

A visualização da natureza e o entendimento do mundo vivo

Palmira Fontes da Costa

Resumo: As imagens tiveram e, em larga medida ainda continuam a ter, um lugar subsidiário na historiografia da ciência. A sua utilização foi, e é, muitas vezes circunscrita à evocação de figuras e de ambientes. Um dos problemas na utilização de representações visuais em trabalhos na área da História da Ciência é a tendência frequente de se pressupor que existe uma relação unívoca entre a representação visual e a realidade, carecendo a utilização deste tipo de fontes de um estudo contextualizado e crítico. Este artigo aborda alguns dos trabalhos recentes sobre a importância das representações visuais no entendimento da natureza ao longo dos séculos XVI a XVIII. Após uma contextualização historiográfica, é dado especial destaque às ilustrações obtidas no contexto da empresa colonial portuguesa, sendo analisados em maior detalhe a utilidade e o significado das imagens patentes no *Tratado de las Drogas y medicinas de las Indias Orientales* (1578) de Cristovão da Costa e na *História dos animais e árvores do Maranhão* (1624) de Frei Cristovão de Lisboa, bem como algumas das ilustrações de José Joaquim Freire e de Joaquim José Codina realizadas no âmbito da expedição de Alexandre Rodrigues Ferreira à Amazônia (1783-1792).

Palavras-chave: historiografia; representações visuais; natureza, ciência e império

The representation of nature and the understanding of the living world

Abstract: Images had, and in a certain way they still continue to have, a subsidiary role in the historiography of science. Their use was, and often still is, limited to the evocation of figures and spaces. One of the problems of the use of visual representations in studies of history of science is the frequent tendency to assume that they have an unambiguous relationship reality, their utilization often lacking a contextualized and critical analysis. This article examines some of the recent works on the importance of visual representations in the understanding of nature between the sixteenth and eighteenth centuries. After an historiographical contextualization, special emphasis is given to illustrations obtained in the context of the Portuguese colonial enterprise. Two main works are analysed in more detail: *the Treatise of drugs and medicines of the Oriental Indies* (1578) by Cristovão da Costa and *The history of the animals and threes of Maranhão* (1624) by Frei Cristovão de Lisboa. Some of the illustrations made by José Joaquim Freire and Joaquim José Codina during the expedition to Amazon led by Alexandre Rodrigues Ferreira (1783-1792) are also examined.

Keywords: historiography; visual representations; nature, science and empire

A visualização da natureza e o entendimento do mundo vivo

Palmira Fontes da Costa*

He verdade, diz M. Adanson, que há muitas coisas nos entes orgânicos, que não se podem exprimir em Estampas, e são só próprias das descrições; mas não se pode duvidar tãobem que ha algumas nos ditos entes, e hum não sei quê nas suas physionomias, que so he privativo à pintura ou desenho de exprimir e de que nenhuma descrição pode dar noções claras. He por esta razão que será sempre necessário reunir as figuras às descrições, e as descrições às figuras, como servindo humas às outras de hum recíproco socorro. (Félix Avelar Brotero, *Compêndio de botânica*, 1788)

1 INTRODUÇÃO

A grande importância da observação no desenvolvimento da História Natural e da Biologia faz com que estes domínios do saber tenham uma história visual bastante rica. No entanto as imagens tiveram, e em larga medida continuam ainda a ter, um lugar subsidiário na historiografia destas e de outras áreas da ciência, sendo a sua utilização muitas vezes circunscrita à evocação de figuras e de ambientes. Um dos obstáculos à utilização crítica de representações visuais como fontes históricas é a tendência de se pressupor que existe uma relação unívoca entre a representação visual e a realidade. É também frequente os historiadores da ciência condicionarem o significado das

* Unidade de História e Filosofia da Ciência e da Tecnologia, Universidade Nova de Lisboa, Quinta da Torre, 2829-516, Monte de Caparica, Portugal. E-mail: pfc@mail.fct.unl.pt

imagens ao texto que as acompanham. Na realidade o papel secundário que lhes é atribuído na análise histórica pode ser associado à convicção de muitos estudiosos de que o pensamento humano reside nas palavras (Baigrie, 1996, p. xviii). É ainda habitual o uso indiscriminado de imagens fora do seu contexto e período histórico em trabalhos de história da ciência, não sendo esta negligência para com a cronologia tolerada no tratamento do texto das fontes originais (Dickenson, 1998, pp. 7-8).

No seu pioneiro e influente artigo sobre a emergência da linguagem visual na geologia, Martin Rudwick atribui o estatuto acessório das imagens na história da ciência ao facto de não existir, nesta área, uma tradição intelectual na qual os modos de comunicação visuais são tidos como essenciais na análise histórica e no entendimento do conhecimento científico (Rudwick, 1976). Neste artigo Rudwick não só defende uma análise cuidada da componente visual das fontes primárias da história da ciência, como evidencia o papel crucial da imagem no processo de entendimento do mundo vivo e, em particular, dos desenhos de fósseis de Georges Cuvier.

Nos últimos dez a quinze anos tem-se assistido a um crescente interesse sobre comunicação científica não verbal e, em particular, sobre o papel das representações visuais como fonte de acesso e parte integrante do conhecimento da história da ciência. Estes estudos incluem contribuições tão diversas como o influente artigo de Lorraine Daston e Peter Galison sobre a relação entre processos de visualização e a noção de objectividade científica (Daston & Galison, 1992), o artigo de Martin Kemp sobre os significados de uma representação ser considerada “fiel à verdade” para anatomistas do século XVI ao século XVIII (Kemp, 1993) e o artigo de Sachiko Kusukawa sobre Leonard Fuchs e a problemática da importância das imagens na obtenção e difusão dos conhecimentos de história natural (Kusukawa, 1997). É também de destacar a publicação recente de edições, com vários colaboradores, sobre a temática do papel da visualização na história da ciência e sobre as relações entre ciência e arte (Mazzolini, 1993; Jones & Galison, 1998).

O principal objectivo deste artigo é o de abordar algumas das questões suscitadas pela historiografia relacionada com a visualiza-

ção da natureza. Em particular o que significou, para diferentes actores históricos, uma “boa representação da natureza”? De que modo as convenções pictóricas de uma época, bem como os meios técnicos disponíveis, influenciaram as representações da natureza? Quais foram as diferentes estratégias utilizadas na representação das características gerais dos seres vivos em contraste com a visualização das suas particularidades? Foi sempre pacífica a utilização de representações visuais nos textos de história natural? Qual foi, em distintos períodos e locais, o papel da imagem no entendimento do mundo vivo? Pretende-se, ainda, analisar o significado histórico de algumas das visualizações da natureza produzidas no contexto da empresa colonial portuguesa ao longo dos séculos XVI a XVIII.

