UNIVERSIDADE DE LISBOA

FACULDADE DE BELAS-ARTES
FACULDADE DE CIÊNCIAS

ILLUSTRANT DUM INFUSCANT
Os Usos da Imagem nos Livros Ilustrados de Educação Científica em Portugal (Dos Inícios do Iluminismo ao Começo do Liberalismo)

Sofia Margarida Fortuna Carrola

Orientadora: Prof.ª Doutora Cristina de Sousa Azevedo Tavares

Tese especialmente elaborada para a obtenção do grau de Doutora em Filosofia da Ciência, Tecnologia, Arte e Sociedade, na especialidade de Arte e Ciência

2024

UNIVERSIDADE DE LISBOA

FACULDADE DE BELAS-ARTES

FACULDADE DE CIÊNCIAS

ILLUSTRANT DUM INFUSCANT

Os Usos da Imagem nos Livros Ilustrados de Educação Científica em Portugal (Dos Inícios do Iluminismo ao Começo do Liberalismo)

Sofia Margarida Fortuna Carrola

Orientadora: Prof.ª Doutora Cristina de Sousa Azevedo Tavares

Tese especialmente elaborada para a obtenção do grau de
Doutora em Filosofia da Ciência, Tecnologia, Arte e Sociedade,
na especialidade de Arte e Ciência

Júri:

Presidente: Doutor José Carlos Francisco Pereira, Professor Auxiliar com Agregação e vogal do Conselho Científico da Faculdade de Belas-Artes da Universidade de Lisboa, Presidente do júri por nomeação do Presidente do Conselho Científico desta Faculdade, Prof. Doutor João Carlos de Castro Silva, nos termos do n.º 1.1. do Despacho n.º 10432/2023, publicado em Diário da República, 2ª série, n.º 197, de 11 de outubro;

Vogais:

— Doutora Antónia Fialho Conde, Professora Associada c/ Agregação da Escola de Ciências Sociais da Universidade de Évora [1° arguente];

— Doutora Ermelinda Moutinho Pataca, Professora Associada da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo [2° arguente];

— Doutora Olga Maria Pombo Martins, Professora Auxiliar c/ Agregação Jubilada da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa;

— Doutora Maria Margarida Teixeira Barradas Calado, Professora Associada Jubilada da Faculdade de Belas-Artes da Universidade de Lisboa;

— Doutora Cristina de Sousa Azevedo Tavares, Professora Associada da Faculdade de Belas Artes da Universidade de Lisboa [orientadora].

Fundação para a Ciência e Tecnologia

2024

DECLARAÇÃO DE AUTORIA

Eu, Sofia Margarida Fortuna Carrola, declaro que a tese de doutoramento intitulada «Illustrant Dum Infuscant: Os Usos da Imagem nos Livros Ilustrados de Educação Científica em Portugal (dos Inícios do Iluminismo ao Começo do Liberalismo)», é o resultado da minha investigação pessoal e independente. O conteúdo é original e todas as fontes consultadas estão devidamente mencionadas na bibliografia ou outras listagens de fontes documentais, tal como todas as citações, diretas ou indiretas, têm devida indicação ao longo do trabalho, segundo as normas académicas.

A Candidata,

Lisboa, 20 de Novembro de 2024

RESUMO

Nos principais movimentos de renovação de setecentos edifica-se um novo país, predisposto às mudanças, atento às novidades científicas, acessível para as artes, as que reinventam e divulgam a cultura nacional e as que eternizam as conquistas escritas.

Permeáveis aos ecos dos progressos tipográficos e das técnicas de gravura que iam chegando ao país, potenciou-se o advento de uma nova cultura de informação que haveria de evoluir para os múltiplos caminhos gráficos assentes na tipografia e na imagem.

Nesse ambiente, não é de estranhar que se tenha verificado uma expansão da utilização do desenho e das artes gráficas, em termos gerais, a áreas externas ao campo simbólico-religioso ou até a funções meramente plásticas.

No conjunto das publicações das diversas tipografias analisadas, e comparando com o acervo da fase anterior, regista-se uma ampliação do leque de interesses com a informação científica, utilitária e recreativa a encabeçar a lista dos temas publicados. Percebe-se que os editores e os autores estavam cientes da surpreendente utilidade da linguagem pictórica e adicionaram as ilustrações nas publicações, valorizando o papel da imagem que passou, com o texto, a ter um papel significante no processo de conhecimento.

Graças a esta promessa de amplitude de conhecimento, a representação *visual* foi incluída nas edições didáticas de ensino da ciência, sendo de assinalar a presença de diversas representações pictóricas que manifestavam um entendimento minucioso de uma determinada experiência ou modelo de aprendizagem. São múltiplos os usos que se anteveem resultantes da inclusão da imagem nos livros, mas o que merece uma referência prévia é o facto de essa inserção possibilitar um diálogo entre várias áreas de conhecimento, subsidiando um alargamento da reflexão.

É neste contexto que a obra de Fr. Mariano da Conceição Velloso se nos afigurou incontornável, uma vez que esboça uma forma de contextualização e de materialização do que antes foi descrito.

Palavras-Chave:
Iluminismo, tipografia, livro ilustrado, gravura, pensamento visual

RESUMÉ

Dans les principaux mouvements de renouveau éditorial du XVIII[e] siècle, se construit un nouveau pays, prédisposé au changement, attentif à l'actualité scientifique, accessible aux arts, à ceux qui réinventent et diffusent la culture nationale et à ceux qui immortalisent les réalisations écrites. Perméable aux échos des progrès typographiques et des techniques de gravure qui arrivaient dans le pays, l'avènement d'une nouvelle culture de l'information est encouragé, qui évoluera vers de multiples voies graphiques basées sur la typographie et l'image. Dans cet environnement, il n'est pas surprenant qu'il y ait eu une expansion de l'utilisation du dessin et des arts graphiques, en termes généraux, vers des domaines extérieurs au champ symbolique religieux ou même à des fonctions simplement plastiques. Dans l'ensemble des publications des différentes typographies analysées et comparées à la collection de la phase précédente, on constate un élargissement de la gamme d'intérêts avec des informations scientifiques, utilitaires et récréatives en tête de la liste des thèmes publiés. On peut voir que les éditeurs et les auteurs étaient conscients de l'utilité surprenante du langage pictural et ont ajouté la gravure aux publications, valorisant le rôle de l'illustration qui, avec le texte, a commencé à jouer un rôle important dans le processus de connaissance. Grâce à cette promesse d'étendue des connaissances, la représentation visuelle a été incluse dans les éditions didactiques de l'enseignement des sciences, avec la présence de plusieurs représentations picturales démontrant une compréhension détaillée d'une expérience ou d'un modèle d'apprentissage donné. De multiples usages sont prévus résultant de l'inclusion de l'image dans les livres, mais ce qui mérite une référence préalable est le fait que cette inclusion permet un dialogue entre différents domaines de la connaissance, favorisant un élargissement de la réflexion. C'est dans ce contexte que le travail de Fr. Mariano da Conceição Velloso nous a semblé incontournable, car il esquisse une forme de contextualisation et de matérialisation de ce qui a été décrit précédemment.

