mathias de Estudos em História da Ciência da PUC-SP, no Grupo Interdisciplinar em Filosofia e História das Ciências da UFRGS, e no Programa de Pós-Graduação em Psicologia Social e Institucional da UFRGS, pelo afeto, pela atmosfera de trabalho e pela renovação interior...

Bibliografia selecionada: Das inúmeras obras de uma trajetória intensamente produtiva, destacamos abaixo alguns títulos mais recentes relacionados aos temas tratados nessa entrevista para que o leitor possa aprofundá-los e, assim, conhecer melhor o vigoroso pensamento de Ana Luísa Janeira.

JANEIRA, A.L. Os três Reinos da Natureza e o Reino de Portugal. In: *CulturaNatura. Caderno de Viagem*, Lisboa, Fundação da Universidade de Lisboa (CICTSUL)-Instituto de Inovação Educacional, p. 37-52, 1999.

JANEIRA, A.L. (prosa, fotos); JANEIRA, I.M. (verso). *Japão: Inovação-Tradição-Globalização*. Lisboa, <http://www.triplov.com/japan.html.htm>, 2002.

JANEIRA, A.L. (texto); CUNHA, Miguel Gastão (fotos). *Saber e Fazer. O Telheiro da Encosta do Castelo (Montemor-o-Novo)*, 2001. <http://www.triplov.com/saber.html.htm>

JANEIRA, A.L. *A ciência e a virtude no Noviciado da Cotovia (1603-1759): organização do espaço, produção do discurso e sistema epistémico*. 'Revista Portuguesa de Filosofia', Braga, v.52, n.1-4, p.441-447, 1996.

JANEIRA, A.L. A ciência nas academias portuguesas (século XVIII). *Revista da Sociedade Brasileira de História das Ciências*, Brasília, v.5, p. 15-21, jan.-jun. 1991.

JANEIRA, A.L. A Escola Politécnica de Lisboa (1837-1911): organização do espaço, produção do discurso e sistema epistémico.[The Polytechnic School of Lisbon (1837-1911): space organisation, production of scientific discourse and epistemic system]. In: JANEIRA, A.L.; MAIA, M.E.; PEREIRA, P. (eds.) *Demonstrar ou Manipular? O Laboratório de Química Mineral da Escola Politécnica de Lisboa na sua época (1884-1894)*. [*Demonstrate or Manipulate? The Mineral Chemistry Laboratory of the Polytechnic School of Lisbon In its Age (1884-1894)*]. Lisboa, Livraria Escolar, 1996, 29-51.

JANEIRA, A.L. A Filosofia das Ciências e o poder. In: GONÇALVES, M.E. (coord.). *Comunidade científica e poder*. Lisboa : Edições 70, 1992.

JANEIRA, A.L. et al. *A Festa da Sciencia: vivências, reflexão e avaliação*. Lisboa, Centro Interdisciplinar de Ciência, Tecnologia e Sociedade da Universidade de Lisboa (CICTSUL), 1997. (edição comemorativa do 2º aniversário).

JANEIRA, A.L. *Inovação-Tradição-Globalização em Pierre Teilhard de Chardin. No princípio era a complexidade-consciência*. Lisboa, <http://www.terravista.pt/Guincho/7933>, 2001-2002.

JANEIRA, A.L. *Inovação-Tradição-Globalização: saberes procuram-se*. <http://www.saberes.no.sapo/tradição.htm>, 2002.

JANEIRA, A.L. *O Conceito de CulturaNatura*. Atalaia-Intermundos, Lisboa, v.6-7, p. 47-69, Verão, 2002.

JANEIRA, A.L. O Mundo nas Exposições Universais do Século XIX. *Boletim HFCT – História e Filosofia da Ciência e da Técnica*, Aveiro, v.3, p. 29-32, 2001. 2001.

JANEIRA, A.L. Simone de Beauvoir encontra Simone Weil. In: FERREIRA, M.L.R. (org.). *Também há mulheres filósofas*. Lisboa, Caminho, 2001. p. 163-169.

JANEIRA, A.L. (coord.) *Projecto Viverpensarhabitar - Faculdade de Ciencias da Universidade Classica de Lisboa*. Lisboa, www.groups.yahoo.com/group/rural-iberico, 2002.

JANEIRA, A.L. (org.) *Gabinete de Curiosidades*. Lisboa, Centro Interdisciplinar de Ciência, Tecnologia e Sociedade da Universidade de Lisboa (CICTSUL), 1999.

JANEIRA, A.L. (org.) *Inovação-Tradição-Globalização nos Jardins Botânicos. Os Jardins do Paço de Nossa Senhora da Ajuda e da Universidade de Coimbra*. Lisboa, IPPAR, 2002.

JANEIRA, A.L. Bloqueios mentais à emergência da mulher na comunidade científica. In: *A mulher e o ensino superior, a investigação científica e as novas tecnologias em Portugal. Actas do Seminário sobre a Condição Feminina*. Lisboa : Comissão da Condição Feminina, 1987. p. 135-146.b

JANEIRA, A.L. et al. A exploração dos recursos naturais brasileiros: intervenções educativas no âmbito do Serviço Educativo do Projecto CulturaNatura. In: CORREIA, M.F. et al. (coord.). *Portugal-Brasil: Memórias e Imaginários. Congresso Luso-Brasileiro*. Actas, Lisboa, Grupo de Trabalho do Ministério da Educação para as Comemorações dos Descobrimientos Portugueses, p. 460-490, 2000.

JANEIRA, A.L. et al. A exploração mineira de ouro na Exposição CulturaNatura. In: *Actas do Seminário de Arqueologia e Museologia Mineiras*, Lisboa, Instituto Geológico e Mineiro, 1999.

JANEIRA, A.L. *Fazer-Ver para Fazer-Saber. Os Museus das Ciências*. Lisboa, Edições Salamandra, 1995. JANEIRA, A.L. *Viagem filosófica pelo espaço-tempo dos Jardins Botânicos*. In: ALFONSO-GOLDFARB, A.M., MAIA, C.A. (orgs.). *História da ciência: o mapa do conhecimento*. São Paulo, Editora da Universidade de São Paulo, 1995. p. 543-550.

JANEIRA, A.L.; FORTES, Mário. *Floras do Novo Mundo: curiosidades e recursos. O Jardim Botânico da Ajuda* Lisboa, <http://www.triplov.com/evora.html.htm>, 2002.

JANEIRA, A.L.; GUEDES, M.E.; GONÇALVES, R. (eds.). *Divórcio entre cabeça e mãos? Laboratórios de Química em Portugal (1772-1955)*. Lisboa, Livraria Escolar, 1998.

JANEIRA, A.L.; MACEDO, A.P. *Natura, cultura e ciência nas missões guaranis*. *Revista Portuguesa de Humanidades*, Braga, v.3, n.1/2, p. 455-490, 1999.



Figura 1: A imagem de fundo é a primeira página da Carta ao Rei de Portugal de Pero Vaz de Caminha, escrita em 1º de maio de 1500. As palmeiras são de uma fotografia atual do litoral da Bahia. No primeiro plano, vê-se o mapa Terra Brasilis, do Atlas Miler (1515-1519).

O JARDIM DO ÉDEN

*José Augusto Mourão**

RESUMO

Analisa-se aqui a tópica do jardim-paraíso que não é própria da Bíblia, mas de um amálgama das tradições. As Américas são para o colonizador ibérico entre o século XVI e XVIII uma verdadeira matricialidade do paraíso. Os escritos dos cronistas lusitanos, através do milagre da analogia, dão-nos a sensação do Paraíso, fazendo comunicar no mesmo espaço o Eldorado, o Nilo, o São Francisco e o horto de delícias. A descoberta da América foi para muitos a descoberta do Paraíso perdido. A questão hoje não é “onde está o Paraíso?”, mas sim: “para onde vai o mundo?”

Palavras-chave: Jardim, Paraíso, Américas, colonizador, cronistas, analogia, horto, descoberta

THE GARDEN OF THE EDEN

We analyse here the theme of paradise which is not the one you can find in the Bible, but the one which has its origin in the diffusion of tradition. America is for the Iberian colonizer from the XV to the XVIII century the true matrix of paradise. The texts of the Portuguese chroniclers, give us the idea of Paradise through the miracle of analogy. This is done by means of concentrating in the same place Eldorado, Nile, S. Francisco and the *hortus deliciarum*. The discovery of America was for many the discovery of the lost paradise. The question we ask today is not: where is Paradise, but where does the world go to?

Key words: Garden, Paradise, Americas, colonizer, chronicler, analogy, nursery, discover

*Professor associado com agregação da Universidade Nova de Lisboa, Departamento de Ciências da Comunicação. E-mail: joseaugusto@hotmail.com

Se mai è esisto, non può che essere stato in questi luoghi
Amerigo Vespucci

On ne peut se passer d'Éden
Mallarmé

Imperfect is our paradise
Wallace Stevens

1. Se é verdade que o visível não precisa de nenhuma consciência para se fazer ver, também é verdade que os horizontes de visibilidade são condicionados pelas visões do homem. “A imagem está na intersecção da luz que vem do objecto e da que vem do olhar” (Platão). Também não há dúvida que é o ponto de vista que cria o objecto, como Saussure sustentava. “A perspectiva é o ofício fundamental do olhar, sem o que nunca veríamos um mundo”, escreve Jean-Luc Marion (1996, p. 15). A cada campo (fundo de evidências partilhadas que assegura um consenso sobre o sentido do mundo) corresponde um ponto de vista, uma *doxa*. E um paradoxo, que na visibilidade introduz aquilo que nela não se deveria encontrar: o invisível. É esse o efeito da “fé comum da tradição humana” em que se escoram Simão de Vasconcelos, Gabriel Soares de Sousa, Pero Gândavo e Fernão Cardim para justificarem o maravilhoso das lagoas douradas, reluzentes serras, seres monstruosos e inumanos e a plantação do homem naquele horto afortunado. Se é verdade que, como escreve Vieira, “o que entra pelos ouvidos, como tem menos evidência, move com menos força, mas o que entra pelos olhos, recebe a eficácia mesma da vista e move fortíssimamente” (Vierira, 1944-45 [1679], p. 66), é bem mais a crença que empresta relevo, volume e textura aos objectos e às gentes – *tabula rasa* – que não falam e sobre os quais tudo se pode escrever.
2. O paraíso-jardim é a imagem primeira, que não é própria da Bíblia. Ainda que a palavra nos chegue do Oriente, a poesia dos Gregos e dos Latinos canta abundantemente este lugar de delícias. Jean Delumeau fala do “amalgama das tradições”: de Moisés e Homero a São Tomás de Aquino. O Jardim é sempre a evocação da Vida, da fecundidade em superabundância. É também a realização da

terra prometida a Israel, uma terra “fértil e espaçosa, uma terra onde corre leite e mel” (Ex 3, 8), um país que “repousa da guerra” (Jos 11, 23). A Carta aos Hebreus sugere que no Paraíso estaremos no sétimo dia da criação, o *Dia do Repouso* do Criador (He 4, 1ss), em toda a sua glória. O jardim é, por excelência, esse espaço pacificante, utópico lugar de sossego e de recolhimento, transmitindo uma mensagem simbólica e alegórica da felicidade. Imagem da eternidade e da totalidade do mundo, o jardim é o avatar da felicidade original, utópica: fora do mundo, fora do tempo. *Ver perpetuum*, o paraíso terrestre é um mundo sem inverno nem envelhecimento. A essência do jardim é o Tempo. “Deus todo-poderoso começou por plantar um jardim. E na verdade é o mais puro dos prazeres humanos” (Bacon).

3. O Paraíso textualiza-se, antes de mais. Apesar de preferirmos a integridade imaginada de um objecto metafísico à versão estável dos textos que temos. Apesar de sabermos que a estabilidade dos documentos baseados em papel é tanto um produto da nossa crença metafísica num texto transcendente como uma qualidade imanente ao objecto físico. Como separá-los? E como separar na sua interior tessitura aquilo que é pensamento cosmológico, pensamento ético e político e pensamento escatológico? Tanto a versão babilónica do mito acádico acerca da criação – *Enuma Elich* (“Quando no alto”) – como a versão sacerdotal do mito bíblico são textualizações do Paraíso. Não faltam testemunhos escritos dessa visão ou desse sonho. O autor de Gn 1,26-31 sabe que o mundo que evoca não é real. O mito do “combate primordial” era um dado comum às civilizações do antigo Próximo Oriente. Além do mundo bíblico, conhece-se a sua existência na Mesopotâmia, em Mari, entre os Hititas, em Ugarit. No Egipto a existência do mito está já documentada no século XXIV a.C., no Sul da Mesopotâmia (Durand, 1943). O objecto específico do mito é a ordem do mundo. Os mitos da criação não visam explicar a origem do mundo, mas afirmar a vitória contra o caos, legitimar a supremacia do herói divino, fundar a supremacia de Marduk contra Tiamat e sobre os outros deuses do panteão do Sul da Mesopotâmia, como ressalta do *Enuma Elich*. De facto, o caos tem o mesmo nome em Gn 1,2 e no *Enuma Elich*. O ordenamento do mundo resulta da vitória do Deus supremo, Javé, despojado do carácter bélico que reveste Marduk, por exemplo, contra o caos

primordial (Levenson, 1988). Contudo, a história primordial do Gênesis não é uma crônica, mas um poema didático acerca de acontecimentos ocorridos *in illo tempore*.

4. Na Bíblia o jardim do Éden estende-se do Egito à Índia. Era um mundo completo, uma sociedade sem multidão e uma solidão sem isolamento. O jardim do Éden, a Terra Prometida, Jerusalém, e o monte Sião são sinônimos que designam a morada da alma e, na imagística cristã, são todos idênticos na sua forma “espiritual” ao reino de Deus de que fala Jesus. Que miragens convergem neste mito? Antes de mais a miragem da justiça, equivalente àquilo a que pode chamar-se a ordem do mundo (Reventlow & Hoffman, 1992, p. 163-172), a *maat* egípcia e o *me* dos Sumérios.¹ A ordem do mundo é o resultado da vitória de Deus contra o caos, a desordem primordial, absoluta. Ordem do mundo e criação são sinônimos nesta história primordial (Gonçalves, 1999). Pensar a criação como obra feita e recebida é pensar a unidade profunda que liga três ordens ou ordenamentos (*Ordnungen*), no plano cósmico, no plano político e no plano jurídico, sendo a salvação encarada como regresso à ordem em cada um dos três registos (Ricoeur & LaCocque, 1998, p. 87).
5. No Antigo Testamento, o Paraíso não é mencionado como tal, e, sim, como Jardim do Éden, palavra que em hebraico significa *prazer* ou *delícia*. No imaginário cristão o jardim do Éden deve ter sido o ponto mais elevado do mundo: Dante coloca-o nos antípodas, no cume da montanha do purgatório, de acordo com uma tradição que remonta a Efrém, Lactâncio, a João Damasceno, Beda e Pedro Lombardo que colocavam o jardim do Éden tão alto que as águas do Dilúvio não o atingiam. Milton opõe o Éden no alto dos céus à “planície sujeitada” que está em baixo. N. Frye assinala como muito possível que se tenha na origem imaginado a árvore de vida como uma palmeira que em grego se chama também *phoinex*. Num poema em velho inglês sobre a fênix, que é uma paráfrase de Lactâncio, começa por uma bela descrição do paraíso terrestre ou Eden que é a morada da fênix (Frye, 1984, p. 127).

¹ Sobre estes conceitos, veja-se CARREIRA (1994), p. 83-87, 152-154, 158-170 e 237-239.

6. Apesar da advertência de Lutero e Du Bartas de que “é vão perguntar hoje onde se encontrava e o que era este jardim” (vide a obra monumental de Delumeau, 1992, p. 203ss), para os contemporâneos de Dante, para o autor do *Orto do esposo* ou do *Tratado da terra do Brasil* o paraíso não era uma pia ficção. À primeira vista, as descobertas deveriam ter arrebatado das terras da Ásia, da África e das Américas o monstruoso e o fabuloso das suas representações. Com efeito, as sugestões edénicas estão em toda a parte, fazendo a ligação entre o Velho e o Novo da maneira mais inusitada, milagrosa. Milagre da analogia que em tudo discerne florestas de signos, correspondências, sinestias, quando a Natureza ainda era *codex vivus*, semelhante ao *codex scriptus* da Bíblia, como virá a dizer Campanella. Estranha alquimia da linguagem que faz coexistir, num mesmo tempo, a crença fabulosa na proximidade do Paraíso Terreal e a ciência da navegação. Que faz comunicar num mesmo abraço o Nilo, o São Francisco e o horto de delícias onde moraram os nossos primeiros pais. Não é a *granadilla* (o maracujá) para León Pinelo o pomo edénico que encontrou na Nova Espanha? E não via Gândavo nas bananas cortadas aquele sinal “à maneira de crucifixo” por elas manifesto? Longe estamos do “realismo sóbrio e desenganado”. Sérgio Buarque de Holanda di-lo com muita pertinência a propósito do quadro que Manuel da Nóbrega traça do seu primeiro contacto com o Novo Mundo, “se corresponde à convenção e aos motivos habituais do *hortus amoenus*, também corresponde a uma tendência geral, entre seus conterrâneos, ao menos no século XVI, e no Brasil, para reduzi-los constantemente às dimensões do verosímil” (Holanda, 1985, p. 238).
7. O “Novo Mundo” chama-se assim não apenas por razões geográficas, mas também por motivos escatológico-messiânicos. O *Apocalipse* era, num ambiente de fim de tempo, o livro então mais comentado. O mundo ia mal e devia esperar-se o seu ocaso fora do mundo conhecido. Para Colombo, um homem entre duas idades – medieval e renascentista – a terra a que aportara era o país das maravilhas, esse *outro mundo*, o paraíso terreal: “Tengo asentado en el ánima que allí es el Paraíso terrenal”.² Avistando a costa do Pária, tudo lhe dizia estar a caminho do verdadeiro paraíso

² Viajes I, 217.

Terreal. Em carta ao Sumo Pontífice, em 1502 escreve ele: “Creí y creo aquello que creyeron y creen todos santos y sabios teólogos que alli, en la comarca, es el Paraíso terrenal” (Colombo, 1825-1837, p.327). O genovês começa por ver no Pária, ao norte da Amazónia, em lugar que Schöner, no seu Globo de 1515, identifica com o Brasil – *Paria sive Brasilia* – a verdadeira porta do Éden. Para este navegador, as novas Índias ficavam na orla do Paraíso Terreal. Numa outra carta enviada aos reis católicos diz o genovês “[...] y agora entre tanto que vengan á noticia desto destas terras que agora nuevamente tengo asentado en el ánima que alli es el Paraíso terrenal, irá el adelantado aquellas partes” (Navarrete, 1825-1837, v.1, págs. 386 e segs).

8. Cristóvão Colombo arrasta na sua crença da localização do Paraíso uma série de historiadores, entre eles Antonio de Herrera Y Tordesillas (1933-1953 [1601-1615], 1ª dez., 1, III, cap. XII, pp. 281), Francisco Lopez de Gomara (1954 [1552], v. I, pp. 150 e 151; 1962[1552], 1. II, cap. XIV, pp. 84 e 85).

Até Colombo, a fantasia utópica era o (re)encontro do Paraíso Terrestre, o que vinha desde a Idade Média. Com a descoberta da América, isto se torna como que uma realidade, não exactamente idêntica à fantasia mítica da Bíblia, que se esperava encontrar no Oriente, mas que oferecia várias das particularidades daquilo que se procurava: a natureza exuberante, com fauna e flora exóticas; o clima tropical ou ameno, mas em geral nunca frio; a profusão de água doce e a pronunciada riqueza mineira, em ouro, prata e pedrarias. (Vianna-Dias & Souza, 1993, p. 640).

A Serra negra ou das Esmeraldas, o metal amarelo, noticiadas por Gândavo que fala de pedras verdes encontradas numa serra “fermosa e resplandecente” (Gandavo, s.d., cap. 9), Porto Seguro e a “alagoa grande” a mágica lagoa de onde procede o Rio de São Francisco e muito ouro que haveria em volta dela, indiciam uma outra mitologia, um outro empolgamento da imaginação ligado ao enigmático Dourado. Sérgio Buarque da Holanda sublinha, a propósito, o paralelo que alguns autores acham entre o São Francisco e o Prata de um lado, e do outro o Nilo, cujas águas, segundo velha tradição teriam suas verdadeiras origens no Éden

(Holanda, 1985, p. 61). Deste modo se encontrariam os motivos paradisíacos e o mito do Dourado. Verdadeiramente, as Américas são, para o colonizador ibérico, entre o século XVI e XVIII, uma verdadeira materialização do paraíso.

9. Intuitivamente, sabe-se que a cosmogonia semiótica comporta, como a visão do mundo indo-europeia, a concepção do universo articulado em quatro principais elementos. Poder homologar dois destes elementos – o fogo e a água –, como os fundamentos da representação imaginária do Além parece suficiente. Sabe-se que o Além, ou pelo menos a sua parte acolhedora para um bom muçulmano é aquática e que o Paraíso é verde como o “vert paradis des amours enfantines” de Baudelaire. Os cronistas dos descobrimentos transpõem a sua visão do Além para o paraíso que julgavam perdido, dotando-o das mesmas galas que lêem no livro do Génesis. A imagística do jardim do Eden é uma imagística do oásis: árvores sempre verdes e água. Aquilo que mais impressiona Colombo no Haiti é a altura das árvores, viridentes e viçosas. A história do Éden parece implicar a existência de um oceano de água doce por cima da terra, donde brotam os quatro rios do Éden. Os nossos cronistas estão permanentemente a topar com os *loci amoeni* transladados dos livros de devoção que tinham lido. É claro que para um povo que originariamente viveu no deserto, o oásis é a imagem inevitável de uma ordem providencial, um jardim criado e mantido por Deus, um habitat – é a forma visível da criação divina invisível. Estão aqui os elementos com que compor a configuração do Paraíso: natureza exuberante, exotismo, clima ameno, profusão de água doce, riqueza mineira.
10. A *emoção* está no fundamento da nossa representação do mundo natural. Existe uma tipologia bem conhecida dos jardins que tem em conta este dado. Ao jardim da inteligência (ego-lógico) opõe-se um jardim da sensibilidade (ego-pático) – jardim romanesco ou pitoresco (XVIII). O jardim não é, dominantemente, um universo de razão mas antes de sensação. Rousseau, por exemplo, opõe o jardim da sensibilidade (Eliseu) ao jardim da inteligência (Versalhes) (Parret, 1988). Fundamentalmente, o jardim corresponde à arte da metamorfose, da transposição. O princípio da natureza irregular e a exigência da sinuosidade foram enunciados por teóricos ingleses do jardim como uma noção *exótica*: com a beleza das combinações

desordenadas faz-se o elogio da antissimetria e a “bela desordem” como figura calculada. O exotismo e o cosmopolitismo são intertextuais. De facto, os motivos da longevidade, da salubridade da terra e da temperança do clima estendem-se em rede desde Isidoro de Sevilha ao *Horto do Esposo*, às crónicas de Gândavo e Anchieta. O jardim com que os descobridores das terras idílicas do Brasil se deparam não é certamente o jardim objectivo (da Renascença italiana – o Sonho de Polifilo), mas sim o jardim afectivo – da China imperial que é musical, exótico (vide Parret, 1988, p. 174; Cf. Grimal, 1984, s.d.). Este jardim questiona, antes de mais, a dicotomia natureza vs cultura. Este jardim manifesta-se como uma natureza cultivada, culturalizada. A arte introduz-se na natureza, mas o jardim separa-se da “natureza selvagem” tornando-se “natureza pintada” (XVIII). A visão que dá o Almirante daquilo que vê, de tão maravilhoso, só pode encontrar um equivalente na tradição literária que nos vem de Dante, passando por Pedro Alíaco, entre outros, transfigurada. Os escritos dos cronistas lusitanos respiram este fundo emotivo. O sabor, interiorizando a experiência táctil, olfactiva e gustativa, desenha, como se sabe em semiótica, um “teatro interno” do corpo: “O odor franqueia a fronteira do si-pele: o som atinge directamente o eu-carne, a própria *matéria* do corpo”, escreve J. Fontanille (1999, p. 47). É de facto através do odor das árvores e das flores que o genovês tem a sensação de Paraíso: “Y llegando yo aquí a este cabo (Cabo Hermoso) vino el olor tan bueno y suave de flores ó árboles de la tierra, qye era la cosa mas dulce del mundo”.

11. A geografia visonária do *Novus orbis* que Colombo nos faz chegar por carta reproduz, de facto, e a seu modo, a geografia fantástica do Renascimento. Quando, em 1500, os descobridores europeus toparam com os Tupiniquins, muito espantados ficaram e deslumbrados com a inocência aparente dos Ameríndios, vendo neles a pureza adâmica, e suspeitando mesmo da proximidade do paraíso térrea (Holanda, 1985). Imaginam-nos sem crenças, sem religiões e sem superstições: *sem fé, nem lei e nem rei*.³ À imagem

³ A terceira carta manuscrita do florentino Amerigo Vespucci, de 1502, é em grande parte responsável por este mote que ditará, lamentavelmente, a interpretação do índio: “No tienen ni ley ni fe ninguna, viven de acuerdo a la naturaleza, no conocen la inmortalidad del alma” (Vespucci, 1989, pp. 76-79).

do homem adâmico antes da ordenação do caos. Colombo, a 12 de outubro de 1492, ao chegar ao Novo Mundo, julgou ter alcançado o Paraíso terrestre. Descreve ele deste modo os primeiros homens silvestres que viu:

andan todos desnudos como su madre los parió, y también las mugeres, aunque no vide más de una farto moça, y todos los que yo vi eran todos mançebos, que ninguno vide de edad de más de XXX años, muy bien hechos, de muy fermosos cuerpos e muy buenas caras, los cabellos gruessos cuasi como sedas de cola de cavallos e cejas, salvo uns pocos detrás que traen largos, que jamaiscortan. (...) Ellos todos a una mano son de buena estatura de grandeza y buenos gestos, bien hechos (C. Colón, 1982, pp. 30 e 31).

Os Portugueses só em 1500 tomam oficialmente posse da costa brasileira, aquando da Segunda armada enviada para a Índia. Pêro Vaz de Caminha é o primeiro escrivão a dar conta de tudo quanto viu (ou julgou ver) e ouviu. Em Carta datada de 1 de Maio de 1500, ao rei de Portugal, Dom Manuel I. Caminha retoma o modelo já traçado por Colombo:

a feição deles é serem pardos, maneira de avermelhados, de bons rostos e bons narizes, bem feitos. Andam nus, sem cobertura alguma. Não fazem o menor caso de encobrir ou de mostrar suas vergonhas; e nisso têm tanta inocência como em mostrar o rosto. (...) os seus cabelos são corredios. E andavam tosquiados, de tosquia alta, mais do que de sobrepena, de boa grandura e rapados até por cima das orelhas. (...) E naquilo me parece ainda mais que são como aves ou alimárias monteses, às quais faz o melhor pena e melhor cabelo que às mansas, porque os corpos seus são tão limpos, tão gordos e formosos, que não pode mais ser. (Caminha, 1967, pp. 226, 231 e 241-242).

Como a Colombo, também a Pero Vaz de Caminha, que não reflecte menos as fabulações antropológicas de quatrocentos, a simplicidade e a inocência das gentes lhe lembra a imagem do Paraíso Terrestre. No que toca à inocência, “a de Adão não seria maior quanto à vergonha” (Mourão, 1997, pp. 169-179).

12. O Jardim do Paraíso não é semioticamente menos prodigioso que o ornitorrinco de Kant. Ao esquematismo cabia fazer a ponte entre o sensível e o inteligível. A analogia fazia o resto. E aí Santo Agostinho tem razão: a escuta e o entendimento dos signos navega entre o regime do sensível (e sobretudo da visão) e o da inteligência (a “cogitatio”). As duas fontes do conhecimento unem-se ao fim e ao cabo numa só, na medida em que o mundo é linguagem divina. Em último caso, todas as coisas percebidas como signo são signos naturais que revelam a vontade de Deus na criação terrestre. A analogia situa-se na fronteira do pensamento mágico e do pensamento lógico, na medida em que resulta de um empirismo de primeiro grau. Alimenta um saber horizontal empírico, técnico, infratranscendental porque ela própria é infrassimbólica. Integrada num contexto cultural torna-se uma forma de retórica: a *alegoria*. Embora testemunhe de uma certa liberdade em relação ao pensamento discursivo está ainda incluída no pensamento da logosfera babélica (R. Debray). Com Colombo ou com Caminha, com Pinelo ou com Cardim, continuamos em pleno reino da analogia e no prolongamento das convenções medievais sobre o Éden. Continuamos diante de pinturas em tudo semelhantes e com valorizações também em tudo semelhantes. A nudez representava a falta de civilização, mas também simbolizava a inocência de que os homens disfrutaram no paraíso, antes deles terem sido expulsos, como conta a história primordial do Génesis. A teoria das correspondências permite ler tudo, as coisas e os humanos. Pela fisionomia se conheciam as qualidades espirituais dos homens: *In facie legitur homo* (Pinto, 1992, p. 52). As interpretações que fazem Philon e Orígenes do Paraíso são claramente alegóricas. O colibri é o mensageiro de outra vida. O rouxinol cantará onde nem mesmo existe. A esmeralda (*lapis prasinus*) é, na tradição bíblica, uma gema tipicamente paradisíaca, tendo nas alegorias e “visões” paradisíacas um lugar de destaque. Até a filomela, o rouxinol enobrecido pela filiação mitológica, um pássaro desconhecido naquelas paragens, encontra neste cenário edénico, por força da convenção literária, um lugar de eleição. A existência de um arbusto cujas folhas cheiravam a canela bastava para se inferir que ali havia canela. Daí, fácil era o salto interpretativo de que se encontrava no Oriente das especiarias.