2 AS VIRTUDES E AS LIMITAÇÕES DO ESTILO NATURALISTA

No final do manuscrito *Um sumário dos Reis de Portugal* encontra-se representado um rinoceronte oferecido ao Rei D. Sebastião em 1577¹. A ilustração, da autoria do artista Pero de Andrade Caminha, foi efectuada de acordo com os princípios do estilo naturalista desenvolvido na época do Renascimento (Ackerman, 1985). Ou seja, diz-se ter sido baseada na observação do exemplar vivo (*ad vivum*) de modo a “ser fiel à natureza”. Foi também atribuída particular atenção ao detalhe e aos efeitos de luminosidade de modo a conferir à imagem uma aparência fidedigna e realista. Trata-se da ilustração do segundo rinoceronte enviado pelos portugueses para a Europa. A representação de dois chifres e a designação do animal pelo nome de *abada* indicam ter origem africana. A imagem é acompanhada de uma breve descrição sobre as características físicas do animal, o seu temperamento, os seus hábitos alimentares e as suas virtudes terapêuticas:

Esta é a ilustração de uma fêmea que não é tão veloz como o macho e tem as orelhas mais compridas. Chamam-lhe na língua da terra a-

¹ Parece ter sido este o rinoceronte enviado para Madrid em 1582 como oferta a Filipe II, então também rei de Portugal (Castilho, 1940-1944, vol. 2, p. 173).

bada. É muito mansa e vagarosa. Come quanto lhe dão. *Silicet*. Palha, cevada, trigo e os mais legumes, será tamanha como um boi grande. Dizem que tem muita virtude para sarar gafos e que um negro que tinha cuidado dela que com o seu bafo para dormir a par dele que sarou e que o sangue aproveita para muitas enfermidades [...] Tem-na El-Rei em grande estima quiz la aqui desenhar por ser cousa nova a nós e muito estranha a dar fim a este livro pois neste tempo veio (*apud* Almeida & Rodrigo, 1992, p. 47).

Independentemente do seu significativo grau de realismo, o limitado acesso a esta imagem implicou, no entanto, que a mesma não tivesse qualquer impacto no conhecimento deste animal. Esta situação contrasta nitidamente com a representação, da autoria de Albrecht Dürer, do primeiro rinoceronte enviado pelos portugueses para a Europa (fig. 1).

Está amplamente demonstrado que este artista não teve acesso directo ao animal, tendo sido a sua representação baseada no desenho de um português anónimo enviado pelo impressor Valentim Fernandes conjuntamente com a sua descrição.² No entanto a imagem de Dürer viria a ser considerada a “verdadeira representação” do rinoceronte durante mais de dois séculos (Cole, 1953). Uma parte significativa do seu sucesso está associada ao facto deste artista ter sido exímio nas convenções do estilo naturalista. Ainda mais importante terá sido o facto de Dürer ter sido um excelente gravador o que rapidamente permitiu obter cópias impressas do desenho original com grande qualidade.

Contudo se, por um lado, a impressão de imagens abria novas possibilidades à sua difusão, por outro, os elevados custos associados à gravação de novas imagens, bem como a inacessibilidade de animais raros no continente europeu, contribuíram para a proliferação de cópias de ilustrações do mundo natural em obras dos mais diversos autores. A imagem do Rinoceronte de Dürer tornar-se-ia o caso emblemático desta situação. No entanto muitas outras imagens sofreram um processo idêntico de plágio.

² A missiva original parece ter-se perdido mas existe uma cópia em italiano na Biblioteca Geral de Florença. Uma tradução em francês é apresentada em Costa, 1937, pp. 33-41.

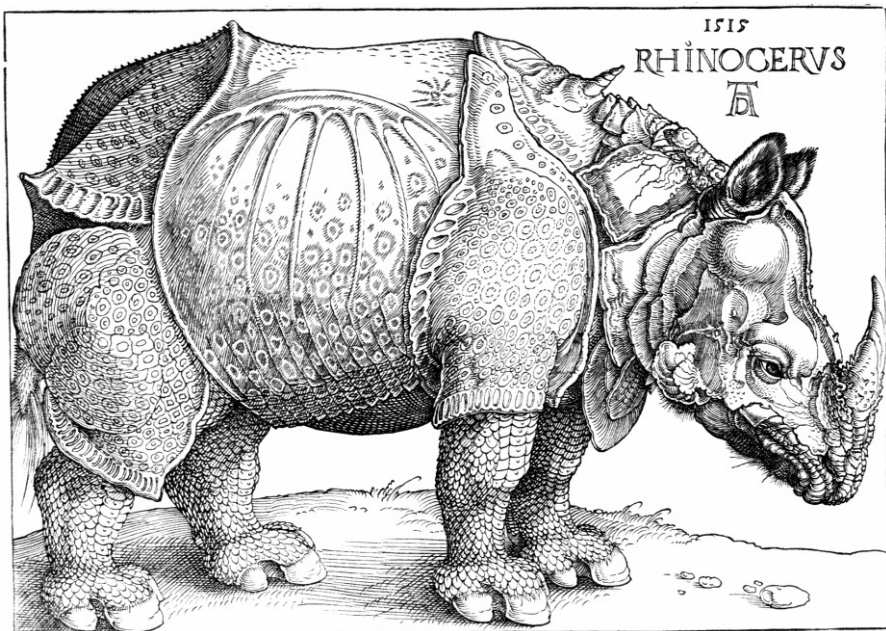


Figura 1. Rinoceronte numa xilogravura de Albrecht Dürer datada de 1515.

Segundo William B. Ashworth a cópia de imagens era mesmo a regra e não a exceção durante os séculos XVI e XVII (Ashworth, 1985). O autor defende que a produção de imagens científicas teria atingido um período de maturidade entre 1530-45, a seguir ao qual entrou num declínio rápido ao qual esteve associada a tentação irresistível, por parte dos impressores, em utilizarem cópias ou cópias de cópias de ilustrações já publicadas. Na realidade os impressores eram livres de reutilizar gravações de imagens nas suas publicações, de as emprestarem ou de as venderem a outros impressores. Este autor questiona-se sobre o porquê de algumas das ilustrações renascentistas terem exercido tanta autoridade num período em que outros tipos de autoridade eram postos em causa. A sua sugestão é a de que a utilização de algumas ilustrações é perpetuada exactamente por isso mesmo. Ou seja, as que assumem mais importância no ciclo de cópias são as que não têm significado emblemático. Elas representam uma geração de naturalistas que começou a observar directamente a natureza. A única ironia é a de que estas figuras não emblemáticas

são copiadas e recopiadas por representarem observações directas da natureza. No entanto, por virtude da sua recorrência, tornam-se elas próprias emblemas de uma abordagem não emblemática do mundo natural.