Mots Clés :

Éclaircissement, typographie, livre illustré, gravure, pensée visuelle

«Mas falam-me de um invisível sistema planetário, onde os eletrões gravitam em redor de um núcleo. Explicam-me este mundo com uma imagem. (…) Assim, essa ciência que devia ensinar-me tudo, acaba na hipótese, essa lucidez cai na metáfora, essa incerteza resolve-se em obra, de arte.»

RODRIGUES, Urbano Tavares (2002). In: CAMUS, Albert, *O Mito de Sísifo - Ensaio Sobre o Absurdo*, Lisboa: Livros do Brasil, p.28.

À memória de meus pais, Maria e Joaquim

Agradecimentos

À semelhança das demais, a atual preleção envolve na sua urdidura um amplo e complexo enlaçado de influências. Muitas diretas e presentes, outras menos. Umas mais persistentes, outras nem tanto. Umas subtis, outras demasiado óbvias. Ainda assim, tornou-se evidente que alguma tentativa ou propósito de distinguir umas das outras para as apresentar a uma espécie de ritual intercessor de gratidão estará sempre dependente de um exercício de memória radicado em ligações interpessoais, cumplicidades afetivas e interesses cognitivos. Enunciadas desde cedo nas silenciosas linhas escritas, todas essas dimensões confluíram de um modo ou de outro para a materialização do resultado e, nesse sentido, seria inglório o esforço de as recuperar a todas do infinito terreno laborioso onde cada uma foi plantando sementes. Nessa indestrinçável colheita de vontades, correlações e empenhos, nunca se poderá afirmar com precisão quais as influências que se revelaram mais decisivas, porque de facto não o sabemos. E ainda bem que não, porque é na liberdade desta incerteza que sinto efetivamente a possibilidade de expressar merecidas palavras de gratidão às pessoas que me acompanharam neste percurso. Antes de mais, começo por agradecer à Sr.ª Professora Cristina de Sousa Azevedo Tavares, da Faculdade de Belas Artes da Universidade de Lisboa, pela sua amável disponibilidade, que desde a primeira hora manifestou para proporcionar a orientação e o acompanhamento científico da presente investigação. A sua postura zelosa e serena, sem nunca deixar de ser segura e interventiva, deu-me acrescidos motivos de alento e confiança. A seguir, quero agradecer ao Sr. Professor Doutor José António Falcão da Universidade Católica Portuguesa pelos seus providenciais conselhos que se traduziram em interessantes diálogos à volta deste tema. Uma palavra de primordial gratidão não podia deixar de endereçar também ao meu amigo de sempre Dr. Daniel Sarsfield Rodrigues pela indefetível confiança e pelo permanente estímulo e incentivo materializado em longas conversas, sempre sem pressa, e repletas de sabedoria e amizade. Dirijo também um singelo agradecimento ao Professor Dr. Rui Paulo, do Instituto de Telecomunicações da Universidade da Beira Interior, um amigo de «estrada», que apesar de ser de uma área diferente sempre foi um exemplo de dedicação, um companheiro nestes terrenos da investigação e um auxílio na resolução de questões técnicas que por vezes nos faziam perder em veredas de difícil retorno.

Outro agradecimento especial encaminho-o ao Professor Dr. Miguel Figueira de Faria da Universidade Autónoma de Lisboa, pelas cirúrgicas conversas sobre alguns dos temas que fazem parte desta investigação. Ao Dr. António da Silva Preto direciono uma palavra especial de agradecimento pelo seu constante encorajamento. Pelos seus conselhos sempre oportunos, pela sua dedicação e proverbial generosidade, não posso deixar de agradecer, também, ao Paulo Soares, meu grande amigo e um suporte incontornável ao longo deste trabalho. Por último, uma palavra de agradecimento ao Programa de Doutoramento em Filosofia da Ciência, Tecnologia, Arte e Sociedade (PD-FCTAS) e à Fundação para a Ciência e Tecnologia que possibilitaram este trabalho.

ÍNDICE

INTRODUÇÃO **1**

ESTADO DA ARTE **12**

I. CONTEXTO SOCIAL, EDUCATIVO E EDITORIAL NO PERÍODO DE SETECENTOS **22**

Capítulo I: O movimento iluminista, o seu contributo para as transformações nos processos e métodos educativos e a adoção da imagem 22

1.1. No início foi a imagem: o papel da iconografia na configuração identitária do Iluminismo 22

Capítulo II: A influência do Iluminismo na cultura portuguesa: na educação, na ciência e nas artes gráficas 43

2.1. As divergências entre antigos e modernos e a afirmação de uma mudança epistemológica 43

2.2. Verney, a crítica à tradição Escolástica e os novos métodos de ensino 50

2.3. A ciência num tempo iluminado 54

2.4. A reforma do ensino 57

2.4.1. A reforma dos estudos universitários 57

2.4.2. A reforma do ensino médio 60

2.4.3. A influência dos enciclopedistas na reforma do ensino e a Real Mesa Censória 60

Capítulo III: O contributo das tipografias para a reforma 62

3.1. A Régia Oficina Tipográfica 62

3.2. A Real Oficina da Universidade 66

3.3. A Tipografia Calcográfica, Tipoplástica, e Literária do Arco do Cego 68

II. A FORMA DO LIVRO: A CONJUGAÇÃO DE ESCOLHAS ARTÍSTICAS, PEDAGÓGICAS E EDITORIAIS **73**

Capítulo I: A ilustração dos livros: entre arte e técnica 73

1.1. A gravura sobre metal no período setecentista 73

1.2. A ilustração do livro como materialização de um trabalho coletivo 79

III. CARACTERÍSTICAS DOS LIVROS DE CIÊNCIA ILUSTRADOS 84

Capítulo I: Particularidades e tipologia dos livros de ciência ilustrados 84

1.1. Os manuais e os compêndios..... 84

Capítulo II: As imagens nos livros científicos na época de setecentos: os elementos textuais e imagéticos como suportes visuais 90

2.1. Em torno das correspondências entre o texto científico e a imagem..... 90

2.1.1. As diferentes relações entre texto e imagem..... 93

Capítulo III: Influências estrangeiras nos critérios de ilustração e de publicação de livros..... 99