13. Os fumos da fantasia não desaparecem diante do mais cru realismo. Os cronistas da época oscilam entre um espírito científico admirável para aquela época e uma credulidade sem peias. Simão de Vasconcelos nas suas Crônicas Curiosas tentou responder à pergunta sobre se o mesmo Paraíso não seria na América consultando alguns mestres de Lisboa, Évora e Coimbra. De facto nada havia de definido em matéria de fé sobre o sítio do Éden. O autor apenas colocava a possibilidade de achar-se na América, isto é, no Brasil. O leitor devia decidir dessa probabilidade. Não obstante esses pareceres, veio ordem terminante no sentido de se riscarem os tais parágrafos e de se recolherem os 10 exemplares já impressos e distribuídos a amigos de Vasconcelos (p. 134). Ao lado dos cinco livros, de 88 capítulos que devotou Antonio de León Pinelo a este tema, os sete parágrafos de Vasconcelos, nada são, de facto. Antonio Leon Pinelo não tem dúvidas nenhuma de que o Éden está situado no coração da América do Sul. Tudo ali está: os rios paradisíacos, a árvore da ciência do bem e do mal, que seria o maracujá, o homem, que nasceu na América do Sul, Noé. Pero de Magalhães Gândavo falava das constantes andanças dos Índios que, falecendo-lhes as fazendas capazes de detê-los em suas pátrias, não tinham senão o intento de “buscar sempre terras novas, afim de lhes parecer que acharão nellas imortalidade e descanso perpetuo” (Gandavo, *Historia da Provincia de Santa Cruz*, p. 148). Tudo se desloca. Sob a forma de Eldorado, esse paraíso colombino desloca-se para a Guiana e para o rio de Orellana. Tomás de Aquino, para citar apenas uma autoridade na matéria, situa o paraíso no Oriente, como toda uma tradição antes dele. Acreditava ele que o paraíso fora colocado num lugar muito temperado, ou no equador ou algures.⁴ Gabriel Soares não resistiu à fama das riquezas da lagoa dourada às cabeceiras do Rio São Francisco. Manuel da Nóbrega não deixa de acrescentar à breve descrição das suas mulheres guerreiras o motivo que lhes faz merecer talvez mais fé e estima: “Entre estas Almazonas, dizem que está a notícia do ouro” (Nóbrega, 1953, p. 168). Simão de Vasconcelos, mais do que todos, deixa-se arrebatar pelas aves do Brasil, escrevendo, “só n’aquelle primeiro Ceo terreno podião pintar-se tão finas cores” (Vasconcelos, 1865, I, pág. CXLIII).
Chega

⁴ Tomás de Aquino, *Suma teológica*, Ia, qu. 102, art. (ed. Do Cerf, 11, p. 281).

a abonar com o seu depoimento pessoal os mais extravagantes fenómenos, como o é a metamorfose de uns bichinhos brancos, nascidos à tona da água, que julga ver, com seus olhos, fazerem-se mosquitos, estes mudarem-se em lagartixas, estas tornarem-se borboletas e finalmente as borboletas transformarem-se em colibris (Vasconcelos, *Vida do P. Joam de Almeida da Companhia de Jesus na Província do Brasil*, p. 236).⁵

A fénix é para Cardim o guainumbi ou guaraciaba. E Simão de Vasconcelos pretende mesmo tê-la visto na figura do beija-flor (Vasconcelos, 1865, I, pág. CXLIV). A “fé comum da tradição humana” não repugna que Deus tenha plantado o Paraíso terreal no Grão-Pará. Nem Colombo nem os nossos navegantes teriam reconhecido nas Américas o Jardim do Éden se esse Jardim não se enquadrasse num saber já disponível. Aí se jungem o livro da criação e o livro das coisas. O “consenso da comunidade”, em termos kantianos, e a “fé comum da tradição humana”. A crença na realidade física e actual do Éden era então uma crença inabalável e comum. Havia os *mapa-mundi*, havia o livro do Génesis como ponto de partida indiscutido para as “visões” do Paraíso, havia as tradições que faziam força de prova. Nada faltava a esse desejo de paraíso: nem a viridência das folhas das árvores (*Folium eius non defluet*), que prometia a eterna juventude, nem o muito bom cheiro daqueles sítios, nem o trinado das aves que cantavam mui deleitosamemnte. Nem a dor nem a enfermidade ali moravam, nem o calor nem o frio atormentavam: A terra que hoje dá o atro acónito ou plantas ásperas e mortíferas, adorna-se de saudável folhagem; as únicas lágrimas que vertem os bosques são as do incenso, misturado à olorosa mirra ou ao bálsamo, e a doce sombra do arvoredado suaviza os rústicos ágapes: leite e glandes ou zimbros e framboesas (Holanda, 1985, p. 185). Aquilo que mais acontece nas aventuras do conhecimento é procurar reconhecer no desconhecido o que de uma forma ou de outra já conhecíamos. Nem que seja de ouvir dizer. Roland Barthes (1957) falava da pervivência do mito. Onde está o Eldorado? O “paraíso dos loucos” é esse onde chegam aqueles que tentaram

⁵ Cf. Holanda (1985) p. 131. Veja-se também uma passagem de Cardim (1925, p. 53) sobre a conversão da borboleta em passarinho.

apropriar-se pela força ou pela trapaça do reino do céu. O paraíso terrestre, morada original e natural do homem, representado na história da Bíblia pelo Jardim do Éden desapareceu como utopia mesmo, como “atmosfera” afectiva ou como estado de espírito. Não se perca de vista que o *Novus Orbis* se descobre numa época sensibilizada pelo humanismo: os inumeráveis tratados *De dignitatis hominis* são uma prova inequívoca dessa sensibilidade e de um optimismo antropológico (Napoli, 1956, p. 9-41). O Prometeu de Robert Frost, atormentado, técnico, educador e utópico, não nos introduziu, afinal, no jardim. A questão crucial hoje não é: “Onde está o paraíso?”, sim: “para onde vai o mundo?” Mais afortunado parece ter sido Colombo, a quem as louçanias do Novo Mundo deram a sensação de paraíso. As novas descobertas prometem um tecno-paraíso aclimatizado, em que o tema do *memento mori* se tornou caduco – a morte é agora uma função inútil, uma realidade virtual. Regressa o tema de Matusalém envolto em roupagens que nem Cardim nem Gândavo reconheceriam nos humanos. Desvaneceu-se há muito o mundo cavalheiresco e heróico. À mistura com o motivo do *ubi sunt*, tão caro à tradição medieval, a “formosura” da “luz não usada” (Luis de León) seguiu sempre aqueles que, navegando ontem ou hoje, continuam na demanda do caminho da Terra sem Mal. E que resistem, com um molho de visões nos braços diante da terra incógnita que é todo o acontecimento e todo o encontro.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CARDIM, Fernão. *Tratados da Terra e Gente do Brasil*. Rio de Janeiro, 1925.
- CARREIRA, J. N. *Filosofia antes dos Gregos*. Mem Martins, Europa América, 1994
- COLÓN, C. Carta del Almirante Colón a sua Santidad (...). In: NAVARRETE, Martin Fernandez de. *Colección de los Viajes y Descubrimientos que Hicieron por Mar los Españoles*, 5 vols. Madrid, 1825-1837.v. II, pág. 327.
- DELUMEAU, Jean. *Une histoire du paradis*. Paris, Fayard, 1992.
- DURAND, J. M. Le mythologème du combat entre le dieu de l'orage et la Mer en Mésopotamie. *MARI* 7, Paris, n. 43, p.41-61, 1993.
- FONTANILLE, Jacques. Modes du sensible et syntaxe figurative. In: *Nouveaux Actes Sémiotiques*, PULIM, Université de Limoges, n.61-62-63, p. 47, 1999.
- FRYE, Northrop. *Le Grand Code. La Bible et la littérature*, Paris, Seuil, 1984.
- GANDAVO, Pero de Magalhães. *Historia da Provincia de Santa Cruz*, s.l, s.d., p. 148.
- GANDAVO, Pero de Magalhães. *Tratado da Terra do Brasil*, II. Rio de Janeiro, s.d.

- GOMARA, F. Lopez de. *Historia General de las Índias*. Barcelona, 1954, 2 vol. Mexico, ed. O’Gorman, 1962.
- GONÇALVES, Francolino. Bíblia e Natureza. A versão sacerdotal da criação (Gênesis, 1,1-2,4^a) no seu contexto bíblico e próximo oriental. *Cadernos ISTA*, n.8, 1999.
- GRIMAL, P. *L’art des jardins*. Paris, PUF (Que sais-je?), s.d.
- GRIMAL, P. *Les jardins romains*. Paris, Fayard, 1984;
- HOLANDA, Sérgio Buarque de. *Visão do Paraíso*. 4^a edição. São Paulo, Companhia Editora Nacional, 1985.
- LEVENSON, Jon D. *Creation and the Persistence of the Evil. The Jewish Drama of Divine Omnipotence*. San Francisco, Harper & Row, 1988.
- MARION, Jean-Luc. *La croisée du visible*. Paris, PUF, 1996.
- MOURÃO, José Augusto. A moralização das vergonhas naturais na Literatura Portuguesa do século XVI. In: *Asclepio*, v. XLIX, 1, pp. 169-179, 1997.
- NAPOLI, G. Di. “Contemptus mundo” e “dignitatis hominis” nel Rinascimento. *Rivista di filosofia neoscolastica*, v.48, p. 9-41, 1956.
- NAVARETE, Martin Fernandez de. *Colección de los Viajes y Descubrimientos que Hicieron por Mar los Espanòles*, 5 vols. Madrid, 1825-1837.
- NÓBREGA, P. Manuel da. *Cartas do Brasil e mais Escritos*. Coimbra, s.e., 1953.
- PARRET, Herman. *Le sublime du quotidien*, Hadès-Benjamins, Paris-Amsterdam, 1988.
- PINTO, João da Rocha. O olhar europeu: a invenção do índio brasileiro. In: *Brasil*, Comissão Nacional para as Comemorações dos Descobrimentos Portugueses, 1992, p. 52.
- REVENTLOW, H. Graf; HOFFMAN, Y. (eds.). *Justice and righteousness. Biblical themes and their influence*. Sheffield, JSOT Press, 1992. (JSOT. Suppl. Ser., 137).
- RICOEUR, Paul; LACOCQUE, André. *Penser la Bible*. Paris, Seuil, 1998.
- TORDESILLAS, Antonio Herrera Y. *Historia general de los hechos de los Castellanos en las yslas y en Tierra Firme del Mar Océano (1499-1552)*. Madrid, Madrid, 1933-1953. (12 vol.).
- VASCONCELOS, P. Simão de. *Crônicas da Companhia de Jesus do Estado do Brasil*, 2^a. edição. Lisboa, 1865.
- VASCONCELOS, P. Simão de. *Vida do P. Joam de Almeida da Companhia de Jesus na Província do Brasil*, p. 236.
- VESPUCCI, Amerigo. *Cartas de Viáje*, introd. e notas de Lucioano Formisano e trad. de Ana Maria R. de Aznar. Madrid, Alianza Editorial, 1989.
- VIANNA-DIAS, Mário; SOUZA, Anna Maria de Mello e. Visões míticas do Paraíso. In: *Missionação Portuguesa e encontro de culturas, Actas do Congresso Internacional de História*, Braga, vol. II, p. 640, 1993.
- VIEIRA, P. António. *Sermoens*, XV, reprodução fac-similada da edição de 1679. São Paulo, 1944-45.

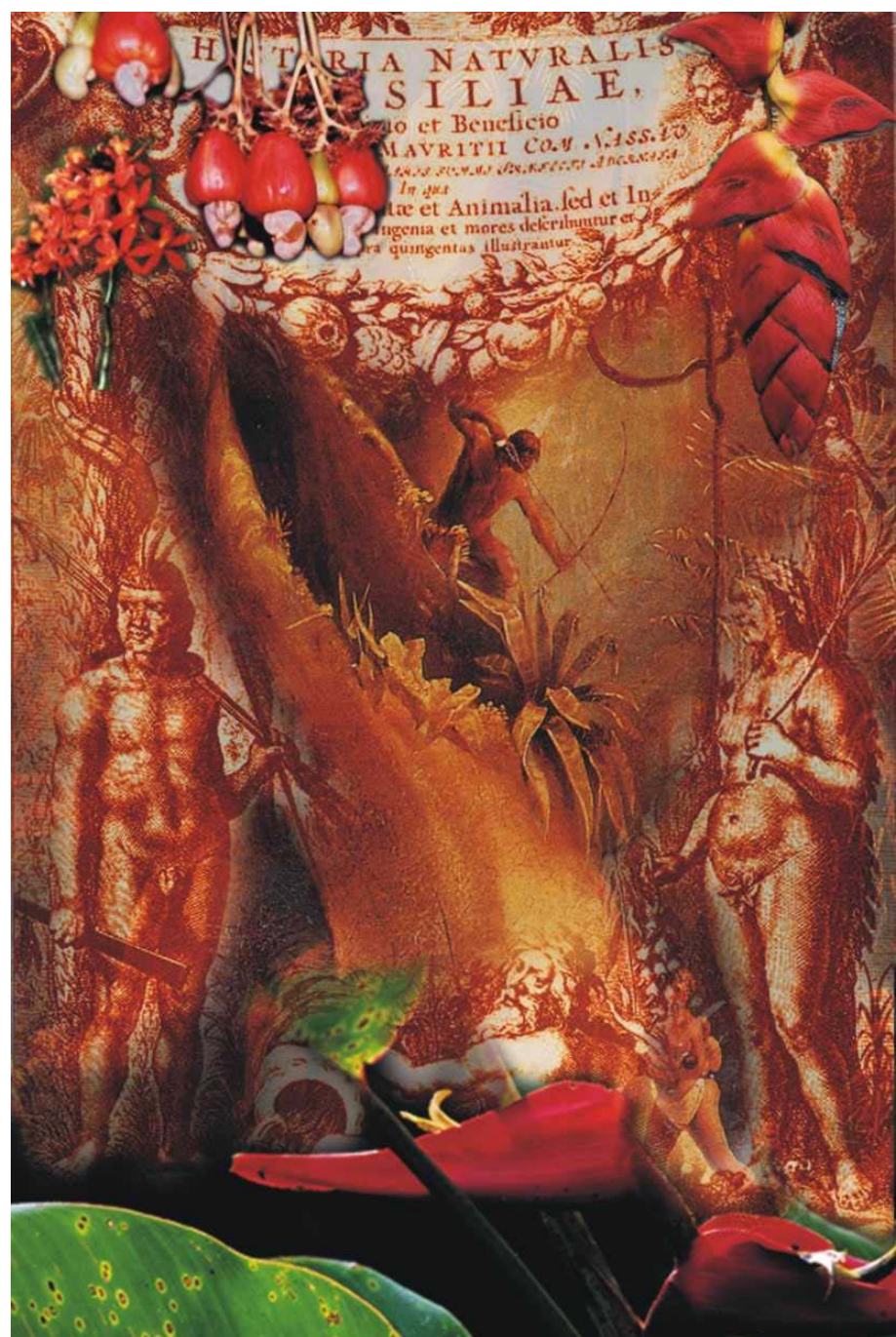


Figura 2 – A imagem de fundo é do frontispício do livro *História Naturalis Brasiliae*, escrito em 1640 por Guilherme Piso e Jorge Macgrave. Sobreposta a ela, está uma pintura de Johann Moritz Rugendas, intitulada *Índios na Mata Atlântica*. Imagens de cajus foram sobrepostas no bordo superior da figura.

“TODO O BRASIL PARECE UM JARDIM FRESCO”

Ana Luísa Janeira*

RESUMO

Num primeiro momento, estaremos envolvidos pelas sensações do espanto inicial, nomeadamente frente e dentro da Mata Atlântica, com destaque para a *sobrevivência (conhecimento empírico)*. O que vai ser possível através de núcleos temáticos à volta de questões relacionadas com alimentação e saúde, madeiras e tingimentos. Serão mostrados os estímulos e as descrições que serviram como fonte de surpresa, através de frutos, ervas e drogas indígenas, bem como outros produtos naturais que os portugueses foram aproveitando económica e artisticamente.

Depois, seremos convidados pelo fascínio de uma paisagem enriquecida principalmente por grandes rios e longas margens, realçando o papel da *curiosidade (conhecimento paracientífico)*. O que será possibilitado através de núcleos exemplificativos que perspectivem o modo como se foi desenvolvendo a abordagem de animais, vegetais, minerais, e a aculturação da natureza Guarani. Na verdade, a representação destes temas procurará comunicar não só aspectos interessantes do contacto com o nativo, a flora, a fauna e a estrutura mineralógica e geológica do solo, mas também, como tudo isso se reflectiu em narrativas e desenhos reveladores de motivações externas ilustradas por traços fortes.

Finalmente, iremos contactar os mistérios da Floresta Amazónica, com relevo para a *ciência (conhecimento científico)*. A qual será abordada a partir de actividades implementadas no interior da *Viagem Filosófica* de A. R. Ferreira e colaboradores, Real Jardim Botânico da Ajuda, e a História Natural Dos Três Reinos. Assim, teremos oportunidade de verificar, com base em relatórios e ilustrações científicos, o esforço e o empenhamento, que instituições e indivíduos mobilizaram, para fazer funcionar formas,

*Professora Associada com Agregação em Filosofia das Ciências do Departamento de Química e Bioquímica da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa. Rua Ernesto de Vasconcelos, 1700 Lisboa, tel. 351.217573141, fax 351.217500088. Investigadora do Centro Interdisciplinar de Ciência, Tecnologia e Sociedade da Universidade de Lisboa (CICTSUL). Instituto de Investigação Científica Bento da Rocha Cabral. Calçada Bento da Rocha Cabral, 14. 1250-047 Lisboa. E-mails: janeira@fc.ul.pt e analuisajaneira@clix.pt

métodos e estratégias de pesquisa moderna, relativas à História Natural dos Três Reinos, tentando descobrir cientificamente o Brasil.

Palavras-chave: arqueologia do conhecimento, reinos da natureza, história natural, Brasil Colônia

ALL BRAZIL LOOK LIKE A FRESH GARDEN

At a first moment, we will be involved by sensations of initial amazement, namely before and inside the Atlantic Forest, with special emphasis on the *survival (empirical knowledge)*. This will be achieved by means of thematic nucleus on matters related with nourishment and health, wood and slight colourings. The stimuli and the descriptions that had been a source of surprise will be shown through the display of fruit, herbs and indigenous drugs, as well as other natural products, whose economic and artistic advantage the Portuguese had not been disregarding.

Then, we will be hosted by the fascination of a landscape enriched mainly by big rivers and their long stretches of banks, and the role played by *curiosity (science-oriented knowledge)* will be highlighted through exemplificative nucleus that may provide a view not only of the way how the approach to animals, plants, minerals was developed, but also of the getting close to the Guarani nature. Actually, the representation of these themes will aim to convey interesting aspects of the relationship with the native, the flora, the fauna and the mineralogical and geologic structure of the ground, as well as their indirect influences in narrations and drawings, suggesting external motivations illustrated by strong traces.

Finally, we will be acquainted with the mysteries of the Amazon Forest, placing a special emphasis on *science (scientific knowledge)*, whose approach will be made through activities implemented in the heart of the *Philosophical Journey* by A.R. Ferreira and Assistants, Real Jardim Botânico da Ajuda (Ajuda Royal Botanic Garden), and the Natural History of the Three Kingdoms. By this way and, based on scientific reports and illustrations, we will have the opportunity to realize the effort and diligence placed by institutions and individuals in their attempts to scientifically discover Brazil, a task driven by the successful operation of forms, methods and strategies of modern research, all of them related to the Natural History of the Three Kingdoms.

Key words: archaeology of knowledge, realms of nature, natural history, colonial Brazil.

Os primeiros portugueses que descrevem as Terras de Vera Cruz falam delas como se fala de um jardim. Na verdade, o estilo, a que frequentemente recorrem, elege a palavra “jardim” como magia que surtirá bons efeitos, no sentido de uma melhor expressividade e comunicação. A escolha não é original, mas nem por isso deixa de ser feliz, porquanto se trata de uma realidade concreta, com tradições universais. A imagem privilegiada faculta, além disso, não só uma visualização à distância, como uma ideia materializável.

Esta tendência permanece pelos tempos fora, havendo quem lhe acrescente uma qualificação paradigmática: o Brasil é um Jardim do Éden, por ser muito verde, com clima nem quente nem frio (Primavera perene), abundância de água, e onde os habitantes usufruem de morte retardada (Holanda, *passim*). Atributos todos eles consagrados pela linguagem bíblica.

Assim sendo, a arqueologia epistemológica do saber português no Novo Mundo permite identificar um discurso originário e remanescente, onde a realidade inesperada se iguala a um jardim com os seus conteúdos e os seus qualificativos.

No caso *De alguns Cousas mais notaveis do Brasil e de alguns costumes dos Indios*, obra escrita muito provavelmente pelo Padre Francisco Soares (1560-1597), em 1590, o enunciado significativo integra aspectos principais que se dizem assim: “terra mui temperada” (*Coisas Notáveis do Brasil*, p. 9), “poucas doenças”, “o verão e inverno se enxerga pouco”, “o dia cômim.te he igual a noite la vi hum homem de 130.e de 160.annos e inda dizia faria qualquer cousa cõ huã frecha”, “cheio de aruoredado e de diversas cores e a folha nunca lhe caie”. Frases intercaladas por uma síntese lapidar: “todo o brasil parece hi jardim fresco”.

O percurso pelas coisas notáveis e espantosas deste Jardim do Éden supõe uma teorização epistemológica e um modelo de abordagem, partindo dos olhares-saberes iniciais, para chegar à emergência dos métodos-ciências da História Natural dos Três Reinos.

Permite, por isso, que se conjuguem entre si:

- três jardins individualizados
- três tipos de interesses e de atitudes
- três modos de conhecimento
- três panorâmicas

O JARDIM DO OLHAR

Emergente no século XVI, o Jardim do Olhar constrói-se como olhar sobre o outro, sendo por isso um espaço propiciador de fixar os olhos em, estar

defronte de, estar voltado para, tomar conta de, ponderar, atender, encarar, importar-se com o diferente. E onde se associam conteúdos da origem latina – *oculo*, *oculas*, *oculare* – que remetem para esclarecer e fazer brilhar a diversidade. Sendo reacção a situações desusadas, por fora e por dentro, assume-se como apetência psíquica para a descoberta de objectos vários, resposta-efeito a um estímulo-causa cheio de novidades.

Descoberta que pode equivaler a t(r)emor. Se o marinheiro e o cartógrafo estão habituados, por dever de ofício, a mapear o mundo com sucessivas inflexões, logo mais afoitos para tanta novidade, imagine-se o abalo e, porque não o conflito exigindo ruptura, que afronta o conservadorismo ibérico: do visitante fortuito ao senhor de engenho estabelecido. Logo, um quotidiano marcado pelo inesperado, de sinal positivo ou negativo.

Apesar de tudo, o substrato do desconhecido – realidade outra, outrém e suas estranhezas – faz relevar uma impressão de espanto. A mais frequente. Torna-se, assim, uma conjuntura adequada a mecanismos e atitudes igualáveis a estranhar, padecer, reconhecer, suportar e sofrer impressões ou emoções de surpresa. Surpresa que tem de encarar a alteridade, com seu leque de significados, do imprevisito ao singular, do insólito ao extraordinário. Os conteúdos irrompem do horizonte alargado de uma Criação admirável, seja como totalidade dos seres naturais, seja num âmbito mais específico, a variedade entre os seres humanos. Nesta altura, vigorando a matriz da analogia, há uma grande unidade e nenhum divórcio ontológico fundamental entre o conceito de Natureza e o conceito de Humanidade. Por isso, todas as criaturas comungam de uma mesma identidade essencial que só as aparências separam, no acidental. O que não impede, porque não parecia contraditório ao tempo, ideologias e interesses de muita ordem, alimentando não poucas querelas a propósito da alma dos índios.

Contrariando a tendência para retóricas elaboradas e argumentos sofisticados, próprios da escolástica decadente, os textos inscrevem-se numa maior simplicidade de estilo, o descritivo. As descrições de assombro são comuns a colonos e a viajantes, como se verifica em Pêro Vaz de Caminha (?-1501), Gabriel Soares de Sousa (1540-1592), Pero de Magalhães Gandavo (?-1579), Fernão Cardim (1542-1625).

Situação comum: as exclamações exprimem o nunca encontrado. Destaque-se, por exemplo, o fascínio gerado pela fisionomia e sabor do ananás, entre a “fruta (...) mais prezada de quantas ha” (Gandavo, p. 46), o encantamento pelas bananas, ou a magia à volta das flores do maracujá, o fruto proibido dos trópicos (*fruit de la passion*, *passion fruit*). Ou também a sensualidade generosa do caju com a sua castanha bizarra, teimando em prosperar no meio de solos áridos, secos e pedregosos. Ou ainda as técnicas indígenas para espremer a pródiga mandioca, da qual se extrai “farinha de

duas maneiras: huma se chama de guerra, e outra fresca, a de guerra he muito seca, fazem-na desta maneira para durar muito e não se danar: a fresca he mais branda e tem mais substancia” (Gandavo, p. 48).

Situação igualmente possível: a admiração resulta de algo já conhecido, mas aqui com potencialidades desdobradas, como a cana-de-açúcar atingindo um porte superior ao da Madeira.

Situações favoráveis para que o estilo comparativo se afirme:

Huns bichos ha nesta terra que tambem se comem e se têm pela melhor caça que ha no mato. Chamão-lhes tatius, são tamanhos como coelhos e têm um casco á maneira da lagosta como de cagado, mas he repartido em muitas juntas como laminas; parecem totalmente um cavallo armado, tem um rabo do mesmo casco comprido, o focinho he como de leitão, e não botão mais fora do casco que a cabeça, têm as pernas baixas e crião-se em covas, a carne delles tem o sabor quasi como de galinha. (Gandavo, p. 49).

No auge do paroxismo, a chocante ritualização do canibalismo.

Na verdade, esta última ocorrência toca um extremo, senão o mais forte, de uma surpresa de cariz negativo. Mas há mais: as questões de sobrevivência motivadas por febres ou mal-estares ignorados. Para os combater, as virtudes farmacológicas das ervas de virtude, como o tabaco (Sousa, pp. 206-209). Estas virtudes fazem parte de um universo, tendo por fundo o saber nativo, nomeadamente do *pagé* (curandeiro, feiticheiro).

A área da saúde serve para circunscrever as aventuras onde surgem interfaces entre o sentir-saber europeu e o sentir-saber indígena: se é verdade que as características da terra multiplicam as listas das doenças, é igualmente verdade que fazem aumentar os meios de cura, conseguidos por boticários e enfermeiros. Pode servir também para mostrar que as interfaces são reelaboradas no tempo, como acontece com a Triaga Brasília (*apud* Leite, pp. 295-300). Fazendo parte da *Collecção de Varias Receitas e Segredos particulares das principais Boticas da nossa Companhia de Portugal, da India, de Macao, e do Brasil compostas, e experimentadas pelos melhores Medicos, e Boticarios mais célebres que tem havido nessas partes (...)*, 1766, Códice integrado na *Oppera Nostrorum 17*, património do Archivum Romanum Societatis Iesu – e sendo assinalada detalhadamente como “Triaga Brasília, celeberrima em todo aquele novo Mundo, da Botica do Collegio da Bahia” (*apud* Leite, p. 296) – esta receita inclui a composição (raízes, sementes, gomas, “olios chimicos” e “saes chimicos” (*apud* Leite, p. 297), as medidas (onças, libras e oitavas), o processo de manipulação e o período total de

preparação.[essa frase me parece muito extensa; além disso, há um parágrafo que apenas abre e não fecha] Boa para várias enfermidades, é sobretudo notável como antídoto ou contraveneno. A área da saúde serve ainda para mostrar os lugares que compõem as (des)continuidades epistemológicas: não obstante fazer parte de um estado elaborado de saberes, este remédio jesuítico enquadra-se num percurso cognitivo que só se torna possível porque beneficia, desde logo, dos primeiros contactos tropicais.

No cenário espectacular sobressaem as árvores, muitas. Dão frutos – mangaba, araçá, araticú, jaboticaba, coqueiro (Cardim, pp. 95-99). Dão bálsamos e óleos para medicinas – cabugeigba, igcigoa, cupaigba (Cardim, pp. 100-104). Dão madeira – pau santo, jacarandá, sândalo-branco, cedro, angelim (Cardim, pp. 108-109). A que se juntam o vinhático, a sucupira e a araucária brasileiras.

Paralelamente, as artes e ofícios ligados a carpinteiros, marceneiros, torneiros, serradores, construtores navais ou fabricantes de papel recebem da paisagem um acicate para o engenho manual. No princípio, principalmente, obras de dura. Depois, obras de beleza, também. A ponto do *faber lignarius* (carpinteiro), dos catálogos jesuítas de 1589 (*apud* Leite, p. 45), vir a bifurcar-se em “*faber lignarius et scriniarius*” (mobiliário e marcenaria) e “*faber lignarius et sculptor*” (escultura e estatuária), durante o século XVII. Quanto a tingimentos, o pau do brasil, macuoé e tatajuba (Cardim, pp. 95, 108, 267) servem os requintes da tinturaria europeia, cobiçados pelas elites financeiras em qualquer lado. Não se esqueça, ademais, a origem histórica de um topónimo associado a estas maravilhas: o encantamento foi tal e tanto que a realidade impôs o pau-brasil para nome do território.

A panorâmica do Jardim do Olhar é sensorial

O *topos* é feito de espanto, porque se descobrem múltiplas novidades e desmesuras, ou seja, mudanças de escala. Uma trovoad tropical poderá ser, ou não, bela, mas é sempre indubitavelmente sublime, acrescente-se. O espanto, gerador de aproximações diversificadas, é acompanhado de elogios, passíveis de surtir colonos futuros, a aliciar lá pela metrópole: o Brasil corresponde a uma “Nova Lusitânia” (Gandavo, p. 65) para os portugueses, como representa uma “França Antártica” (André Thevet, *Le Brésil d’André Thevet. Les Singularités de la France Antarctique*. Paris, Editions Chandeigne, 1997) para André Thevet (1504-1592).

Repetindo acontecimentos vivenciados noutras paragens recém descobertas, mas menos cheias de perplexidades para os europeus, a

experiência da *Natura* (olhada) obriga a rever ideias feitas. Muito há para alterar, porque a força da realidade envolvente não se compadece com pré-juízos montados sobre as certezas anteriores à partida, e exige outras evidências, resultantes da chegada. O sentir impõe-se. Para uns com ingenuidade. Para outros com mestria elaborada.

Na verdade, a vivência experimentada no espaço cognitivo revela-se, e rebela-se, contra a *Escritura* (ouvida ou lida). Corrige-se erros, porque as autoridades e os livros divulgam informações limitadas e limitantes. Mesmo assim e apesar de tudo, a interpretação continua a precisar de símbolos e de analogias. Esta circunstância possui ainda recantos gnosiológicos que se aproximam de um Petrarca, descrevendo literariamente a paisagem. Conjuntura que vem a culminar, bem mais adiante, entre os românticos sensualistas.

O JARDIM DO VER

Emergente no século XVII, o Jardim do Ver corresponde a uma espacialidade modelada pelo perceber com certos epítetos: ser testemunha de, examinar, enxergar, advertir, idear, imaginar, calcular, deduzir, antever, apreciar. A origem filológica em *video, vidi, visum* – servir-se dos olhos, avistar, descobrir, compreender, perscrutar – indica que, a partir de agora, se está munido de um canal intermediário de tipo psíquico, capaz de gerar uma apercepção, opinião ou conceito. Inteligibilidades, por outras palavras. Com efeito, o discurso acolhe modos mais elaborados para formalizar as impressões exteriores, por via de um intelecto operando sobre os dados fornecidos pelos sentidos.

As posições mais específicas deste contexto cognitivo fazem-se acompanhar de um reinvestimento interpretativo, onde crescem as capacidades de mediação com a realidade natural, através de descrições e de interpretações mais exactas e concisas. Como se verifica nas obras de Frei Cristóvão de Lisboa (?-1652), Ambrósio Fernandes Brandão (1555-1625), André João Antonil, Padre António Sepp (1655-1733) e Frei José Mariano da Conceição Veloso (1742-1811).

O reconhecimento de diferenças continua a encher relações de viagens e diários, dando conta de coisas imprevistas, ao longo destas paragens. Às vezes, faz-se adensar por uma certa interiorização reflexiva, pela qual o autor do texto deixa claro quanto a alteridade perceptiva exige uma alteridade conceptual:

A diferença está toda em nós mesmos, que precisamos modificar nosso conceito. Quando é meio-dia na Europa, é meia-noite aqui

entre nós. O vento sul, lá morno, é aqui fresco e frio. (...) Tudo às avessas. (...). Numa palavra, tudo aqui é diferente, e está a calhar a expressão, chamando a América de “mundo às avessas”. (Sepp, p. 85).

Ao mesmo tempo, os aspectos fisionómicos e as práticas de aproveitamento de ervas medicinais, anfíbios e gemas motivam variadas notícias, memoriais, notas, roteiros e declarações de grandeza sobre tanta terra fértil.

A actividade de dar a conhecer pela narrativa paus, matos, lagoas de sal e formações com ouro contém um imenso manancial de instruções, onde os saberes e as práticas dos fazendeiros e dos criadores de gado completam o suor de garimpeiros, pedreiros, canteiros, marmoreiros, oleiros, barristas. Ou ainda de ferreiros, serralheiros e fundidores. A maioria, escravos.

Para circunscrever transformações na atitude face à Natureza, importa valorizar a detecção epistemológica que delimita uma ocorrência muito precisa e evidente: a existência de novas técnicas e de maior rigor quando se desenham animais, vegetais e minerais. De facto, é neste momento que surgem manifestações, onde a escrita se prolonga por um risco mais incisivo; apetência que atinge melhores resultados na aproximação entre o real (inteligido) e a realidade (percebida). Enquanto afasta uma linha indeterminada e imprecisa, a capacidade aperceptiva cria imagens imitando uma realidade mais real. A imagem-ideia está menos dependente de uma imaginação fantasiosa e, por causa disso, aproxima-se mais do processo indutivo. Quer isto dizer que o sujeito e o objecto do conhecimento estabelecem nexos com maior articulação, de que resultam apetrechos e recursos enunciativos, garantindo novidades no grafismo. Como o cuidado posto no ver atinge graus superiores de abstracção, tendo por alvo o essencial, o esforço da razão, gerado a partir das categorias que distinguem, imprime um cariz inovador à iconografia dos “peixes do Maranhão” (Lisboa, pp. 37-158), “peixes do Pará”, “plantas e árvores” ou “pássaros” que beneficiam de um traço mais cuidado. Daí, os desenhos da amoreta, piranha, genipapo, maraquiaia asu, agaga, papagaio xia, tohim hite, etc. serem mais realistas.

Devido à capacidade de identificação, cada ser natural pode deixar de ser referenciado por semelhanças parcelares com outros, como acontecia com o tatu – “ (...) tamanhos como coelhos (...) casco á maneira da lagosta como de cagado (...) parecem totalmente um cavallo armado (..) o focinho he como de leitão (...) a carne delles tem o sabor quasi como de galinha” (Gandavo, p. 49) – para começar a ser individualizado através de

comparações com outro indivíduo, não referenciado parcialmente, mas concebido como um todo. Além disso, entram as medidas, se bem que este avanço coabite no meio de muitas outras tendências vindas de trás. Como resultado, o camorim “peixe de tres ou coatro palmos cuberto descama pelas costas e pela barigua bramquas (...)” (Lisboa, p. 43) é descrito com critérios diferentes dos camuris de Gabriel Soares de Sousa, “que se parecem com os robalos de Portugal, os quais são poucas vezes gordos e nenhuma estimados” (Sousa, p. 205).

O modo de historiar situações destaca ainda acontecimentos individuais ou sociais, em torno de descobertas com grande alcance futuro:

Há poucos anos que se começaram a descobrir as minas gerais dos Cataguás, governando o Rio de Janeiro Artur de Sá; e o primeiro descobridor dizem que foi um mulato que tinha estado nas minas de Paranaguá e Curitiba. Este, indo ao sertão com uns paulistas a buscar índios, e chegando ao cerro Tripuí, desceu abaixo com uma gamela para tirar água do ribeiro que hoje chamam do Ouro Preto, e, metendo a gamela na ribanceira para tomar água, e roçando-a pela margem do rio, viu depois que nela havia granitos da cor do aço, sem saber o que eram, nem os companheiros, aos quais mostrou os ditos granitos, souberam conhecer e estimar o que se tinha achado tão facilmente, e só cuidaram que aí haveria algum metal bem formado, e por isso não conhecido. Chegando, porém, a Taubaté, não deixaram de perguntar que casta de metal seria aquele. E, sem mais exame, venderam a Miguel de Sousa alguns destes granitos, por meia pataca a oitava, sem saberem eles o que vendiam, nem o comprador que cousa comprava, até que se resolveram a mandar alguns dos granitos ao governador do Rio de Janeiro, Artur de Sá; e, fazendo-se exame deles, se achou que era ouro finíssimo (Antonil, p. 55).