Todavia deve também salientar-se que, na época da Renascença, os avanços dos artistas na sua capacidade de representar a realidade não tinham diminuído a necessidade de, por vezes, serem empregues elementos simbólicos nas suas ilustrações do mundo natural. Um exemplo ilustrativo é o da tapeçaria flamenga “O descarregar das mercadorias”, encomendada pelo Rei D. Manuel I em 1504.³ Esta obra celebra as novas oportunidades oferecidas pelo comércio de animais raros e exóticos a partir do Oriente. Inclui vários animais a serem retirados de naus portuguesas entre os quais se encontram avestruzes, diversos pássaros exóticos e animais felinos bem como um unicórnio. A inclusão deste animal mítico e altamente simbólico é indicativa de que o factual e o fabuloso podiam coexistir nas representações do mundo natural no período do renascimento. Alguns mapas portugueses desta época são também testemunho da coexistência pacífica destes dois elementos.

Uma das grandes virtudes do estilo naturalista é a de permitir criar o efeito de um observador ou “testemunha virtual”. Esta particularidade é especialmente valiosa na representação de animais e plantas raras de difícil acesso aos europeus. No entanto as mesmas características que possibilitam esta vantagem, contribuíram para que as representações naturalista fossem facilmente aceites como válidas. Isto, mesmo quando alguns dos seus aspectos ou toda a totalidade das mesmas não passavam de meras criações do seu autor. Uma imagem muito provavelmente lida nestas condições é “o retrato tirado pelo natural” do “monstro marinho que se matou na capitania de São Vicente no ano de 1566” apresentada na *História da província Santa Cruz a que vulgarmente chamamos Brasil* (1576) de Pêro de Magalhães de Gândavo (Gândavo, 2004, p. 25 e 93-96 – ver fig. 2).

³ Esta tapeçaria pertence à série de tapeçarias flamengas “A Viagem a Calicutá” do mestre Gilles le Castre. A série tinha como objectivo celebrar o estabelecimento da rota marítima para a Índia (Leite, 1991).



Figura 2. Monstro marinho que se matou na capitania de São Vicente no ano de 1566, in: *História da província Santa Cruz a que vulgarmente chamamos Brasil* (1576) de Pêro de Magalhães de Gândavo

Este problema não se restringia a imagens de seres aparentemente fantásticos. Sendo assim, apesar da proclamação dos autores de que as ilustrações nas suas obras são “fieis à natureza”, este poderia não ser necessariamente o caso. Deve também considerar-se que o conceito de “fiel à natureza” era distinto para diversos autores. É expressivo, por exemplo, que algumas das ilustrações de Jan van Calcar para a monumental obra *Humanis corporis fabrica* (1543) de Vessa-

lius, representam um corpo humano cuja proporção foi ajustada para estar de acordo com os cânones da proporção ideal humana. De um modo similar, as representação anatómicas de Bernhard Siegfried Albinus foram obtidas a partir da síntese de informação retirada de várias dissecações (Kemp, 1993, p. 111). Na mesma linha de análise podemos incluir imagens das obras de Leonard Fuchs representando plantas que nunca poderiam ser encontradas na natureza, uma vez que os seus vários estádios de desenvolvimento se encontram incorporados na ilustração de um mesmo ramo. Mesmo as ilustrações que procuram localizar aquilo que é típico através da representação das características particulares de um indivíduo não são necessariamente mais “fieis à natureza”. Como realçou Martin Kemp a questão crucial é a de que não existe uma única mas diversas “marcas da verdade” na representação da natureza (Kemp, 1993, p. 121).

3 CONTROVÉRSIAS SOBRE A IMPORTÂNCIA DA IMAGEM NO ENTENDIMENTO DO MUNDO VIVO

Segundo John Ray “muitas pessoas consideram uma obra sobre botânica sem figuras o mesmo que um livro de geografia sem mapas” (Ray, 1848, p. 155). No entanto foi sempre considerada relevante ou mesmo imprescindível a utilização de imagens nas obras de História Natural? Plínio o Velho foi um dos primeiros autores a manifestar reservas sobre a importância das ilustrações no entendimento do mundo vivo. Na sua *História natural* expressa considerações sobre a fidedignidade duvidosa das ilustrações dos herbários gregos do I século d.C.:

Uma vez que eles [Krateuas, Dionisius e Metrodorus] pintaram a semelhança das plantas e escreveram em baixo as suas propriedades. Mas, uma imagem é enganadora quando as cores são tão variadas e, particularmente, quando o objectivo é copiar a natureza. Para além disso, a imperfeição resulta das muitas contingências associadas à cópia. Mais ainda, não é suficiente pintar apenas cada planta num determinado período da sua vida uma vez que a sua aparência se altera ao longo das estações do ano (Pliny, 1971-1989, vol. 7, livro 25, p. iv).

A questão da validade das imagens no âmbito da História Natural

ainda não se encontrava resolvida no período do Renascimento. Ela foi mesmo motivo de controvérsia entre alguns autores, dos quais se destacam Leonard Fuchs e Sebastianus Montus (Kusukawa, 1997). Enquanto Fuchs defendeu acerrimamente a utilização de imagens na história natural, Montuus procurou contestar esta posição através de vários argumentos, alguns dos quais anteriormente mencionados por Plínio.

A importância crucial da imagem para Fuchs encontra-se patente na sua obra *Comentários notáveis sobre a história das plantas...* (1542). Esta inclui mais de quinhentas representações de plantas em estilo naturalista, algumas das quais com uma correspondência directa com o seu tamanho real. Fuchs recorreu aos mais brilhantes desenhadores e gravadores da época e, em contraste com outros autores do século XVI que utilizavam as mesmas imagens para ilustrar plantas distintas, assegurou que as suas imagens de plantas tivessem uma correspondência única. Fuchs chega mesmo a afirmar que tudo na natureza pode ser melhor entendido por imagens do que por palavras:

Quem, pergunto, condenará conscientemente uma imagem que é clara e mais expressiva do que as palavras de um homem eloquente? Na realidade, a natureza foi feita de tal modo que tudo pode ser compreendido através de uma imagem. É um facto que aquilo que é explicado e delineado para os olhos numa figura provoca uma impressão mais profunda na mente do que qualquer descrição em meras palavras. É certo que há muitas plantas que não podem ser descritas por nenhuma palavra de modo a ser reconhecidas mas que, sendo colocadas perante a vista numa imagem, são reconhecidas imediatamente num primeiro olhar (Fuchs, *De historia stirpium*, β 1r, citado em Kusukawa, 1997, p. 411).