3.1. Leitura, posse e comércio de livros no Portugal de setecentos 99

3.2. A *Encyclopédie* e o exemplo d'*O Fazendeiro do Brasil* 104

IV. AS METAMORFOSES DO OLHAR SETECENTISTA 120

Capítulo I: O «ver» como *incipit* do processo gnosiológico 120

1.1. Um breve apontamento sobre a história da visão..... 120

1.1.1. A observação como resultado de um olhar educado 125

1.2. As práticas do olhar setecentista 133

1.2.1. Observação e experiência 133

1.2.2. Atenção 135

1.2.3. Análise e síntese..... 139

Capítulo II: (D) escrever a natureza no século XVIII..... 141

2.1. O *locus* da filosofia natural/história, natural na época em análise 141

2.2. A procura pelo entendimento da natureza 144

2.3. Taxonomia: da ordem do olhar à ordem da classificação..... 148

2.4. A escolha de línguas e linguagens..... 157

2.4.1. Linguagem Visual..... 164

V. O PAPEL DOS SUPORTES VISUAIS NAS PRÁTICAS CIENTÍFICAS 169

Capítulo I: O desenho: outra forma de (d)escrever a natureza 169

1.1. As viagens filosóficas e a necessidade de descrever e de registar..... 169

1.2. Dar a ver através do desenho..... 176

1.2.1. O uso do desenho como *documentum* da natureza 177

Capítulo II: O «paisagismo científico»: um novo olhar 184

2.1. Os desenhos d'*O Fazendeiro do Brasil* e a sua influência nos trabalhos de Humboldt 184

Capítulo III: Um breve esquisso da imagem naturalista 192

3.1. A imagem setecentista além da *mimesis* 192

3.2. O presente e o ausente da imagem 198

Capítulo IV: A imagem naturalista no período de setecentos 201

4.1. Os conteúdos da imagem naturalista 201

4.2. Os critérios técnicos presentes na realização das imagens setecentistas ... 205

4.2.1. A questão da utilização da cor 210

4.3. Definindo a imagem certa: A distinção entre imagens científicas e artísticas 211

4.3.1. A importância das práticas na definição das imagens: a prática científica e a prática artística 218

VI. VOLTAR AO LIVRO: OS USOS DA IMAGEM NOS LIVROS DE FILOSOFIA NATURAL 225

Capítulo I: Usos e utilidades das imagens científicas nos livros ilustrados 225

Capítulo II: *O Fazendeiro do Brasil* (…) de Fr. Mariano da Conceição Velloso 240

2.1. A relevância da obra e do autor 240

2.2. *O Fazendeiro do Brasil* 246

2.3. A tipologia das imagens n'*O Fazendeiro do Brasil* 253

2.4. Notas para classificação das estampas presentes n'*O Fazendeiro do Brasil* 254

2.4.1. Percentagem de ocorrência por classificação das imagens 262

CONCLUSÃO **264**

EPÍLOGO **272**

TABELA DE FIGURAS **273**

FONTES E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS **280**

ÍNDICE ONOMÁSTICO **320**

ANEXO ..... **XII, 399 pp.**

ACRÓNIMOS

AAVV = Autores vários

ACL = Academia de Ciências de Lisboa

Apud = citado por

BACL = Biblioteca da Academia das Ciências de Lisboa

BN = Biblioteca Nacional

cf. = confrontar

CITCEM= Centro de Investigação Transdisciplinar Cultural Espaço e Memória

coord. = coordenação

coords. = coordenadores

d.= dimensão

dir. = direção

dirs. = diretores

D.V.= Domenico Vandelli

ed. = edição / editor

Ediual = Editora da Universidade Autónoma de Lisboa

fasc. = fascículo / fascículos

FCG = Fundação Calouste Gulbenkian

FLUP= Faculdade de Letras da Universidade do Porto

Idem = o mesmo

Ibidem = no mesmo lugar

INCM = Imprensa Nacional Casa da Moeda

IPPAR= Instituto Português do Património Arquitetónico e Arqueológico

In = em

introd. = introdução

Livr. =livraria

Mus.=Museu

off. = oficina

org. = organização

orgs. = organizadores

Op. Cit. = opus citatum

p. = página

p&b = preto e branco

pp. = páginas

print. = printed

priv.= privately

sept. = separata

s.d. = sem data

s.n. = sem nome

s.l. = sem lugar

ss. = seguintes

t. = tomo / tomos

trad. = tradução

vol. = volume

vols. = volumes

vs = versus

vv. = versos

ÍNDICE DE ESTAMPAS

Fig.1. Vinheta de Raimundo Joaquim da Costa publicada no *Breve Tratado Theorico das Letras Typograficas* (…) 1

Fig.2. Estampa de autor desconhecido «Astra Ad Rastra» (*Para as estrelas, para o carste*) publicada em *Versuch einer Einleitung in die Historiam Literariam Insgemein und derer Teutschen insonderheit* (…) 27

Fig.3. Vinheta de autor desconhecido «Dispellam» (dispersarei [as nuvens]) publicada em *Gundlingiana* (…) 30

Fig.4. Estampa de autor desconhecido «Lucem post nubila reddit» (A luz afasta as nuvens) publicada em *Vernünfftige Gedancken von Gott, der Welt und der Seele des Menschen* (…) 32

Fig.5. Desenho de Charles Chochin (fils), gravado por Benoît-Louis Prévost publicado no Frontispício de *l'Encyclopédie* (…) 35

Fig.6. Vinheta de Guilherme Francisco Lourenço Debrie *Josephus I. Port. Rex* «Debrit fécit» publicada em *Recreação Filosófica* (…) 37

Fig.7. Estampa de Gaspar Fróis Machado «A Razão e a Virtude Cō as mãos dadas me Conduzem ao templo d'Alegria (…)» publicada no *Feliz Independente do Mundo*(…) 37

Fig.8. Gravura de Rafael Esteve Vilella «Sempre attenta esculpindo, e meditando, /A verdade inda ao Cego faz patente, / E no mármore, cedro, ou bronze duro / vivifica os Heroes para o futuro» publicada na *Descripção Analytica da Execução da Estatua Equestre Erigida em Lisboa á Gloria do Senhor Rei Fidelissimo D. José I* (…) 39

Fig.9. Desenho de Joaquim Machado de Castro e gravura de Rafael Esteve Vilella «Ioannes Brasiliae Princeps Lusitanorum Regens» publicada na *Descripção Analytica da Execução da Estatua Equestre Erigida em Lisboa á Gloria do Senhor Rei Fidelissimo D. José I* (…) 40

Fig.10. Estampa de autor desconhecido sobre o Modo de lançar água-forte sobre a chapa, publicada no *Tratado da Gravura a Agua forte* (…) 77

Fig.11. Desenho de Nicolau José Correia gravado por Manuel Luís Rodrigues Viana, publicado n'*O Fazendeiro do Brasil* (…) 82

Fig.12. Estampa de Benoît-Louis Prévost publicada na *Encyclopédie* (…) *(Agriculture, Labourage)* 112

Fig.13. Estampa de autor desconhecido publicada na *Encyclopédie* (…) (*Œconomie Rustique, Coton*) 113

Fig.14. Estampa de autor desconhecido publicada na *Encyclopédie* (…) (*Œconomie Rustique, Fabrique du Tabac*).....115