No caso específico da aculturação da natureza guarani, a memória enunciativa ressalta os saberes em torno do milho (trigo índico ou turco), algodão (plantação e usos), erva-mate (ritos de bebida), gado bovino, couros, curtumes, ferro e aço (extracção e fundição), pedra-formiga (construção das igrejas), argila ou barro (construção das casas), bem como a sua mestria nos misteres mecânicos ou artísticos, revelando uma imensa sagacidade no aproveitamento dos recursos naturais, como acontece entre os Trinta Povos das Missões, dotados de uma habilidade muito especial para a construção de instrumentos musicais e para a escultura.

APANORÂMICA DO JARDIM DO VER É CATEGORIAL

Na verdade, a produção do discurso epistemológico – feita de palavras, desenhos, entalhados de madeira ou da faina mineira – favorece um certo número de agentes, capacitados para o exercício mental da análise. Neste contexto, a ilustração, insipiente ou consistente, pode apetrechar um conhecimento cada vez mais orientado para os pormenores significativos.

Pormenores que fazem a diferença e não permitir um paradigma científico bem sucedido. Mesmo assim, continuam a existir séries de classificação obstrusas que nos confundem, lembrando o texto de Jorge Luís Borges inspirador de *Les mots et les choses* de Michel Foucault.

Além disso, certas confusões vão perdurar por algum tempo:

- I. Os elementos: fogo, ár, água suas características, utilidade, etc. - fls. 213-238
- II. Dos productos americanos, sobretudo brasileiros, do reino mineral (ferro e ouro, trabalho dêsses metais, e notas históricas sôbre a descoberta das minas) - fls. 213-253 vº
- III. Continuação (Prata, azougue, sal marinho, sal gema em Nova Espanha, Mexico, etc.; salitre; alambre e azeviche no Perú, variedades de pedras preciosas; quem as descobriu no Brasil; pérolas, etc. - fls. 254-274 vº
- IV. Dos productos do reino animal (animais terrestres: *domesticáveis*) - fls. 275-297 vº
- V. Continuação (animais terrestres: *indomesticáveis*) - fls. 298-325
- VI. Continuação (animais *voláteis*) - fls. 325 vº-345 vº
- VII. Continuação (animais *aquáticos*) - fls. 346-356 vº
- VIII. Produtos do reino vegetal (Plantas) - fls. 357-378 vº
- IX. Continuação (Flores) - fls. 379-382 vº
- X. Continuação (Frutos) - fls. 383-396 vº
- XI. Aromas e se elas vão perdurar por algum tempo¹

Todavia, acrescente-se, há rupturas à vista, no poder descritivo e interpretativo.

¹Títulos atribuídos aos Diálogos I a IX da Parte II de “Diálogos Geograficos, Políticos e Naturaes Escripos (*sic*) por Jozeph Barbosa de Saa (...)”, Porto, Biblioteca Pública Municipal do Porto, Códice 235. Texto que se pensa ser do século XVIII porquanto contém um autógrafo de 1769.

Além disso, os exotismos e os usos de árvores, peixes e pedras preciosas propiciam curiosidades mais elaboradas, as quais acarretam textos e gravuras, onde as imagens ilustram palavras a balbuciar o que virá depois: o labor de separar metodologicamente o perto e o longe, o próximo e o distante, o semelhante e o diferente, o mesmo e o outro.

Tarefa às vezes mal sucedida. Seja porque o desejo de descobrir riqueza alimenta mecanismos de confusão. Seja porque não aparecem elementos distintivos essenciais, dentro de uma identificação específica e de uma compreensão adequada. Sejam os dois motivos, à mistura. Assim sendo, quanta ambição, mesclada por outras tantas dificuldades classificativas, vai transformar turmalinas em esmeraldas!!! Assim sendo, quantas borboletas motivam imprecisões taxonômicas, sendo tidas por aves que desmereceram a condição!!!

Assim, estes espaços reais do conhecimento continuam uma Renascença, descobrindo as leis da Perspectiva, e aproximam-se das posições que determinam a emergência de teatros anatómicos e de anfiteatros químicos, gerando, logo de início, o desenvolvimento de áreas, como a Anatomia e a Medicina, na sequência de Vaselio, Harvey, Leonardo e Dürer, ou o nascimento da Química, distanciando-se da Alquimia celebrada por Paracelso.

O JARDIM DO OBSERVAR

Emergente no século XVIII, o Jardim do Observar corresponde a atender, examinar, estudar, ponderar, criticar, comparar. Actividades que se associam à observação e demais fases do método científico moderno. Como resultado, aparece um rigor novo na ordem do discurso. Na verdade, o que fora inicialmente característica de um estilo, adquire, agora, as exigências de um método, processo global destinado a fins determinados. Circunstância evidenciada por muitos e variados testemunhos.

Na segunda metade do século XVIII, urge proceder à dinamização económica no interior de Portugal e das colónias, nomeadamente através da exploração sistemática dos recursos naturais com aplicação imediata na agricultura e na indústria. Para conseguir tal objectivo, a “necessidade de inventariar e de descrever” (Silva, p. 12) contextualiza-se entre cartas oficiais, propostas programáticas e planos de actividade, relacionados especialmente com a flora. Uma entre outras razões para fazer dela “a grande época da História Natural, e não da Matemática ou da Física”.

Tendo em conta as características desta implementação iluminista, fisiocrática ou mercantilista, a História e Filosofia das Ciências sugere que se privilegie um grupo de indivíduos em missão e a orgânica prevista para uma

instituição científica metropolitana. Ou seja, a fase de observação propriamente dita e a sua sequência experimental; a qual parece estar menos representada na colónia, não obstante o desejo manifesto de diversificação dos produtos agrícolas (ex: introdução de espécies asiáticas proposta pelo Padre António Vieira, por Dom Rodrigo de Sousa Coutinho, etc.), o facto de ter sido fundada uma “Academia Científica no Rio de Janeiro, dotada de um horto botânico” (Almeida, p. 116, n. 144), em 1772, e do “primeiro jardim botânico de carácter oficial ser fundado em 1796, no Pará” (Domingues, p. 56).

Norteados por estes critérios seleccionam-se, não só o planeamento e o empreendimento em torno da viagem filosófica de Alexandre Rodrigues Ferreira (1756-1815) (Ferreira, *Viagem Filosófica pelas capitánias de Grão Pará, Rio Negro, Mato Grosso e Cuiabá*) e dos seus companheiros, mas também as vicissitudes sofridas pela actividade de aclimação e de experimentação, previstas para o Real Jardim Botânico do Paço de Nossa Senhora da Ajuda (1768)² Assim dizendo, quer o que acontece a nível da observação, ao longo de uma expedição no Brasil, quer o que é pensado ao nível da concepção e manutenção de uma área destinada a plantas tropicais, em Portugal.

O étimo primitivo – *observo, observavi, observatum*, observar (físico e moral), espiar, espreitar – percorre este novo espaço do conhecimento. A comprová-lo – além dos objectivos políticos, mescla de função administrativa e espiatória, que a norteia – os roteiros de viagens, as cartas, as relações dos produtos naturais, as memórias e as aguarelas magníficas que resultam desta expedição, como se pode verificar nos patrimónios do Museu Nacional de História Natural da Universidade de Lisboa, Museu de Antropologia da Universidade de Coimbra, Museu da Academia de Ciências de Lisboa e Biblioteca Nacional do Rio de Janeiro.

Sob a epígrafe de “Per mare. per terras, tot adire pericula junus” (Alexandre Rodrigues Ferreira a quem Acompanharão os Desenhadores Joseph Joachim Freire e Joachim Joseph Codina E o Jardineiro Botânico Joaquim Agostinho de Cabo, *Roteiro Das Viagens que fez Pelas Capitánias Do Pará, Rio Negro, Mato grosso e Cuiabá*. Lisboa, Biblioteca da Ajuda, c. 54-XI-27, nº15, na.1783). Com o luso-brasileiro, doutor em Filosofia Natural pela Universidade de Coimbra e sócio de 1ª classe da Academia Real de Ciências de Lisboa, vão um jardineiro pertencente ao Real Jardim Botânico do Paço de Nossa Senhora da Ajuda (Joaquim Agostinho de Cabo) e dois riscadores (José

²O texto sobre o Jardim Botânico da Ajuda corresponde a uma síntese de Ana Luísa Janeira; Mário Fortes, *Floras do Novo Mundo. Curiosidades e Recursos*. Actas do 5º Encontro de Évora de História e Filosofia das Ciências, Évora, Universidade de Évora (no prelo).

Joaquim Freire e Joaquim José Codina). Percorrem o interior do Brasil, do Pará ao Mato Grosso, entre 1783 e 1792. A missão científica decretada pelo Ministro Dom Martim de Melo e Castro insere-se numa prática especial de conhecer muito preparada desde a metrópole, como se pode verificar no que respeita ao equipamento: da biblioteca ao laboratório portátil de químicos, do estojo de farmácia à pequena cozinha, dos mapas aos cadernos e material de pesca. Tudo deve resistir a digressões árduas, climas amargos e esforços imprevistos, nos limites do mínimo e segundo preceitos impostos por uma economia adequada de meios. Já no campo, a necessidade de colectar e de enviar os produtos naturais para longas distâncias, entre terra e mar, pressupõe um conjunto de técnicas cuidadosas e de normas precisas (*Breves instruções...*).

Com efeito, tratando-se de deslocações planeadas com intuitos ligados manifestamente ao saber, nunca deixam de servir proveitosamente o poder.³ Na verdade, o mapeamento natural e cultural das regiões sempre pode ser útil aos governadores locais e à administração central, para melhor ocupar e aproveitar economicamente as zonas. Serve ainda para definir fronteiras, em querelas de prioridade colonialista e de soberania.

Neste particular, o material reunido durante nove anos demonstra quanto a prática da História Natural dos Três Reinos retoma a tradição de fascínio pela paisagem e riqueza brasílicas, fazendo parte de uma configuração orquestrada pelo poder da Razão e servida pelas exigências de uma taxonomia, de uma sistemática e de uma nomenclatura. Todavia, a narrativa bibliográfica e iconográfica, com florestas densas, peixes bizarros, máscaras estranhas e balsas cobertas, corresponde a uma sequência, com descontinuidades e inovações. Na verdade, os objectos identificadores desta área do conhecimento, acrescida das exigências requeridas por uma área científica, retomam núcleos temáticos anteriores. Retomam-nos, repita-se, com alguma ou muita mudança: as semelhanças e as diferenças propostas para os seres naturais, considerados individualmente ou enquadrados em colecções, permitem ideias transformadas por uma metodologia.

Quando a panorâmica geral do Reino vem a provar que “não ha quem se aperfeiçoe na Historia Natural p^a poder adiantar a Agricultura, Economia e descobrir novos generos p^a augmentar o Commercio” (Vandelli, “Memorias

³Muito deste património, pertença do Real Gabinete de História Natural do Paço de Nossa Senhora da Ajuda, é levado para Paris, aquando do saque ordenado por Napoleão e executado por Geoffroy de Saint-Hilaire, permanecendo desde então no Muséum d’Histoire Naturelle de Paris, tendo como indicação de origem: “*Cabinet de Lisbonne*” ou “*Cabinet d’Ajuda*”.

Inéditas. VII...”, p. 75) torna-se evidente que importa tomar decisões para multiplicar meios científicos e técnicos, com vista a superar esta deficiência estrutural, como a Real Academia de Ciências de Lisboa corrobora frequentemente.

Deste modo, o Jardim Botânico da Ajuda revela a necessidade de uma Botânica para aplicação bem orientada e rentável na agricultura. Constituindo-se como campo de aplicação dos saberes fundamentais da nomenclatura e taxonomia, as práticas agrícolas contribuem, por sua parte, para mostrar como é urgente levar as conquistas científicas para o sistema social, porque o ócio e a desordem devem ser anulados através de lógicas rigorosas e de hábitos eficazes, nos estados modernos.

A documentação disponível permite uma análise sobre a estrutura original do jardim que é passível de ser lida deste modo: por um lado, os enunciados do discurso fundador inscrevem a urgência de dotar o país com estabelecimentos científicos destinados à investigação, experimentação, promoção e ensino das práticas agrícolas; por outro lado, o rigor científico pressupõe leis e impõe regras, servindo para organizar, controlar, gerir, capitalizar o espaço.

Consequentemente, quando a “Quinta de Frutta e Hortalize do Palácio velho da Ajuda” passa a fazer parte dos “Estabelecimentos Scientificos anexos ao Palácio de Nossa Senhora da Ajuda” (Vandelli, “Relação da origem...”), definem-se critérios taxonómicos rígidos para orientar a transmutação. Sinal, entre outros, de quanto o desenvolvimento e os interesses económicos presidem à concepção e construção do jardim, prolongando-se, depois, na conservação. Sinal, igualmente, das suas ligações às floras tropicais, nomeadamente à brasileira. Na verdade, permite demarcar no projecto uma extensíssima área de experimentação e de aclimação com atribuições bem delimitadas. É desejo de Domingos Vandelli que este jardim económico, vocacionado para a exploração e dinamização das culturas ultramarinas, designadamente as suportadas pelas Companhias do Pará e Pernambuco, se distinga nitidamente do que vai ser o futuro jardim de curiosidades a erguer na Universidade de Coimbra, orientado para a implementação do ensino botânico e da agricultura metropolitana.

O Real Jardim Botânico da Ajuda está originariamente vocacionado para a aclimação, cultivo e experimentação de espécies botânicas de restritas e inferiores latitudes, pela sua exposição a Sul, pelo declive natural da encosta onde se insere e pelo abrigo de ventos dominantes. A latitude equivalente do local predestina-o à maioria das culturas tropicais, favorecendo espécies oriundas do Brasil, Índia e África: latitude equivalente da encosta / Jardim Botânico da Ajuda – aprox. 30° (latitude local = 38°, declive médio e original da encosta = 13%, exposição natural - Sul).

O primeiro director quer estudar plantas brasileiras, entre as quais algumas de África e do Oriente, entretanto aclimatadas em solos brasileiros. Para o efeito, ordena remessas de sementes e de amostras da Bahia e da Amazónia, intuito a que correspondem inequivocamente os seguintes documentos:

BNSM. Lista do que vai nos caixões (...) que se destinam para o Jardim Botânico de Lisboa [e que] contém: cascas de caju adstringente e de janaúba medicinal, giló ou purga de marinheiro, angelim, quina do norte do Brasil, sementes de caju, mulungú, saboeiro, fruta do conde, mata-pasto, pipiriri perigoso, beijos de frades, batatas de purga, buninas (*sic*) mamão, quiabos, nhandiroba medicinal, jaca, limas da Pérsia, contrerva (*sic*), alcacuz, baunilha e gergelim contra lombrigas (S.L., S.D., MSI.II, 33,17,14 *apud* Jobim, p. 61, n. 1.);

Relação das plantas que se devem remeter vivas da Capitania do Pará para o Real Jardim Botânico; vindo dispostas em caixões da mesma terra nativa donde se tiraram e havendo no mar o cuidado de as abrigar do frio no tempo do Inverno (...). (*Solicitação...* , *apud* Reis, p. 14).

É ao serviço do conhecimento científico e numa perspectiva proeminentemente técnica que se integra, igualmente, a obra da Cascata, ou do Lago Grande, cuja feição decorativa, intencionalmente naturalista, dissimula artifícios e engenhos indispensáveis à subsistência da colecção de plantas aquáticas (Brotero, *Catalogo geral...*, p. 18a-248a). Contas e notações de pagamentos, efectuados desde 1787, referem-se aos golfinhos, conchas, búzios, cavalos marinhos, patos e um peixe, aos quais se acrescentam as enigmáticas “cobras emroscadas” e as “cobras giboyas enroladas a huã arvore”, lembrando a fauna do Novo Mundo. Em 1795, a obra continua, sendo executadas e instaladas pedras com “hum sapo rodeado de folhas tabuas” (Vandelli, *Relação da origem...*). Do conjunto sobressaem imagens da Natureza e artifícios da Ciência, dispensando as alegorias mitológicas e os motivos decorativos religiosos do passado. Para isso, não faltam fontes de inspiração, até porque os Estabelecimentos Científicos contíguos continuam a enriquecer o “copiosissimo Erbario das Colonias” (Domingos Vandelli, *Relação da origem...*), a compilar a “collecção de diferentes vistas do Brazil” (Domingos Vandelli, *Relação da origem...*) e a proceder à catalogação de peixes, conchas, aves e minerais. Em simultâneo, privilegiam-se as potencialidades recreativas e lúdicas, em prejuízo da política moderna:

Não he bastante ter produçoens tão estimadas no Commercio como Aroz, Cafe, Cacau, Canella, Tabaco, Anil, Algodão, Urcella, Arxote, Quina, Assucar, Cocinilha, Vainilha, mas he necessario se dellas tirar amaior Vantagem possivel ou Com a Agricultura, ou com as providencias economicas (...). (Vandelli, *Memorias Inéditas*. IV..., p. 49)

Como consequência, assume-se o não cumprimento do que fora previsto, reduzindo-se a exploração das potencialidades económicas das diversas culturas indígenas ou importadas, existentes no Brasil e noutros domínios ultramarinos.

Concluindo, a intencionalidade inicial, com fins precisos e programas científicos concretos é complementada pelo rigor técnico posto na concepção e construção do Jardim Botânico das Reais Quintas do Paço de Nossa Senhora da Ajuda. Mas, a euforia das intenções depara-se com barreiras fortes. O princípio do desejo de governantes e directores fica atrofiado pela realidade. Assim, muitas ideias de Vandelli não passam do risco. E mesmo o que consegue pôr de pé dura pouco. Alguns sonhos de Brotero ficam bloqueados por diferentes impasses: tradições imobilizadas, anquilosamentos conservadores, burocracias emperradas. À falta de uma boa manutenção, várias concretizações são adulteradas rapidamente, contrariando os desígnios do projecto inicial. Nada disso autoriza, contudo, que se induza uma descrição sem valorizar a sua ligação à exploração dos recursos naturais, no caso, a flora dos Novos Mundos.

A panorâmica do Jardim do Observar é histórico-natural

As actividades desenvolvidas nas colónias, bem como as tarefas planeadas para os Estabelecimentos Científicos da Ajuda – (...) havendo na Ajuda hum dos mais ricos Moseos de Historia Natural, Jardim Botanico, e Laboratorio Chymico seria conveniente, q. o publico se aproveitase destes grandiozos estabelecimntos erigindo huã Cadeira de Historia Natural e Demonstração de Chymica. O Dr. Alexandre Ferreira q. está presentem.te no Pará desempenhará bem tal Cadeira e a Demonstração de Chimica o Feijó q. está nas Ilhas de Cabo Verde. (Vandelli, *Memorias Inéditas*. VII..., p. 84) – são planeadas com fins programáticos e pragmáticos.

Todavia, sob o ponto de vista da inteligibilidade correspondem a uma Criação – *natura naturata* – que remete para um Criador Único – *natura naturans* – e porque assim é, o sistema natural retira desta origem a razão

ontológica que influencia a ordem gnosiológica que permite conhecer. O conhecimento assenta, pois, em lógicas bem definidas, onde se estabelecem o ser e o pensar. Por isso, a escola ou classe botânica encontra a galeria de minerais nesse preciso e indelével elo de harmonia pré-estabelecida. Por isso, ainda, a vitrine com animais secos, em álcool ou embalsamados, não está longe do arboreto, pela contiguidade de uma génese comum. Por isso, finalmente, a inteligibilidade conceptual e estética constrói-se pela necessidade de articular: uma reserva de objectos preciosos e raros, dotados de valor ou de simbolismo significante; e uma reserva de inspiração para quem os percorre, frequenta e deles recebe instrução.

Estas espacialidades ligam-se a outras, mais antigas e porventura mais mundanas, perdurando nas suas formas primitivas ou elaboradas: as Câmaras de Curiosidades, também chamadas Câmaras de Maravilhas, que preservam práticas de conhecimento com componentes diversificados, dos saberes aos prazeres. Paços – reais, senhoriais ou episcopais (como ocorre com o Bispo de Beja e depois Arcebispo de Évora, Dom Frei Manuel do Cenáculo⁴) – acolhem galerias e armários cheios de signos cumulativos da representação à escala mundial: a *naturalia* (conchas, pedras preciosas, animais embalsamados, folhas de herbário) e a *artificialia* (armas, medalhas, moedas, quadros, relógios, antiguidades, instrumentos), organizadas em prateleiras, gavetas e caixas. Os gestos requeridos na colecta (esta componente é relevante nas práticas ligadas aos Três Reinos da Natureza, onde o coleccionador é também muitas vezes colector,) ou na escolha, por quem selecciona, na manutenção, por quem conserva, e no apreço, por quem admira, movimentam mecanismos do olhar e do ver, associados ao observar.

No contexto cultural envolvente, o sistema, todo obtido através das partes, mais ligado a Aristóteles, e o inventário, descrição exaustiva, dependendo da tradição nascida com Plínio, “são maneiras de representar que fazem intervir a ordem dos coexistentes (...). Pensar é espacializar. E espacializar é classificar.” (Janeira *et al*, 1997, p. 80). “Daí que os lugares, onde se acolhe o que se vê ou se imagina, vão a par com os espaços contendo outros objectos a guardar e salvaguardar – os livros e os documentos – e (...) outras maneiras de fazer colecção – as bibliotecas e os arquivos –” (Janeira *et al*, 1997, p. 81). Razão pela qual os Gabinetes de Curiosidades e as Bibliotecas de Raridades apresentam tantas semelhanças entre si.

⁴A colecção originária do Museu de Évora é constituída por esta *artificialia* e *naturalia*, contendo peças oriundas do Brasil.

A emergência do coleccionismo no interior da configuração histórico-natural implica a existência de instituições específicas: os Gabinetes de História Natural e os Jardins Botânicos. A mesma configuração, mas mais amplificada, associa dois grandes vectores em torno do observar: o nomear-classificar (ciências naturais e médicas); e o calcular-experimentar (ciências matemáticas e ciências físicas). Como resultado, a detecção cuidada de semelhanças e de diferenças. A ordem prima. A par disso, verifica-se um outro movimento desdobrado: por um lado, a preocupação sistemática em desenvolver a capacidade das vias sensitivas, através de equipamento e de objectos específicos (termómetros, telescópios, balanças, lupas); por outro lado, a necessidade de construir condições privilegiadas para potencializar, avaliar e testar essas informações, mediante espaços individualizados para a produção (Observatórios Astronómicos, Gabinetes de Física, Laboratórios de Química).

Neste particular, o Gabinete de História Natural

“toma como ideal de realização o imperativo de se constituir como resumo do universo, miniatura do grande espectáculo que é o mundo da criação: divina ou humana. Ordenando o que foi coligido (...), catálogos e inventários servem como exemplos de enumeração e de organização, ao mesmo tempo que revelam facetas (...) do coleccionador.” (Janeira *et al*, 1997, p. 78),

quer pela “cartografia” geral do seu património”, quer pelas “viagens” possíveis nos “territórios” criados pelas suas representações”; representações enriquecidas pelo destaque outorgado à ilustração científica. Aquilo a que tempos depois se vai chamar o papel formativo da geometria descritiva, com importância enaltecida por Comte.

Além disso, o afluxo de bens coloniais muda a relação dos europeus com os objectos naturais. No que respeita a representatividade do Segundo Reino, o enriquecimento da flora faz-se acompanhar de gestos, tendo a montante e a juzante desenvolvimentos práticos e técnicos, postos ao serviço de fenómenos de aclimação, nomeadamente se o poder faculta o saber. Conjunto muito real e palpável onde se jogam encontros entre o mesmo e o outro: a actividade de aclimatar pressupõe o conhecimento da planta nova, ou pelo menos a sua referência às já conhecidas, e propõe meios para que a vegetação endémica partilhe terreno com as espécies raras.

Da mestria para possibilitar o crescimento do exótico em solos menos adaptados, resulta uma maior extensão da matéria cultivada, quer ela se destine ao consumo alimentar – hortas –, quer esteja designada para produção de fármacos ou deleite em tempos de recreio – hortos –. Os cuidados requeridos

misturam saberes tradicionais e inovações metodológicas, num composto feliz entre ciências, artes e ofícios. É o naturalista que a identifica, colhe, encaixota e classifica, dando-lhe um nome e dispondo-a em quadros. É o arquitecto que projecta conjuntos, sem esquecer o porte desmesurado das árvores exóticas, da araucária, ao dragoeiro ou à palmeira. É o jardineiro que descobre sistemas de rega e de enxertia adequados à natureza da planta recém chegada. É o cenarista imaginando sobreposições de perspectiva mais adequadas para evitar que o diálogo floral caia em monólogo.

Todo este vasto conjunto de actividades mostra quanto o conhecimento empírico, entendido como obstáculo epistemológico, é votado a um certo desprezo. Dentro da mesma lógica, alteram-se os conceitos de Criação e de Natureza, a partir do Iluminismo. Como consequência entre as maiores e permanecendo numa longa duração, a *Natura* e a *Cultura* afastam-se uma da outra, gerando um divórcio no pensamento ocidental. Por outras palavras, define-se um processo epistemológico onde a primeira é dominada pela segunda. Neste contexto, para longe começam a ficar certas espontaneidades mais imediatas do território sul-americano, marcadas por espantos menos mediatizados e olhares menos instrumentalizados, ou formas de ver incipientes, à margem da rigidez das metodologias.

Como noutras paragens, ser-se naturalista pelo Brasil adentro é ser-se “aquele espírito singular, atento ao universo globalizante dos seres vulgares ou exóticos, por isso pesquisando semelhanças e diferenças, por meio de veredas múltiplas, em demanda do sistema natural. Apaixonado e requintado no observar pertinente, o naturalista é atraído pelo campo, através do corpo e da alma. Apelo a que corresponde fielmente, com saídas por poucas horas ou estadias de anos. Apesar de muitos servirem quase como militares, nenhuma das instruções dadas, aquando da partida ou já no local, contém o que só o percurso lhes vai mostrar: da terra paradisíaca à fome e febre mortífera.

Uns tantos ficam por lá. Diários, roteiros, relatórios, notas, memórias e correspondência permitem-nos seguir e compreender estes empreendimentos pelo seu lado científico e pela sua importância política. Enfim, os “Três Reinos ao Serviço do Reino”.⁵

⁵Texto da comissão coordenadora do Projecto de investigação CulturaNatura – 500 anos de convívio entre Portugal e o Mundo, dinamizado pelo Centro Interdisciplinar de Ciência, Tecnologia e Sociedade da Universidade de Lisboa (CICTSUL), com a colaboração do Museu Nacional de História Natural da Universidade de Lisboa e o apoio do Museu de Ciência da Universidade de Lisboa. De natureza interdisciplinar, em torno de momentos especiais da nossa relação com a natureza e a cultura, com vista a preparar o século XXI. Aprovado pela Comissão Bilateral Executiva para as Comemorações do V Centenário da Viagem de Pedro Álvares Cabral e contando com a participação do Centro de Estudos do Século XVIII em Ouro Preto, 1999-2000.

Se utopia é sonho, desejo, esperança, haverá qualquer fundo utópico nestes três jardins?

O Novo Mundo surgiu como um imenso território passível de ser um Éden, Paraíso, Terra Paradisiaca, Mundo Novo Adâmico. Contudo, de forma exagerada, só o terá sido para alguns portugueses. Muito poucos. A maioria, essa, perspectivou-o com realismo e pragmatismo. Além disso, o Bom Selvagem quase não existiu na nossa literatura: António Pereira de Sousa Caldas (*Ode ao homem selvagem*) poderá ser a exceção. José Basílio da Gama (*O Uruguay*) ou Frei José de Santa Rita Durão (*Caramuru*) não podem incluir-se entre os defensores da teoria (Gonçalves, *passim*). A permanência ou a viagem, por lá, significou contacto, vivência e experiência, com espaços desconhecidos, propiciadores para capacidades renovadas, tendências imediatas e apetências sensoriais. Mas a realidade visível foi sempre mais surpreendente, estranha, espantosa e espectacular, do que a fantasia invisível: o olhar e o ver questionaram o ouvir e o ler, do púlpito à cátedra; o observar problematizou, e superou, o olhar ou o ver.

Muito comumente, como acontece com a lógica e a dialéctica da imaginação, a retórica da fantasia cria concepções com extravagâncias, variações, caprichos, por dentro de perplexidades continuadas ou frequentes; nesse caso, as imagens e as representações jogam por dentro do imaginário, ilusório e irreal, porque o indefinido gera a invenção com conjecturas. Contradizendo estas tendências, parece que os portugueses primaram pelo realismo da vivência e pelo pragmatismo da experiência na América do Sul.

PERCURSO		
PSICOLÓGICO E CRONOLÓGICO	PRAGMÁTICO E COGNITIVO	E EPISTEMOLÓGICO
jardins no Jardim do Éden	núcleos temáticos de cada jardim	panorâmicas de cada jardim
OBSERVAR SÉCULO XVIII	ciência (conhecimento científico) HISTÓRIA NATURAL DOS TRÊS REINOS REAL JARDIM BOTÂNICO DA AJUDA VIAGEM FILOSÓFICA DE RODRIGUES FERREIRA	histórico-natural
VER SÉCULO XVII	curiosidade (conhecimento paracientífico) ACULTURAÇÃO DA NATUREZA GUARANI MINERAIS ANIMAIS VEGETAIS	categorial
OLHAR SÉCULO XVI	sobrevivência (conhecimento empírico) MADEIRAS TINGIMENTOS ALIMENTAÇÃO SAÚDE	sensorial
percurso	percurso cultural	

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Fontes

- ALEXANDRE RODRIGUES FERREIRA a quem Acompanharão os Desenhadores Joseph Joachim Freire e Joachim Joseph Codina E o Jardineiro Botanico Joaquim Agostinho de Cabo, “Roteiro Das Viagens que fez Pelas Capitanias Do Pará, Rio Negro, Mato grosso e Cuiabá”. Lisboa, Biblioteca da Ajuda, c. 54-XI-27, nº 15, na.1783, ms.
- ANTONIL, André João. *Cultura e Opulência do Brasil*. Belo Horizonte, Ed. Itatiaia, 1997.
- BAP, Solicitação de 12 de Setembro de 1795. Códice 622, *apud* Arthur Cezar Ferreira Reis, *O Jardim Botânico de Belém*. In: *Boletim do Museu Nacional. Botânica*, Rio de Janeiro, v.7, p. 14Set. 1946.
- BRANDÃO, Ambrósio Fernandes. *Diálogos das Grandezas do Brasil*. Rio de Janeiro, Dois Mundos Editora, [1943].
- Breves instrucções aos correspondentes da Academia das Sciencias de Lisboa sobre as remessas dos productos e notícias pertencentes à Historia da Natureza para FORMAR HUM Museo Nacional*. Lisboa, Regia Officina Typographica, 1781.
- BROTERO, Felix de Avellar. *Catalogo geral de todas as Plantas do Real Jardim Botanico d Ajuda distribuidas segundo o Systema de Linneo, da edição do D.^{or} Wildennow*. Lisboa, Instituto Superior de Agronomia. Biblioteca, s.d., ms..
- CALDAS, António Pereira de Sousa. *Ode ao homem selvagem. Obras poeticas*. Coimbra, 1836.
- CAMINHA, Pêro Vaz de. *Carta a el-rei dom Manuel sobre o achamento do Brasil (1 de Maio de 1500)*. Lisboa, Imprensa Nacional-Casa da Moeda, 1974.
- CARDIM, Fernão. Fernão Cardim, *Tratados da Terra e da Gente do Brasil*. Belo Horizonte-São Paulo, Editora Itatiaia-Editora da Universidade de São Paulo, 1980.
- Coisas Notáveis do Brasil*. vol. I, Rio de Janeiro, Instituto Nacional do Livro-Ministério da Educação e Cultura, 1966.
- DURÃO, Frei José de Santa Rita. *Caramuru*. Lisboa, Imprensa Nacional, 1836.
- Expedição Filosofica do Pará de que hé Naturalista o Doutor Alexandre Rodrigues Ferreira, os Riscadores, José Codina, e José Joaquim Freire, e Agostinho do Cabo, Jardineiro Botanico, o qual partio aos 14 de julho de 1783. Relação do que levou o ditto Naturalista deste Real Gabinete de Ajuda*. Lisboa, Museu Bocage, Maço 5, nº 7.
- FERREIRA, Alexandre Rodrigues. *Viagem Filosófica pelas capitanias de Grão Pará, Rio Negro, Mato Grosso e Cuiabá (1783-1792)*. Texto - 2 vols., Rio de Janeiro, Conselho Federal de Cultura, 1972-1974. Gravuras - 2 vols., São Paulo, Editora Monumental, 1971.
- Florae Fluminensis de Fr. José Mariano da Conceição Veloso. Documentos*. Rio de Janeiro, Arquivo Nacional, 1961.
- GAMA, José Basílio da. *O Uruguay*. Rio de Janeiro, Livraria Agir Editôra, 1941.
- GANDAVO, Pero de Magalhães. *Tratado da Terra do Brasil. História da Província de Santa Cruz*. Belo Horizonte, Editora Itatiaia-Editora da Universidade de São Paulo, 1980.
- LISBOA, Frei Cristóvão de. *Historia dos animaes e arvores do Maranhão*. Lisboa, Arquivo Histórico Ultramarino e Centro de Estudos Históricos Ultramarinos, 1967.

SEPP, Padre António. *Viagem às Missões Jesuíticas e Trabalhos Apostólicos*. São Paulo, Livraria Martins Editora-Editora da Universidade de São Paulo, 1972 (A *Viagem*, primeiro texto sobre estas reduções, é um conjunto de cartas quase todas enviadas pelo jesuíta tirolês ao irmão. Os *Trabalhos* incluem a fundação da Redução de São João Batista). S.L., S.D., MSI.II, 33,17,14 *apud* Leopoldo Collor Jobim, *Os Jardins Botânicos e o fomentismo português no Brasil*, Sociedade Brasileira de Pesquisa Histórica. São Paulo, 1984.