Em oposição Montuus rejeita literalmente a importância das imagens no desenvolvimento da história natural. Um dos seus argumentos é o de que não existe uma relação fixa entre as características exteriores da planta e a suas particularidades essenciais de modo a ser possível obter inferências válidas do conhecimento de umas a partir de outras. Sustentava ainda que as características externas poderiam ser partilhadas por várias plantas e que as representações visuais obtidas através da reunião de várias características acidentais da

planta não podiam conduzir ao seu verdadeiro conhecimento. Um outro autor que também se opôs à posição de Fuchs foi Janus Cornarius ao defender que as plantas poderiam mudar a sua aparência mas reter a sua eficácia médica. Por outro lado, de acordo com este médico, uma imagem representava uma planta particular num determinado lugar e época sendo difícil a alguém encontrá-la nos campos num estádio de desenvolvimento e num lugar semelhante ao representado (Kusukawa, 1997, pp. 423-426). O pressuposto da maioria das objecções contra o uso de imagens era o de que as ilustrações de objectos naturais eram representações de objectos singulares, incluindo todas as suas propriedades accidentais, mas não a sua forma substancial ou essência. Um dos modos utilizados por Fuchs para contornar, em parte, este obstáculo foi o de procurar representar as características típicas de uma determinada planta e a visualização na mesma imagem dos vários estádios do seu desenvolvimento, técnica que seria adoptada posteriormente por outros naturalistas.

Podemos assim afirmar que o período entre 1450 e 1600 pode ser caracterizado como uma época em que não existia consenso sobre o que é que as ilustrações representavam e como elas poderiam ser utilizadas para obter conhecimento do mundo natural. No entanto os debates sobre a necessidade e o valor das ilustrações não cessaram no século XVI. Ainda no século XVIII é possível encontrar várias obras de Anatomia e de Botânica que não incluíam quaisquer imagens. Alexander Monro, por exemplo, publicou a primeira edição de *The anatomy of the human bones* (1726) sem apresentar nenhuma ilustração. A razão apontada pelo autor foi a de a obra ter sido concebida para ser lida em frente às diversas formações anatómicas mencionadas na mesma (Kemp, 1993, p. 103). As imagens eram, portanto, consideradas fracas substitutas da realidade anatómica. Em contraste é possível encontrar neste período obras de Botânica que apenas apresentam ilustrações. Um exemplo é a obra *Delineations of exotick plants* (1796-1803) de Franz Bauer cujo único texto é o prefácio de Joseph Banks. No mesmo, Banks realça que “teria sido uma tarefa inútil e uma despesa supérflua ter compilado e impresso qualquer explicação das estampas uma vez que cada figura tem como objectivo responder ela própria a cada questão que um botânico poderia

levantar” (Banks, *apud* Saunders, 1995, p. 8). Podemos encontrar uma posição intermédia no botânico português Félix Avelar Brotero:

Diz-se ordinariamente que há muitas coisas minuciosas que se devem omitir e desprezar nas descrições dos vegetais; que as descrições longas não se lêem, e que nellas não se percebe com facilidade e brevidade as diferenças características; em fim que as abreviadas são as melhores, e o que nelas falta deve ser suprimido pelas estampas (...) As estampas são na verdade de grande socorro, mas é raríssimo de encontrar alguma em que não haja defeitos e descuidos; demais disso ha muitas circunstâncias que não se podem nelas bem exprimir, as quais se podem pelo contrario bem expor nas descrições. Uma descrição, na qual se mencionasse completissimamente a forma exterior, estado orgânico, e toda a natureza de uma planta, dando-se dela uma boa estampa, seria hum fixo momento da dita planta, e não deixaria para observar a respeito della o que uma descrição abbreviada, ainda que reunida a uma boa estampa, costuma deixar (Brotero, 1788, p. lxxix).

No entanto se o seu *Compêndio de botânica* (1788) apresenta trinta e uma estampas, já a sua *Flora lusitânica* (1804) não é acompanhada de qualquer imagem. A razão para esta ausência encontra-se muito provavelmente associada aos elevados custos envolvidos na realização de estampas. É o mesmo Brotero que defende a necessidade de ser criada “huma Academia protegida por algum Soberano ou pessoas ricas e com artistas tencionados [que] emprehendesse de dar todos os anos um certo numero de estampas completas dos vegetais conhecidos ate chegar a publicar todas as suas espécies e principais variedades” (Brotero, 1788, pp. lxx-lxxi).

4 REPRESENTAÇÕES DE PLANTAS E ANIMAIS NO CONTEXTO DA EMPRESA COLONIAL PORTUGUESA

Qual foi a importância atribuída pelos portugueses do século XVI às representações de plantas e animais observados no Oriente e, em muitos casos, transportados para a Europa? Os animais mais raros e de grande porte ornaram o *Livro de horas* de D. Manuel I bem como tapeçarias e mapas comissionados no seu reinado. O próprio Vasco da Gama tinha imagens de árvores e de animais da Índia pintados na

sua casa em Évora onde passou os seus últimos anos (Lach, 1965-1993, vol. 2, book 1, p. 12). O acesso a estas e outras representações encontrava-se, no entanto, confinado a membros da aristocracia. Para além da natural curiosidade que poderiam despertar, elas eram um símbolo de ostentação da riqueza e do poder alcançado pelos aristocratas portugueses no contexto dos Descobrimentos.

Por outro lado a literatura de viagens deste período inclui algumas das primeiras descrições europeias de animais exóticos acompanhadas, em raríssimos casos, das suas representações visuais.⁴ É de realçar não só a novidade das descrições, como o facto de muitas delas serem baseadas em observações directas. Na realidade a maioria dos seus autores viajou para o Oriente, vivendo alguns deles vários anos nas regiões descritas nas suas obras, onde se encontravam envolvidos em esforços de conquista, de comércio ou de evangelização. Duarte Barbosa, o autor do *Livro do que se viu e ouviu no Oriente* escrito entre 1511 e 1516, era um notário no entreposto comercial de Cananor e António Galvão era capitão das Molucas quando escreveu um tratado sobre este arquipélago entre 1536 e 1538. No entanto este tipo de literatura teve uma grande limitação. Não foi publicada na época – alguma nunca chegaria mesmo a ser publicada – e circulou apenas em forma manuscrita. Esta situação limitou severamente o impacto destas obras em Portugal e na Europa. A questão do segredo parece ter sido uma das razões principais para a sua não publicação já que, freqüentemente, as mesmas incluíam também informações de natureza geográfica, comercial e militar. Na realidade existem evidências de que existia uma política para suprimir o acesso a notícias sobre as descobertas portuguesas em territórios africanos e asiáticos (Cortesão, 1925; Lach, 1965-1993, vol. 2, book 1, pp. 8-9).