Fig.15. Estampa de autor desconhecido publicada na *Encyclopédie* (…) (*Œconomie Rustique, Sucrerie*).....117

Fig.16. Estampa de Manuel Luís Rodrigues Viana publicada n'*O Fazendeiro do Brasil* (…).....117

Fig.17. Estampa de autor desconhecido publicada na *Encyclopédie* (…) *(Œconomie Rustique, Sucrerie)*.....118

Fig.18. Estampa de Manuel Luís Rodrigues Viana publicada n'*O Fazendeiro do Brasil* (…).....118

Fig.19. Estampa de autor desconhecido publicada na *Encyclopédie* (…) (*Œconomie Rustique, Sucrerie*).....118

Fig.20. Estampa de Manuel Luís Rodrigues Viana publicada n'*O Fazendeiro do Brasil* (…).....118

Fig.21. Desenho de autor desconhecido publicado por Alexandre Rodrigues Ferreira Ferreira no livro *Viagem Filosófica pelas capitanias do Grão-Pará, Rio Negro, Mato Grosso e Cuiabá* 181

Fig.22. Pormenor da estampa de João Silvério Carpinetti publicada na *Recreação Filosófica* (…)..... 182

Fig.23. Estampa desenhada por Wilhelm Friedrich Gmelin após um esquisso de Friedrich Alexander von Humboldt, gravado por Louis Bouquet «Monumento peruano de Canar» publicada em *Vues des Cordillères, et monumens des peuples indigènes de l'Amérique* 188

Fig.24. Estampa de Inácio José de Freitas publicada n'*O Fazendeiro do Brasil* (…) 189

Fig.25. Estampa de autor desconhecido publicada no *Compêndio de Botânica* (…) 208

Fig.26. Tabela de Classificação por Tomo d'*O Fazendeiro do Brasil* (…)..... 262

INTRODUÇÃO

Justificação do título

O título escolhido «Illustrant Dum Infuscant», que traduzido à letra significa «Iluminam enquanto se escurecem»,[1] é uma frase que acompanha a vinheta presente no *incipt* da obra de Joaquim Carneiro da Silva.[2] Trata-se de uma divisa algo enigmática, mas que a imagem na Fig.1 em seguida explica.

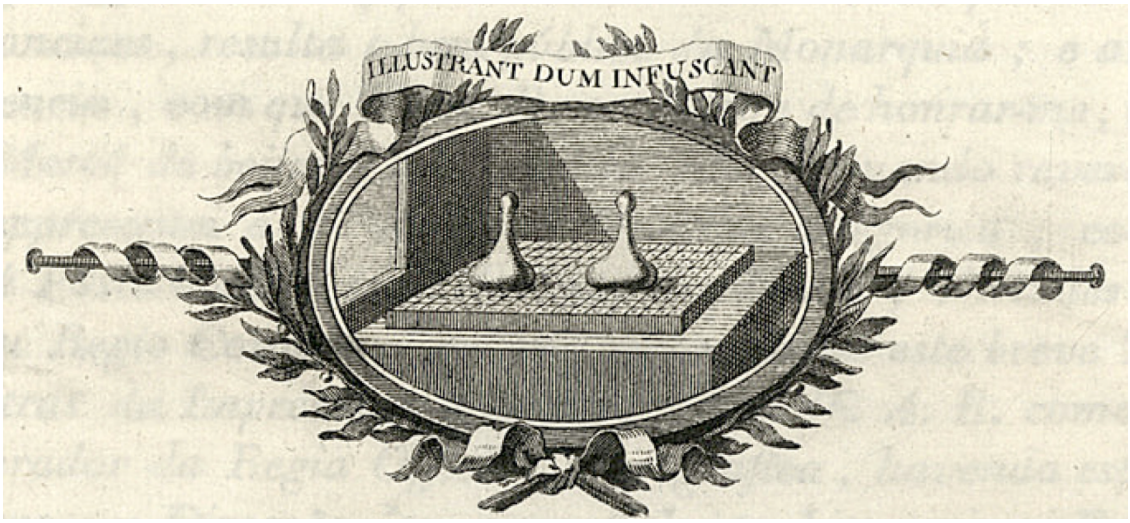

Fig.1. Vinheta de Joaquim Raimundo da Costa [1778–1862] *Illustrant dum Infuscant* [(«Iluminam enquanto se escurecem»)] publicado no *Breve Tratado Theorico das Letras Typograficas* (…).

Sobre uma caixa de composição tipográfica, observam-se duas balas, utensílio próprio para «tintar» os tipos que, ao serem escurecidos, ficavam aptos para imprimir os textos, aclarando os respetivos leitores. Sentido alegórico condizente com o ideário de Carneiro da Silva (e também da época que aqui se propõe investigar), agora transposto

---

1 Quando se confronta o livro de Johann Christoph Weigel encontra-se esta vinheta sob forma de emblema, surgindo a divisa traduzida do seguinte modo: «Elles ſönt luire ce qu'elles touchent». Cf. WEIGEL, Johann Christoph. (1732). *Oculum Animumque Delectans Emblematum Repositorium, quo Mille Imagines Symbolicae, Cum Latinis, Gallicis, Italicis & Germanicis Lemmatibus Illustratae, Curiosis, Pictoribus Praesertim, Caelatoribus, Sculptoribus…* Nürnberg: Verlegts Johann Christoph Weigel: gedruckt bey Lorentz Bieling, XXXVIII, p.11.

2 Cf. SILVA, Joaquim Carneiro da. (1803). *Breve Tratado Theorico das Letras Typograficas*. Lisboa: Na Regia Officina Typografica, s.p. Joaquim Carneiro da Silva foi considerado o primeiro mestre de gravura em Portugal e o «melhor» segundo Luís Chaves. Em 1769, por ocasião da abertura de uma escola de gravura, anexa à Imprensa Nacional, foi Joaquim Carneiro da Silva quem a dirigiu. Sobre a trajetória profissional de Joaquim Carneiro da Silva ver, entre outros, CHAVES, Luís. (1922). «Catálogo pelo nome dos Autores» In *O Archeologo Português.* Lisboa: Museu Etnológico Português / Imprensa Nacional, parte II, p.166.

graficamente para a vinheta gravada por Raimundo Joaquim da Costa,[3] a partir de um desenho do professor do Colégio dos Nobres, concebido para a edição de Breve Tratado.[4]

Revestida por um vigoroso sentido alegórico, a frase revela, a par com a vinheta, mais do que a técnica de composição gráfica referida. A expressão utilizada e supradita direciona não só para a ideia de «iluminação» através das palavras (que se revelam quando se escurecem) como remete, similarmente, para o âmago dos princípios dominantes na época em análise e que se traduzem, outrossim, nessa ideia de «iluminação» e de aclaração do pensamento.