SOUSA, Gabriel Soares de. *Tratado descritivo do Brasil em 1587*. São Paulo, Companhia Editora Nacional, 1987.

VANDELLI, Domingos. *Relação da origem, e estado prezente do Real Jardim Botanico, Laboratório Chymico, Muséu de Historia Natural, e Caza do Risco*. Lisboa, Arquivo Nacional da Torre do Tombo, Archivo do Ministério do Reino, Maço 444, c.1.54.103, s.d., ms.

VANDELLI, Domingos. “Memorias Inéditas”. Lisboa, Biblioteca da Ajuda, c.54-V-14, s.d., ms..

Outros

ALMEIDA, Luís Ferrand de. *Páginas Dispersas. Estudos de História Moderna de Portugal*. Coimbra, Faculdade de Letras, 1995.

DOMINGUES, Heloísa Maria Bertol Domingues. *El Jardín Botánico do Rio de Janeiro y los Intercambios Internacionales*. Comunicação ao Coloquio Materia Médica, Terapéutica y Farmacia Intercontinental, Puebla, 1996.

GONÇALVES, Maria da Conceição Osório Dias. *O Índio do Brasil na Literatura Portuguesa dos séculos XVI, XVII e XVIII*. Coimbra, 1961, Separata de *Brasília*, vol. XI.

HOLANDA, Sérgio Buarque de. *Visão do Paraíso. Os motivos edênicos no descobrimento e colonização do Brasil*. 4ª ed., São Paulo, Companhia Editora Nacional, 1985.

JANEIRA, Ana Luísa. Humanismo. Logocentrismo. Etnocentrismo. *Revista Portuguesa de Filosofia, Actas do 1º Congresso Luso-Brasileiro de Filosofia*, Braga, v.38, n.4, p. 221-240, Out.-Dez. 1982.

JANEIRA, Ana Luísa. *Viagem filosófica pelo espaço-tempo dos Jardins Botânicos*. In Ana Maria Alfonso-Goldfarb, Carlos A. Maia (orgs.), *‘História da ciência: o mapa do conhecimento*. São Paulo, Editora da Universidade de São Paulo, 1995. pp. 543-550.

JANEIRA, Ana Luísa; MOURÃO, José Augusto; GUEDES, Maria Estela. A Paixão do Coleccionador: Espaços de Colecção. In: *Encontro sobre Alcipe e as Luzes*. Lisboa, Fundação das Casas de Fronteira e Alorna, 1997. pp. 75-87.

JANEIRA, Ana Luísa; FORTES, Mário. *Floras do Novo Mundo. Curiosidades e Recursos*. Actas do 5º Encontro de Évora de História e Filosofia das Ciências, Évora, Universidade de Évora (no prelo).

JANEIRA, Ana Luísa (org.). *Gabinete de Curiosidades*. Lisboa, Centro Interdisciplinar de Ciência, Tecnologia e Sociedade da Universidade de Lisboa (CICTSUL), 1999.

JOBIM, Leopoldo Collor. *Os Jardins Botânicos e o fomentismo português no Brasil*. São Paulo, Sociedade Brasileira de Pesquisa Histórica 1984.

- LEITE, Serafim. *Artes e Ofícios dos jesuítas no Brasil (1549-1760)*. Lisboa-Rio de Janeiro, Edições Brotéria-Livros de Portugal, 1953.
- SILVA, Maria Beatriz Nizza da. *A Cultura Luso-Brasileira. Da Reforma da Universidade à independência do Brasil*. Lisboa, Editorial Estampa, 1999.
- SIMON, William Joel Simon. *Scientific Expeditions in the Portuguese Overseas Territories (1783-1808) and the role of Lisbon in the Intellectual-Scientific Community of the late Eighteenth Century*. Lisboa, Instituto de Investigação Científica Tropical, 1983.
- THEVET, André. *Le Brésil d'André Thevet. Les Singularités de la France Antarctique*. Paris, Editions Chandeigne, 1997.



Figura 4 – Imagem de fundo: detalhe da carta de Pero Vaz de Caminha e desenho de caravela. No canto inferior esquerdo, detalhe de ilustração do Prospecto da Nova Povoação de N. Senhora da Conceição, atribuída a José Joaquim Freire. No lado direito, ilustração de Cipó, também atribuída a José Joaquim Freire e contida no volume de Alexandre Rodrigues Ferreira.

DO JARDIM DO ÉDEN ÀS TERRAS DE VERA CRUZ

Luísa Borralho e Mário Fortes***

RESUMO

As descrições da flora brasílica efectuadas desde a chegada de Pedro Álvares Cabral traduzem não só as perplexidades do passado no reconhecimento de exemplares botânicos desconhecidos na Europa, mas essencialmente formas de intelegibilidade distintas sobre um mesmo objecto, cuja exploração ao longo dos últimos quatro séculos tem vindo a acompanhar o desenvolvimento da ciência.

Os primeiros registos de plantas de Terras de Vera Cruz, efectuados no século XVI, apresentam-se como limitados tanto pela forma narrativa e descritiva então corrente como pela subjectividade do seu redactor. Algumas das lacunas destas formas descritivas foram preenchidas pelo recurso a elementos gráficos que procuravam veicular informação mais precisa quanto às espécies botânicas identificadas.

No século XVIII a Botânica assumiu-se como disciplina autónoma, adoptando-se desde então uma nomenclatura que se viria a considerar como internacional e um sistema de “catalogação” dos mais diversos tipos botânicos conhecidos, ainda extensível a outros por descobrir nomeadamente em terras do Brasil. Este processo objectivo não se sobrepôs às restantes abordagens subjectivas, coexistindo na actualidade.

PALAVRAS-CHAVE: Jardim, plantas, descoberta, perplexidade, exótico, narração, descrição, registo, desenho, subjectividade, objectividade

FROM GARDEN OF EDEN TO THE LANDS OF VERA CRUZ

The descriptions of Brazilian flora made since the arrival of Pedro Álvares Cabral express not only the perplexities of those times in recognising botanical species unknown in Europe, but manly distinct forms of

*Arquiteta paisagista, membro do Commissariado Científico da exposição *O Jardim do Éden*, prevista pela Comissão Nacional dos Descobrimentos Portugueses para o Mosteiro dos Jerónimos. E-mail: luisa.borralho@clix.pt

**Arquiteto paisagista, Instituto Português do Património Arquitectónico, membro do Commissariado Científico da exposição *O Jardim do Éden*, prevista pela Comissão Nacional dos Descobrimentos Portugueses para o Mosteiro dos Jerónimos. E-mail: mfortes@ippar.pt

intelligibility concerning a same object, whose exploration all long last four centuries follow closely the science rise.

The first registers of the plants of Vera Cruz, dated from sixteen century, they were limited as much for the narrative and descriptive form current in those times, as for the subjectivity of its redactor. Some of the gaps of these descriptive forms had been filled by the resource of graphical elements, which tried to propagate precise information of the botanical species identified.

In century XVIII Botanic assumed it self as a autonomous subject, adapting since then a terminology that it would come to consider as international and a system of cataloguing of the different botanical types, still extensible to others for discovering, namely in lands of Brazil. This objective process was not overlapped to the remaining subjective approaches, coexisting in the present time.

KEY words: Garden, plants, discover, perplexity, exotic, narration, description, registration, draw, subjectivity, objectivity

A IMAGEM BÍBLICA

Ora o Senhor Deos tinha plantado ao principio¹ hum paraíso, ou jardim delicioso,² no qual poz ao homem, que tinha formado.

Tinha tambem o Senhor Deos, feito nascer da terra todas as castas d'arvores agradaveis á vista, e cujos fructo era gostoso ao pádar: e a arvore da vida no meio do paraíso, com a arvore da Sciencia do bem, e do mal.

Desde a descoberta de Pedro Álvares Cabral que se procura identificar o Brasil com o jardim de plantio divino, por meio de analogias fáceis e atractivas. Contudo, há que destacar que alguns desfasamentos geográficos comprometem esta interpretação expedita, lembrando que da leitura atenta dos textos do Génesis pouco se pode assegurar quanto à sua localização exacta. Como, então, justificar estas pretensões se o imaginário colectivo o perpetuava a Oriente?

Alguns manuscritos reflectem a surpresa e o impacto da nova descoberta, destacando-se o carácter imediato, analógico e utilitário das primeiras narrações,

¹ *Testamento Velho, Traduzido em Portuguez segundo a Vulgata Latina*. Tomo I que contém o Génesis. 1783, (2, 8-9). - “ao principio, segundo os setenta, e os padres gregos, citados por Theodoreto, este termo não diz respeito ao tempo, em que o paraíso foi creado por Deos, mas ao lugar, em que foi creado. E affirm *ao principio* he o mesmo que, *ao Oriente*”. Calmet.

² Termo afim ao de *Éden* e muitas vezes utilizado como tal.

nas quais se exaltavam afinidades zoológicas, mineralógicas e botânicas com as originais descrições bíblicas.

Documentos subsistentes testemunham outras formas de inteligibilidade sobre um objecto distinto – as Terras de Vera Cruz – cuja exploração ao longo dos últimos quatro séculos tem vindo a acompanhar o desenvolvimento da ciência.

Sem dúvida que a criação desta imagem se fundamentava numa política colonial. Contudo, a vastidão e complexidade da paisagem brasílica asseguram, ainda hoje, perplexidades perpetuando no ideário ocidental a imagem de um paraíso tangível.

A descoberta no contexto europeu

Embora a necessidade de ocupação de um vasto território se apoiasse na divulgação desta imagem popular e idílica, não se pode assumir a extensão da mesma a níveis de conhecimento mais restrito de onde se destacou gradualmente o estudo criterioso das plantas.

A realização das primeiras explorações em Terras de Vera Cruz, a concretização das primeiras colheitas de exemplares botânicos e dos respectivos registos de informação inserem-se no contexto pré-científico da Renascença, período em que não se tinha instituído a Botânica como disciplina autónoma. Nesta época, o estudo das plantas integrava a História Natural, orientando-se por um modelo essencialmente descritivo cujas origens remontavam à antiguidade clássica.

Este carácter descritivo dependia das potencialidades fármacas e medicinais das diversas plantas, relegando por vezes e para segundo plano a respectiva importância no âmbito da alimentação e da obtenção de transformados. Justificava-se assim a designação de simples, adoptada como tema de cátedra nalgumas universidades da época, com o objectivo restrito de enriquecimento de processos terapêuticos e das indispensáveis boticas. Longe da simplicidade muitas vezes pretendida, no estudo das plantas reflectia-se dificuldades da emergência do conhecimento moderno, e da realização de abordagens específicas pela persistência de conceitos que remontavam a Galeno³ e a Avicena.⁴

³ Médico grego (131-201), cuja autoridade na área da medicina se estendeu até finais do séc. XVII. Privilegiou o raciocínio em detrimento da observação justificando que “as doenças seriam provenientes de uma falta de equilíbrio entre os elementos e o espírito”.

⁴ Médico e filósofo iraniano (980-1037) denominado como o Príncipe dos médicos. Destaque-se as suas obras relacionadas com a Medicina e a enciclopédia das ciências filosóficas.

Torna-se perceptível a importância de determinadas publicações ibéricas, das quais se destaca o *Colóquio dos simples e drogas e cousas medicinais da India, e assi dalgumas frutas achadas nella, onde se tratam algumas cousas tocantes a medicina pratica, e outras cousas boas pera saber*, de Garcia d’Orta, impresso em Goa em 1562, e a tradução castelhana datada de 1557 de Juan Jarabam da *Historia de las yerbas y plantas sacadas de Dioscórides Anazarbeo*.

As novidades desta ciência emergente despertaram, ainda, o interesse dos famosos banqueiros Fugger⁵ que se manifestaram de imediato numa perspectiva comercial, nomeadamente a nível das potencialidades do Novo Mundo.

Pela necessidade de reconhecimento e registo de realidades desconhecidas institui-se o cargo de cosmógrafo cronista durante o reinado de Filipe II de Espanha. Este cargo viria a contemplar não só o desempenho de funções diversas a nível da Astronomia e Geografia, mas também obrigações de registo histórico, etnográfico, nunca esquecendo a “historia natural das ervas, plantas, animais, aves, pescados e outras coisas dignas de se saber” (Piñero & Lopes, 1998, p.281).

Durante o reinado deste monarca, em Espanha, realiza-se a primeira expedição pré-científica ao Novo Mundo, tendo sido facultadas instruções detalhadas para a redacção da História Natural, incluindo-se não só um cosmógrafo, mas também artistas com atribuições específicas para registo gráfico de ervas e outras coisas naturais e colectores dos ditos materiais. Excederam-se, assim, os meios técnicos e os objectivos de colheita de exemplares exóticos que presidiram às explorações promovidas pelo Sacro Imperador Maximiliano II, no Império Otomano, e que decorreram de 1546 a 1548, e de 1554 a 1562.

É neste contexto que se desenvolvem as principais explorações, resultando de observações mais atentas e morosas descrições pormenorizadas do Brasil, nas quais nunca se dissociaram as distintas componentes da História Natural, onde se incluía a abordagem descritiva do reino vegetal.

Portugueses e estrangeiros documentaram sempre novidades e plantas exóticas desta colónia portuguesa, facto que contribuiria para o desenvolvimento de técnicas terapêuticas, para o enriquecimento das boticas da época, para o incremento da agricultura e do comércio e até mesmo para o prestígio de colecções individuais de potentados.

⁵ Família de poderosíssimos mercadores e banqueiros alemães, que atingiu o apogeu durante o reinado de Carlos V, Imperador da Alemanha, chegando a adquirir o direito de cunhar moeda em 1535.

Assim, e talvez sem surpresa, se constata da importação e da propagação imediata de plantas do Novo Mundo na Europa, citando-se a título de curiosidade dois exemplos flagrantes; o cultivo do maracujá ou flor da paixão em Madrid, pelo ano de 1580; a introdução da “herva santa” ou tabaco em Portugal por Luiz de Goes, em data anterior a 1558, por escritos de Damião de Goes.⁶

As primeiras narrações

Pouco se pode assegurar quanto às motivações do almirante do Mar da Índia, que induziram Pedro Álvares Cabral a singrar rumo a sudoeste. Contudo, do cumprimento das instruções régias resultou o avistamento do Novo Mundo a 22 de Abril de 1500, testemunhado pelo menos por três documentos subsistentes, redigidos por elementos integrantes da expedição.⁷

Destes documentos destaca-se o teor da *Carta a D. Manuel*, de Pêro Vaz de Caminha, na qual se inclui, talvez, a primeira descrição pormenorizada das terras designadas como de Vera Cruz. Aí se pode inferir quanto ao imediato impacto do “achamento” a nível botânico.

Nesta narração diária de Pêro Vaz assumiram-se as preocupações óbvias na satisfação das necessidades primárias dos navegantes e de reabastecimento das naves, revelando-se o espanto dos navegadores pelos comportamentos sociais e culturais indígenas e evidenciando-se afinidades nas Sagradas Escrituras:

Entre todos estes que hoje vieram não veio mais que uma mulher moça, a qual esteve sempre à missa, à qual deram um pano com que se cobrisse e puseram-lho darredor de si. Porém ao assentar não fazia memória de o estender para se cobrir. Assim, Senhor, que a inocência desta gente é tal, que a Adão não seria mais quanto em

⁶ Acresça-se a esta informação as referencias que faz Fray Miguel Agustin no capítulo X da sua obra (1617) intitulada *Secretis de la yerva tan maravilhosa, llamada tabaco, ó Nicocciana*: “Mestre Joan Nicot, consejero de el Rey de Francia, y Embajador de su Magestad en el Reyno de Portugal el año de 1558, 59 y 60 estando ya en dicha corte fue undia à ver el huerto de el Rey, y á lo que estuvo dentro un Gentilhombre, Guardián, ó Custodio del dicho huerto, le díí esta yerva florida, la qual dicho Embajador la hizo llevar, a su huerto, do de dicha yerva creció, y multiplocó en grande manera” (Piñero & Terrada, 1998).

⁷ Documentos vulgarmente designados por *Cartas a D. Manuel I*, da Ilha de Vera Cruz, datadas de 1.º de Maio de Pero Vaz de Caminha, de mestre João e a relação de piloto anónimo, da qual existe tradução italiana publicada em 1507.

vergonha. Ora veja Vossa Alteza quem em tal inocência vive, ensinado-lhes o que para sua salvação pertence, se se converterão ou não.⁸

Variadas referências crescem à construção desta imagem conteúdos de salubridade e longevidade, contribuindo para a pretensa e idílica interpretação. Em simultâneo, exaltaram-se novidades zoológicas, deixando-se transparecer pontualmente o interesse pelos metais preciosos.

Contudo, as limitações geográficas e cronológicas poderão ter condicionado a descrição detalhada de ocorrências ao longo de onze dias de permanência. Contudo, da redacção contida de Pêro Vaz, sobressaem descrições da vegetação luxuriante da Mata Atlântica, indiciada de forma óbvia no relato de quinta-feira, 30 de Abril de 1500:

Foi o capitão com alguns de nós um pedaço por este arvoredado até uma ribeira grande e de muita água que, a nosso, parecer, era a mesma que vem ter à praia em que nós tomamos água. Ali permanecemos um pedaço bebendo e folgando ao longo dela, entre esse arvoredado, que é tanto e tamanho e tão basto e de tantas prumagens, que lhe não pode homem dar conto. Há entre eles muitas palmas, de que colhemos muitos e bons palmitos.

Assim, interpretou-se a imagem de uma paisagem até a data desconhecida, sem prejuízo da pormenorização efectuada por um “naturalista improvisado”.

Neste contexto de improvisado reconhece-se a incapacidade de identificação de exemplares vivos pelas consequentes comparações elementares que veiculariam a informação a D. Manuel I:

Traziam alguns deles [os índios] uns ouriços verdes de árvores que, na cor, queriam parecer de castanheiros, senão quanto eram mais e mais pequenos. E aqueles cheios duns grãos vermelhos pequenos, que esmagando-os entre os dedos, faziam tintura muito vermelha, de que eles andavam tintos.⁹

⁸ *Carta a D. Manuel*, fl.13, transcrição para o português actualizada por Garcia (1983, pp. 245-263).

⁹ A descrição refere-se à espécie *Bixa orellana* já classificada e integrada no *Système Sexuel des Végétaux* por Carl Linné. *Carta a D. Manuel*, fl.8v, transcrição para o português actualizada por Garcia (1983, pp. 245-263).

Note-se, ainda, em todas as descrições a emotividade contida do redactor, e a pretensa objectividade que virá a ser assumida por posteriores narradores e descritores:

Porém tome Vossa Alteza minha ignorância por boa vontade, a qual, bem certo, creia que por afremosear nem afear haja aqui de pôr mais que aquilo que vi e me pareceu.¹⁰

Desta narração pouco se poderá afirmar como representativo a nível de um conhecimento emergente na Europa. Contudo, poder-se-á considerar como elucidativa quanto à variedade paisagística e botânica do Novo Continente, desde que abandonando os critérios quase que científicos que presidiram a descrições posteriores.

Dos cajuís (cajú) ao *Anacardium occidentale*

Outra fruta se cria numas arvores grandes, estas não se plantão, nascem no mato muitas; esta fruta depois de madura he muito amarella: são como peros repinaldos compridos, chamão-lhes Cajús, têm muito sumo, e cria-se na ponta desta fruta de fora hum caroço como castanha, e nasce diante da mesma fruta, o qual tem a casca mais amargosa que fel, e se tocarem com ella nos beiços dura muito aquelle amargor e faz empollar toda a boca; pelo contrário este caroço assado, he muito mais gostoso que amendoa; sã de sua natureza mui quentes em estremo. (Pero Magalhães Gandavo, 1980, p.50).

Quaiu é uma fruta a mais desta terra, são tamanhas como as macieiras e há de três castas, a saber; o caju do longo do mar e o caju asu e o caju manso e os cajus mansos são os melhores, maiores e gostosos; e há vermelhos e amarelos e tem a castanha no olho, como ele está pintado, e a castanha é parda e deita um azeite em a metendo no fogo que seria boa a fazer fogo de artifício; os cajus do longo do mar serve a fazer de vinho, que é muito bom; os cajus asu serve tambem a fazer vinho mas a castanha não se come. (Frei Cristóvão de Lisboa, 1967, p.111 fol. 130 e fol. 179).

¹⁰ Carta a D. Manuel, fl.1, transcrição para o português actualizada por Garcia (1983, pp. 245-263).

A. occidentale Calice en 5 parties; 5 pétales réfléchies; 9 étamines, une seule mutilée; noix réniforme sur un réceptacle charnu. Amérique (viv.) (8).

Anacardium. Tournef. Acajou. Appendix. Jus.

Famille des Térébitacées.

ÉNNEANDRIE MONOGYNE

(Lineu, s.d.)

Da colheita e da narração à observação e registo

Se pouco se infere quanto à invulgaridade das plantas das Terras de Vera Cruz, pela descrição de Pêro Vaz de Caminha, muito se explicitará no decurso dos processos de colonização e exploração. Narrações e descrições, então efectuadas, documentaram particularidades e generalidades daquele que se viria a assumir como Reino Vegetal, perspectivando por vezes a imagem idílica de um jardim – talvez o do Éden – pela invocação de afinidades bíblicas.

Nestes documentos relevou-se não só a diversidade e o número de plantas desconhecidas mas também a dominância de alguns tipos fisionómicos pouco conhecidos na Europa. Em alguns deles, destaca-se o espanto causado pela persistência foliar, pela a frutificação contínua e desfasamentos cronológicos face a ciclos biológicos próprios do Hemisfério-Norte.

Certamente que estimara muito em não me metter em semelhante trabalho, pelo muito que ha que dizer dessa materia; porque por toda a parte que ponho os olhos, vejo frondosas arvores, entrebastecidas matas e intrincadas selvas, amenos campos, composto tudo de uma doce e suave primavera; porquanto, em todo o decurso do anno, gozam as arvores de uma fresca verdura, e tão verdes se mostram no verão como no inverno, sem nunca se despirem de todo de suas folhas, como costumam de fazer na nossa Espanha. (Brandónio ou Brandão, 1943, Dialogo Terceiro, p.165, trecho no qual se poderá evocar a profecia de Ezequiel, Génesis (47-12).

Estabeleceram-se analogias com as descrições das Sagradas Escrituras em detrimento das explicações óbvias relacionadas com as excepcionais condições edafo-climáticas de algumas das paisagens brasileiras. Promoveu-se a divulgação de relatos nos quais se fundiu a realidade e a imaginação – descrições fantasiosas e hiperbólicas poderão ser fruto de compilações de

narradores ausentes, muitas vezes desconhecedores das Terras de Vera Cruz. Outras abordagens efectuadas neste contexto e relacionadas com a elevada produtividade destas terras pretendiam vincular ideias e atrair gentes indispensáveis à ocupação de tão vasto território.

Pelas limitações impostas à presente abordagem, pela diversidade e vastidão dos documentos considerados, seleccionaram-se apenas algumas das referências nacionais, essenciais para a compreensão do impacto da descoberta do Brasil e para a respectiva contextualização ao longo dos séculos XVI, XVII e XVIII. Reconheça-se nesta selecção a emergência de uma disciplina autónoma, mesmo que nas descrições consideradas domine a simplicidade de expressão e o reconhecimento de uma realidade pouco perceptível na qual se evidenciará o espantoso.

Assim, e sem menosprezar a obra de notáveis como Arruda Câmara, Fernão Cardim, e José Mariano da Conceição Veloso, destacam-se perspectivas de outros autores, cujas descrições indeléveis se projectaram na panorâmica geral. Esta selecção pretende apenas documentar formas de inteligibilidade sobre objectos ou melhor plantas quase que desconhecidas há data, e das quais se destaca o maracujá, o ananás, o caju e a mandioca.

Sem mais ambições, pretende-se apenas confrontar os leitores deste artigo com distintas narrações, descrições e representações gráficas das mesmas realidades. Estas foram desenvolvidas pelos seguintes curiosos e especialistas considerando um período de pelo menos três séculos de reconhecimento do Brasil.

Cite-se, neste contexto, o Tratado da Terra do Brasil, no qual se contem a informação das cousas que há nestas partes, de Pêro Magalhães (dito Gandavo), redigido antes de 1573, e a História da Provincia de Santa Cruz, a que vulgarmente chamamos Brasil, do mesmo autor e impressa em 1576. Nas descrições “de quem lá esteve” pretendia-se apenas “denunciar em breves palavras a fertilidade e abundancia da terra do Brasil” (Gandavo, 1980, p.22), referindo a importância “das plantas, mantimentos e frutas que ha nesta terra” (Gandavo, 1980, cap. V), em função das divisões políticas e geográficas de então.

Aí, estabelecem-se analogias e demarca-se o carácter utilitário das plantas; mandioca que “é como o inhame”(Gandavo, 1980, p.48), aipim que “parece com a batata”(Gandavo, 1980, p.48), reflectindo-se quanto à elevada produtividade das muitas “parreiras que dão uvas duas, tres vezes no anno, e de toda outra fruta” (Gandavo, 1980, p.48), das muitas canas de açúcar e dos algodoais. Na *História da Província de Santa Cruz* informa-se quanto à imediata importância do pau brasil, no âmbito da tinturaria, e às propriedades terapêuticas de árvores como caborahibas e obirá paramaçaci.

Da mandioca à *Jatropha* sp.

Mandioca é uma raiz da feição dos inhames e batatas, e tem a grandura conforme a bondade da terra, e a criação que tem. Há casta de mandioca cuja rama é delgada e da cor como ramos de sabugueiro, e fofos por dentro; a folha é de feição e da brandura da parra, mas tem a cor do verde mais escura; os pés dessas folhas são compridos e vermelhos, como os das mesmas das parreiras. Planta-se a mandioca em covas redondas como melões, muito bem cavadas, e em cada cova se metem três quatro pauzinhos da rama, de palmo cada um, e não entram pela terra mais que dois dedos, os quais paus quebram à mão, ou os cortam com faca ao tempo que os plantam, porque em fresco deitam leite pelo corte (...). A grandura da raiz e da rama da mandioca é conforme a terra em que a plantam, e a criação que tem; mas, ordinariamente, é a rama mais alta que um homem, e a partes cobre um homem a cavalo; mas há uma casta, que de natureza dá pequenos ramos, a qual plantam em lugares sujeitos aos tempos tormentosos, porque nã a arranque e quebre o vento. (Gabriel Soares de Sousa, 1987, p. 172, *Declaração das grandezas da Bahia*).

Os mantimentos, de que se sustentam os moradores do brasil, brancos, Indios e escravos da Guiné, são diversos, uns summamente bons, e outros não tanto; dos quaes os principaes e melhores são tres, e destes ocupa o primeiro lugar a mandioca, que é a raiz de um páo, que se planta de estaca, o qual, em tempo de um anno, está em perfeição de se poder comer; e, por este mantimento se fazer de raiz de páo, lhe chamam em Portugal farinha de páo. – descreve o processamento da farinha. (Brandónio ou Brandão, 1943, p. 190).

Jatropha. Tourn. Ricinoïdes. Appendix. Jus. Famille des Euphorbes. Mâle: cal, nul, ou 5 –fide; cor. I-pétale ou de 5 pétales, infundibul; 10 étamines, les alternes plus courtes.

Femelle: Cal nul; cor de 5 pétales, ouverte; 3 styles bifides; capsula à 3 lodges; I semence.

J. herbacea. Aiguilloné; feuilles à trois lobes; tige herbacée. Vera-Crux (viv).

J. urens. Feuilles palmées, dentées, aiguillonnées; 10 étamines. Au Brésil (viv).

J. elastica. Feuilles ternées elliptiques, très-entières, blanches en dessous, longuement pétiolés. Brésil.
 MONOECIE MONADELPHIE.
 (Lineu, s.d.)

Numa das suas descrições, Pero Magalhães Gandavo (1980) demonstra surpresa pela descoberta de uma planta que reage ao contacto. Descreve este exemplar de modo sucinto dando a conhecer que a “herva viva que tem alguma semelhança de silvam macho” e que “quando alguém lhe toca com as mãos, ou com qualquer outra cousa que seja, naquelle momento se encolhe e murcha de maneira que parece criatura sensitiva que se anoja, e recebe escandalo com aquelle tocamento”.¹¹ (Gandavo, 1980, p.101)

QUADRO I – Cronologia dos autores tratados neste trabalho. As referências cronológicas deste quadro são apenas aproximadas

SÉCULO XVI	SÉCULO XVII	SÉCULO XVIII
Pero Magalhães Gandavo		
Gabriel Soares de Sousa		
Brandónio ou Ambrósio Fernandes Brandão		
	Frei Cristóvão de Lisboa	
		Alexandre Rodrigues Ferreira

Gabriel Soares de Sousa, outro dos seleccionados, integra-se na vaga de colonização promovida ao longo do séc. XVI, tendo chegado ao Brasil por volta de 1569. De espírito elevado e grande perspicácia elabora um dos mais importantes documentos da época, procurando complementar conhecimentos através de uma expedição malograda. Senhor de Engenho, proprietário de roças e fazendas, regressa a Portugal apresentando a descrição e relato de dezassete anos de presença a D. Cristóvão de Moura.

Nas suas descrições, integradas no *Roteiro Geral com Largas Enformaçoens de toda a costa q. pertence ao estado do Brasil e a*

¹¹ Gandavo, 1980, p.101, referindo-se a *Mimosa pudica* vulgarmente designada como acácia sensitiva.

descrição de muitos lugares della Especialmente da Baia de todos os Sanctos e do Tratado descritivo do Brasil em 1587 releva-se a miscigenação de capítulos em torno de caracteres fisionómicos e de características utilitárias das diversas plantas integradas na descrição da “Da agricultura da Bahia, Das árvores e plantas indigenas que dão fruto que se come, Das árvores medicinais, Das ervas medicinais, Das árvores reais e paus de lei, Das árvores meãs com diferentes propriedades, dos cipós e folhas úteis”.

Destaque-se nestes vastos documentos, pela falta de referências, a manutenção dos nomes e atributos indígenas, os quais se expressam nas árvores sapucaia, piquiá e macugê. Indicia-se, assim uma maior pormenorização, nomeadamente a nível das plantas autóctones, na qual se descrevem aspectos fisionómicos.

Do autor dos *Diálogos das Grandezas do Brasil*,¹² poder-se-á especular quanto à naturalidade portuguesa, e à respectiva chegada em 1583, onde eventualmente teria recebido o cargo dos dízimos do açúcar na capitania de Pernambuco. Da permanência no Brasil até 1618, com algumas interrupções, destaca-se o desempenho de diversas funções e a sua cultura no âmbito da História Natural, e o facto de ter sido Senhor de Engenho. Na redacção de um diálogo sob uma forma de expressão de afinidades óbvias com o *Colóquio dos simples e drogas da índia*, redige-se um diálogo, no qual repete-se a distinção temática dos anteriores descritores, destacando-se no terceiro diálogo as quatro fontes de riqueza deste território, nas quais se incluía a “lavoura de açúcar”, o “trato do pau-brasil” e “em particular os algodões e madeiras” (Brandónio ou Brandão, 1943, p. 23), e o quarto onde se aborda a riqueza inerente ao comercio de géneros alimentícios. Destaque-se nesta abordagem a integração de apontamentos sobre o interesse estético de alguns exemplares botânicos, facto que indicia novos conhecimentos e interesses. Nas descrições efectuadas mantém-se o carácter analógico e utilitário, persistindo distinções quanto a plantas e árvores. Demarque-se contudo que:

São tão grandes as riquezas deste novo mundo e da mesma maneira a sua fertilidade e abundancia, que não sei por qual das cousas comece primeiramente; mas, pois todas ellas são de muita consideração, farei uma salada na melhor fórma que souber, pera que fiquem claras e

¹² Indentificado com Ambrósio Fernandes Brandão, eventual nome latinizado como moda da Renascença, na introdução de Jaime Cortesão da publicação “Ambrósio Fernandes Brandão - Diálogo das Grandezas do Brasil”. Segundo a edição da Academia Brasileira, corrigida e aumentada, com numerosas notas de Rudolfo Garcia e introdução de Jaime Cortesão. Ed. Dois Mundos Editora, Ltda. Rio de Janeiro, 1984.

dêem gosto. Pelo que, começando, digo que as riquezas do Brasil consistem em seis cousas, com as quaes, seus povoadores se fazem ricos, que são estas: a primeira a lavoura do assucar, a segunda a mercancia, a terceira o pão a que chamam do Brasil, a quarta os algodões e madeiras, a quinta a lavoura de mantimentos, a sexta e ultima a criação de gados. De todas estas cousas o principal nervo e substancia da riqueza da terra é a lavoura dos assucares. (Brandônio ou Brandão, 1943, Diálogo terceiro).

E da mesma forma relembando o emergir de uma ciência autônoma:

Donde certamente cuido que se neste Brasil houvera bons arbolarios, se poderiam fazer da qualidade e natureza das plantas e arvores muitos volumes de livros maiores que os de Dioscorides; porque gozam e encerram em si grandissimas virtudes e excellencias occultas, e enxerga-se o seu merito em algumas poucas dellas, de que nos aproveitamos. (Brandônio ou Brandão, 1943, Diálogo terceiro).