É apenas em meados do século XVI que estas restrições começam a diminuir, quando se tornou evidente que Portugal era incapaz de continuar a monopolizar o comércio das especiarias e quando passaram a existir várias incertezas sobre o futuro do império mercantil

⁴ Uma das raras obras que inclui representações visuais é *História das Ilhas Molucas* de Gabriel Rebelo escrita em 1561. Entre outros, apresenta a ilustração do marsupial a “filandra do oriente”, bem como a do “peixe-vaca” (Biblioteca Nacional, Códice 923).

português. Foi apenas a partir desta altura que algumas obras associadas aos Descobrimentos Portugueses foram publicadas. No entanto as ilustrações continuaram a ser raras nas mesmas. A *História da Descoberta e da Conquista da Índia pelos Portugueses* (1552-1561) de Fernão Lopes da Castanheda, por exemplo, descreve alguns animais e plantas da Ilha de Ceilão mas o texto não é acompanhado de quaisquer imagens. Em alguns casos a ausência completa de ilustrações neste tipo de literatura encontra-se relacionada com o facto de as mesmas implicarem um aumento significativo dos custos finais da obra, ainda mais quando se tratava da representação de plantas e animais desconhecidos dos europeus. A situação era especialmente agravada pela pobre tradição de gravação em talha em Portugal neste período (Soares, 1951; Martins, 1969, p. 59). Assim não é de surpreender que a maioria das ilustrações publicadas em Portugal fosse de cariz religioso. Os antigos modelos podiam continuar a ser utilizados na obtenção das mesmas estampas ou obtidos novos modelos de imagens gravadas a partir de outros países europeus, algo que seria impossível na obtenção de imagens de seres até então desconhecidos dos europeus.

Foi também apenas na segunda metade do século XVI que foram publicadas duas obras de autores portugueses especificamente interessados na história natural e, em particular, em *matéria médica*. Os *Colóquios dos simples e drogas da Índia* (1563) de Garcia de Orta seriam a primeira obra a sistematizar o conhecimento das aplicações médicas de algumas das novas plantas encontradas pelos portugueses e outros europeus na Ásia (Kapil & Bhatnagar, 1976). A obra não apresenta nenhuma ilustração, nem tão pouco conhecemos a visão de Orta sobre o valor das imagens na difusão do conhecimento médico e de história natural. O facto de a mesma se encontrar escrita na forma de diálogo pode ter contribuído para a ausência de ilustrações. Contudo deve-se, sobretudo, destacar o elevado custo associado à publicação de ilustrações, bem como a recente introdução da imprensa em Goa. Os *Colóquios* foram a terceira obra a ser publicada neste território português. A obra despertou o interesse de Carolus Clusius quando este se encontrava a visitar Lisboa em 1564 e rapidamente seriam traduzidos para latim por este autor que publicaria uma versão em

epítome acompanhada de comentários (Clusius, 1567). Não foram estas as únicas inovações de Clusius. Algumas ilustrações são também incluídas em *Aromatum et simplicium aliquot medicamentorum apud indus nascentium historia...* Embora não apresentem uma relação directa com o texto, estas imagens, “expressas ao vivo”, contribuem para dar mais prestígio à obra e reforçar a autoria de Clusius (ver fig. 3a)⁵.

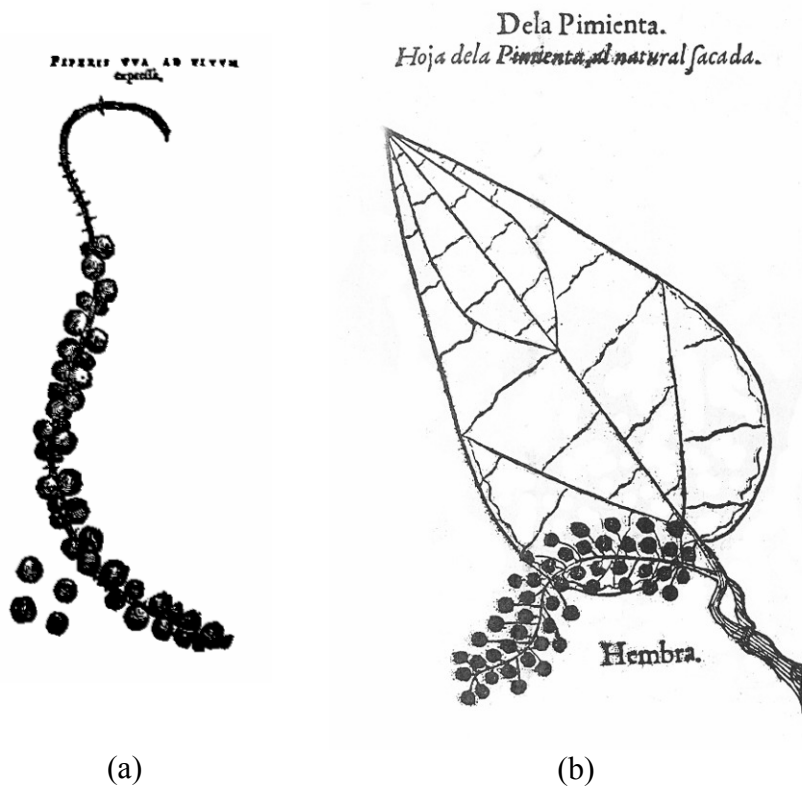


Figura 3. (a) Representação da pimenta na obra Carolus Clusius *Aromatum et simplicium aliquot medicamentorum apud indos nascentium historia...* Antuerpiae, 1567. (b) Representação da pimenta na obra de Cristóvão da Costa *Tratado delas Drogas y medicinas de las Indias Orientales, con sus plantas debuxadas al vivo por Christoval Acosta medico y cirujano que las vio ocularmente.* Burgos, 1578.

⁵ O número de estampas aumenta em edições posteriores da obra datadas de 1574 e 1579.