A par com isto, a imagem surge como um complemento da frase e como uma espécie de «pré-texto» das ideias seguintes. Aparece, igualmente, como uma espécie de *idios kósmos*,[5] que permite a apreensão individual, através da visão, de outro nível de entendimento ou de descoberta que as palavras, só por si, não dariam.

A completar esta frase, escolheu-se como subtítulo a palavra «uso» ao invés de «função» (entendida como «exercício de faculdades físicas»),[6] pelo facto de a primeira

---

3 Raimundo Joaquim da Costa foi discípulo de Joaquim Carneiro da Silva e Raczynski descreveu-o como sendo: «(…) fort habile, dessinait assez bien, et gravait avec goùt, tant en taille-douce qu'au pointillé». In RACZYNSKI, Atanazy. (1847). *Dictionnaire Historico-Artistique du Portugal pour faire suite à l'ouvrage ayant pour titre: Les arts en Portugal, lettres adressées à la Société artistique et scientifique de Berlin et accompagnées des documents*. Paris: Jules Renouard et Cie, Libraires-Éditeurs, p.61. Ver também CHAVES, Luís. (1922). *Op. Cit.* parte II, p.154.

4 No Arquivo da Imprensa Nacional (INCM/AIN) existe documentação relativa à referida vinheta, que dá conta de alguns contratempos no processo da edição, nomeadamente o ter sido concebida sobre dimensionada relativamente ao espaço aberto na página de rosto já impressa. Cf. INCM/AIN, *Registo de Ordens pertencentes à Fabrica de Cartas de Jogar e Impressão Regia*, lv. n.º 196 (1790-1830) fl.32v-33, aviso régio de 9 de dezembro de 1810. Acrescente-se que a imagem citada não voltou a ser utilizada nas edições da Imprensa Régia, nem consta no catálogo intitulado *Provas dos Diversos Typos, Vinhetas e Ornatos Typographicos* (1838). Lisboa: Imprensa Nacional, o que poderia dar a ideia de ter sido criada por Carneiro da Silva exclusiva e originariamente para a edição de *Breve Tratado.* No entanto, uma análise mais atenta em vários manuais de emblemática da época e de períodos anteriores revela que esta imagem era uma divisa e constava nesses manuais, a propósito da prática tipográfica. Alguns desses livros onde a presença da vinheta se faz notar são, por exemplo, os de BOSCH, Jacob. (1702). *Symbolographia Sive de Arte Symbolica Sermones Septem* (…) Augustae Vindelicorum & Dilingae. Apud BENCARD, Joannem Casparum, Class. III, Tab. CDXIV, n. MXII, s/p e Weigel, Johann Christoph. XXXVIII, p.11. Esta descoberta revela, portanto, que o trabalho de Raimundo Cardoso, apesar de meritório, é uma reprodução e não um trabalho original.

5 Heráclito (pela mão de Plutarco) utilizou esta expressão para distinguir um mundo particular em que se inserem aqueles que dormem e sonham, por oposição aos que estão acordados. Uma forma de microcosmos em que parecem inserir-se também aqueles que usufruem de experiências estéticas. Cf. HERÁCLITO. (1991). *Fragments*. Paris: PUF, p.63.

6 «exercício de faculdades fiſicas» In: BLUTEAU, Raphael; SILVA, Antônio Moraes da. (1790). *Dicionário da Língua Portuguesa*. «Funcção», Lisboa: Oficina de Simão Thadeo Ferreira, vol.1, p.642. Além disso, registámos que em variados discursos científicos da época, a palavra «função»

ser mais correntemente empregue no vocabulário da época e também por o seu significado («aquilo resultante do serviço a alguma coisa»)[7] se adequar mais ao propósito de investigação.

Enquadramento temático e cronológico

Desde os primeiros anos dos bancos da universidade, momento em que tomamos um contacto mais direto com a mitologia grega, que a história da destemida Ariadne e da entrega do fio libertador a Teseu nos persegue sempre que iniciamos um trabalho de pesquisa.

Na verdade, associamos todo o percurso de investigação, ao menos no seu início, a um elaborado labirinto cuja saída só se afigura possível quando nos socorremos, tal como sucedeu a Teseu, de um fio que direcione ao encontro de um caminho que, apesar de não oferecer garantia de escape ao terrível Minotauro, ao menos ajudará a contornar a ausência de rumo.

Desta forma «seguir o fio» desta investigação foi, antes de mais, definir o tema que nos propúnhamos desenvolver. Essa opção foi auxiliada, em parte, pelo programa doutoral que frequentávamos, uma vez que as propostas de clarificação, entre outras, das relações entre a filosofia, a arte e a ciência, temáticas constituintes desse mesmo programa, se tornaram caminhos incontornáveis do nosso percurso.

---

compreende diferentes aceções, que desafiam as tentativas daqueles que procuram oferecer-lhe uma interpretação singular. Na *Encyclopédie* editada por Denis Diderot e Jean Le Ronde d'Alembert, enciclopédia de referência na época, a palavra é apresentada com três significados. O primeiro, ligado à impressão gráfica e aos diferentes trabalhos dentro deste âmbito, o segundo associado à função matemática e o terceiro próximo ao que foi apresentada por Bluteau, referindo-se à função do ponto de vista físico e fisiológico no sentido que é o corpo que a executa. O que procuramos é, no entanto, discernir dois grupos bastante gerais de indagação. Por um lado, pretende-se entender a intencionalidade da utilização das imagens. Por outro, os efeitos que essa utilização possa trazer. Neste sentido, prosseguindo a significação dada na época parece-nos justificar-se a utilização da palavra uso. Cf. DIDEROT, Denis; D'ALEMBERT, Jean Le Ronde (eds.). (1751-1765). *Encyclopédie ou Dictionnaire Raisonné des Sciences, des Arts et des Métiers, par une Société de Gens de Lettres, mis en ordre et Publiée par M. Diderot, de l'Académie Royale des Sciences et Belles-Lettres de Prusse, et Quant à la partie Mathématique par M. d'Alembert, de l'Académie Royale des Sciences de Paris, de celle de Prusse et de la Société Royale de Londres*. Paris: Briasson, David, Le Breton, Durand; A Neuchâtel, Samuel Faulche et Cie [i.e. Paris, Le Breton], vol.VII., pp.50-51.

7 «(…) reſulta do ſerviço de alguma coiſa» In BLUTEAU, Raphael; SILVA, Antônio Moraes da. (1790). *Op. Cit*., «Uso», vol.2. p.504.

Feita esta escolha seria necessário enquadrar o tema espacial e temporalmente, objetivo que também não se revelava simples, uma vez que era nossa ambição contextualizar a temática escolhida no âmbito do pensamento e da cultura portuguesa, o que naturalmente implicava um enquadramento histórico/filosófico.

Conscientes destes âmbitos relacionais, optámos por elencar uma série de questões que conduzirão, segundo o esperamos, a uma análise, entre outras coisas, do lugar ocupado pela imagem no período em estudo, das ligações que se estabeleceram entre esse suporte visual e os textos, também com as práticas científicas e com o saber.