Os diálogos não se limitam a questões de primeira necessidade como “mantimentos e outros”, nem a atributos como propriedades tintóricas, sendo tecidas considerações quanto a novidades na composição de jardins onde se poderia encontrar o camará-açu,¹³ o curuá (cucurbitácea trepadeira) e o maracujá nas descrições específicas de açu, peróba, mexiras e mirim digno de latadas.

Do maracujá ou flor da Paixão à *Passiflora holosericea*

(...) e a digna de estima e consideração, flôr de maracujá, pela formosura ella, varias côres e que é composta, raios formosos que lança, com outras particularidades dignas de notar” “que dá um fruto do tamanho de uma pinha, muito regalado, cujo miolo que é como o da abobora, se sorve ou come ás colheradas, com dar muito e maravilhoso cheiro, e destes ha quatro castas: uma chamada maracujá-açu, por grande, e o segundo maracujá-peróba, excellente pera conserva, a terceira maracujá-mexira, a quarta maracujá-mirim, por

¹³ Referência à espécie *Aristolochia brasiliensis*, Mart. et Zucc.

pequena, que todas fazem mui bôas latadas e dão igual sombra. (Brandônio ou Brandão, 1943, Diálogo quarto, p.212).

Maraquiaia asu é erva que está pelo cha alistrada e se pode fazer latada dela; e a fruta é tamanha como um limão, e é verde, e tem a casca muito grossa, e é cheia de um licor e pimenta muito azeda, e serve para fazer vinagre para comer o peixe, e é muito bom; e a flor é muito formosa, em feição de uma campainha, e a flor é parda cor com a flor do linho, raiada de cor de púrpura e cor rosada, cheira muito bem.¹⁴ Outro maracujahi é como as aracas do mato; tem as folhas como amais grande que aqui está pintada, a fruta é como um ovo de franga cheio de semente e licor, que um doente folga muito de o comer; e a flor é toda carmesim e serviria muito bem para fazer latadas para os fidalgos.¹⁵ Maracujá frusu é uma fruta do tamanho de uma cidra pequena; a árvore é a modo de pereira, a flor é vermelha, a fruta é muito boa, a casca para conserva, o de dentro se come, cheira muito bem, tem umas pevides a modo das de abóbora, a cor é amarela.¹⁶ Outra casta de maracujá mais pequeno, que também cheira muito bem a cor tem amarela gualde; tem o sabor a modo de azedo mas gostoso; serve e se faz da casca conserva; a flor é branca, a folha grande. (Frei Cristóvão de Lisboa, 1967, p.119, Fol. 143 e fol.181 v.º).

Passiflora. Tourn. Granadilla. c/6. Rosácees. Sect. 2. Jus. Famille des Cucurbitacées. Trugyne; calice 5 – phylle; 5 pétales; nectaire em couronne; baie pédiculée.

Passiflora coerula. Feuilles palmées, très-entières. Brésil (viv.)

Passiflora holosericea. Feuilles à 3 lobes, à denticule réfléchie des deux côtés à la base. Vera-Cruz.

GYNANDRIE PENTANDRIE

(Lineu, s.d.).

Hábitos europeus exigiam que na composição de uma horta se integrassem as hortícolas tradicionais. Assim nestes diálogos demonstra-se a combinação de plantas do Velho Mundo e do Novo Mundo não só numa simples horta, mas também num pomar e até mesmo num jardim.

¹⁴ Lisboa, 1967, p.116, Fol 137 e 142 e fol. 180 v.º.

¹⁵ Lisboa, 1967, p.117, Fol 138 e fols 180 v.º e 181 v.º.

¹⁶ Lisboa, 1967, p.119, Fol. 142 e fol.181 v.º.

Nos diálogos persiste o recurso a designações locais, citando apenas as referências a janamacaras, gotis, guruatás, zabucaí e canafístula entre outros, quiabo, mamão, araçá, goiabas e pitombas semelhantes a ameixas. Pela novidade destaca-se o relevo dado às propriedades tinctórias do araribá que fornecia tinta vermelha mais apurada que a do páo Brasil “e della se aproveitam as mulheres pera o rosto” (Brandónio ou Brandão, 1943, Diálogo quarto, p.208). Nestas explicações de Brandónio isolam-se e valorizam-se as diversas madeiras, preservando sempre o vocabulário indígena – reconhecendo-se a jataúba vermelho, páo d’arco, canafistula, páo-ferro, jacarandá, cabaraiba, e zabucaí.

E reveja-se ainda, no diálogo quase que profético de Brandónio e Alviano, a justificação quase comercial da alteração do topónimo original de Terras de Santa Cruz para Santa Cruz do Brasil dado que este último “se lhe ajuntou por respeito de um páo com esse nome, que dá uma tinta vermelha, estimado por toda a Europa, e que só desta provincia se leva pera la”.

D. Frei Cristóvão era natural de Lisboa tendo chegado ao Maranhão em 1624, onde residiu até finais de 1627. Retornou a Portugal em 1632 após retirada de todos os frades de Santo António do Brasil.

Na sua obra pode reconhecer-se a tradição quinhentista, preservando-se nas descrições realizadas a mistura complicada das utilidades e proveitos das mesmas com características morfológicas e fisionómicas. Este trabalho surpreende pela rigor patenteado a nível da descrição botânica a qual procura justificar, explicar e complementar tudo aquilo que os desenhos pormenorizados não conseguem reproduzir, nomeadamente a nível de escala e cromatismo — Neste trabalho onde se pretende assegurar a realidade de registos pode identificar-se resíduos das instruções de Filipe II de Espanha.

Neste autor pode mesmo procurar-se a aplicação de um método específico, mesmo que incipiente, que o afasta das simples narrações e descrições do passado dominadas pela subjectividade e pelo recurso contínuo aos vários sentidos.

E mais, Frei Cristóvão de Lisboa antes de desenvolver a *Historia dos animaes, e arvores do Maranhão*¹⁷ enuncia os propósitos e princípios que presidiram à redacção e desenho da mesma através das “Leis da Historia

¹⁷ Pelo muito Reverendo Padre Fr. Chris/ovão de Lisboa Calificador do Santo/Officio, e fundador da Custodia do/Maranhão da Recolecção de Santo Antonio de /Lisboa/. Anno/, escrita, presumivelmente, entre os anos de 1625 a 1631 - Frei Cristóvão de Lisboa / História dos Animais e árvores do Maranhão/Estudo e notas do /Dr. Jaime Walter/Prefácio de/Alberto Iria/ Director do Arquivo Histórico Ultramarino/Publicação / do Arquivo Histórico Ultramarino/e / Centro de Estudos Históricos Ultramarinos/Lisboa – 1967.

Vniversal” (que procuravam reduzir a subjectividade descritiva e que são indispensáveis para a apreciação do trabalho produzido).

LEIS DA HISTORIA VNIVERSAL segundo Frei Cristóvão de Lisboa	
1ª	Não dizer falsidade
2ª	Dizer toda a verdade sem sospeita de amor, ou odio no que se escreve
3ª	Guardar a ordem dos tempos dizendo as cousas quando socederão apontando não so os annos, mas, os mezes, e dias nos principios e fins das cousas sucessos notauéis.
4ª	Referir os conselhos e nos casos graues não só dizer oque succedeo, mas so como; nos effectos dig as causas por que procederão se de prudencia, temeridade, ou acaso, e dos homeens não somente dirá as obras, mas os costumes e engenho, porem de modo que se não faca odioso.
5ª	A narratiua sera cha*e clara, e igual, as palavras graves, e não humildes.
6º	Será breue mas dira sempre tudo o que for digno de se saber e de que possa resultar utilidade.

A necessidade de organização das plantas num sistema “de saber” e a adopção de uma nomenclatura internacional para as mesmas assume-se em pleno século XVIII com o emergir da Botânica.

Neste período, a preocupação pelo conhecimento e pela sistematização da informação era uma prioridade que justificava a “catalogação” de plantas mais ou menos semelhantes em grupos integrados em sistemas hierárquicos que viriam a ser designados como de taxonómicos.

O sistema criado ou desenvolvido por Lineu¹⁸ assegurava o suporte científico indispensável à classificação de novas espécies e identificação de exemplares vivos. A hierarquia estruturada de grupos por ordem de abrangência¹⁹ era suportada pelas características do sistema de reprodução das plantas.

¹⁸ Carl Linné, vulgarmente conhecido pelo nome latinizado de Linnaeus é o responsável pelo *Taxonomia*, enquanto sistema de classificação de organismos onde se classificam e identificam os distintos seres e que “subsiste” sujeito a bastantes revisões e alterações na actualidade. Nasceu na Suécia no início do séc. XVIII, filho de um jardineiro que o poderá ter influenciado, segue para a Universidade de Lund em 1727 onde pretendia estudar medicina. Transferindo-se para a Universidade de Uppsala investiu muito no estudo de plantas, que integravam a medicina. Em 1735 desloca-se para a Holanda para concluir medicina e dar continuidade aos seus estudos. Publica o primeiro livro *Systema Naturae* neste ano, acumulando os seus estudos de taxonomia com a profissão de médico. Morre em 1778.

¹⁹ Assim diversas designações seriam criadas para a hierarquia definida desde a mais abrangente designação de Reino Vegetal à unidade deste sistema de nomenclatura binomial que se identifica como Espécie e na qual se usa o latim por língua morta, sem capacidade de evolução.

Desta forma e sem pretender omitir outros aspectos relevantes procurava-se caracterizar e “catalogar” novas espécies ou ainda reconhecer exemplares botânicos por meio dos processos indicados nas “bíblias” ou compêndios de botânica, publicados e adquiridos pelas principais instituições científicas da Europa setecentista.

Este processo desenvolvido ao longo do século XVIII (e sujeito a frequentes alterações nos séculos XIX e XX) tinha subjacente a observação atenta e a descrição exacta de plantas em torno de critérios pré-definidos ou características pré-seleccionadas, tal como explícito anteriormente. Justificava-se este recurso pela inexistência de entidades reconhecidas como “padrão” (com o respectivo registo de características), inexactidão de descrições sujeitas a apreciações subjectivas, fragilidade de herbários e frequência de “baixas” nos jardins botânicos.

Assim, pela descrição essencialmente morfológica das espécies procurava-se objectivar a identificação das mesmas, relegando para um segundo plano a imagem que curiosamente se desenhava e pintava de forma extremamente pormenorizada. Partia-se do pressuposto que a imagem não assegurava uma correcta identificação das mesmas embora muitas vezes servisse como auxiliar.

É neste “contexto de ciência” que se realizam as “viagens filosóficas” ao Brasil, nas quais se procede à classificação ou identificação dos exemplares botânicos em função da nomenclatura e sistema publicados na Europa.

Nestas expedições técnicos especializados recolhiam exemplares vivos (se admitissem da possibilidade de transporte dos mesmos na maioria dos casos até a um Jardim Botânico) ou mortos e secos (destinadas a herbários de um Museu de Historia Natural), ou procuravam obter as respectivas flores, frutos ou sementes de acordo com as *Breves Instruções aos Correspondentes da Academia das Sciencias de Lisboa Sobre as Remessas dos Productos e Notícias Pertencentes à Historia da Natureza, Para Formar Hum Museo Nacional*. Estas mesmas plantas eram sujeitas a observação atenta a partir da qual se procedia à descrição exacta da mesma e ao respectivo desenho que viria a ser reproduzido, aprimorado e pintado muitas vezes nas instalações lisboetas da Casa do Risco do Museu de Historia Natural.

Estas expedições filosóficas, de onde resulta o reconhecimento e registo não só de exemplares botânicos mas também de vastas paisagens brasileiras, inserem-se num contexto político e económico completamente distinto dos anteriores e consequente à política pretensamente fisiocrática do Marquês de Pombal. Esta política procurava dinamizar a economia do futuro Reino Unido de Portugal, e do Brasil, e Algarves pelo aproveitamento e exploração dos recursos renováveis. Neste processo previa-se a aplicação de medidas que

contemplavam o desenvolvimento da agricultura local através da promoção de um ensino técnico orientado e suportado por “sociedades económicas” estabelecimentos científicos, nomeadamente jardins botânicos.²⁰

Assim, compreende-se a postura de Vandelli²¹ quando nas suas memórias se refere à “major utilidade q. se pode tirar de varias produções do Brazil” e se preocupa com o facto de

não he bastante ter produções tão estimadas no Commercio como Aroz, Café, Cacau, Canella, Tabaco, Anil, Algodão, Urcella, Arxote, Quina, Assucar, Concinilha, Vainilha, mas he necessario se (.../...) dellas tirar amaior vantagem posivel ou com a Agricultura, ou com as providencias econômicas (Vandelli, s.d., *Memórias Inéditas - V Memoria sobre a major utilidade q. se pode tirar de varias produções do Brazil*).

É neste contexto que se assiste à instituição e construção do “Jardim economico” das “Reais quintas do paço de Nossa Senhora da Ajuda”, ao qual se anexou “hum dos mais ricos Moseus de Historia Natural” e um “Laboratorio Chymico”. No catálogo geral deste jardim, realizado por Brotero e organizado de acordo com o *Systema de Linneo*, da edição do D^{or} Wildenow, encontram-se registadas cerca de três dezenas de espécies (por vezes confundidas com variedades ou géneros) oriundas ou exploradas no Brasil. Nesta lista, inclui-se o ananás que, como fruta deliciosa e “coroadá”, tomou lugar de eleição nas estufas reais da Ajuda sendo ainda replicado em pedra e madeira como elemento decorativo nas habitações régias.

Nas expedições filosóficas então promovidas integram-se as viagens de Alexandre Rodrigues Ferreira devidamente acompanhado pelos desenhadores José Joaquim Freire, Joaquim José Codine e o jardineiro botânico Agostinho Joaquim do Cabo. No decurso destas viagens que fez pelas capitânicas do Pará, Rio Negro, Mato Grosso e Cuiabá, realizaram-se relatórios com base no registo anual, mensal e diário de acções e deslocações em que se contabilizaram léguas

²⁰ Domingos Vandelli, médico e botânico de origem italiana (nasceu em Pádua, em 1730, e morreu em Lisboa, em 1816). Veio para Portugal a instâncias do Marquês de Pombal, tendo regido as cadeiras de História Natural e de Química na Universidade de Coimbra. Doutor pela Universidade de Pádua e ainda graduado pelo próprio M. de Pombal. Dirigiu os trabalhos do Jardim Botânico da Universidade de Coimbra e foi o 1.º Director do Jardim Botânico de Lisboa. (Vandelli, s.d., *Memórias Inéditas - V Memoria sobre apublica Instrução Agrária*).

²¹ Vandelli, s.d., *Memórias Inéditas - V Memoria sobre apublica Instrução Agraria*.

de origem, referenciando-se latitudes e longitudes como processo indispensável ao reconhecimento do território e à localização de elementos integrantes. Inclui-se na obra do primeiro a procurada Flora Paraensis que documentaria muitas das espécies reconhecidas em território brasileiro.

Desta forma enriquecia-se o “copiosíssimo Erbario das Colonias”,²² compilava-se a “collecção de diferentes vistas do Brazil”²³ e procedia-se à catalogação de peixes, conchas, aves e minerais²⁴ existentes no Museu de Historia Natural do Jardim Botânico da Ajuda.

Embora o sistema promovido por Lineu permitisse o reconhecimento científico internacional das espécies botânicas apresentava evidentemente algumas dificuldades a nível do conhecimento comum. Assim recorre-se a alguns dos parâmetros transcritos da obra *Système Sexuel des Végétaux* de Lineu, como veículo de comparação com as restantes descrições de maracujá, ananás, mandioca e cajú enquadradas no presente artigo.

Do nana dos Tupis à *Bromelia ananas* dos Europeus

Ananás é uma fruta do tamanho de uma cidra grande, mas mais comprida; tem olho da feição das alcachofras, e o corpo lavrado como alcachofra molar, e com uma ponta e bico em cada sinal das pencas, mas é todo maciço; e muitos ananases lançam o olho e aopé do fruto muitos outros tamanhos como alcachofras. A erva em que se criam os ananases é da feição da que em Portugal chamam erva-babosa, e tem as folhas armadas, e do tamanho da erva-babosa, mas não tão grossas; a qual erva ou ananaseiro espiga cada ano no meio como cardo, e lança um grelo da mesma maneira, e em cima dele lhe nasce o fruto, tamanho como alcachofra, muito vermelho, o qual assim como vai crescendo, vai perdendo a cor e fazendo-se verde; e como vai amadurecendo, se vai fazendo amarelo acataçolado de verde, e como é maduro conhece-se pelo cheiro como o melão. (...) O sabor dos ananases é muito doce, e tão suave que nenhuma fruta da Espanha

²² Vandelli, s.d., *Relação da origem, e estado prezente do Real Jardim Botanico, Laboratório Chymico, Muséu de Historia Natural, e Caza do Risco.*

²³ Vandelli, *Relação da origem, e estado prezente do Real Jardim Botanico, Laboratório Chymico, Muséu de Historia Natural, e Caza do Risco.*

²⁴ Vandelli, *Relação da origem, e estado prezente do Real Jardim Botanico, Laboratório Chymico, Muséu de Historia Natural, e Caza do Risco.*

lhe chega na formosura, no sabor e no cheiro; (...) A natureza deste fruto é quente e húmida, e muito danosa para quem tem ferida ou chaga aberta; os quais ananases sendo verdes são proveitosos para curar chagas com eles, cujo sumo consome todo o câncer e a carne podre, do que se aproveita o gentio; e com tanta maneira como esta fruta, que alimpam com a suas cascas a ferrugem das espadas e faca, e tiram com elas as nódoas da roupa ao lavar. (Gabriel Soares de Sousa, 1987, *Declaração das grandezas da Bahia*. p. 200)

O ananás é a melhor fruta desta terra, quando está maduro, e cheira de muito longe; e é amarelo como cera e tem um olho em riba dele, que em o botando no chão logo pega e se come todo papelia (?) e parece comer açúcar, e se pode tirar do sumo dele um jarro cheio; esta água é muito soberana para a dor de pedra e corta muito e limpa o corpo, e também serve para matar lombrigas; e tem tanta força que se uma mulher prenhe o comer verde logo há-de morrer; e tem grande quantidade pelos matos e ao longo dos rios e se ele fora passado pelo alambique fora muito bom e soberano; a flor é azul e vem pegada ao ananás quando ele é pequeno. (Frei Cristóvão de Lisboa, 1967, p.105 Fol. 120 e fol.177 v.º e 183 v.).

Bromelia. Tournef. Ananas. Append. Jus. Famille des Ananas.
Calice 3 – fide; supérieur; 3 pétales; écaille nectarifère à la base du pétale; baie à 3 loges.
B. ananas.feuilles ciliées, épineuses, mucronés; épi à chevelure.
Surinam (viv).
HEXANDRIA MONOGYNIE
(Lineu, s.d.).

Olhando, vendo e observando

Da leitura atenta das descrições seleccionadas pode compreender-se quanto às limitações impostas pela forma narrativa e descritiva utilizada no século XVI. A descrição, de origem muito elementar, baseava-se no reconhecimento das potencialidades das plantas e na descrição de características pelo recurso a analogias com espécies mais comuns do Velho Mundo. Neste processo privilegiava-se a visão, embora todos os outros sentidos contribuíssem para a descrição das novidades botânicas – relembre-se a importância atribuída aos sabores dos diversos frutos, tantas vezes citados.

Constata-se do posterior recurso ao registo gráfico pormenorizado, em detrimento das restantes formas de apreciação. Nestas descrições e registos gráficos imediatamente anteriores ao século XVIII poucas vezes se adoptou uma estratégia de composição realista. Durante largos séculos ignoraram-se regras restritas que poderiam contribuir para uma uniformização criteriosa das explicações e informações gráficas pretendidas.

Na obra de Frei Cristóvão de Lisboa, representativa deste período, ainda domina a subjectividade na descrição e no desenho. Esta forma de abordagem dificultava a emissão e divulgação de uma mensagem concisa e a interpretação da mesma no âmbito de uma realidade praticamente desconhecida.

Contudo, pode evidenciar-se a facilidade de expressão e o encanto que as descrições do passado têm se entendidas na actualidade, mas limitadas pela sua redacção em português.

Assim, os leitores poderão deleitar-se com estas descrições quase que “populares” de plantas, nas quais se reconhecem afinidades óbvias com formas descritivas da linguagem corrente. O mesmo não se poderá afirmar se os mesmos (excepto se versados ou interessados em botânica) procurarem compreender a terminologia que desde Lineu tem presidido à classificação ou identificação das espécies seleccionadas e que se baseia na observação atenta.

Estas descrições divulgadas no meio científico desde o século XVIII podem surpreender tanto pelas dificuldades que impõe a uma leitura corrente como pelas que imprimem ao reconhecimento das plantas, pela linguagem quase que cifrada que nelas se utiliza.

A distinção de formas objectivas e subjectivas de descrição do Mundo Vegetal acentua-se a partir do séc. XVI, sendo consentânea com a gradual descoberta do Brasil e com o reconhecimento de um número infindo de plantas diferentes.

A coexistência contemporânea destas formas de olhar, ver e de observar objectos é justificada pela distinção [de] contextos e de realidades — persistem na actualidade pois cumprem funções distintas. Contudo, nenhuma destas formas de inteligibilidade implica o abandono da imagem que ainda persiste no Velho Mundo e que por vezes se baseia na banal identificação do Brasil com o Jardim do Paraíso. Lamenta-se, contudo, que esta imagem estereotipada não seja suficiente para assegurar a sua preservação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRANDÃO, Ambrósio Fernandes. *Diálogos das Grandezas do Brasil*. Rio de Janeiro, Dois Mundos Editora, 1943.
- Breves instruções aos correspondentes da Academia das Sciencias de Lisboa sobre as remessas dos productos e notícias pertencentes à Historia da Natureza PARA FORMAR HUM MUSEO NACIONAL*. Lisboa, Regia Officina Typographica, 1781.
- BROTERO, Felix de Avellar. *Catalogo geral de todas as Plantas do Real Jardim Botanico d'Ajuda distribuidas segundo o Systema de Linneo*. [da edição do D.^o Wildennow] Lisboa, Biblioteca do Instituto Superior de Agronomia, manuscrito, s.d.
- CAMINHA, Pêro Vaz de. *Carta a el-rei dom Manuel sobre o achamento do Brasil (1 de Maio de 1500)*. Lisboa, Imprensa Nacional-Casa da Moeda, 1974.
- CARDIM, Fernão. *Tratados da Terra e da Gente do Brasil*. Belo Horizonte-São Paulo, Itatiaia : Editora da Universidade de São Paulo, 1980.
- CASTRO, Joaquim Amorim de. *Relação das madeiras que se encontram na mata do termo da vila de Cachoeira, acompanhadas de quarenta e seis estampas aquareladas, feitas pelo juiz de fora, Joaquim Amorim de Castro*. Lisboa, Arquivo Histórico Ultramarino, 1790, manuscrito.
- INSTITUTO NACIONAL DO LIVRO-MEC. *Coisas Notáveis do Brasil*. Vol.I, Rio de Janeiro, Instituto Nacional do Livro - Ministério da Educação e Cultura, 1966.
- Diccionario dos Termos Technicos de Historia Natural*. Coimbra, na Real Officina da Universidade, 1788.
- FERREIRA, Alexandre Rodrigues. *Viagem Filosófica pelas capitânicas de Grão Pará, Rio Negro, Mato Grosso e Cuiabá (1783-1792)*. Rio de Janeiro, Conselho Federal da Cultura, 1972-1974; São Paulo, Editora Monumental, 1971. 2 vol.
- FERREIRA, Alexandre Rodrigues. *Roteiro Das Viagens que fez Pelas Capitânicas do Pará, Rio Negro, Mato grosso e Cuiabá, Alexandre Rodrigues Ferreira a quem Acompanharão os Desenhadores Joseph Joachim Freire Joachim Joseph Codina E o Jardineiro Botânico Joaquim Agostinho do Cabo*. Lisboa, Biblioteca da Ajuda 54-XI-27, n.º 15, 1783, manuscrito.
- Flora do Maranhão*. Lisboa, Arquivo Histórico Ultramarino, 1803, manuscrito.
- GANDAVO, Pero Magalhães. *Tratado da Terra do Brasil. História da Província de Santa Cruz*. Belo Horizonte, Editora Itatiaia; Editora da Universidade de São Paulo, 1980.
- GARCIA, José Manuel. *Carta a D. Manuel*. In: *Viagens dos Descobrimentos*. Lisboa, Presença, 1983.
- HOLANDA, Sérgio Buarque de. *Visão do Paraíso. Os motivos edênicos no descobrimento e colonização do Brasil*. 4.^a ed. São Paulo, Companhia Editora Nacional, 1985.
- JANEIRA, Ana e FORTES, Mário. *Floras do Novo Mundo: Curiosidades e Recursos, O Jardim Botânico da Ajuda*. Historia das Ciências em Portugal. Universidade de Évora, 12-13 Novembro 1998.
- LINNÉ, Charles. *Système Sexuel des Végétaux*. Tome I.1.ère Edition Française. Chez Moutardier Imprimeur-Libraire, Paris, An VII de La République Française.
- LISBOA, Frei Cristóvão de. *Historia dos animaes e arvores do Maranhão*. Lisboa, Arquivo Histórico Ultramarino e Centro de Estudos Históricos Ultramarinos, 1967.

Navegação q. fez p.º Lopes de Sousa no descobrimento da Costa do Brasil militando na capitania de Martin. de Sousa seu irmão: na era da emcarnação de 1530. Lisboa, Biblioteca da Ajuda, 1530, manuscrito.

PIÑERO, José Maria López e TERRADA, Maria da Luz López. *La botánica en el reinado de Felipe II. Jardín y Naturaleza en el reinado de Felipe II.* (a cargo de Carmen Añon e José Luis Sancho. Sociedad Estatal para La Commemoración de Los Centenarios de Felipe II e Carlos V. 1998). Madrid, Ed. Doce Calles, S.L., 1998.

SOUSA, Gabriel Soares de. *Roteiro Geral com Largas Enformaçoens de toda a costa q. pertence ao estado do brasil e a descripção de muitos lugares della Especialmente da Baia de todos os Sanctos.* Lisboa, Biblioteca da Ajuda, s.d., manuscrito.

SOUSA, Gabriel Soares de. *Tratado descritivo do Brasil em 1587.* São Paulo, Companhia Editora Nacional, 1987.

TEIXEIRA, João. *Descripção de toda a Costa da Provincia de Santa Cruz, a que vulgarmente, chamão Brasil, Por João Teixeira, Cosmographo de Sua Magestade.* Lisboa, Biblioteca da Ajuda 52-XII-6, 1642, manuscrito.

Testamento Velho, Traduzido em Portuguez segundo a Vulgata Latina. Tomo I que contém o Génesis. Lisboa, Regia Officina Typografica, 1783.

THEVET, André. *Le Brésil d'André Thevet. Les singularités de la France Antartique.* Paris, Editions Chandeigne, 1997.

VANDELLI, Domingos. *Relação da origem, e estado prezente do Real Jardim Botanico, Laboratorio Chymico, Muséu de História Natural, e Caza do Risco.* Lisboa, Arquivo Nacional da Torre do Tombo, Archivo do Ministério do Reino, Maço 444, 2.54.103, s.d., manuscrito.

VANDELLI, Domingos. *Memorias Inéditas.* Lisboa, Biblioteca da Ajuda, 54-V-14, s.d. , manuscrito.

VELOSO, Mariano da Conceição. *Florae Fluminensis de Fr. José Mariano da Conceição Veloso. Documentos.* Rio de Janeiro, Arquivo Nacional, 1961.

BREVES
INSTRUÇÕES

RESPONDENTES
DA
ACADEMIA DAS SCIENCIAS
DE LISBOA

SOBRE
REMESSAS DOS PRODUCTOS,
E
ARTICULOS PERTENCENTES

À
HISTORIA DA NATUREZA,
PARA FORMAR HUM MUSEO NACIONAL.

...utile est quod facimus, fluita est gloria.



OFFICINA TYP. AFI
ANNO M.DCC.LX

Com licença da Real Academia de Historia.



Figura 3 – A imagem de fundo é do frontispício da obra *Historia da Natureza*, de 1781. As imagens de animais sobrepostos - a onça, a borboleta, a arara azul, a libélula e o macaco – são da obra de Viceroy.

RESUMO

A fauna sul-americana evoluiu durante dezenas de milhões de anos em isolamento dos outros continentes. Isso conferiu-lhe um carácter muito particular, comprovado pelo enorme número de táxones endémicos da divisão biogeográfica em que se inclui o sub-continente – Região Neotropical.

Quando os descobridores e colonizadores abordaram e foram penetrando no Brasil, no século XVI e seguintes, deparou-se-lhes uma fauna – abundante na época –, diversificada e estranha ao seu conhecimento da fauna europeia, quando muito também de algumas espécies asiáticas e africanas. As tendências reveladas pelos ‘colonizadores-naturalistas’ na descrição dessa fauna foram diferentes. Uns denominaram-na como se de espécies europeias ou africanas se tratasse. Outros reconheceram a sua originalidade, adoptando a nomenclatura etnobiológica dos Índios, a qual reproduziram em sons da língua portuguesa. Pêro de Magalhães Gândavo, o primeiro português a produzir obra impressa em que se descreve a fauna brasileira, seguiu ambas as vias, conforme os casos. É do seu relato, publicado em 1576, que se apresentam e comentam alguns excertos neste artigo.

Palavras-chave: fauna neotropical, século XVI, naturalistas no Brasil, Pêro de Magalhães Gândavo.

THE KINGDOM ANIMALIA

South American biodiversity evolved for tens of million years in isolation. A most special composition of its fauna and flora has been the result of such an isolation period, the number of endemic taxa being very large. Biogeographers soon recognized the singularity of South America, including this sub-continent in a biogeographical division of the highest rank - the Neotropical Region. When Portuguese discoverers and explorers, from

*Museu Bocage, Departamento de Zoologia e Antropologia e Centro de Biologia Ambiental - Rua da Escola Politécnica 58 - 1269-102 Lisboa. Professor Doutor Carlos Almaça, catedrático do Departamento de Zoologia e Antropologia da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa e Director do Museu Bocage. E-mail: calmaca@correio.cc.fc.ul.pt

the 16th century on, passed into Brazil, they found a diversified and exotic fauna quite different from the European or African ones that they eventually knew. Some of them, namely jesuits and other educated people, described the most common or conspicuous species, indicating the main edible or dangerous properties of each one. Ethnobiological nomenclature or the common names of the closer European or African species have been applied by those ‘naturalists’. The first of them recording his observations and speculations on a printed book (1576) was Pêro de Magalhães Gândavo, who lived in Brazil for a few years before 1561. Comments on his interesting book, entitled *História da Província de Santa Cruz*, are presented in this paper.

Key words: Neotropical fauna, 16th century, naturalists in Brazil, Pêro de Magalhães Gândavo

INTRODUÇÃO

Entre o Cretácico inferior (há cerca de 140 milhões de anos) e o Pliocénico (há cerca de dois ou três milhões), o continente sul-americano permaneceu isolado das outras grandes massas terrestres. Separado da África, primeiro, da Antártida, depois, os seus povoamentos terrestres evoluíram independentemente de outros até a ele se juntar, no Pliocénico Superior, uma ponte – o istmo centro-americano –, que o faria comunicar com a América do Norte. Pôde então estabelecer-se um certo intercâmbio de faunas e floras terrestres, agora só limitadas na sua expansão pelas próprias capacidades de dispersão e estrangimentos ecológicos encontrados além dos limites a que haviam estado confinadas.

Muitos milhões de anos de evolução sem intrusões significativas – para além de um ou outro diásporo que correntes oceânicas ou ventos ciclónicos trouxesse de continentes distantes –, conferiram à biodiversidade sul-americana uma feição muito especial. Reconhecida por zoólogos e botânicos, estes consagraram-na biogeograficamente, incluindo a América do Sul em divisão da mais elevada hierarquia – a Região Neotropical. No primeiro tratado de Zoogeografia, Wallace (1876) quantificou assim a especificidade da fauna neotropical: mais de 900 géneros, entre os quais 4/5 dos géneros de mamíferos e 5/6 dos de aves, e pelo menos 45 famílias de vertebrados são peculiares à Região Neotropical. A despeito do subjectivismo da delimitação das categorias taxonómicas superiores à espécie – delimitação que, frequentemente, varia com o autor, a época ou o grupo taxonómico –, aqueles números dão uma ideia de quanto a fauna neotropical tem de peculiar.

Não admira, por isso, que logo a partir dos princípios do século XVI – quando descobridores e colonizadores começaram a carrear para a Europa objectos naturais que escapavam às descrições dos clássicos e medievos (Aristóteles, Plínio, Dioscórides, Alberto Magno, etc.) –, uma enorme curiosidade se apoderasse dos naturalistas. Assim aconteceu e, no século XVII, começaram a publicar-se obras, frequentemente catálogos de ‘gabinetes de curiosidades’, em que se descrevem exemplares do Brasil e outras colónias da América do Sul.

Foi o que fizeram, por exemplo, Clúsio, o divulgador internacional da obra de Garcia de Orta, em *Exoticorum Libri* (1605); Ole Worm (1588-1654), anatomista, que formou um museu de curiosidades naturais em Copenhague, museu descrito por seu filho num excelente catálogo, *Musei Wormiani Historia* (1665); Grew, que publicou em 1681 um catálogo da colecção da *Royal Society*, colecção que constituiu o primeiro museu científico de Inglaterra (Singer, 1931). Marie-Sybille de Mérian (1647-1717), que viveu cinco anos no Suriname, deixou uma obra entomológica notável sobre essa região (Caullery, 1941). Albertus Seba (1665-1736) reuniu o mais notável gabinete de curiosidades naturais, entesourando imensos exemplares exóticos que adquiria nos barcos aportando a Amesterdão e foi autor de uma obra magnificamente ilustrada, *Locupletissimi rerum naturalium thesauri ...*, abreviadamente conhecida por *Thesaurus*, que é um catálogo do seu gabinete. Publicado entre 1734 e 1765, consta de quatro volumes, os dois últimos póstumos (Almaça, 1989).