O *Tratado delas drogas y medicinas de las Indias Orientales...* (1578) do médico Cristóvão da Costa é a primeira obra de um português a atribuir uma importância incontestável às imagens na difusão da medicina e história natural. Trata-se igualmente de uma obra baseada nos *Colóquios* e cujo principal pretexto de publicação é precisamente a ausência de ilustrações nesta obra:

Faltou [uma] perfeição substancial à obra, que são as pinturas e debuxos de plantas de que trata: que, ocupado o doutor Orta em outras coisas mais graves, e que mais deviam importar-lhe, deixou de inseri-las nelas. Parecendo-me a mim que nesta nossa nação seria aquele livro de grande proveito se se desse notícia das coisas boas, que nele há, mostrando-se com os seus exemplos e figuras para melhor conhecê-las, e que isto só o podia fazer quem ocularmente, com os seus mimosos olhos, os houvesse visto e experimentado: zeloso do bem desta terra, com a caridade que ao meu próximo devo, deliberei tomar este trabalho e debuxar ao vivo cada planta, extraída com a raiz, além de muitas outras coisas que eu vi e o doutor Garcia da Orta não pode pelas causas ditas (Costa, 1578, Ao leitor).

Embora apresentadas como sendo “desenhadas ao vivo”, as quarenta e seis ilustrações de plantas são esquemáticas e rudimentares, sendo difícil estabelecer o seu valor na identificação das plantas apresentadas (ver fig. 3b). Por outro lado a relação entre o texto e imagem é escassa.

De qualidade bem superior são as imagens destinadas à obra *História dos animais e árvores do Maranhão* de Frei Cristóvão de Lisboa. Contudo é de realçar que neste caso estamos perante os desenhos originais e não as gravuras. Como já foi referido, a xilogravura apresentava bastantes limitações na expressão do detalhe que só eram ultrapassadas por gravadores exímios neste processo.

Frei Cristóvão esteve no Maranhão entre 1624 e fins de 1627 e a obra foi presumivelmente composta entre 1625 e 1631 (Walter, 1967, p. 26). Não foi ele, no entanto, o autor dos desenhos, nem mesmo do breve texto que os acompanha. Frei Cristóvão terá escrito o índice, corrigido os nomes de plantas e de animais que estavam incorrectos em alguns desenhos e adicionado também a alguns desenhos breves

observações (fig. 4). É, portanto, múltipla a autoria do manuscrito⁶. No entanto o esforço de coligir o material e de o tentar publicar coube apenas a Frei Cristóvão. Neste sentido chegou mesmo a mandar reproduzir duas imagens ao gravador Lisboa João Baptista que, no seu entender, “resultaram boas”. Faltaram-lhe, contudo, os meios materiais para a realização do projecto de publicação, não tendo tido sucesso o seu pedido de patrocínio ao Príncipe a quem pretendia dedicar a obra.

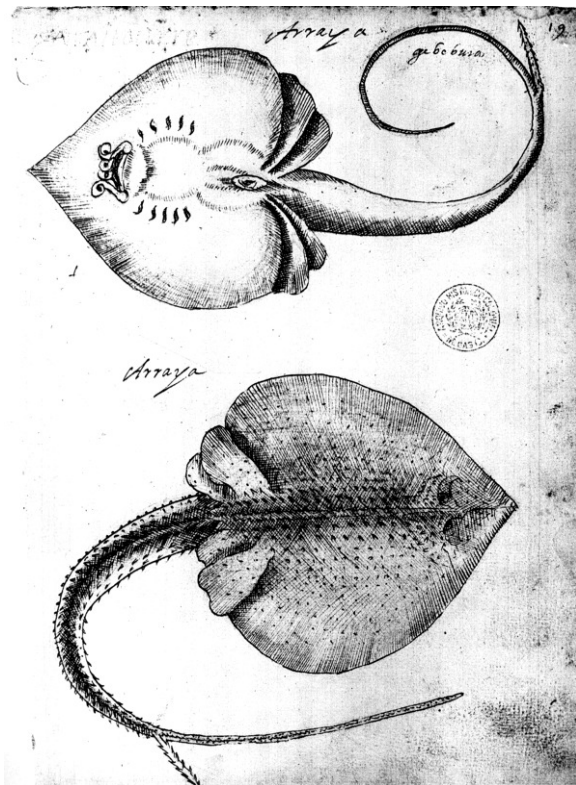


Figura 4. Representação de uma raia no manuscrito atribuído a Frei Cristóvão de Lisboa, *História dos animais e árvores do Maranhão*, publicado pelo Arquivo Histórico Ultramarino em 1967.

⁶ Sobre a especificidade do conceito de autor neste período, ver Johns, 1998.

O mecenato teve um papel crucial na publicação de obras nos séculos XVI e XVII, especialmente quando se tratavam de obras caras e ricas em ilustrações.⁷ Um das causas da incapacidade editorial portuguesa neste período está associada precisamente à quase ausência de patrocínio da coroa e da aristocracia a projectos de publicação. O códice *História dos animais e árvores do Maranhão*, invocado por alguns estudiosos como um “legítimo padrão do nosso justificado orgulho de sermos portugueses” (Iria, 1967, p. xii) é também um testemunho da incúria e da desvalorização dos portugueses em relação ao poder do livro na circulação do conhecimento científico e na construção da sua identidade cultural.

Será apenas no século XVIII que a realização de imagens no âmbito de projectos de História Natural terá um apoio institucional. O Real Jardim Botânico e Museu de História Natural da Ajuda englobava uma “Casa de Risco”, vindo a dispor também de uma “Casa de Gravura”. Estes estabelecimentos apoiariam a formação de desenhadores que participaram nas viagens filosóficas a algumas das colónias portuguesas durante este período. De todas elas a expedição de Alexandre Rodrigues Ferreira ao Brasil (1783-1792) merece indiscutível destaque pela sua importância científica e política (Domingues, 1991). Da mesma fizeram parte integrante os desenhadores José Joaquim Freire e Joaquim Codina cuja produção gráfica constitui ponto máximo da actividade dos desenhadores portugueses de História Natural (Faria, 2001).

Em contraste com a maioria dos desenhadores e gravadores anónimos referidos anteriormente, Freire e Codina tinham um papel fundamental na expedição e eram profissionais assalariados pela Coroa. A importância de desenhadores neste tipo de expedições tinha sido sublinhada por Domingos Vandelli, especialmente quando os espécimes não podiam ser enviados para Lisboa (Faria, 2001, p. 72). Na verdade as soluções alternativas disponíveis de visualização mostravam-se, em muitas situações, falíveis. Nem todas as espécies impor-

⁷ É, neste aspecto, contrastante o patrocínio obtido por Guilherme Piso e as elegias patenteadas na sua obra *História natural e médica da Índia Ocidental* em cinco livros datada de 1658.

tadas se desenvolviam convenientemente nos Jardins Botânicos da Europa e a fragilidade dos herbários não assegurava a conservação ideal de muitos exemplares recolhidos no local.⁸ A importância do desenho como instrumento fundamental dos investigadores é também realçada num documento da recém-criada Academia das Ciências de Lisboa sobre a preparação de *Memórias* e remessas de produtos de história natural (*Breves instruções...*, 1781).