Para já, tomámos como ponto de referência as publicações de filosofia natural, por nos parecerem mais representativas dos temas que aspiramos tratar. Para cumprir este plano, estabeleceram-se como limites cronológicos a última década do reinado de D. João V e o início do período liberal.

A justificação desta escolha foi fundamentada não só pela maior expressão dos ecos iluministas que proclamaram mudanças nos paradigmas educativos e de pensamento, mas também pela sua sobreposição relativamente à história da evolução técnica da arte.

Isto coincide, na generalidade, com o ciclo de emancipação nacional da gravura a «talhe-doce», iniciado graças à criação da Real Tipografia Régia e da respetiva aula de gravura, acompanhando-o até ao início do seu declínio, momento em que se verificam as primeiras provas da variante litográfica e uma expressiva utilização da gravura nos livros.

É neste período, e no reduto das ambições referidas, que se situa o plano principal deste trabalho. Não se consideram aquelas fronteiras como limites rígidos e inexcedíveis, aceitando-as apenas como referências de enquadramento, marcos decerto úteis para a contextualização da pesquisa, porém, sempre flexíveis, quando o encadeamento das temáticas justificar ponderadamente a sua transgressão como recurso que permita um melhor entendimento e o aprofundamento das matérias em análise.

Escolha do tema: problemas em aberto

Relativamente aos quesitos que esperamos tratar, o novelo de fio que gradualmente se irá desenrolando encaminha-nos para seis momentos que consideramos fundamentais:

1. Considerando que o foco essencial deste trabalho é o entendimento global acerca dos usos das imagens nos livros científicos em Portugal, sobretudo na época de setecentos, é imperativo, desde logo, procurar um enquadramento relativamente à

conjuntura inerente a esse período, nomeadamente as marcas educativas, culturais, sociais, entre outras, que o movimento ideológico transversal ao período em análise, transportou para o quadro português.

De facto, a ideia de mudança, uma das muitas inerentes ao Iluminismo, nome pelo qual é conhecido este movimento, confronta-nos com uma realidade que apresentava uma latente necessidade de transformação relativa, sobretudo, aos modelos de conhecimento e às suas práticas. São múltiplas as consequências de tal evidência e são precisamente os modelos e materiais utilizados para esse renovado caminho gnosiológico que impelem a uma análise mais demorada. Que papel terá tido a imagem neste contexto? Esperamos responder a esta questão considerando como base, entre outras coisas, o suporte iconográfico que esteve subjacente ao movimento iluminista, em diversas realidades intelectuais, onde se inclui a portuguesa.

A par com isso, acreditamos ser essencial identificar algumas personalidades que se notabilizaram tendo sido permeáveis e incentivadoras dessas mudanças, assim como as principais ideias que defenderam e, naturalmente, o seu posicionamento. Relevante a este propósito, é a procura pela identificação e compreensão dos paradigmas que essas individualidades consideraram como capazes de tornar efetivo o estabelecimento de renovados sistemas educativos e científicos que iam sendo implementados em contextos mais evoluídos. Sobre este pressuposto é nosso objetivo perceber quais as estruturas que apoiaram estes sistemas, nomeadamente identificar e caracterizar os projetos editoriais e pedagógicos que deixam transparecer essas propostas. Terá o livro ilustrado de ciência ocupado um lugar relevante no espaço editorial? Se sim, de que forma? Ocupar-nos-emos na procura de um entendimento que seja revelador do modo como as transformações contextuais influenciaram o estilo de publicações e as técnicas utilizadas. Os novos conteúdos demandaram o incremento da imagem, e consequentemente do livro, sendo essencial entender, deste modo, se essas necessidades foram supridas e de que forma.

2. Entender na globalidade o processo de ilustração dos livros de ciência prevê que se considerem não apenas as suas particularidades técnicas, nomeadamente opções de gravação, materiais a utilizar, mas também as tarefas desempenhadas pelos artistas e gravadores.

Pretende-se, assim, refletir sobre os momentos do processo de gravação, as opções técnicas, mas também compreender quais foram os intervenientes no processo, não

descurando a pesquisa por um entendimento acerca das funções inerentes a cada participante, bem como o modo como esses papéis se relacionaram.

3. Assumindo a ideia de que o livro de ciência ilustrado foi adotado como uma importante ferramenta da época estudada, torna-se incontornável um entendimento sobre as particularidades e tipologias de livros mais utilizados, assim como sobre a razão, ou razões, que pautaram essas opções. Partimos do pressuposto que um dos objetivos destas publicações seria o de fornecer uma espécie de tradução dos resultados provenientes das experiências e das apresentações científicas de modo a tornar os conteúdos claros e sistemáticos.

Desta forma, torna-se imperioso perceber quais os modelos de publicações que mais se adequaram à realização desta empreitada, analisando para isso as obras mais emblemáticas do ponto de vista estilístico e de apresentação de conteúdos. Com essa análise parece-nos, similarmente, relevante entender de que forma se desenvolveu a circulação de livros no país, quem os comercializava, sobretudo compreender se existiram modelos, provenientes de outros países, que exerceram algum tipo de influência na escolha dos critérios de ilustração e de publicação dos livros portugueses. A verificar-se esta ascendência parece-nos essencial mostrar, através da análise de obras de referência, a materialização da mesma.

A par com isto há que delinear um plano de apreciação sobre o contexto relacional da imagem e do texto no espaço do livro. Questão antiga, não o escondemos, mas que merece uma análise direcionada para a realidade portuguesa e para a época em que nos detemos. O quesito essencial é tentar entender se nos encontramos, ou não, perante uma relação de subsidiariedade da imagem comparativamente ao texto.

4. Percebemos antecipadamente que, no essencial, o livro científico caracterizava-se por ordenar e traduzir os conhecimentos oriundos de diversas realidades, incluindo as que provinham por via do olhar. De facto, é a partir do olhar que experimentamos, reconhecemos, e pensamos o mundo.

Revela-se fundamental, por isso, inquirir como a visão, mais propriamente a observação foi, entendida ao longo do tempo pelas principais correntes de pensamento. Igualmente relevante, neste sentido, será perceber as diferenças entre a visão, o olhar e a observação. A este propósito justifica-se não só uma aclaração sobre cada um desses exercícios, mas também uma reflexão sobre potenciais ligações entre observação e

experiência, atenção e também entre análise e síntese. Essas uniões merecem, outrossim, um especial cuidado quando tratarmos o tema do entendimento do mundo natural.