Quando Lineu elaborou e actualizou sucessivamente a sua enciclopédia sobre a diversidade natural, *Systema naturae* – na sua vida publicou 12 edições, desde 1735 (1ª edição) até 1766 (12ª edição) –, a fauna neotropical aí teve, naturalmente, representação crescente. E os catálogos dos autores citados anteriormente, sobretudo o *Thesaurus* de Seba, figuram entre as várias obras sistematicamente utilizadas como referências para a fauna neotropical em geral. Apesar do seu discípulo preferido, P.Löfning ter trabalhado por conta do governo espanhol na América do Sul (onde morreu em 1757), é àqueles autores, assim como a Marcgrav, John Ray, Gronovius, etc., que ele recorre nas descrições e habitat das espécies sul-americanas. Não a autores portugueses, que, no entanto, escreveram sobre a fauna brasílica desde Pero Vaz de Caminha, em 1500.

Informações sobre a fauna do Brasil

Em interessante série de publicações sobre a história da Zoologia no Brasil, Nomura (1996-1998) refere cento e vinte um autores que, nos séculos XVI a XVIII, escreveram sobre a fauna brasileira. Este total decompõe-se

assim: 13 autores no século XVI, 15 no século XVII e 93 no século XVIII. Há, no entanto, diferenças assinaláveis na forma como estes naturalistas conheceram a fauna brasílica.

Assim, no século XVI, os treze autores estiveram, todos, numa ou noutra parte do Brasil, registando o que observaram, muito ou pouco. Apenas um deles, André Thevet, franciscano de nacionalidade francesa, deixou para a posteridade desenhos dos animais observados. A maioria destes autores quinhentistas era portuguesa (seis). Os restantes foram espanhóis (dois, entre os quais José de Anchieta), alemães (dois), franceses (dois) e ingleses (um). A grande proporção dos conhecimentos sobre a fauna brasileira, neste século, foi sem dúvida a transmitida por Gândavo, Fernão Cardim, Gabriel Soares de Sousa e Francisco Soares, entre os portugueses, e José de Anchieta.

No século XVII também foram treze os divulgadores da fauna brasileira que a conheceram directamente, pois dois, Johan de Laet, holandês, e Gaspar von Baerle, belga, nunca estiveram no Brasil. São mais comuns neste século as obras com desenhos, ressaltando as de Frei Cristóvão de Lisboa, Marcgrav e Eckhout. Os portugueses são ainda em maioria (quatro), mas já se verifica maior dispersão de nacionalidades entre os naturalistas visitantes do Brasil: três alemães, dois holandeses, dois franceses, um espanhol e um irlandês.

No século XVIII são menos os naturalistas-exploradores que visitam partes do Brasil: apenas uma dezena. A grande maioria é constituída por naturalistas europeus que descreveram espécies brasileiras com base em exemplares enviados pelos exploradores, colectores ou correspondentes, ou saqueados em Lisboa por Etienne Geoffroy Saint-Hilaire e transportados para o *Muséum* de Paris em 1808.

Foram semelhantes os critérios seguidos por estes naturalistas na denominação comum das espécies. Atribuíram-lhes muitas vezes os nomes porque eram conhecidas as espécies europeias ou já conhecidas na Europa e mais parecidas. Assim, por exemplo, Anchieta chamou ‘lontras’ a diversas espécies de mustelídeos aquáticos, ‘panteras’ e ‘gatos-monteses’ a felídeos, ‘javalis’ aos pecaris, ‘avestruz’ à ema. Gândavo denominou os pecaris de ‘porcos-monteses’, a capivara de ‘porco’, os columbídeos de ‘pombos’ e ‘rolas’, os tinamídeos de ‘galinhas-do-mato’ ou ‘perdizes’, os accipitrídeos de ‘águias’ e ‘gaviões’, etc.

Noutros casos, o naturalista literou na sua própria língua o entendimento que dava ao som da palavra indígena designando esta ou aquela espécie. Assim, Thevet chamou à preguiça ‘hau’ e Anchieta ‘aig’. A capivara foi denominada ‘catuare’ por Staden, ‘capiuyara’ por Anchieta e ‘capijuara’ por Cardim.

No século XVIII, o grande explorador da Amazônia, Alexandre Rodrigues Ferreira, ao que parece ainda não familiarizado com edições de *Systema*

naturae em que a nomenclatura binominal é consistentemente aplicada (da 10ª. edição em diante), utilizou nomes portugueses e etnobiológicos nas suas listas de espécies. Assim, por exemplo, aos táxones etnobiológicos a que os indígenas do Rio Negro aplicam os nomes subordinantes *yurará*, *jabotim* e *peiú*, chamou Ferreira, respectivamente, ‘tartaruga’, ‘cágado’ e ‘lagarto’. Na sua lista de animais do Rio Negro aparecem, por isso, numerosas espécies etnobiológicas designadas por nomes secundários como *yurará-uaçu*, *yurará-petiú*, *yurará-tracaya*, *yurará-matámatá*, *jabotim-tinga*, *jabotim-piranga*, *jabotim-carumbé*, *jabotim-aparema*, *peiú-yacaré-uaçú*, *peiú-yacaré-tinga*, *peiú-yacaré-coruba*, *peiú-iguana*, etc.

Relato de um naturalista português do século XVI

Foram muitos, como já se viu, os portugueses que discorreram sobre a fauna brasileira. Cingir-me-ei a um, Pêro de Magalhães Gândavo, o primeiro que apresentou extensa documentação faunística inserida em livro impresso na época. De resto, têm todos em comum, seja qual for o século do Brasil colonial em que procederam à exploração, a preocupação de identificar as espécies a qualquer título úteis, sobretudo na alimentação, ou prejudiciais. Foi o prolongamento, no Renascimento e Iluminismo, da consagração medieval da ciência como aplicação e não como devoção ou deleite. Preocupação, para além disso, compreensível por toda a expectativa de desenvolvimento com que os portugueses abordaram a sua enorme colónia tropical.

Pêro de Magalhães nasceu em Braga em data desconhecida. Humanista insigne e professor, foi moço de câmara de D. Sebastião e viveu alguns anos no Brasil. Regressado a Portugal, escreveu um primeiro manuscrito que intitulou ‘Tratado da Província do Brasil’ e dedicou à rainha-avó, D. Catarina. Depois, retocou e aumentou esse texto, intitulando-o agora ‘Tratado da Terra do Brasil’ e consagrando-o em dedicatória ao Cardeal Infante D. Henrique. Não ficou ainda satisfeito e tornou a aperfeiçoar o texto, dando-lhe o novo título de ‘História da Província de Santa Cruz’ e dedicando-o a D. Lionis Pereira, que foi governador de Malaca. É este manuscrito que, de novo revisto e aumentado, foi impresso em 1576 por António Gonçalves, de Lisboa, e reeditado várias vezes até hoje. Também se desconhece a data em que Gândavo faleceu.

Quando se compara o que Gândavo escreveu sobre a fauna em ‘Tratado da Província do Brasil’ (editado em 1965) com a versão impressa em 1576 (reeditada em 1930), verifica-se, de facto, aumento muito significativo das suas informações sobre os animais. Com efeito, em ‘História da Província de Santa

Cruz, a que vulgarmente chamamos Brasil', Pêro de Magalhães dedica quatro capítulos (VI a IX) aos animais.

No capítulo 'Dos animaes e bichos venenosos que há nesta província', Gândavo diz não existirem animais domésticos antes de os portugueses aí chegarem. Depois, levaram de Cabo Verde cavalos e bois, que, na época em que Gândavo visitou o Brasil, formavam já notáveis contingentes. "Os outros animaes que na terra se acharam, todos são bravos de natureza, e alguns estranhos nunca vistos em outras partes", escreveu ele. Muitos veados e porcos de diversas espécies "... monteses como os desta terra ... e outros mais pequenos, que tem o embigo nas costas ..." Estes últimos são os pecaris, suiformes do género *Tayassu*, representados por duas espécies, actualmente denominadas¹ cateto (*T.tajacu*) e queixada (*T.pecari*). Porém, Gândavo viu outras espécies: antas (*Tapirus terrestris*), cotias (*Dasyprocta azarae*), pacas (*Agouti paca*), tatús (*Dasypus novemcinctus*) e coelhos (*Sylvilagus brasiliensis*). De todos aponta traços morfológicos, hábitos ou comportamentos mais conspícuos e qualidades dietéticas.

Assim, a carne dos veados e porcos é muito saborosa e tão sadia que se dava aos enfermos; a da anta tem o sabor da de vaca; a paca é pelada como o leitão e não esfolada porque a pele é muito tenra e saborosa; a do tatú é a melhor e mais estimada, sabendo quase como galinha, etc. Não havia restrições à caça ("... nam há la impedimêto de coutadas como nestes Reinos ...") e um só índio, se bom caçador, sustentava a sua casa só com carne do mato.

Há, contudo, outros animais sobre os quais Gândavo se alonga por particularidades que não as dietéticas. Assim com o jaguar (*Panthera onca*), a que chama tigre e de que refere a ferocidade e prejuízos causados à caça. Os "cerigões", sarigueias (*Didelphis aurita*), de que descreve a bolsa marsupial e a disposição das crias no seu interior, conjecturando sobre a parição deste animal. A preguiça (*Bradypus torquatus*) e o tamandoá (*Myrmecophaga tridactylus*) são pormenorizadamente referidos na sua morfologia e hábitos. E ainda os bogios (*Alouatta*) e saguís (*Leontopithecus* e *Callithrix*).

As serpentes também lhe chamaram a atenção. As gibóias ("cobras muy grâdes"), *Eunectes murinus*, que engolem "qualquer animal da terra por grãde que seja". E as serpentes venenosas: umas que "tem na pôta do rabo huã cousa que soa quasi como cascavel ..." (*Crotalus durissus*); outras, peçonhentas "... especialmente huãs a que chamam Gerarácas [*Bothrops*] ... que se acertã de morder alguã pessoa de maravilha escapa, e o mais que dura

¹ Na indicação do nome lineano das espécies segue-se Nomura (1996), que dedica um dos capítulos ao livro de Pêro de Magalhães de Gândavo.

sam vinte e quatro horas.” Nas lagoas e rios havia “lagartos muy grâdes ... cujos testiculos cheirão melhor que almisquere ...” É o jacaré, *Caiman latirostris*.

Havia muitos outros animais venenosos que Gândavo não refere, pois seria história muito comprida. E não poderia deixar de os haver “... pela disposiçam da terra e dos climas que a senhoream ... porque como os ventos que procedem da mesma terra, se tornem inficionados das podridões das hervas, matos, e alagadiços, geram-se com a influencia do Sol ... muitos e mui peçonêtos, que por toda a terra estão esparzidos ...” Interessante esta crença da época, compartilhada por Gândavo, de que os animais venenosos se geravam espontaneamente da podridão com a participação do calor solar.

E as aves. Gândavo encontrou grande variedade nas finas e alegres cores das aves do Brasil. Porém, trata apenas das “que na terra sam mais estimadas dos Portugueses e Indios ...” Entre as aves de rapina havia águias, açores e “gaviões”. As águias (na realidade a harpia, *Harpia harpyja*) eram tomadas no ninho, pequenas, e criadas em cativeiro pelos índios, que lhes aproveitavam as penas para adorno. “Os Açores sam como os de cá ...”, escreve Gândavo, assinalando que dificilmente lhes escapa ave ou outra presa que persigam;² e os gaviões (*Accipiter striatus*) também destros e atrevidos.

São diversas as espécies de aves que “se comem e de que os moradores se aproveitam”. Os macucagoás (*Tinamus solitarius*), pretos e maiores que galinhas, muito saborosos e estimados. Os jacús (*Penelope obscura*), de pescoço vermelho e círculo branco na cabeça, também muito gostosos. “Há també na terra muitas perdizes, pombas, e rolas como as deste Reino, e muitos patos e adês bravas pelas lagoas e rios desta costa ...” É bom de ver que, neste caso, Gândavo aplicou a espécies sul-americanas os nomes de espécies portuguesas superficialmente semelhantes. De facto, no Brasil chama-se perdiz a *Rhynchotus rufescens*, pomba a *Columba speciosa*, rola a *Columbina talpacoti*, pato-do-mato a *Cairina moschata* e aden a *Dendrocygna viduata*.

As cores e capacidades imitativas dos papagaios fascinaram Gândavo. Os anapurús (*Amazona aestiva*), maiores que açores, de cores muito variadas “... accomodanse mais á conversaçam da gête que outra qualquer ave ...” Por isso e pela sua raridade e beleza valem muito, “... entre os Indios dous ou tres escravos ...” Os canindés (*Ara ararauna*), também muito formosos e estimados, são azuis e exibem algumas penas amarelas nas asas. As aráras (*Ara macao*), vermelhas, semeadas de algumas penas amarelas, com asas

² Nomura (1996) não refere qualquer nome latino para os ‘açores’ de Gândavo.

azúis e cauda muito longa. Os papagaios verdadeiros³ são mais pequenos, do tamanho de pombas, mas os que falam mais facilmente e melhor. Verdes claros, têm quase toda a cabeça amarela e as espáduas vermelhas. As coricas (*Amazona amazonica*), verdes escuras e de cabeça azul, falam dificilmente. Há também uns pequeninos, pouco maiores que pardais, os tuyns (*Forpus crassirostris*), que têm penas verdes e finas, cauda muito longa e bico e patas brancas. E ainda os marcanaos (*Ara maracana*), do tamanho de melros, cabeça grande e bico muito grosso, verdes e que “falam como cada um dos outros.”

Outras aves notáveis são os goarás (*Eudocimus ruber*), marítimas e do tamanho de gaivotas; brancas quando juvenis, são pardas aos dois anos, pretas depois e carmesim do mais puro finalmente. As hemas (*Rhea americana*) têm “mais officio de animaes terrestres” e tanta carne como um carneiro grande. As patas são enormes e, por isso, a altura do animal ao nível da espádua é a de um homem. Pescoço imensamente longo e cabeça pequena, como a de um pato. Pardas, brancas e pretas, exibem penas muito bonitas que se usam em chapéus. Pascem ervas e não voam; correm de asas abertas.

Os animais marinhos ocupam dois dos capítulos que Gândavo dedicou à fauna brasileira. O peixe era abundantíssimo, diversificado, saboroso e saudável. Logo, para começar, Gândavo trata detidamente o peixe-boi (*Trichechus manatus*), tanto nos seus hábitos como qualidades dietéticas.⁴ O peixe-boi é, de facto, um sirénio, grupo que zoólogos do Renascimento, dadas as adaptações à vida aquática exibidas por estes mamíferos, não hesitaram em incluir nos peixes.

Entre os verdadeiros peixes, Gândavo realça três espécies.⁵ Os camboropins (*Tarpon atlanticus*), grandes como atuns, de escamas duras e maiores que nos outros peixes, excelentes para comer e muito saudáveis. Pescavam-nos com arpão e colhendo-os por trás para que aquele se inserisse entre as escamas e não fosse repudiado pela dura superfície delas. Os tamoa-tás

³ Nomura (1996) identifica o nome ‘anapurú’ de Gândavo com o nome actual ‘papagaio-verdadeiro’, ambos atribuídos à espécie *Amazona aestiva*. Talvez porque aqueles a que Gândavo chamou ‘papagaios-verdadeiros’ não fossem senão jovens dos seus ‘anapurús’. Ambos, de facto, são referidos por Gândavo como bons ‘faladores’, embora o ‘anapurú’ com tamanho grande (“maiores que açores”) e os ‘papagaios verdadeiros’ mais pequenos (“do tamanho de pombas”).

⁴ Já referi extensamente noutra publicação (Almaça, 1998) os comentários de Gândavo sobre o peixe-boi. Não serão, por isso, aqui repetidos.

⁵ Nomura (1996) não identifica os peixes referidos por Gândavo. Os nomes lineanos que indico são, portanto, da minha exclusiva responsabilidade. Baseei-me nos nomes e descrições de Gândavo, de Nomura (1996), quando comenta outros naturalistas do Brasil, e de Paiva Carvalho (1964), no seu estudo dos peixes de Frei Cristóvão de Lisboa.

(*Calichthys callichthys*), de água doce e do tamanho de sardinhas, “... cubertos de huãs cõchas ... cõ as quaes andam armados da maneira dos Tatus ... e sam muito saborosos ...” Os mayacús (*Lactophrys*), pequenos e semelhantes a xarrosos, “ ... muy peçonhêtos ... especialmente a pele ... que se huã pessoa gostar hum só bocado della, logo naquella mesma hora dara fim a sua vida ...” Logo que saem da água “inchão de maneira que parece huã barriga chêa de vêto ...”

Também se ocupa das baleias e do âmbar “que dizê que procede dellas.” Arribavam muitas à costa,⁶ bem como grande quantidade de âmbar, a qual enriquecera alguns moradores. Sobre o âmbar, que é produzido no intestino do cachalote (*Physeter macrocephalus*), Gândavo expande e discute as curiosas hipóteses do tempo. Seria constituído, diz Gândavo, pelas fezes das ‘baleias’, conforme acreditavam os Índios; para outros, seria o esperma delas; ou ainda, um licor que nasce no fundo do mar e que bebido em excesso por elas acabaria por ser regurgitado. Gândavo, porém, sabia já se ter encontrado âmbar no intestino das ‘baleias’ e não haver qualquer semelhança entre ele e as fezes do intestino terminal. Por isso, não podia ser nem fezes, nem esperma, que “he aquillo a que chamã balso, de que há por este mar grãde quantidade ...” Há âmbar de duas qualidades: um pardo, a que chamam gris, outro preto. O pardo, muito estimado, atingia elevado preço. O preto, menos odorífero, vale muito menos.

No capítulo seguinte, Gândavo descreve um monstro marinho que se matou na Capitania de Sam Vicente no ano de 1564, a ‘hipupiára’, ou demónio-d’água, possivelmente uma otária (*Otaria flavescens* ou *Arctocephalus australis*). Gândavo relata com pormenor a façanha de Baltesar Ferreira, que lutou com o monstro e o matou. Embora aparecesse raramente, a hipupiára já era conhecida naquelas paragens. A terminar o capítulo, Gândavo presta uma curiosa homenagem aos mistérios do mar e ao acerto da incredulidade perante o não revelado: “E assi tambem deve aver outros muitos monstros de diversos pareceres, que no abismo desse largo e espantoso mar se escondê, de nam menos estranheza e admiraçam: e tudo se pode crer, por difficil que pareça: porque os segredos da natureza nam foram revelados todos ao homem, pera que com razam possa negar, e ter por impossivel as cousas que não vio, nem de que nunca teve noticia.”

⁶ São várias as espécies de cetáceos que se aproximam das costas do Brasil, pelo que seriam incertas as identificações eventualmente indicadas.

BIBLIOGRAFIA

- ALMAÇA, C., 1989. As colecções de conchas em gabinetes e museus de história natural portugueses. *Açoreana*, v.7, p. 17-24.
- ALMAÇA, C. *Baleias, focas e peixes-bois na história natural portuguesa*. Lisboa, Museu Bocage, 1998.
- CAULLERY, M. *Les étapes de la biologie*. Paris: Presses Universitaires de France, 1941.
- GÂNDAVO, P. de M. *Tratado da Província do Brasil*. Rio de Janeiro: Instituto Nacional do Livro (1965).
- GÂNDAVO, P. de M. Historia da Provincia de Sãta Cruz, a que vulgarmente chamamos Brasil. *Revista do Instituto Histórico e Geographico Brasileiro*, n. 21, p. 329-388, 2ª.edição, 1930[1576].
- NOMURA, H. *História da Zoologia no Brasil: século XVI*. Mossoró: Fundação Vingt-un Rosado, 1996.
- NOMURA, H. *História da Zoologia no Brasil: século XVII*. Mossoró: Fundação Vingt-un Rosado, 1997.
- NOMURA, H. *História da Zoologia no Brasil: século XVIII. Publicações Avulsas*, Museu Bocage, 2ª. Série, 4, 1998.
- PAIVA CARVALHO, J. Comentários sobre os peixes mencionados na obra “História dos animais e árvores do Maranhão” de Frei Cristóvão de Lisboa. *Arquivos da Estação de Biologia Marinha da Universidade do Ceará*, n.4, p. 1-39, 1964.
- SINGER, C. *A history of Biology to about the year 1900*. Ames: Iowa State University Press, 1931 (reprinted in 1989).
- WALLACE, A.R. *The geographical distribution of animals*. New York: Harper & Brothers, 1876.

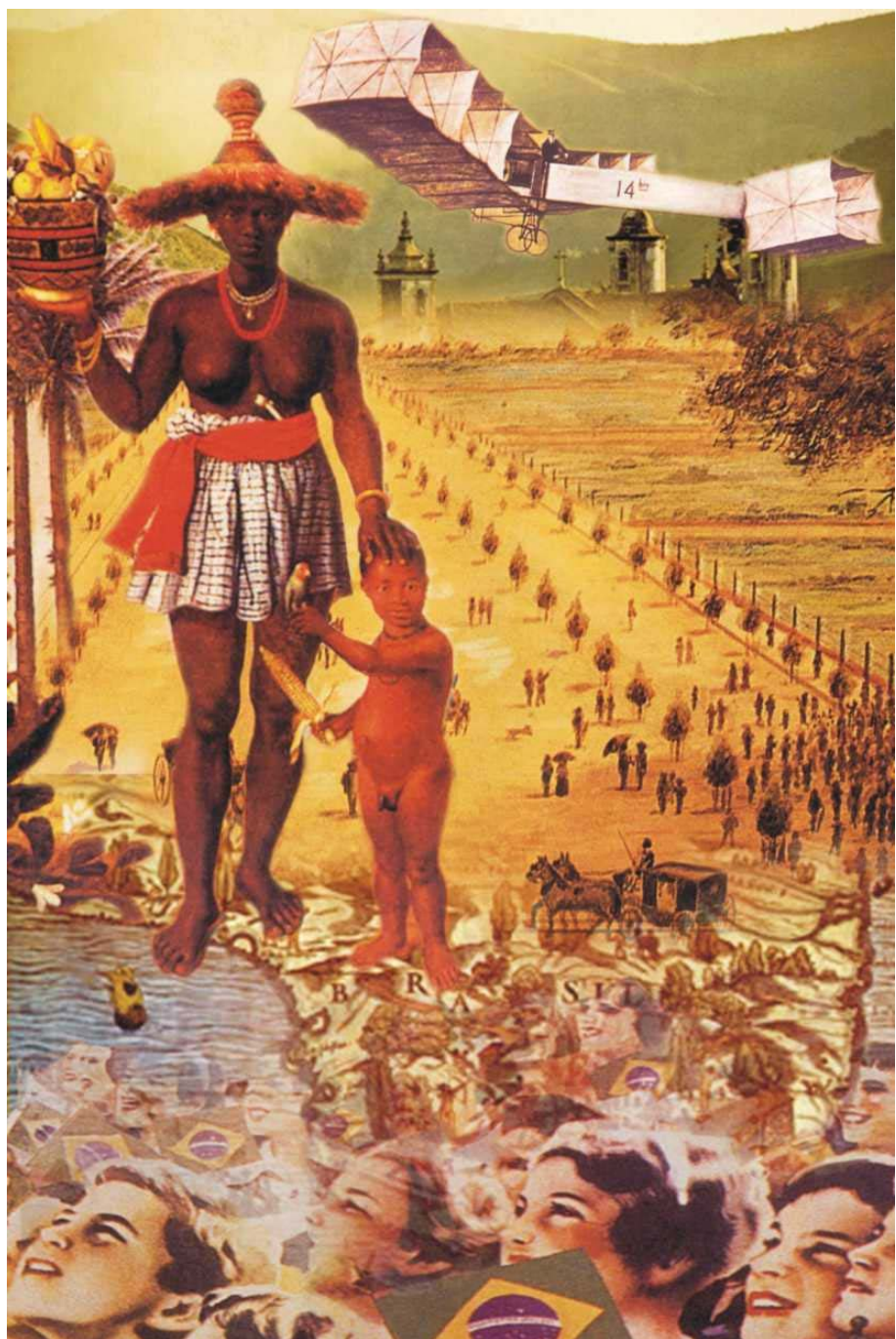


Figura 5 – *Imagens de fotografia de Ouro Preto, desenho do 14 Bis (autor desconhecido), escravos, de Jean-Baptiste Debret, Cidade do Café e populares na década de 40.*

CONSIDERAÇÕES SOBRE OS CONTEXTOS DA DESCOBERTA E DA JUSTIFICATIVA NA ÁLGEBRA DE PEDRO NUNES

Cleide Medeiros e Alexandre Medeiros***

RESUMO

O ano de 2002 assinala os 500 anos do nascimento do maior matemático português de todos os tempos: Pedro Nunes. Este artigo resgata alguns dados mais relevantes da sua vida pessoal e da sua obra, sem ter, contudo, a pretensão de constituir-se em uma rigorosa biografia do mesmo. A intenção aqui é prestar-lhe uma homenagem de modo diverso, isto é, tão somente a de pinçar um precioso fragmento contido na sua *Algebra* no qual Pedro Nunes antecipa brilhantemente uma das questões filosóficas mais importantes na Educação Matemática atual, qual seja: o debate sobre os contextos da descoberta e da justificativa na produção matemática e as suas decorrências no ensino e na aprendizagem. A sequência do presente texto é, então, dedicada inteiramente a focalizar esta questão epistemológica e educacional.

Palavras-chave: Contexto da descoberta; contexto da justificativa; intuição; experimentação; Educação Matemática.

ON THE CONTEXT OF DISCOVERY AND THE CONTEXT OF JUSTIFICATION IN THE PEDRO NUNES' ALGEBRA

The year of 2002 signalizes the five centuries of Pedro Nunes' birth: the most important Portuguese mathematician in this long time. This paper enhances some of the most relevant data of his personal life and intellectual attainments without, nevertheless, intending to constitute a rigorous biography about him. The purpose is to praise that prolific thinker in a

*PhD (Centre for Studies in Science and Mathematics Education – University of Leeds – Inglaterra). Mestre em Psicologia da Educação (Pontifícia Universidade Católica de São Paulo). Professora do Departamento de Educação da Universidade Federal Rural de Pernambuco. E-mail: med@hotmail.com.br

**PhD (Centre for Studies in Science and Mathematics Education – University of Leeds – Inglaterra). Mestre em Ensino de Física (Universidade de São Paulo). Professor do Departamento de Física e Matemática da Universidade Federal Rural de Pernambuco. E-mail: med@hotmail.com.br

different way, i.e. by only focusing on a precious fragment contained in his *Algebra* where Pedro Nunes brilliantly anticipates one of the most important philosophical issues of the current Mathematics Education field, namely, the debate concerning discovery and justification contexts in Mathematics production as well as their consequences to teaching and learning. Thereafter, attention is completely paid to this epistemological and educational issue.

Keywords: Context of discovery; context of justification; intuition; experimentation; Mathematics Education.

INTRODUÇÃO

O ensino tradicional da Matemática tem caracterizado-se, dentre outros aspectos, por centrar-se, fortemente, nas demonstrações enquanto ferramentas pedagógicas. Mas o que são as demonstrações senão peças de convencimento sobre a validade de uma determinada assertiva? Acaso têm, também, as demonstrações matemáticas a pretensão de serem indícios de como as idéias ali postas em jogo teriam surgido? No mais das vezes as demonstrações correspondem, em verdade, a uma reescrita lógica de como seria possível chegar a um certo conhecimento, não correspondendo, porém, ao verdadeiro caminho seguido no processo inventivo ou de descoberta daquele conhecimento matemático em causa. Isso confunde boa parte dos estudantes que, mesmo quando conseguem seguir o raciocínio exposto em uma demonstração, não conseguem perceber, entretanto, como aquelas idéias poderiam ter ocorrido ao seu criador. O estudante é, assim, levado por vezes a crer, equivocadamente, que aquilo que lhe está sendo exposto, enquanto uma demonstração de validade, tenha sido o próprio caminho da gênese daquele conhecimento. E nada mais frustrante, quanto perceber, tardiamente, que tudo aquilo corresponde, apenas, a uma re-elaboração mental, a uma autêntica peça de convencimento.

O ato da criação matemática, apesar da sua enorme importância, tem sido negligenciado no ensino tradicional, que tem se concentrado em abordagens formalistas que, partindo de certos postulados, reconstroem logicamente, mas não psicologicamente, o caminhar em direção a um conhecimento desejado (Medeiros, 1987). Essa dicotomia engendrada na Educação Matemática entre o ato da criação e o contexto da justificativa tem conseqüências extremamente nocivas, tendo levado vários pesquisadores a desenvolverem estudos centrados tanto nos processos de descoberta, quanto nas estratégias adotadas na resolução de problemas (Hadamard, 1954; Polya, 1978; Wickelgren, 1974). Os teóricos da psicologia da Gestalt, em particular, colocaram uma grande ênfase nesta

questão da criação científica e do pensamento matemático criador. Wertheimer, por exemplo, estudou em detalhes os processos mentais adotados por matemáticos célebres, como Gauss, para estabelecer aquilo que denominou de pensamento produtivo (1959).

De um modo mais amplo, pesquisas que enfocam os processos de descoberta têm proliferado, recentemente, na esfera do ensino das ciências, de um modo geral, e não apenas da Matemática. As pesquisas educacionais envolvendo situações nas quais são enfocados os contextos da descoberta e da justificativa na produção e na validação das idéias têm tornado-se uma vertente bastante representativa, nos últimos tempos.

Strong (1991), por exemplo, aponta para o fato de que o trabalho científico engloba tanto o contexto da prova quanto o contexto da descoberta, mas que, apesar disso, o contexto da descoberta tem recebido, tradicionalmente, pouca atenção no treinamento científico. Ele ressalta, ainda, a existência de diferenças marcantes nas abordagens da própria idéia de *descoberta* relacionadas com posturas mais subjetivistas de um lado e outras ligadas à Fenomenologia, que enfatizam o caráter intersubjetivo na produção das idéias. Ele contrasta, também, as visões de *descoberta* contidas na construção de conceitos versus aquelas que tomam as descobertas como simples generalizações empíricas. Neste sentido, já em 1978, Mishler observava a necessidade de desenvolver abordagens da pesquisa que levassem em conta a dependência dos contextos sobre as ações e os significados atribuídos pelos indivíduos nos seus processos de descoberta. Parte dessas abordagens alternativas já era descrita como oriunda da Psicologia, da Ecologia, da Sociolinguística e da Etnometodologia. A história da Matemática assim como a Etnomatemática, constituem-se, assim, em caminhos, dentre outros, de investigar as diferentes formas de descoberta ocorridas na Matemática, ainda quando tenham elas tido um caráter essencialmente intuitivo.

Bowers *et al.* (1990), estudaram o papel da intuição no contexto da descoberta em uma pesquisa envolvendo trezentos e oito estudantes. Eles apresentaram dois tipos de tarefas verbais e uma outra ligada à investigação do pensamento produtivo do tipo, usualmente, associado à Gestalt. Confrontados com a dificuldade de encontrar uma coerência em certas tarefas, os indivíduos eram levados a formularem hipóteses exploratórias. Os resultados mostraram que certas sugestões dadas pelos pesquisadores relacionadas à coerência das interpretações postas em jogo ativavam as estratégias de elaborar as hipóteses e, conseqüentemente, de resolver problemas.

Hafner & Stewart (1995) examinaram, por outro lado, como a resolução de problemas ocorre em situações nas quais os modelos mentais dos sujeitos, por eles abordados, são insuficientes para resolver os problemas em causa,

sendo os mesmos forçados a descobrirem novos caminhos a serem trilhados. O estudo apontou o sucesso do processo heurístico de revisar as estratégias a serem adotadas na resolução de problemas.

Em um estudo de caso, Keys & Kennedy (1999) relataram as interpretações de professores sobre uma abordagem de ensino baseada na investigação. As autoras registraram o sucesso da adoção, em abordagem de ensino, de atitudes colaborativas baseadas em uma investigação, fazendo com que as “descobertas” ocorressem através de um delicado processo de negociação de significados.

Mais recentemente, Medeiros (2001) mostrou que há algo mais a ser considerado na tarefa de resolver problemas, do que aquilo que é geralmente considerado. Adotando uma concepção de que o ser humano produz “modelos” ou “metáforas” na resolução de problemas matemáticos verbais inseridos em contextos reais, a autora aponta para a necessidade de um entendimento do próprio significado daqueles modelos mentais elaborados enquanto “redes metafóricas”, verdadeiras “teias cognitivas”. Exibindo algumas formas de soluções possíveis para um certo tipo de problema de Análise Combinatória, são enfatizadas as existências de certas “armadilhas” contidas na própria formulação dos problemas que em conjunto com as experiências e conhecimentos prévios dos sujeitos interferem decisivamente no contexto da descoberta de soluções bem sucedidas.