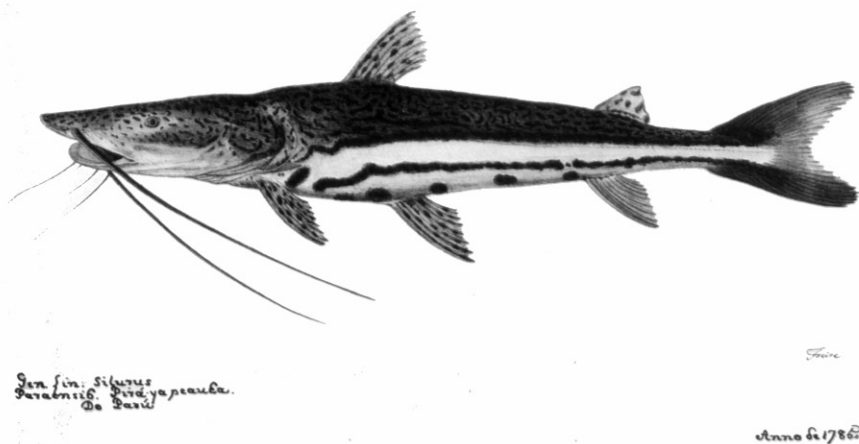


Figura 5. José Joaquim Freire, espécie piscícola do Rio Negro, desenho aguarelado sobre papel do espólio da viagem ao Pará (1783-1792). Arquivo Histórico do Museu Zoológico Bocage da Universidade de Lisboa.

Na sua expedição ao Brasil, Freire e Codina produziram um vasto número de desenhos de excelente qualidade informativa e estética, testemunho único do olhar europeu sobre o Novo Mundo (fig. 5). Os mesmos não lograram, no entanto, um reconhecimento em termos de publicação numa história natural das colónias portuguesas, tal como parece ter sido um dos objectivos iniciais do projecto. Razões de sigilo têm sido apontadas para o relativo silêncio em que os resultados da expedição de Ferreira viriam a ser mantidos. No entender de Ângela Domingues, esta missão era, “mais do que tudo, uma ‘missão

⁸ No total de 1.015 desenhos obtidos na expedição, 664 dizem respeito a plantas (Faria, 2001, p. 86).

informativa' que o governo português tinha implementado sobre uma área de tensão fortemente contestada pela Espanha” no quadro da definição dos limites dos territórios dos dois países no Continente Americano (Domingues, 1992, p. 29). Miguel Figueira de Faria defende, contudo, que “a não divulgação dos trabalhos de Ferreira parece mais um fatalismo ditado pelas circunstâncias do que uma estratégia intencional de controlo de determinado tipo de informações” (Faria, 2001, pp. 96-100). Neste âmbito é importante distinguir entre informação científica e informação política, podendo incluir-se na primeira categoria dados e ilustrações de Antropologia, Botânica e Zoologia e alguns prospectos de cidades e vilas e, na segunda, informação respeitante a fortalezas, presídios e cartas geográficas, bem como determinadas actividades económicas nucleares, como a exploração mineira. É verdade que a coroa patrocinou a instalação, o equipamento e o trabalho dos artistas com a função várias vezes textualmente referida de gravar os produtos de história natural da viagem de Ferreira. Também a lista revelada por Carlos Almaça de algumas das ilustrações gravadas em cobre sustenta a hipótese de que se pretendia materializar o projecto de edição (Almaça, 1992, pp. 13-14). O último pagamento ao gravador data de Julho de 1807, ano em que a Corte Portuguesa se instalou no Brasil, anunciando o declínio dos projectos editoriais de Vandelli e Ferreira ligados à história natural das colónias portuguesas.

5 CONCLUSÃO

Os casos apresentados mostram-nos como as imagens podem ser fontes primárias essenciais para o historiador da ciência. Forçaram-nos também a reexaminar alguns dos pressupostos frequentemente veiculados nas histórias da ilustração científica de que uma imagem “mostra” a mesma coisa a todas as pessoas ou de que as representações naturalísticas implicam necessariamente um compromisso pela observação da natureza. É necessário examinar a função das imagens para os actores do passado e não as utilizar como um mero reflexo de determinado período histórico. À semelhança do texto, e a par deste, as decisões subjacentes ao uso de imagens requerem uma interpreta-

ção histórica. É fundamental estudar os actores envolvidos, os meios utilizados, os processos de apropriação e de mediação subjacentes à produção de imagens, bem como as vicissitudes e obstáculos envolvidos em sua produção e difusão.

A análise da história da ilustração científica deve ser empreendida em estreita ligação com os estudos sobre a história do livro. Muitas das preocupações e objectivos desta historiografia são relevantes para a compreensão do papel da imagem na história da ciência. A que tipo de audiência se destinavam? Qual a importância do patrocínio na obtenção de livros com imagens? Qual a relação entre o texto e a imagem? De que modo podemos reconstruir o trânsito de algumas imagens em diversas obras?

Sobretudo, os vários estudos referidos neste artigo reclamam a importância da imagem no entendimento da actividade científica e do seu desenvolvimento.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICAS

ACKERMAN, James. Early Renaissance “naturalism” and scientific illustration. Pp. 1-17, in: ELLENIUS, Allan (ed.). *The natural sciences and the arts*. Uppsala: Almqvist & Wikell, 1985.

ALMAÇA, Carlos. A expedição filosófica de Alexandre Rodrigues Ferreira no contexto histórico-natural da sua época. Pp. 3-5, in: ALMAÇA, Carlos et al. *Viagem Filosófica de Alexandre Rodrigues Ferreira. Ciclo de conferencias*. Lisboa: Academia da Marinha, 1992.

ALMEIDA, Isabel Cruz & RODRIGO, António Lino. *O rinoceronte: pegadas na Torre*. Lisboa: Torre de Belém, 1992.