De que forma terão lidado os naturalistas iluministas com a diversidade e grandeza deste âmbito? Terá sido necessário que, tal como sugerido por Francis Bacon, empreendessem uma incursão para além dos míticos pilares de Hércules, rumo ao desconhecido, para verem, como Luís Vaz de Camões houvera sublinhado «o claramente visto», a propósito da necessidade da experiência *in loco;* ou pelo contrário julgou-se mais prudente, como defendeu Georges Cuvier, que o estudo do mundo natural fosse realizado no gabinete através das leituras e comparações que os livros possibilitavam? Além disso, que tipo de olhar seria esse? Poderia «um simples olhar» bastar para a «leitura» da realidade? Essas são algumas das perguntas que nos seguem e que esperamos ter oportunidade de tratar. Simultaneamente, acreditamos que esta análise irá oferecer, com o resultante das diversas experiências, uma necessidade de comunicar essas ilações.

De facto, parece-nos que uma das preocupações fundamentais dos eruditos da época terá sido não apenas a identificação e escalpelização das diversas realidades, mas também a procura pela descoberta do melhor modelo que lhes permitisse comunicá-las e qualificá-las. Este ponto é de facto importante, uma vez que parecia existir, no âmbito da comunidade científica, a necessidade de uma visão ordenadora que garantisse uma certa prossecução das realidades naturais, só alcançada por via da sua classificação e representação.

Procurar-se-á, desta forma, compreender quais os conteúdos assim como as arengas que os naturalistas definiram como válidas e também apreender o papel da linguagem visual neste âmbito. Contribuiria este suporte para deslindar a complexidade dos intrincados discursos científicos e mostrar outros aspetos da mesma realidade? Assumindo estas indagações torna-se naturalmente relevante descobrir de que forma as artes visuais, onde se incluíam as artes gráficas, contribuíram para o entendimento e comunicação dessas realidades.

5. Sendo um período determinado, como já mencionamos, por esse carecimento de tudo ver, de nomear, de organizar e de catalogar os resultados das experiências empíricas, descobre-se nas viagens exploratórias, um dos terrenos férteis para a persecução deste sistema ou objetivo científico. De facto, durante o período que nos propomos tratar não podemos ser indiferentes ao relevante número de expedições realizadas por naturalistas e

também ao importante acervo de documentos literários, iconográficos e científicos relacionados com essas viagens.

Será pertinente entender o contexto das mesmas, nomeadamente os moldes da sua organização, as características dos intervenientes, entre outras. Neste sentido torna-se importante procurar uma explicação sobre a formação técnica e artística dos exploradores, assim como o empreendimento de práticas artísticas, mais especificamente do desenho, na consolidação do conhecimento proveniente destes projetos exploratórios.

Ainda no que se refere ao desenho, é nossa intenção procurar acerca das potencialidades deste exercício artístico e verificar de que forma os exigentes processos observacionais potenciaram o desenvolvimento da prática de registos pictóricos. Ao mesmo tempo, interessa-nos averiguar se a prática do desenho foi condicionada pelas exigências dos projetos editoriais que impunham determinadas regras consonantes com as diretrizes do âmbito da publicação.

Sobre este ponto analisaremos a obra gráfica de Fr. Mariano da Conceição Velloso presente n'*O Fazendeiro do Brasil*, de modo a refletirmos sobre a influência desta nos trabalhos de Alexander Von Humboldt sobretudo no que dizia respeito ao conhecido «paisagismo científico» e à representação em contexto. Terá a obra de Fr. Mariano influenciado a de Humboldt? Se sim, de que forma? Quais as características inerentes à representação de contexto que parecem existir em alguns dos trabalhos gráficos dos dois autores? Tais questões encaminham-nos, outrossim, para uma reflexão sobre a natureza da imagem setecentista.

Para isso, revela-se primordial discorrer, precisamente, sobre a essência da imagem, onde naturalmente se fará uma leve enumeração de algumas das posições histórico/ filosóficas relacionadas com este quesito. No entanto, não deixaremos de manifestar que as questões que afloraremos, neste ponto, visarão essencialmente perceber se a imagem nesse período foi apresentada como uma mera reprodução da realidade, mimetizando-a, ou se as composições imagéticas assumiram um papel mais produtivo, no sentido de serem elas uma expressão do próprio ser e da própria realidade?

Ainda sobre a questão da natureza da imagem e depreendendo que este suporte visual foi considerado integrante do processo gnosiológico, será importante verificar qual a forma, ou formas, que as composições pictóricas assumiram nesse processo.

A par com isso é nosso objetivo esclarecer distintamente quais eram as características dos conjuntos naturalistas pictóricos, sobretudo entender se esses conjuntos eram norteados por preceitos científicos ou estéticos. A existirem essas determinações, quais terão sido as diferenças referentes aos critérios de elaboração de uns e outros? Revelar-se-ão acessíveis em termos de distinção? Além disso, será importante lobrigar quais os fundamentos que terão sido acautelados na realização das imagens naturalistas, para que os fenómenos naturais não resvalassem para uma subjetividade artística.

6. Por fim, é nosso intento regressar ao livro ilustrado, esboçando como objetivo uma tentativa de enumeração de alguns dos principais usos e utilidades reconhecidos como fazendo parte das características das imagens. Para isso, socorrer-nos-emos, de um texto de Roger de Piles que servirá de guia a esta reflexão e tentaremos, sempre que possível, que o mesmo seja transversal aos quesitos que norteavam o período em análise, assim como às diversas publicações da época.

Na parte final desta investigação empreenderemos uma análise dos suportes gráficos e textuais presentes na obra de Fr. José Mariano da Conceição Velloso, *O Fazendeiro do Brasil.*

A escolha desta obra prendeu-se essencialmente com o facto de a considerarmos como um dos projetos mais significantes do trabalho editorial e gráfico de Fr. Mariano, caracterizando-se, sobretudo, por estar alinhado com os princípios seguidos e apresentados por algumas das obras de ciência mais significativas da época.

Acresce a esta identificação editorial e ideológica manifestada por esta obra o facto de tal publicação incluir no seu *corpus* um importante conjunto de imagens que seja pela diversidade de temáticas apresentadas, assim como pela variedade de tipologias que lhe estão subjacentes, a tornam, de facto, singular entre o conjunto de obras científicas e técnicas ilustradas do período.

A este propósito, é nosso intuito analisar os diferentes planos em que cada composição pictórica se encontra inscrita. Com esse fim, e num primeiro momento, irá delinear-se um modelo possível de classificação de cada uma relativamente ao género em que se inseriam e os usos e utilidades que lhe eram inerentes. Para a prossecução deste objetivo, será integrado um anexo constituído pelo acervo gráfico da obra mencionada, assim como muitas das imagens que serviram de inspiração ao conjunto publicado n'*O Fazendeiro*.

Tal opção parece-nos fazer sentido, uma vez que é nossa expectativa que esta opção metodológica venha permitir dar conta de vários detalhes presentes no conjunto gráfico inscrito nesta obra, nomeadamente o interesse e reconhecimento das publicações que lhe serviram de inspiração, os seus autores, as técnicas utilizadas, os modelos seguidos, assim como outras informações que possam afigurar-se relevantes não só para o entendimento das questões que pretendemos aflorar, mas, também, para a compreensão da época.