Mesmo sem alongarmos esta revisão bibliográfica, os exemplos de pesquisa mencionados acima, parecem ser suficientes para demonstrar a atualidade do estudo dos processos envolvidos no ato de criação na educação científica e matemática em geral. Como pode, portanto, um assunto tão atual, como esse dos contextos da descoberta e da justificativa na Educação Matemática, ter sido vislumbrado por alguém, como Pedro Nunes, ainda no século XVI? Este vislumbre é intrigante e deixa-nos o questionamento adicional sobre as reflexões e o educador que deve ter sido um tal indivíduo. Mas, qual a forma mesmo em que se deu uma tal antecipação do problema? Examinamos, a seguir, alguns traços da vida e da obra de Pedro Nunes para colocar em destaque o trecho do seu *Libro de Algebra* (1567), no qual ele assinala, com bastante clareza, o problema da criação matemática e da sua justificativa na aprendizagem e no ensino.

PEDRO NUNES: MATEMÁTICO E EDUCADOR

Contemporâneo de Copérnico, Pedro Nunes foi um dos maiores vultos do Renascimento em Portugal, o maior matemático português do século XVI e

talvez o maior de todos os tempos em terras lusitanas. A ele devem-se várias publicações, tanto traduções e comentários de clássicos quanto diversas obras originais. Os seus trabalhos contemplam a Geometria, a Trigonometria esférica, a Álgebra e outros assuntos fora da Matemática como a Geografia, a Física, a Cosmologia, a Navegação e mesmo a poesia.

Pedro Nunes deu uma considerável contribuição ao desenvolvimento da Navegação e conseqüentemente ao esforço português de expansão marítima. Além de realizar estudos teóricos, inventou vários instrumentos matemáticos de navegação, dentre eles o Nonio, para medir com precisão as frações de uma divisão numa escala graduada. O Nonio foi introduzido para ser acoplado a um outro instrumento náutico mais antigo que servia para avaliar a posição dos astros e as suas alturas acima do horizonte, o astrolábio. Embora o Nonio não tenha se mostrado um instrumento prático, ele abriu caminho para o desenvolvimento posterior do paquímetro por Vernier (Reis, 1999; Medeiros, Medeiros & Monteiro Jr, 2002). A Pedro Nunes deve-se, também, a criação do importante conceito de curva loxodrômica, no qual viriam a se basear as construções dos modernos mapas de navegação, como os de Mercator (D'Hollander, 1990; Medeiros & Medeiros, 2002). Neste presente texto, entretanto, interessa-nos concentrar a nossa atenção na figura de Pedro Nunes, enquanto professor de Matemática, para que possamos discutir um importante fragmento contido em sua Álgebra.

Pedro Nunes nasceu em 1502, logo após o descobrimento do Brasil, em Alcácer do Sal. Era cristão-novo, ou seja, um judeu convertido ao cristianismo, mas apesar das perseguições movidas contra os judeus pela Inquisição, não parece ter sido molestado pela mesma. Isso talvez tenha se devido ao fato de ter sido tutor do príncipe D. Henrique, que viria a ocupar o cargo de cardeal e inquisidor-mor da Igreja em Portugal. Pedro Nunes estudou na Universidade de Salamanca de 1521 a 1522, onde licenciou-se em Artes (Santos, 1806). Casando-se, na Espanha com D. Guiomar Áreas, com quem teria quatro filhas e dois filhos, retorna a Portugal no ano seguinte passando a estudar na Universidade de Lisboa, onde graduou-se em Medicina em 1525, recebendo o grau de bacharel (Ventura, 1985). É importante observar que a Medicina da sua época tinha a Astrologia como sua íntima auxiliar. Esta, por sua vez, baseava-se na Astronomia, da qual a Matemática era uma ferramenta indispensável. Deste modo, Pedro Nunes transitou do seu interesse inicial pela Medicina a uma vida intimamente ligada à Matemática, na qual demonstrou o seu talento e veio a dar valiosas contribuições no estudo dos problemas da navegação (Albuquerque, 1972; Albuquerque, 1990). A partir de 1525, Nunes, apesar de continuar seus estudos de Medicina, ocupou vários postos ligados ao ensino, principalmente na Universidade de Lisboa. A convite de D. João III, filho do

rei D. Manuel I, passa a lecionar a cadeira de Matemática na Universidade de Lisboa. Em 1529, Pedro Nunes é indicado para a cadeira de Filosofia Moral e nomeado Cosmógrafo do Reino. No ano seguinte assume a cadeira de Lógica e em 1532 a de Metafísica.

Ainda quando professor de Lógica em Lisboa, em 1531, foi convidado pelo Rei D. João III para ir a Évora, então residência real, dar aulas aos seus irmãos, príncipes D. Sebastião, D. Luis e D. Henrique. Nesta época teve como seu aluno, também, o jovem Martim Afonso de Sousa, que viria ser governador geral do Brasil assim como o jovem e futuro navegador D. João de Castro. Permanece como tutor Real até 1534, período no qual desenvolve apontamentos para lecionar Álgebra e que se constituíam no embrião de seu futuro livro sobre o assunto. É nesse período, possivelmente, que Pedro Nunes confrontado com a tarefa de ensinar a tão importantes alunos, inicia suas reflexões sobre as dificuldades da aprendizagem da Matemática contidas na separação entre os contextos da descoberta e da justificativa. De toda forma, entretanto, essas reflexões aparecerão, com certeza, na sua *Algebra* (1567). Durante sua permanência em Évora, talvez também em função das suas responsabilidades como tutor da corte, Pedro Nunes dedica-se aos estudos humanísticos, chegando a compor poemas em Latim e em Grego, línguas que parecia dominar muito bem.

Pedro Nunes tenta, de início, conciliar suas funções de tutor da corte em Évora com as atividades de professor da Universidade de Lisboa e as de cosmógrafo Real. Em 1532, entretanto, deixa o cargo de professor da Universidade para dedicar-se apenas às suas funções de tutor e de cosmógrafo real. Neste mesmo ano, recebe o grau de doutor em Medicina na Universidade de Lisboa na capela do hospital Real. Em 1534, finalizando seu período em Évora, redige o manuscrito que inspiraria o seu futuro Tratado de Algebra. Esse manuscrito só muito recentemente veio a ser descoberto na biblioteca de Évora (Martyn, 1996).

Em 1537, Nunes obtém autorização do Rei para publicar todas as obras que “tivesse feitas”. Traduz e comenta, então, para o português: o clássico *Tratado da Sphera com a Theorica do Sol e da Lua* de Sacrobosco, a *Teórica do Sol e da Lua* de Peurbach e a antiga *Cosmografia, Livro Primeiro* de Ptolomeu. Escreve, também, e publica duas obras originais: o *Tratado sobre Certas Dúvidas da Navegação* e o *Tratado em Defesa da Carta de Marear*.

Em 1542, Pedro Nunes publica uma das suas maiores obras, talvez a que mais tenha contribuído para a sua reputação como grande cientista: o *Petri Nonii Salaciensis De Crepusculis Libri Unus (Tratado dos Crepúsculos)*. Nela, Nunes estuda a duração do crepúsculo em relação à

latitude e à época do ano, descrevendo-o com a ajuda de um método de cálculo geométrico, sem recorrer, portanto, à ainda inexistente Análise Infinitesimal.

Em 1544, Nunes assume, a convite do Rei, a recentemente criada cátedra de Matemática na Universidade de Coimbra, ali instalada desde 1537, mantendo esse posto até a sua aposentadoria em 1562. O espírito dessa nova cátedra em Coimbra, que havia sucedido aquela até então mantida na Universidade de Lisboa, era o de estabelecer os requisitos necessários para que fosse fornecido um ensino técnico de alto nível compatível com as necessidades da navegação. Este era, portanto, um tópico da mais alta importância para Portugal naquele período histórico em que a expansão e o controle do comércio marítimo eram as suas principais fontes de riqueza. Em Coimbra, Nunes viria a ter como seu aluno um jovem que viria a ser dos maiores matemáticos do século XVI, o jesuíta alemão Christopher Clavius, tido por muitos como um novo Euclides e que se tornaria conhecido pelas suas polêmicas com Galileu. Clavius viria, também, a aperfeiçoar o Nonio inventado por Pedro Nunes.

Além de trabalhar em Matemática, Nunes transitou, também, pela Geografia, Física, Cosmologia e até mesmo pela Poesia. De um modo geral, entretanto, toda a sua produção, até mesmo a poética, sempre esteve ligada com a temática da navegação. Em 1546, ele publica o seu *Navigandi Libri Duo (Tratado da Navegação)*. Ainda em 1546, é publicado o seu *De erratis Orontii Finei, Regii Mathematicarum Lutetiae Professoris*, no qual faz uma crítica de um trabalho onde o matemático francês Oronti Finei acreditava, equivocadamente, haver resolvido três problemas clássicos da Geometria: a quadratura do círculo, a duplicação do cubo e a triseção de um ângulo qualquer.

No ano seguinte, como um reconhecimento do inestimável valor da sua produção científica, Nunes é nomeado cosmógrafo-mor do Reino de Portugal. Por essa época, a expansão marítima portuguesa havia terminado e o problema técnico maior era a consolidação do comércio marítimo através da busca de formas seguras de determinar as rotas oceânicas. Nunes manteve-se nesse cargo até a sua morte e contribuiu, efetivamente, nesse período, para solucionar este problema. Na sequência das honrarias a ele concedidas como reconhecimento do seu valor, Pedro Nunes é sagrado, em 1548, Cavaleiro do Hábito de Nosso Senhor Jesus Cristo. Mas não apenas homenagens lhe são concedidas. Diogo de Sá, em 1549, publica o seu *De Navigatione Libri três*, em Paris, no qual dirige críticas a Pedro Nunes (Albuquerque, 1981). De todo modo, as críticas, cujo teor foge do objetivo deste presente artigo, não parecem haver reduzido em nada o alto prestígio desfrutado, junto à corte, por Pedro Nunes. Com efeito, em 1555 ele é nomeado para elaborar uma reforma dos Estudos Universitários (Marques, 1987). Naquele mesmo ano morre o príncipe D. Luís e em 1557 dá-se o falecimento do Rei D. João III. Logo após a morte

de D. João III, a Rainha D. Catarina autoriza Pedro Nunes a ausentar-se da regência da sua cátedra na Universidade de Coimbra por quatro anos, para ocupar-se, junto à corte, exclusivamente de tarefas ligadas à ciência das navegações. Em 1562, aos sessenta anos de idade, Nunes aposenta-se como professor da Universidade, não deixando, porém, de continuar a examinar em Lisboa os futuros pilotos, cartógrafos e mestres. Após a aposentadoria, retoma sua atividade poética. Dedica-se, também, a reflexões religiosas e deixa notas sobre a ressurreição, a anunciação, a multiplicação dos pães e outros temas do Novo Testamento.

Entre 1562 e 1572 afasta-se da corte voltando a viver em Coimbra, onde retoma seus estudos dos problemas da Náutica. Em 1566, publica na Basileia, um livro em latim intitulado *Petri Nonii Salaciensis Opera*, uma coletânea na qual são revistos e ampliados os comentários que, em 1537, publicara com o *Tratado da Sphera*. Neste novo livro, ele inclui vários trabalhos relacionados com a arte de navegar. Aqui aparece pela primeira vez uma das suas obras mais notáveis: o tratado *De Arte Atque Ratione Navigandi* fundido com o *De Crepusculis*. Descrito na “Proposição III” da segunda parte do *De Crepusculis*, está uma peça acessória graduada em graus, minutos e segundos que Pedro Nunes imaginou para ser acoplada à linha do astrolábio náutico com a finalidade de medir frações do grau. Esta peça ficou conhecida pelo nome de *Nonio* (em honra a Nonius, seu sobrenome na forma latinizada). Segundo Pedro Nunes, o referido instrumento destinava-se às *observações dos astros e com o qual se possam determinar rigorosamente as respectivas alturas*.

Em 1567, Nunes publica em castelhano, na Antuérpia, a obra que contém o célebre trecho objeto da análise do presente artigo, o seu *Libro de Algebra en Arithmetica y Geometria* (Tratado de Álgebra). Em 1568, é convocado pelo Rei D. Sebastião para ser incumbido da tarefa de reformar os pesos e as medidas do Reino, reforma essa que viria a ser promulgada posteriormente, já em 1575. Em 1572, o Rei D. Sebastião torna a chamá-lo ao serviço como cosmógrafo e para organizar uma cadeira de Matemática e Astronomia especialmente programada para a instrução de pilotos, navegadores e cartógrafos. Parece ter sido, portanto, a partir dessa época, já aos setenta anos de idade, que Pedro Nunes passou a se ocupar dessa *aula de Esfera* (Astronomia e Cosmografia) voltada diretamente aos interesses da navegação. No ano seguinte, de 1573, sai a segunda edição do seu célebre *Petri Nonii Salaciensis Opera*. Em 1576, já viúvo e cansado, deixa mais uma vez Lisboa e vai fixar-se em Coimbra. Entretanto, no ano seguinte, é convidado pelo Papa Gregório XIII para se pronunciar sobre um projeto de Reforma do Calendário. Não chega, porém, a assumir esse novo encargo. Aos 11 de agosto de 1578, Pedro Nunes morre aos 76 anos de idade deixando atrás de si uma vasta

produção científica, voltada para a problemática da navegação e no seio da qual se destaca uma importante obra matemática. Ressalte-se, ainda, que conhecemos apenas uma parte da importante obra de Pedro Nunes. Existem menções a outros textos que ele haveria escrito, como um Tratado de Geometria dos Triângulos Esféricos, um Tratado sobre o Astrolábio, um Tratado sobre o Livro V de Euclides, além de uma tradução da obra do arquiteto romano da antiguidade Vitruvius. Estas são, entretanto, obras perdidas, das quais temos apenas vagas notícias. A parte, entretanto, da sua obra que chegou até nós já é suficiente para garantir a Pedro Nunes todas as honras que lhes são atribuídas por época destes quinhentos anos de aniversário do seu nascimento.

O PERÍODO DE ENSINO EM ÉVORA E O DESENVOLVIMENTO DA ÁLGEBRA DE PEDRO NUNES

No período de 1531 a 1534, durante o qual foi chamado a Évora com a responsabilidade de ser tutor na corte de Dom João III, Nunes escreveu várias notas para um curso de Álgebra a ser ministrado aos seus alunos: príncipes e fidalgos, dentre os quais João de Castro e Martim Afonso de Sousa. Essas notas de Álgebra, entretanto, permaneceram virtualmente desconhecidas até 1990, quando o historiador John Martyn (1996) encontrou-as na biblioteca municipal de Évora.

O seu *Libro de Algebra en Arithmetica y geometria (Tratado de Álgebra)*, de 1567, está claramente baseado nos manuscritos encontrados em Évora. Aliás, o próprio Pedro Nunes, reconhece no prefácio do *Tratado*, de 1567, que a obra estaria inspirada nos trabalhos desenvolvidos naquele período passado como tutor na corte de Évora. Embora os manuscritos de Évora constem de apenas vinte e três páginas, contrastando com a obra volumosa do *Tratado*, o conteúdo abordado é basicamente o mesmo, a menos, evidentemente, dos detalhes nos tratamentos adotados. A abordagem da Álgebra por Pedro Nunes é calcada em raciocínios geométricos, seguindo o mesmo padrão dos tratados árabes da Idade Média, transparecendo, assim também, a influência da obra de Euclides e de outros geômetras gregos. Esse apego às soluções geométricas para os problemas algébricos fez com que ele rejeitasse, como os árabes já o haviam feito, as raízes negativas para as equações. Para ele, os números negativos eram uma pura contradição (Praag, 2001), opinião esta compartilhada por vários matemáticos ao longo da história da Matemática (Medeiros & Medeiros, 1992). Entretanto, Nunes mostrou ter estado atento para a existência de duas raízes em certos casos de equações quadráticas. Outro ponto de destaque nessa obra é o fato de Pedro Nunes mostrar-se

vivamente preocupado com a compreensão que dela pudesse retirar o leitor. Neste sentido, o espírito do *Tratado* é diferente das suas outras obras, pois nela, ele além de apresentar conteúdos e raciocínios matemáticos, faz também considerações sobre as dificuldades encontradas na compreensão de determinados assuntos (Carvalho, 1996). Desta forma, o *Tratado de Álgebra* pode também ser considerado um precursor dos trabalhos em Educação Matemática. Nunes reporta-se, por exemplo, ao problema das apresentações matemáticas contidas nos clássicos não corresponderem exatamente às formas como aqueles conhecimentos teriam sido produzidos. É, pois, uma clara referência a um tipo de argumentação que só viria a se tornar comum no final do século XX, envolvendo considerações sobre a desatenção dada por muitos livros aos contextos da descoberta, em detrimento de uma atenção quase que exclusiva com os contextos das justificativas.

Mas em que termos dá-se a alegada antecipação de Pedro Nunes em relação ao aludido problema da criação versus a comunicação matemática? Ela aparece em meio a uma consideração sua a respeito das matemáticas antigas, da forma como os gregos a produziam e do contraste com que a comunicavam. Para entender o contexto em que a aludida afirmação de Pedro Nunes está embebida, podemos observar, inicialmente, como lembra Teixeira (1934), que a marca principal da Matemática helênica foi o seu espírito geométrico; a da Matemática indiana, a sua audácia na Álgebra enquanto que a característica maior da Matemática árabe foi a junção dessas duas qualidades. Neste sentido, é digno de crédito que os matemáticos gregos já houvessem trabalhado com certos raciocínios ligados à realidade concreta nas suas investigações exploradoras na Matemática, sem terem tido, entretanto, a sinceridade de reconhecer tal fato. Os antigos gregos re-elaboravam os resultados obtidos com vestes novas, para poder apresentá-los sob uma forma matemática indiscutível. Essa dissociação entre os contextos da descoberta e da justificativa é criticada, claramente, por Pedro Nunes, em um trecho da sua Álgebra:

Oh! que bom fora se os autores que escreveram nas ciências matemáticas nos deixassem escritas as suas invenções pelos mesmos discursos que fizeram até que as encontraram. E não como Aristóteles diz dos artífices que mostram na máquina que fizeram o que está de fora e escondem o artifício, para parecerem admiráveis. É a invenção muito diferente da tradição em qualquer arte, nem penseis que aquelas tantas proposições de Euclides e Arquimedes foram todas achadas pela mesma via pela qual as trouxeram até nós (Nunes, 1567, fl. 114b).

Como assinalam Bosmans (1908) e Teixeira (1934), as palavras de Pedro Nunes são bastante pertinentes, especialmente se aplicadas a problemas envolvendo quantidades que decresçam indefinidamente, problemas esses nos quais os gregos utilizavam o *método da exaustão* para descobrir os teoremas aplicáveis a tais casos. Depois, entretanto, para justificar as conclusões obtidas naquele procedimento exploratório, os gregos recorriam a extensas demonstrações por absurdo, que ocultavam a verdadeira gênese dos seus pensamentos e das suas conclusões. Boa parte das descobertas de Arquimedes e dos teoremas relativos a volumes de sólidos e áreas de superfícies planas e ao estudo de curvas e de centros de gravidade, por exemplo, foram obtidos mediante o recurso de manipulações concretas e de métodos aritméticos mais palpáveis (Farrington, 1961). Só após haver obtido um conhecimento intuitivo, mediante esses procedimentos exploratórios utilizados na invenção dos teoremas, é que Arquimedes os apresentava ou os reescrevia, vestidos de novas roupagens geométricas para satisfazer a exigência de rigor matemático esperado pelos seus contemporâneos.

Pedro Nunes mostra-se atento a essa questão histórica e credita à mesma boa parte das dificuldades encontradas nas leituras dos clássicos da Matemática. Este seu pensamento a respeito da indesejável dicotomia estabelecida nos clássicos entre os contextos da descoberta e da justificativa encontrará ressonância no pensamento de outros matemáticos. John Wallis, por exemplo, famoso matemático inglês do século XVII, abordou a questão sob um prisma muito semelhante, no seu *Treatise of Algebra*:

Para mim é algo inquestionável que os antigos tinham algo de natureza semelhante à nossa Álgebra, a partir da qual derivavam muitas das suas intrincadas e prolixas soluções. /.../ Mas, a Arte das suas invenções eles parecem ocultar de forma muito cuidadosa. Sem mostrar-nos o método pelo qual teriam originalmente encontrado suas proposições, eles as demonstram por outros meios (Wallis, 1685, in Fauvel & Gray, 1987, p. 177).

Desenvolvendo o influente comentário de Pedro Nunes, acima citado, poderíamos conjecturar sobre a sua importância pedagógica e investigarmos, como uma consequência, os processos de criação, tanto nos seus aspectos históricos quanto cognitivos, para podermos, assim, confrontar esta questão na Educação Matemática. Isso nos conduz a adentrar no terreno pouco explorado das intuições na criação matemática. Afinal, *o objeto do rigor matemático é o de sancionar e legitimar as conquistas da intuição e nunca houve outro objeto para ele* (Hadamard, in E. Borel, 1928, p. 2/127). E ao movermo-nos

no terreno exploratório das intuições matemáticas no qual se dão as descobertas, podemos refletir também, sobre a importância pedagógica de um novo tipo de experimentação que transcenda a simples manipulação direta de objetos concretos.

O CONTEXTO DA DESCOBERTA E A MATEMÁTICA EXPERIMENTAL

Apesar do papel essencial desempenhado pela intuição na criação matemática, muitas vezes o formalismo final tem contribuído para ocultar o raciocínio segundo o qual uma descoberta foi feita, apagando, assim, os vestígios do papel desempenhado pela intuição. Desta forma, fica obscurecido, também, o papel desempenhado pelas experiências sensoriais, no sentido arquimediano, que favoreceriam tais intuições. Assim sendo, ao discutirmos a natureza e o papel da intuição matemática, é necessário que concentremo-nos no contexto da descoberta, oferecendo uma perspectiva psicológica de como a intuição pode ser concebida e favorecida (Thompson, 1993).

Como observa Silva (1999), com o surgimento dos poderosos recursos da informática, a situação na qual as intuições poderiam ser geradas a partir de experiências tem sofrido uma drástica mudança. É comum verem-se estudantes e pesquisadores discutirem experiências computacionais que lhes permitem intuir certos fatos para serem, posteriormente, submetidos ao escrutínio rigoroso da justificativa formal. É, também, interessante observar que mesmo quando as justificativas não são encontradas, ou mostram-se difíceis de serem obtidas, tem-se desenvolvido uma atitude de compartilhar as intuições promovidas por aquelas experiências virtuais. Tornou-se, assim, possível utilizar o computador como uma ferramenta experimental. Os matemáticos podem, atualmente, examinar uma vasta quantidade de situações e de fenômenos que lhes interessem e contemplar as respostas dadas pelos computadores. E após uma tal contemplação, eles podem refletir sobre as regularidades, porventura surgidas naquelas experiências virtuais. Só então, eles precisam ocupar-se em tentar provar se tais regularidades seriam ou não padrões gerais (Stewart, 1996). Ocorre, freqüentemente, que os problemas abordados são por demais complexos para que possam receber uma prova logo em seguida a que os padrões ou regularidades sejam intuídos por via das experiências virtuais. Em uma situação como esta, completamente nova para os padrões tradicionais da produção científica, tem tornado-se comum que as próprias intuições, antes objetos ocultos do contexto da descoberta, sejam alvo de publicações. O que passa, então, a ser matéria de debate e objeto de publicação, não são mais apenas os resultados, as demonstrações, as provas matemáticas, mas a própria e mais legítima matéria

prima das mesmas: as intuições em si mesmas. O surgimento de revistas especializadas na apresentação e discussão dessas intuições, como a *Experimental Mathematics* é um forte indício de que algo de novo está acontecendo no horizonte da produção matemática. Como assinalam Borwein, Borwein, Girgensohn e Parnes:

Os filósofos têm, freqüentemente, distinguido a Matemática das ciências físicas. Enquanto as ciências ficaram confinadas a enquadrar-se, via experimentação, ao mundo “real”, aos matemáticos eram permitidos adentrarem mais ou menos livremente no reino das abstrações mentais. Esse quadro serviu bem aos matemáticos pelos milênios passados mas o computador tem começado a mudar essa situação. O computador tem propiciado-nos a habilidade de contemplar vastos mundos novos, nunca antes imaginados. Ele tem criado mundos matemáticos que teriam permanecido, de outra forma, inacessíveis à mente humana desarmada. Mas esse acesso tem um preço. Muitos desses mundos, no momento, podem apenas ser conhecidos experimentalmente (1995, p.1).

Deste modo, as experimentações e as visualizações a elas associadas, que haviam desempenhado um papel central nas origens da história da Matemática, presidindo o contexto das descobertas, mas que haviam sido sempre relegadas a um segundo plano, parecem estar dando uma volta por cima. Talvez ainda seja muito cedo para se tentar tirar alguma conclusão de uma tal situação tão recente; mas, tudo parece indicar que as novas imagens possam atuar na mente humana como o telescópio atuou historicamente no descortinar de novos mundos antes vedados à percepção e à exploração do homem. Do mesmo modo que as imagens trazidas por aqueles instrumentos óticos ampliaram as portas da nossa percepção do mundo, as experiências virtuais podem servir de suporte para abrir novos campos de conjecturas matemáticas. E em uma tal situação, o status do contexto da descoberta, antes secundário, como já denunciado por Pedro Nunes há 500 anos, pode ter um retorno triunfal para a ‘cena da batalha’.

CONCLUSÕES

Tendo partido de um ponto tão longínquo, situado nas críticas encetadas por Pedro Nunes à pouca importância dada ao contexto da descoberta nas apresentações matemáticas, chegamos ao momento presente, no qual a situação parece estar sofrendo uma reviravolta. Situados, talvez privilegiadamente, em

um ponto de inflexão histórica da produção matemática, vemos descortinar-se um novo horizonte no qual as pesquisas educacionais que já apontavam para a necessidade de dar-se uma atenção bem maior ao contexto das descobertas recebem um apoio substancial e inesperado. Entretanto, mais do que uma vitória de uma atitude mais aberta diante da produção do conhecimento, defendida por educadores mais recentes, essa vitória parece, sobretudo, um triunfo daqueles seus mais antigos precursores, como o notável Pedro Nunes, que nos anos longínquos dos 1500 conseguiu vislumbrar uma situação que levaria meio milênio para se descortinar.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALBUQUERQUE, L. Pedro Nunes e Diogo de Sá, *Memórias da Academia das Ciências de Lisboa*. Classe de Ciências, Lisboa, ACL, 1976-1977, t. XXI, 339-357 (reed. in *Actas das VIII Jornadas Luso Espanholas de Matemática*, vol. IV, Coimbra, Universidade de Coimbra, 1981, 9-31).
- . Pedro Nunes e os Homens do Mar do seu Tempo. *Ler História*, Lisboa, Teorema, 1990, n. 19, 5-18.
- . Sobre as Prioridades de Pedro Nunes, *Memórias da Academia das Ciências de Lisboa*, Classe de Ciências, Lisboa: ACL, 1972, t. XVI (reedição Coimbra: AECA, 1972, sep. LXXVIII; reed. in *Estudos de História*, vol. II, Coimbra: BGUC, 1974, 107-125).
- BORWEIN, J.; BORWEIN, P.; GIRGENSOHN, R. & PARNES, S. "Experimental Mathematics: A Discussion". *Proceedings of the Organic Mathematics Workshop*. Simon_Fraser University, dezembro de 1995.
- BOSMANS, H. L'Algèbre de Nuñez. *Annaes Scientificos da Academia Polytechnica do Porto*, 1908, III (4), pp. 222-271.
- BOWERS, K. et al. Intuition in the Context of Discovery. *Cognitive Psychology*, v22 n1 p72-110 Jan 1990, London.
- CARVALHO, R. *História do Ensino em Portugal*. Lisboa: F. C. Gulbenkian, 1996.
- D' HOLLANDER, R. "Historique de la Loxodromie". *Mare Liberum: Revista de História dos Mares*, Lisboa: CNCDP, n. 1, pp. 29-78, 1990.
- FARRINGTON, B. *A Ciência Grega e o que Significa para Nós*. São Paulo, Ibrasa, 1961.
- FAUVEL, J. & GRAY, J. *The History of Mathematics: A Reader*. Milton Keynes, The Open University Press, 1987.
- HADAMARD, J. *The Psychology of Mathematical Invention*. New York, Dover, 1954.
- HADAMARD, J. In: BOREL, E. *Leçons sur la Theorie des Fonctions*. 3rd ed. Paris, Gauthier-Villars, 1928, pp. 2-127.
- HAFNER, R. & STEWART, J. Revising Explanatory Models to Accommodate Anomalous Genetic Phenomena: Problem Solving in the "Context of Discovery." *Science Education*, v79 n2 p111-46 April, 1995, New York.
- JACOBS, H. *Mathematics: A Human Endeavor*. San Francisco, W. H. Freeman & Co, 1982.

KEYS, C. & KENNEDY, V. Understanding Inquiry Science Teaching in Context: A Case Study of an Elementary Teacher. *Journal of Science Teacher Education*, v10 n4 pp.315-33 Nov 1999, New York.

MARQUES, A. O Dr. Pedro Nunes, Expoente Máximo da Ciência Portuguesa na Época dos Descobrimentos. *Revista do Clube Naval*, Rio de Janeiro, n. 276, ano 97, 1987.

MARTYN, J. *Pedro Nunes (1502-1578): His Lost Algebra and Other Discoveries*. New York, Peter Lang Publishing, Inc. 1996.

MEDEIROS, A.; MEDEIROS, C. & MONTEIRO JR., F. O Problema da Medição das Frações: Do Nonio de Pedro Nunes ao Calibrador de Vernier, 2002 (Trabalho aceito para publicação na Revista *Bolema*, Rio Claro, São Paulo).

MEDEIROS, A. & MEDEIROS, C. Números Negativos: Uma História de Incertezas. *Bolema*, ano 7, n.8, 1992. Rio Claro, São Paulo.

MEDEIROS, A. & MEDEIROS, C. Pedro Nunes e a Criação dos Conceitos das Curvas Loxodrômica e Ortodrômica, 2002 (Trabalho submetido a publicação).

MEDEIROS, C. Modelos Mentais e Metáforas na Resolução de Problemas Matemáticos Verbais. *Ciência & Educação*, V.7, n.2, 2001. Bauru, São Paulo.

MEDEIROS, C. Por uma Educação Matemática como Intersubjetividade. In: BICUDO, M. *Educação Matemática*. São Paulo, Editora Moraes, 1987, pp. 13 – 44.

MISHLER, E. *Meaning in Context: Is There Any Other Kind.? Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association (62nd, Toronto, Ontario, Canada, March 27-31, 1978.*

NUNES, P. *Libro de Algebra en Arithmetica y Geometria*. Antuérpia, Casa dos Herdeiros de Arnoldo Birkman, 1567.

POLYA, G. *A Arte de Resolver Problemas*. Rio de Janeiro, Editora Interciência, 1978.

PRAAG, P. *Pedro Nuñez, Simon Stevin et le plus grand commun diviseur des polynômes*. Institut de Mathématique, Université de Mons-Hainaut, Prepublication No 8, April 2001.

REIS, A. O Nónio de Pedro Nunes. *Oceanos*, 38, Abril/Junho 1999, pp. 67-79. Lisboa.

SANTOS, A. *Memórias sobre a Vida e Escritos de Pedro Nunes*. Memórias de Literatura Portuguesa, vol. VII, Lisboa, 1806, pp. 250-283

SILVA, J. *O Desafio da Matemática Experimental*. Revista “O Ábaco”, vol. 1, n2. Coimbra, Universidade de Coimbra, 1999.

STEWART, I. *Problemas de Matemática*. Lisboa, Gradiva, 1996.

STRONG, S. *Science in Counseling Psychology: Reply to Gelso (1991) and Patton and Jackson (1991)*. *Journal of Counseling Psychology*, v38, n2, p217-18, April, 1991. London.

TEIXEIRA, F. *História das Matemáticas em Portugal*, Lisboa, Academia das Ciências de Lisboa, 1934.

THOMPSON, P. *The Nature and Role of Intuition in Mathematical Epistemology*. Oxford, University College, Oxford University, 1993.

VENTURA, M. *Vida e obra de Pedro Nunes*. Lisboa, Instituto de Cultura e Língua Portuguesa, 1985.

WERTHEIMER, M. *Productive Thinking*. New York, Harper & Brothers Publishers, 1959.

WICKELGREN, W. *How to Solve Problems*. San Francisco, W.H. Freeman & Co, 1974.

CRESPO, E.G. *Paleo-herpetofauna de Portugal*. Lisboa, Museu Bocage, 2001. 186 pp. il.. [Publicações Avulsas, 2ª série, 7]

1. FACTOS E HIPÓTESES

Eduardo Gonçalves Crespo, professor de Zoologia na Faculdade de Ciências de Lisboa, embriólogo, é também a maior autoridade portuguesa em herpetologia – ciência que estuda lagartos, tartarugas, sapos, salamandras, etc. Foi instrutivo para mim preparar com ele trabalhos de História das ciências nesta área, apesar de não terem chegado a termo, dada a incompatibilidade dos paradigmas em que nos movemos: é inaceitável, para mim, que o “natural” da “selecção natural” ou das “Ciências Naturais” seja uma convenção e não a *physis* – a Natureza; é inaceitável que para tentar explicar a presença estranha de uma espécie em dado local se exclua a hipótese mais óbvia (o homem introduziu-a) para se trabalhar com a tão improvável que confina com o milagre; é inaceitável que se apresentem hipóteses ao público como se fossem factos verificados, quando, no caso da selecção natural, nem sequer são testáveis. Não é possível saber se dada espécie resulta de selecção natural, só a selecção artificial (humana) é comprovável.