ASHWORTH JR, William B. The persistent beast: recurring images in early zoological illustration. Pp. 46-66, in: ELLENIUS, Allain (ed.) *The natural sciences and the arts*. Uppsala: Almqvist & Wikell, 1985

BAIGRIE, Brian Scott (ed.). *Picturing knowledge: historical and philosophical problems concerning the use of art in science*. Toronto: University of Toronto Press, 1996.

BREVES instruções aos correspondentes da Academia Real das Sciencias de Lisboa sobre as remessas dos productos e noticias

- pertencentes á Historia da Natureza, para formar hum Museo Nacional.* Lisboa: Regia Officina Typographica, 1781.
- BROTERO, Félix Avelar. *Compêndio de botânica.* Paris: [s.n.], 1788.
- CASTANHEDA, Fernão Lopes de. *Liuro segundo da historia do descobrimento & conquista da India. Em que se contem o que os Portugueses fizerão.* Coimbra: João de Barreira & João Alvarez, 1552.
- CASTILHO, Júlio de, *A Ribeira de Lisboa. Descrição histórica da margem do Tejo desde a Madre de Deus até Santos o Velho.* 2. ed. Lisboa: Câmara Municipal de Lisboa, 1940-1944. 5 vols.
- CLARKE, Thomas Hutchings. *The rhinoceros from Dürer to Stubbs, 1515-1799.* London: Sotheby's, 1986.
- CLUSIUS, Carolus. *Aromatum, et simplicium aliquot medicamentorum apud Indos nascentium historia.* Antuerpiae: Plantin, 1567.
- COLE, Francis Joseph. The history of Albrecht Dürer's rhinoceros in zoological literature. Pp. 337-56, in: UNDERWOOD, Edgar Ashworth (ed). *Science, history and medicine, science, history and medicine. Essays on the evolution of scientific thought and medical practice written in honour of Charles Singer.* Oxford: Oxford University Press, 1953.
- CORTESÃO, Jaime. Do sigilo nacional sobre os descobrimentos. Crónicas desaparecidas, mutiladas e falseadas, alguns dos feitos que se calaram. *Lusitania* 1: 45-81, 1925.
- COSTA, Abel Fontoura da. *Les déambulations du Rhinocéros de Modofar, Roi de Cambaye, de 1514 à 1515.* Lisbonne: Agencia Geral das Colónias, 1937.
- COSTA, Cristóvão da. *Tractado de las drogas y medicinas de las Indias Orientales, con sus plantas debuxadas al bivo por Christoval de Acosta, médico cirurjano, que las vió ocularmente, en el cual se verifica mucho de lo que escribió el doctor Garcia d'Orta.* Burgos: Martin de Victoria, 1578.
- DASTON, Lorraine & GALISON, Peter. The image of objectivity. *Representations* 40: 81-128, 1992.
- DICKENSON, Victoria. *Drawn from life: science and art in the portrayal of the New World.* Toronto: University of Toronto Press,

- 1998.
- DOMINGUES, Ângela. *Viagens de exploração geográfica na Amazônia em finais do século XVIII: política, ciência e aventura*. Funchal: Secretaria Regional do Turismo, Cultura e Emigração; Centro de Estudos de História do Atlântico, 1991.
- . Um novo conceito de ciência ao serviço da razão de Estado: A viagem de Alexandre Rodrigues Ferreira ao Norte Brasileiro. Pp. 17-33, in: ALMAÇA, Carlos *et al.* *Viagem Filosófica de Alexandre Rodrigues Ferreira. Ciclo de conferências*. Lisboa: Academia da Marinha, 1992.
- FARIA, Miguel Figueira de. *A imagem útil, José Joaquim Freire (1760-1847) desenhador topográfico e de história natural*. Lisboa: Universidade Autónoma de Lisboa, 2001.
- GÂNDAVO, Pêro de Magalhães de. *História da província Santa Cruz a que vulgarmente chamamos Brasil*. Lisboa: Assírio & Alvim, 2004.
- IRIA, Alberto. Prefácio. Pp. v-xii, in: LISBOA, Frei Cristóvão. *História dos animais e árvores do Maranhão*. Lisboa: Arquivo Histórico Ultramarino, 1967.
- JONES, Caroline A. & GALISON, Peter (eds.). *Picturing science, producing art*. New York: Routledge, 1998.
- JOHNS, Adrian. *The nature of the book: print and knowledge in the making*. Chicago / London: The University of Chicago Press, 1998.
- KAPIL, R. N. & BHATNAGAR, A. K. Portuguese contributions to Indian botany. *Isis* **67**: 449-452, 1976.
- KEMP, Martin. 'The marks of truth': looking and learning in some anatomical illustrations from the Renaissance and eighteenth century. Pp. 85-121, in: BYNUM, William Frederick & PORTER, Roy (eds.). *Medicine and the five senses*. Cambridge: Cambridge University Press, 1993.
- KUSUKAWA, Sachiko. Leonard Fuchs on the importance of pictures. *Journal of the History of Ideas* **58**: 403-427, 1997.
- LACH, Donald Frederick. *Asia in the making of Europe*. Chicago: Chicago University Press, 1965-1993. 3 vols.
- LEITE, Leite, Maria Fernanda Melo Passos. Le débarquement. Pp.

- 145-146, in: Koninklijk Museum Voor Schone Kunsten. *Feitorias: l'art au Portugal au temps des Grandes Découvertes (fin XIVE siècle jusqu'à 1548)*. Antwerp: Europalia; Tervuren, 1991.
- MARTINS, José V. de Pina. O livro português no reinado de D. Manuel I. *Panorama* **32**: 58-75, 1969.
- MAZZOLINI, Renato G. (ed.). *Non-verbal communication in science prior to 1900*. Firenze: Leo Olschki, 1993.
- PLINY, the Elder. *Natural history*. Tradução de H. Rackham, W. H. S. Jones, D. E. Eichholz. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1971-1989. 10 vols. (Loeb Classical Library)
- RAY, John. *The correspondence of John Ray*. Editada por Edwin Lankester. London: The Ray Society, 1848.
- RUDWICK, Martin. The emergence of a visual language for geological science, 1760-1840. *History of Science* **14**: 149-195, 1976.
- SAUNDERS, Gill. *Picturing plants: an analytical history of botanical illustration*. London: Zwemmer; The Victoria and Albert Museum, 1995.
- SOARES, Ernesto. *Evolução da gravura de madeira em Portugal, séculos XV a XIX*. Lisboa: Câmara Municipal de Lisboa, 1951.
- WALTER, Jaime. Estudo. Pp. 9-31, in: LISBOA, Frei Cristóvão. *História dos animais e árvores do Maranhão*. Lisboa: Arquivo Histórico Ultramarino, 1967.