Explicar o real com hipóteses irrealistas e passá-las para o público como factos acontecidos exige disponibilidade para uma crença adversa da que já professo. Porém, o maior obstáculo ao trabalho em regime de co-autoria foi a circunstância de os textos científicos que constituíam o nosso *corpus* estarem profunda e maioritariamente gralhados, e E.G. Crespo não acreditar no facto consumado de que as gralhas são intencionais, contendo por isso significados.

Paleo-herpetofauna de Portugal é uma actualização das informações acerca dos achados fósseis em Portugal (e por vezes em Espanha) e sua demarcação geográfica. Apresenta exhaustiva bibliografia – 21 páginas de referências, quase todas relativas à paleo-herpetofauna portuguesa. São umas dezenas de *taxa* registados, e não só dinossauros, a atestarem que no território

*Maria Estela Guedes é escritora e investigadora em História e Filosofia das Ciências. Co-organizadora do colóquio internacional “Discursos e Práticas Alquímicas” e editora e webmaster do portal TRIPLOV: <http://triplov.com>. E-mail: estelaguedes@netcabo.pt

que hoje é Portugal já viveram, entre outros, crocodilos e tartarugas terrestres. Em geral o que aparece são fragmentos – aqui uma tíbia, ali um dente – mas desde Cuvier a ciência sabe reconstituir as formas de um animal a partir de um só osso.

O livro aparece no momento mais oportuno, com a nova exposição de dinossauros robotizados no Museu de História Natural, para o começo do ano que vem. A primeira foi um sucesso tal que a Rua da Escola Politécnica ficou intransitável, com tanto autocarro que de todo o país trazia estudantes ao Museu. Graças a A.M. Galopim de Carvalho, a dinossauromania chegava a Portugal, e com ela a sensibilização do público e dos políticos para a preservação de geomonumentos como o de Carenque.

No nosso país, como noutros, têm sido encontrados vestígios com milénios de idade de animais desaparecidos da fauna actual, como os dinossauros, e de animais que vivem na actualidade, como *Pleurodeles waltlii*, aliás *waltli*, ou, como escreve E.G. Crespo, *Pleurodeles waltl* (Salamandridae). São os fósseis, estudados pelos paleontólogos.

Como se depreende, os fósseis pertencem a duas categorias : os de espécies que já não existem, e são a prova de que na Terra não existiu sempre a mesma composição faunística (e florística). Cuvier pôs a esse respeito a hipótese de que, desocupado dado território por segmentos desaparecidos da fauna, outros o teriam ocupado vindos de diversos lugares. Há outras hipóteses acerca deste fenómeno e também das causas da extinção das espécies.

A outra categoria de fósseis é a de espécies que existem ainda. Eles provam que os seus caracteres são estáveis como o granito, e não há Darwins que com espécies tão imutáveis consigam erguer nenhuma teoria da evolução. Porém, eu, que estimava os crocodilos africanos, por serem das raras espécies que conheço de currículo limpo de gralhas e de confusões de nomes científicos, sinal claro da estabilidade dos seus caracteres, tive uma surpresa com o livro de E.G. Crespo, ao ler que, mais fixos do que os dos crocodilos africanos, são os caracteres de *Pleurodeles waltl*.

2. O PLEURODELO EXASPERADO

PLEURODELES WALTL MICHAELLES, 1830

Sinonímia (outros nomes) da espécie:

Salamandra major Gray, 1831 *Pleurodeles waltlii* Waltl, 1835

Pleurodeles waltelei Schinz, 1840

Salamandra pleurodeles Schlegel, 1844

Pleurodeles exasperatus Duméril & Bibron, 1854

Pleurodeles waltli é uma salamandra cujo aparecimento na Catalunha Boscá explica por um violento tornado que teria levantado do chão centenas de “salamanquesas”, para as levar pelos ares até quilómetros de distância. Passa muitas vezes um documentário na televisão a ilustrar esta hipótese zoogeográfica, uma entre outras igualmente afastadas da mais provável – o homem introduziu essas espécies.... –, mas o filme é o sempre o mesmo, sempre as mesmas melancias e as mesmas trutas a choverem na cidade, o que é interessante, cinematograficamente falando. Qual a hipótese mais provável para o aparecimento de *Pleurodeles waltli* na Catalunha, depois de Boscá dizer que um tornado as mudou de lugar? – Boscá introduziu o *Pleurodeles* na Catalunha... Mas não o afirma peremptoriamente, não é verdade? Se ele tivesse dito : “Eu introduzi esses bichos na Catalunha”, a ciência ortodoxa mudava de atitude?

Não!, a ciência ortodoxa não quer saber dos factos reais, a sua única tarefa é reforçar o paradigma

Como é que eu sei que a ciência ortodoxa fingia não saber de nada? Porque outros herpetologistas o afirmaram sem a ambiguidade de Boscá, está publicado, o texto tem vindo a ser lido desde há 110 anos, nós vamos lê-lo pela terceira ou quarta vez no TriploV (<http://www.triplov.com>), mas o efeito da declaração frontal foi nulo.

Por conseguinte, ler que essa salamandra é uma das espécies que desde eras geológicas remotas tem vivido no território que hoje é Portugal, mantendo fixos os caracteres desde então, num manifesto anti-darwinista, sem ao menos lhe terem nascido umas asas, para facilitar a dispersão pelo vento, é desconcertante. Depois disto, se aparecerem fósseis da *Chyglossa*¹ (1) como grafa Rosa de Carvalho² – não, ainda não foram descobertos –, passarei a acreditar em milagres, em extraterrestres, e sobretudo na hipótese zoogeográfica da chegada do *Macroscincus coctei* (Sauria) a Cabo Verde, vindo dos lados da Indonésia numa jangada natural, por sobre as águas do Índico e do Atlântico, num percurso de milhares de milhas náuticas, isto numa era geológica em que o homem ainda não existia na Terra, mas já tinham arrefecido as ilhas da Macar(r)onésia, ou os animais não conseguiriam desembarcar – esta hipótese da jangada de ramos é tão científica como a do

¹ *Chioglossa lusitanica* (Salamandridae).

² As cartas do naturalista Rosa de Carvalho para J.V. Barboza do Bocage estão online no TriploV, bem como a minha comunicação ao IV Colóquio Internacional “Discursos e Práticas Alquímicas”, sob o título: *Cartas de Rosa de Carvalho: há uma ciência maçónica?*

tornado, ambas servem para explicar fenómenos estranhos como este : como é que animais que só existem na América, como as araras, supondo, também vivem em Portugal? Como é que chegaram cá? Como é que os cágados, animais de água doce, se deslocaram do continente para alcançarem S. Tomé, uma ilha vulcânica, surgida de uma labareda? Os cágados não sobreviveriam se atravessassem a nado o Atlântico. Só podem ter atravessado num monte de ramos ou então um tornado levou-os pelos ares. E deve ter sido tudo muito rápido ou morriam por desidratação. Ora esses cágados foram noticiados em meados do século XIX, depois nunca mais os cientistas deram sinal de os ter avistado, até à redescoberta oficial em finais do século XX. Que espécies são estas, com historial tão cinematográfico?

Está no site (*dossier* sobre a mamba) o original da carta de J. von Bedriaga a Bogdanow, comunicada ao Congresso de Zoologia de Moscovo (1892),³ com tradução em inglês. Jacques de Bedriaga é um dos herpetologistas que se ocuparam dos répteis e anfíbios de Portugal, e um dos principais autores da história da mamba de S. Tomé. Vou traduzi-la agora em português, respeitando as gralhas, e depois submetê-la pela primeira vez a uma curta crítica literária. Contém uma declaração formal de Jacques von Bedriaga sobre a introdução de *Pleurodeles waltli* em Heidelberg. Há uma gralha impossível de verter para a nossa língua, que já não usa caracteres duplos, e nunca os usou no exemplo em causa, por isso recorro a um artifício tão inovador como o de J. de Bedriaga. Note-se que o francês, usado no texto original, é uma língua em cujo registo escrito há numerosos caracteres duplos, assim conservados há séculos. Por muito que alguns franceses desejem uma reforma ortográfica que elimine duplos caracteres e o desperdício de acentos gráficos, que chegam a ser três numa única palavra, a reforma ainda não se fez.

CARTTA

Ao Sr. professor Anatole Bogdanow.

(A propósito da importação e do cruzamento dos répteis e dos anfíbios).

Devo chamar a atenção do nosso Congresso para os inconvenientes que resultariam para os sistematistas e corologistas da importação e

³ BEDRIAGA, J. de Bedriaga (1892) - Letre a M. le professeur Anatole Bogdanow (De l'importation et du croisement des reptiles et des amphibiens). In: Congrès International de Zoologie. Deuxième session, à Moscou. Première Partie : 244-245. Moscovo.

cruzamento artificial dos répteis e anfíbios, que agora se praticam em bastante larga escala, e proponho que se aconselhe, através da imprensa, às pessoas que, seja por interesse científico, seja com qualquer outra finalidade, importam estes animais e os aclimatam em liberdade, ou que cruzam diferentes espécies para em seguida darem liberdade aos produtos destes cruzamentos, que nos informem disso, para que, ao menos desse lado, não haja dificuldades para os sábios que se esforçam por fixar os verdadeiros limites do habitat de cada espécie e procuram formular diagnoses segundo os caracteres produzidos pela selecção natural e não artificial.

Para proteger uma espécie introduzida numa qualquer localidade do zelo inoportuno do coleccionador e para dar à espécie o tempo necessário para se propagar, seria sem dúvida útil manter segredo durante alguns anos acerca do lugar em que a espécie foi introduzida, e depois, ao fim de cinco ou dez anos, o segredo devia ser desvendado, tanto mais que há sempre meio de não referir ao certo a localidade que abriga a espécie importada. E para dar um bom exemplo aos meus confrades, vou confidenciar-lhes que em 1879 introduzi em Heidelberg o *Pleurodelo (Molge Waltli)*. Em 1890 introduzi em Nice a *Lacerta muralis* var. *coerulea*; esta bela variedade aclimatou-se e reproduziu-se na sua nova pátria. Enfim, este ano (1892) introduzi em Nice a *Lacerta perspicillata*.

Quanto aos híbridos obtidos artificialmente, aconselho a não lhes dar inteira liberdade. Em geral, não sou a favor da produção artificial de híbridos de répteis e anfíbios a torto e a direito, e estou longe de querer facilitar estas manipulações criando fórmulas para designar estes mestiços. *Molge Blasiusi*, para o qual não será fácil encontrar lugar no sistema, devia desencorajar-nos de criar novos entraves aos sistematas.

D. J. de Bedriaga.

3. LA LETRE VOLÉE

As informações essenciais da carta de J. de Bedriaga são estas:

1. No século XIX, importavam-se répteis e anfíbios para se hibridarem em bastante larga escala.
2. Cruzavam-se animais importados (de outros continentes) com os europeus. A carta não o diz, mas outros textos, e até de Bedriaga,

dão a entender que se cruzam animais a partir da categoria taxonómica de família (lagartos com lagartos, salamandras com tritões, mas não lagartos com salamandras nem cobras com lagartixas, sendo um dos progenitores estrangeiro e o outro indígena, para facilitar a aclimação).

3. Os mulatos resultantes do cruzamento eram aclimatados em liberdade.
4. É importante saber qual o verdadeiro habitat de cada espécie.
5. A classificação assenta nos caracteres produzidos pela selecção natural e não nos resultantes da selecção artificial.
6. Os híbridos não são verdadeiras espécies, porque os seus caracteres são fruto de manipulação humana.
7. A principal protecção a dispensar a híbridos e espécies introduzidas é não dizer claramente onde foram introduzidos, para que os animais possam reproduzir-se, transmitir hereditariamente os caracteres à descendência e multiplicarem-se, de forma a constituírem populações estáveis, ao abrigo da curiosidade humana.
8. O tempo que demoram as espécies ou híbridos introduzidos a constituir uma população não é inferior a cinco anos.
9. Em 1879, J. von Bedriaga introduziu em Heidelberg o *Pleurodeles waltli*.
10. Em 1890, J. de Bedriaga introduziu em Nice híbridos de lagartixa vulgar (eles distinguíam subespécie de variedade, variedade era o mesmo que raça ou mestiço, portanto um híbrido).
11. Em 1892 introduziu em Nice a *Lacerta perspicillata*.
12. Não se deve dar aos híbridos inteira liberdade, eles devem introduzir-se na Natureza em liberdade condicional (ilhas, de preferência, para terem isolamento reprodutor).

Esta faceta da carta é a clara, de informação bruta e directa. Mas ela tem duas faces como Jano, a revelada e a irrevelada. Falta ver onde está o segredo e encontrar a chave dele.

É muito simples, o segredo consiste em dizer que a carta contém um segredo e a chave dele. O código secreto funciona a partir de dois outros códigos que têm o mesmo léxico e comportamento comparável: a tipografia e a técnica de criar híbridos. Ambas usam os termos *tipo* e *carácter*. As gralhas são palavras com os caracteres alterados por deficiência dos tipos. Híbridos são seres com caracteres intermédios, nem brancos nem negros, sim café com leite, resultantes de cruzamento entre progenitores de cor diferente, neste caso em que a cor da pele é um carácter discriminante. Estes caracteres são

instáveis, há tendência para a prole regressar aos caracteres de um progenitor e perder os do outro. A genética exprime estas alterações através de caracteres tipográficos : a, b, c, etc.. É preciso que os caracteres intermediários se fixem pois são os novos, são esses que asseguram a nova “espécie” para a ciência. Então uma espécie cujo nome patenteie gralhas é uma “espécie” de caracteres instáveis, ou seja, um híbrido. Os híbridos são também seres de identidade incerta, por isso levantam problemas aos sistematas, que não sabem como classificá-los : não pertencem ao género *Salamandra* nem ao género *Pleurodeles*, apesar de apresentarem caracteres de ambos — um dos nomes de *Molge waltli* é assim *Salamandra pleurodeles*.. Exasperam os zoólogos, daí que outro dos seus nomes seja *Pleurodeles exasperatus*.

Porém, se olhar para a sinonímia, que está incompleta, o que chama a atenção é a instabilidade dos caracteres no nome específico : *ora waltli*, ora *waltli*, ora *waltl*, ora *waltelei*.

Neste texto não há gralhas na nomenclatura, mas há noutros de Bedriaga. Aqui ele fornece apenas a chave do código: palavra com caracteres tipográficos alterados indica:

1. Espécie com caracteres alterados;
2. Pessoa que altera caracteres aos animais e plantas;
3. Lugar onde vivem híbridos.

Nos ilhéus Branca e Rasa, em Cabo Verde, vivem híbridos – os ilhéus chamam-se Branco e Raso. Algures, na Caconda, em Angola, e algures no Rio Cacine, na Guiné-Bissau, há híbridos, porque uma localidade de colheita de Leonardo Fea na Guiné-Bissau é “Caconda no Rio Cacine”, Caconda que noutros autores aparece como “Cacondo”.

Há só III⁴ gralhas na carta de Bedriaga: abre com uma e remata com outra, do mesmo modo que o soneto abre com chave de prata para fechar com chave de ouro. A primeira, “letre”, em vez de “lettre”,⁵ põe em questão toda a carta, solicitando hermenêutica. Por não ser claro o que diz? É claro o que diz, mas há nela elementos ocultos. A última gralha põe em questão a identidade do autor: quem é D.J. de Bedriaga?

⁴ Escrevo III por economia, apenas para assinalar a marca maçónica mais vulgar dos textos científicos que usam código secreto. A segunda gralha, na preposição “à” – em *Letre a M. Bogdanow* só serve para fazer número, o 3.

⁵ De notar que “lettre”, em francês, também significa *letra* ou *carácter*.

JACQUES VON BEDRIAGA

Biographical notes on the doctoral dissertation of Jacques von Bedriaga (1854-1906). In two recent biographical essays on Dr. Jacques von Bedriaga, it is stated that the subject of his doctoral dissertation (1875) was the urogenital organs of reptiles. In fact, Bedriaga dealt in his thesis (which was evaluated by his professor Ernst Haeckel) with these organs in amphibians. This error dates back to Bogdanow (1891); its maintenance until today may also be due to the fact that this – handwritten – thesis has never been published, and that the only existing copy, deposited in the University of Jena, must be considered lost. Only a short piece of the dissertation has been published, dealing with a presumed intromittent organ in male newts (Bedriaga 1878). Later on, Bedriaga (1897) considered this structure to be a turgescient gland serving to spread the cloacal lips of the male newts.

Prof. Dr. Wolfgang Böhme, Zoologisches Forschungsinstitut und Museum Alexander Koenig, Adenauerallee 160, D-53113 Bonn.

From http://www.dght.de/salamandra/sala3_96E.htm

O “D” é um carácter supranumerário. Jacques von Bedriaga não só assinava de várias maneiras consoante a língua em que escrevia, como acrescentava caracteres ao seu próprio nome.

Mas há outro segredo ainda na carta, e voltamos atrás, para perguntar : se alguém declarasse publicamente que tinha introduzido esta e aquela espécie ou que tinha lançado híbridos na Natureza, a ciência tomava a declaração em linha de conta e agia em conformidade?

Esta declaração a um congresso internacional e a patente no livro de E.G. Crespo acerca da fixidez dos caracteres de *Pleurodeles waltli* provam que não. Se a ciência ortodoxa prefere a convenção da selecção natural aos factos da selecção artificial, para que esteve Bedriaga a perder o seu tempo?

Bedriaga não perdeu o seu tempo. Ele não estava a aconselhar o auditório de Moscovo, todo ele largamente industriado na matéria, sim a avisar a posteridade e a passar-lhe a chave do código sobre as espécies introduzidas e hibridadas.

UMA ETNOBOTÂNICA NO MÉXICO

Jó Klanovicz*

HERRERA, Teófilo; ORTEGA, Martha M.; GODÍNEZ, José Luis; BUTANDA, Armando. *Breve historia de la botánica en México*. México: Fondo de Cultura Económica, 1998.

Uma das idéias mais intrigantes que perseguem a humanidade e está presente em todas as sociedades é a idéia de *natureza*. Cada qual possui suas formas de interpretação, de delimitação e de controle desse grande mundo. Práticas de identificação e de classificação naturais constituem-se num dos principais mecanismos de afirmação do distanciamento artificial entre humanos e mundo natural. Num mundo de relações heterogêneas, a ciência caracterizou-se por apresentar diversas fisionomias, funções ou fazeres, percorrendo as especificidades de cada sociedade. Sem dúvida, o contato de diferentes culturas, possibilitado também pela ciência, proporcionou a ampliação de saberes, a aplicação de novas técnicas, o estudo de novos ambientes, num processo muitas vezes violento de fortalecimento de uns, enfraquecimento, esquecimento ou morte de outros ou ainda num hibridismo de práticas. Em certa medida, as Ciências Naturais formam, de acordo com o Eric Hobsbawm, um dos maiores paradoxos da era moderna: ao mesmo tempo em que se depende profundamente delas, nunca se teve tanto medo e receio quanto a seus fins específicos e suas especialidades. A constituição de um paradoxo, à primeira vista, tão complexo como esse possui uma historicidade a qual precisa estar sendo considerada, tanto para as Ciências Humanas, quanto para as próprias Ciências Naturais, num mundo acadêmico que vem buscando a interdisciplinaridade. É nesse sentido que a *Breve historia de la botánica en México* dá sua contribuição para a historiografia, constituindo-se como uma obra que trata de integrar os temas da Botânica mexicana, com vistas à sistematização dessas informações.

Ao pesquisar a realidade botânica do México entre o período pré-colombiano e os dias atuais, os autores dividiram a história dessa ciência no México em três grandes fases: a primeira seria a fase pré-colombiana, na qual uma ciência indígena prevalece; a segunda seria a fase do contato entre duas

*Pesquisador em História Ambiental do Programa de Pós-Graduação em História da Universidade Federal de Santa Catarina. E-mail: klanov@hotmail.com

formas de ciência botânica, a primeira delas denominada de Botânica Novo-Hispânica e a segunda sendo de domínio da Botânica Formal. Em sentido amplo, os autores defendem a idéia de que o contato entre as culturas mexicana e européia foi determinante para o desenvolvimento da moderna botânica formal européia.

A botânica, de um modo geral, relaciona-se com teorias, práticas e métodos que se desenvolveram não somente por amor às ciências, mas que também foram apropriados para fins políticos e culturais. É a partir daí que Jardins Botânicos são desenvolvidos na Europa, para receber espécies exóticas dos seus novos impérios transatlânticos, bem como para aprimorar o conhecimento científico.

O choque cultural expresso pela conquista do México trouxe consigo a existência de uma botânica indígena, muito aprimorada, que abarcava noções de fisiologia, de fitopatologia, de morfologia, de classificação e nomenclatura em pé de similaridade com a botânica européia. A partir dessa constatação, os autores da *Breve historia de la botânica en México* buscaram escrever uma história lexicográfica com o objetivo de responder a questões específicas expressas na introdução: a) Quem foram os principais botânicos no México e em que centros ou instituições de investigação realizavam seus trabalhos? e b) onde e quando foram realizados esses trabalhos?

Para tanto, o livro é dividido em cinco capítulos que procuraram estabelecer as características da botânica mexicana classificada em: a) Botânica pré-hispânica – partindo da pré-história até 1521; b) Botânica euroindígena – de 1521 a 1625; c) Botânica novo-hispânica – de 1626 a 1787; e d) Botânica formal no México (um período de iniciação até 1909 e um período de desenvolvimento até 1997).

Os primeiros dois capítulos tentam dar conta da riqueza cultural e científica dos mexicanos, até o momento do contato com os europeus. Fala-se de um horizonte clássico de desenvolvimento dessas civilizações entre os anos 100 a.C até 900 d.C, quando a constituição de grandes centros urbanos foi seguida pelo acúmulo de representações da flora mexicana em cerâmica e, a partir daí, até 1521 um período de avanços científicos médicos e de constituição de viveiros de ervas e outras plantas, situados em jardins botânicos de Tlatelolco e Anáhuac. Em sentido restrito, esses dois primeiros capítulos procuram enfatizar a organização social e política do Império Asteca e sua relação direta com a domesticação de plantas e animais, bem como a importância social de viveiros de plantas. No campo científico, enfatiza-se o papel do controle estatal sobre a produção, desenvolvimento e difusão de plantações, grandemente priorizado através do estabelecimento de jardins botânicos em regiões distintas do Império.

A constituição desses jardins botânicos americanos era semelhante em termos de uso daqueles existentes na Europa, pois visava à produção de plantas exóticas. Ao mesmo tempo, era resultado de políticas imperialistas astecas com relação a povos vizinhos. Esses jardins eram de propriedade do Estado, sendo que, quando da chegada de Cortez ao México, existiam vários desses jardins espalhados em diversas regiões, como em Tlatelolco, Chapultepec e Oaxtepec. O avançado conhecimento botânico dos mexicanos foi destacado em obras históricas, graças ao estudo de códices, de documentos e de materiais encontrados tanto na Europa, quanto na América. Os autores citam um escrito do padre jesuíta Mola, de 1571, o qual exemplifica o complexo conhecimento asteca sobre a sua vegetação, enfatizando que

Ellos diferenciaron lãs partes de lãs plantas, por ejemplo denominaron tlanéluatl a la raíz de árbol o de yerba; quíyotl, al tallo de yerba; quauhtzontetl, al tronco de árbol; cuéyatl, a la rama; quammaytl, a la rama de árbol; quauheuatl, a la corteza de árbol; acaixtli al nudo de la caña; xiuhatlapaoalli, a la hoja de yerba; atlapalli, a la de árbol; yitztli, huitztli ou tzaptli, a la espina; xóchitl, a la flor; xichiatlapalli, a la hoja de la rosa o flor²

Ainda encontram-se informações de fisiologia, como é o caso dos termos *Ixua*, para caracterizar o processo de nascimento da planta; *xotla*, para a identificação da florada e *yacúic*, para englobar a maturação.³ Os autores concluem que a flora tinha uma importância social e política expressiva para o México antigo, ao enfatizar que a exploração de madeira era regrada pelo Estado.

O choque cultural – assunto amplamente abordado a partir do capítulo II – após a conquista do México por Hernán Cortez proporcionou uma crise profunda para a manutenção dos conhecimentos agrícolas e naturais dos mexicanos. Ao mesmo tempo, significou o enriquecimento de técnicas agrícolas e de uso de drogas por parte dos europeus, que dirigiam sua atenção à curiosidade geográfica, à mineralogia e à botânica, num processo de apropriação e difusão de conhecimentos para um mundo que agora possuía fronteiras fora da Europa.

¹ HERRERA, Teófilo; ORTEGA, Martha M.; GODÍNEZ, José Luis; BUTANDA, Armando. *Breve historia de la botánica en México*. México: Fondo de Cultura Económica, 1998. p. 23.

² Idem, p. 24.

Nesse ponto, figuras como cronistas e religiosos foram fundamentais para a escrita da história das ciências naturais no Novo Mundo, ao relatar os conhecimentos indígenas, bem como foram os primeiros responsáveis pelo desenvolvimento de uma literatura científica ibérica na região. Ao mesmo tempo em que as publicações de tratados científicos englobando aspectos de fauna e flora mexicanas foram sendo feitas, houve a institucionalização do conhecimento botânico, com a fundação de colégios e da Universidade do México (1551) e a condensação de conhecimentos botânicos, como é o caso do *Códice Bodiano* (ou *Códice de la Cruz*) em 1552 – um herbário asteca composto em *náhuatl* pelo médico indígena Martín de la Cruz.⁴ E o momento no qual sistemas artificiais de classificação estão em pleno desenvolvimento e, a partir de então, o México começa a receber várias missões científicas de muitos países da Europa. A partir do século XVI, com a institucionalização do ensino agrícola e a presença de jesuítas na região, o México se torna cada vez mais um centro de recepção de naturalistas, bem como de desenvolvimento e difusão do conhecimento botânico, chegando ao século XIX com um saber formal em botânica altamente especializado, com centros de pesquisas em diversas regiões do país.

Nessa *Breve historia*, os autores conseguiram desenhar uma verdadeira genealogia da produção de trabalhos botânicos no México, de forma generalizante e sucinta, numa espécie de estudo introdutório sobre etnobotânica, tanto para historiadores, quanto para cientistas naturais. A presença de inúmeras ilustrações, tanto em preto e branco, quanto em cores dá um caráter de precisão à obra. Além disso, são apresentados vários quadros e tabelas capítulo a capítulo, com muitas informações históricas na forma de resumos. E existe também um detalhado índice onomástico de pessoas e instituições que desenvolveram a Botânica no México visando facilitar a consulta ao leitor. A obra cumpre os objetivos previstos na Introdução. A perspectiva de uma Etnobotânica no México torna-se, cada vez mais, um exemplo de que a autoridade do conhecimento eurocêntrico, apesar de muito forte nos meios acadêmicos, não encontrou ressonância facilmente no Novo Mundo do século XVI. Os autores mostram que construções científicas não européias são uma verdade que quinhentos anos de história branca na América não conseguiram apagar. Mais do que nunca, essa obra exemplifica o fato já consagrado pela historiografia atual de que a ciência, ou ciências são construções históricas, passíveis de seguir agendas políticas e culturais.

³ Idem, p. 43.



**aplicar logo da
Gráfica**

Episteme foi composta pela ComTexto, em Times New Roman, corpo 10,5/auto.
Porto Alegre, setembro de 2003.

NORMAS GERAIS DE PUBLICAÇÃO DE TRABALHOS

1. ENCAMINHAMENTO — O autor encaminha seu texto em três vias à direção da Revista, mencionando, em carta, o título completo de seu trabalho, seu nome e sua posição na instituição em que trabalha, bem como os endereços e telefones para contato. Os trabalhos são aceitos para apreciação, supondo-se que sejam trabalhos inéditos e não encaminhados a outros periódicos.

2. APRESENTAÇÃO E EXTENSÃO — Os trabalhos devem ser digitados em folhas de papel de tamanho A4 (210x297mm) ou em folhas de formulário contínuo (220x280mm), numa única face e em espaço duplo. Os artigos devem ter no máximo 10.000 palavras e as resenhas, no máximo, 5 páginas.

3. TÍTULOS, RESUMO E PALAVRAS-CHAVE — EPISTEME recebe artigos em língua portuguesa, espanhola e, excepcionalmente, em língua inglesa. Os títulos dos artigos devem ser em português ou espanhol, conforme o caso, e também em inglês. Devem ser concisos e especificar claramente o assunto tratado no artigo. Cada artigo deve apresentar um resumo de 100/150 palavras em português ou espanhol, e em inglês. O autor deve indicar até cinco palavras-chave (*key words*), em ambas as línguas, que permitam a adequada indexação do artigo.

4. DISQUETES E FORMATAÇÃO DO TEXTO — É necessário que as cópias de trabalhos em disquetes sejam acompanhadas de cópias impressas em papel. Solicita-se um uso moderado dos recursos de processamento de texto encontrados nos processadores eletrônicos de texto. Utilizar apenas a cor preta para todo o texto. As fontes utilizadas devem ser apenas a *Times*, *Arial* ou *Helvetica*, em tamanho máximo 12 para o texto e 10 para as notas. Para os destaques, podem ser utilizados o negrito ou o itálico. Evite indentações, tabulações e espaços; evite hifenizações manuais. A razão é que os textos serão padronizados em um único processador e, dadas as peculiaridades de cada processador, eventualmente não é possível recuperar um texto formatado em excesso. Indique no disquete o nome do arquivo, o processador utilizado e sua versão (se o seu processador possui recurso de contar palavras, use-o e indique estes dados).

5. CITAÇÕES E REFERÊNCIAS — As citações literais curtas (menos de 3 linhas) serão integradas no parágrafo, colocadas entre aspas e seguidas pelo sobrenome do autor referido no texto, ano de publicação e página(s) do texto citado, tudo entre parênteses e separado por vírgulas. Quando o nome do autor citado integra a frase, só o ano e o número da(s) página(s) serão colocados entre parênteses. As citações de mais de três linhas serão destacadas no texto em parágrafo especial e "indentadas" (quatro espaços à direita da margem esquerda). As referências sem citação literal devem ser incorporadas no texto, entre parênteses, indicando o sobrenome do autor e o ano da publicação.

6. ILUSTRAÇÕES, FIGURAS E TABELAS — As ilustrações, figuras e tabelas devem ser numeradas com algarismos arábicos na ordem em que serão inseridas no texto e apresentadas em folhas separadas no final do artigo. O texto indicará o lugar aproximado de inserção de cada elemento.

7. NOTAS EXPLICATIVAS — Se necessárias, serão numeradas consecutivamente dentro do texto e colocadas ao pé da página.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS — No final do trabalho, devem ser incluídas, em ordem alfabética por sobrenome do autor, todas as referências citadas no texto, da seguinte forma:

Livros: sobrenome(s) do(s) autor(es) (em maiúsculas), nome(s) dos autores. Título e subtítulo do livro (em itálico). Lugar/Cidade da Editora: nome da Editora (sem constar a palavra "Editora"), ano da publicação.

Ex.: DREYFUS, Hubert L. & RABINOW, Paul. *Michel Foucault: uma trajetória filosófica (para além do Estruturalismo e da Hermenêutica)*. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1995.

Capítulos de livros: sobrenome(s) do(s) autor(es) (em maiúsculas), nome(s) dos autores. Título e subtítulo do capítulo. In: sobrenome(s) do(s) autor(es) (em maiúsculas), nome(s) dos autores (do livro). Título e subtítulo do livro (em itálico). Lugar/Cidade da Editora: nome da Editora (sem constar a palavra "Editora"), ano da publicação. Páginas.

Ex.: BORNHEIM, Gerd. Sobre o estatuto da razão. In: NOVAES, Adauto (org.). *A crise da razão*. São Paulo: Companhia das Letras; Brasília: Ministério da Cultura; Rio de Janeiro: FUNDARTE, 1996. p. 97-110.

Artigos de periódicos/revistas: sobrenome(s) do(s) autor(es) (em maiúsculas), nome(s) do(s) autor(es). Título e subtítulo do artigo. Nome do Periódico/Revista (em itálico), Lugar/Cidade do Periódico/Revista, volume, número, páginas, mês(es) ano.

Ex.: VEIGA-NETO, Alfredo. Ciência, Ética e Educação Ambiental em um cenário pós-moderno. *Educação e Realidade*, Porto Alegre, v. 19, n. 2, p. 141-169, jul./dez. 1994.

Obs.: Em quaisquer desses casos acima, se houver mais de três autores, referir o nome do primeiro seguido de *et alii*.

9. PROCESSO DE AVALIAÇÃO — Coloque o nome do autor, título e instituição apenas na capa. Os artigos serão encaminhados para dois pareceristas. Após, encaminha-se ao autor uma resposta de aceitação, possíveis sugestões de modificações ou recusa do artigo. A avaliação é feita no sistema de duplo cego.

10. DIREITO DE RESPOSTA — Comentário de artigo ou réplica estão sujeitos à mesma regra de publicação e podem aparecer no mesmo ou em subsequente número.

11. RESPONSABILIDADE IDEOLÓGICA — Os artigos cujos autores são identificados representam o ponto de vista de seus autores e não a posição oficial da Revista, do Conselho Editorial ou UFRGS.

12. REVISÃO — A correção lingüística dos textos em idioma estrangeiro é de responsabilidade do(s) autor(es).

13. A Comissão Editorial reserva-se o direito de publicar textos encomendados, reedições ou traduções que julgar pertinentes, no campo da Filosofia e História das Ciências.

Permuta / Exchange / Cambio / Échange

O Grupo Interdisciplinar de Pesquisa em História e Filosofia da Ciência do Instituto Latino-Americano de Estudos Avançados interessa-se em estabelecer permuta de sua publicação EPISTEME com revistas congêneres nacionais e estrangeiras.