Para concluir, é nosso objetivo intentar uma ponderação sobre a real ligação dessas imagens com a edificação do conhecimento, assim como com as diversas práticas epistemológicas.

Justificação da metodologia e dos quesitos da investigação

O planeamento e a execução de uma pesquisa fazem parte de um processo sistematizado, que deve ser delineado de modo que se consiga intensificar a organização e a utilização dos dados e materiais disponíveis.

A metodologia escolhida favorece os meios tradicionais de investigação, que incluem a pesquisa bibliográfica e documental em arquivos públicos e em bibliotecas privadas, públicas e universitárias. Privilegia-se, neste caso, o contacto direto com as fontes e o estudo das mesmas. Sempre que possível, dar-se-á preferência às obras na língua original, que tentaremos respeitar sempre que recorramos às mesmas por via de citações.

Desta forma, serão efetuadas «traduções» no corpo do texto, mas manter-se-ão os textos nas línguas originais, em nota de rodapé. Serão também consideradas escolhas metodológicas e sempre que se tratar de obras constituídas por diversos volumes, editados em diferentes datas, a apresentação do ano da primeira publicação seguido do ano da última publicação conhecida. Quando é referido um artigo ou parte constituinte de uma obra (ainda que publicada em momento diverso da obra principal) considera-se a data de início de publicação dessa obra. Quanto aos nomes dos autores, serão apresentados os nomes originais, evitando, sempre que possível, a sua tradução. Excetuam-se situações em que o nome assumido em obra como oficial é a sua versão adaptada à língua portuguesa. Também se considerará a utilização do primeiro e último nome sempre que forem mencionados no corpo da tese.

As referências bibliográficas seguem as regras da *APA*, no entanto, por questões de legibilidade e ajuste às necessidades do trabalho, usa-se como regulação de princípio: autoria, data, local, editora e localização. No caso de existirem notas complementares, elas irão surgir após o bloco principal. Quando se verificarem situações de citação a parte de obra (artigo ou capítulo), esta precede o bloco principal de referência antes descrito.

No índice onomástico colocaremos as datas de nascimento e de morte dos autores mais antigos e em itálico as referências às páginas nas quais os autores são citados nas notas de rodapé.

Em alguns momentos do texto utilizaremos negrito para destacarmos algum assunto ou momentos de reflexão, para que a temática se torne mais legível. No que concerne às escolhas relativas ao *corpus* de investigação, estas terão como foco principal os compêndios de ensino da ciência, mormente nos âmbitos da filosofia e da história natural e publicados pelas seis principais editoras conhecidas, em solo português, no período em análise.

Aludimos às publicações da Academia Real de História Portuguesa, da Régia Oficina Tipográfica, da Casa Literária do Arco do Cego, da Impressão Régia, da Real Oficina da Universidade e ainda da Tipografia da Academia Real das Ciências. Dentro desta ordem de prioridades, privilegiaremos o estudo *O Fazendeiro do Brasil*, obra maior de Fr. Mariano da Conceição Velloso, por se revelar exemplar do ideário da época e dos objetivos que perseguimos. No entanto, para maior enquadramento das temáticas, utilizar-se-ão, sempre que necessário, outras obras, portuguesas ou estrangeiras, preferencialmente da época, ou sobre a época, que permitam a compreensão e o aprofundamento das diversas temáticas.

ESTADO DA ARTE

Como anteriormente mencionado, consideramos que a organização desta investigação compreende seis momentos fundamentais, sendo que para a efetivação dessa ordenação valemo-nos de obras de autores que devido à sua relevância, similarmente devido ao contexto em que foram publicadas consideramos serem elementos estruturantes da nossa investigação.

Partindo desta evidência, apresentamos de forma mais ou menos sequencial, e de acordo com as temáticas, as obras que consultaremos, para no final arriscarmos uma tentativa de justificação que apontará para a relevância da nossa investigação.

No primeiro momento, cujo objetivo fundamental é a delineação de um enquadramento do período em estudo, assim como do entendimento sobre o papel da imagem, mostram-se muito significativas as reflexões de Peter Burke, Martin Heidegger e Erwin Panofsky por considerarem o contexto das imagens mais abrangente do que aquele que perspetiva apenas as circunstâncias relativas à sua criação. O posicionamento destes autores é, por isso, essencial se quisermos compreender, entre outras coisas, a função histórica e social das imagens.

A par com isto, e relativamente à contextualização ideológica e pictórica do período, afiguram-se essenciais, sobre o movimento ideológico iluminista europeu, as reflexões de Immanuel Kant, de Ulrich Im Hof, e a obra coletiva editada por Massimo Mori e Salvatore Veca.

A respeito do simbolismo da imagem do Iluminismo e da sua ligação com a vertente meteorológica revelam-se primordiais as leituras de Claude François Menestrier, também os dicionários de Kaspar von Stieler, de Rafael Bluteau e de Bernardo de Lima e Melo Bacelar.

Quanto à justificação da utilização da imagem como constituinte pictórica do Iluminismo, sobretudo sobre a facilidade da apreensão da imagem mostram-se prodigiosas as leituras das reflexões de Norman Bryson, das diversas análises presentes na obra editada por Avi Lifschitz e Michael Squire, e também a exposição de Alain Marie Bassy, a propósito da comparação entre texto e imagem.

Sobre a relação entre a imagem e a facilitação do trabalho cognitivo, onde se consideram elementos como a imagem e o olhar, parecem-nos essenciais as leituras das obras de Pascal Griener, que parece fazer uma apologia ao exercício do olhar. Em

contraponto parece-nos pertinente, outrossim, a leitura do texto de Rudolf Schenda, que apresenta uma posição contrária parecendo defender uma certa complexificação advinda por via da utilização das imagens.

Quanto à questão do manifesto lugar que a iconografia apresentou a propósito da configuração identitária do Iluminismo revelam-se incontornáveis as análises das apresentações pictóricas presentes nas obras de Jacob Friedrich Reimmann, de Nicolaus Hieronymus Gundling, Christian Wolff e de Daniel Chodowiecki, assim como a procura pela explicação do simbolismo subjacente a essas apresentações, presente nas obras de Jean Chevalier e Alain Gheerbrant, de Ulrich Im Hof, de Rolf Reichardt e Deborah Cohen, de Cesare Ripa, de Roland Mortier e, também, mais centrado no simbolismo da luz, o comentário de António Coimbra Martins.

A par com isso, revela-se essencial perceber como este emblema pictórico do Iluminismo, começado na Alemanha, se difundiu a outros países europeus. Para isso, irão valer-nos as obras de Diderot e D'Alembert, de Pedro Padilha, de Teodoro de Almeida, de Sousa Viterbo, de Machado de Castro, e de Félix Castrioto. Juntamente com esta compreensão da fundamentação pictórica do Iluminismo, parece-nos importante entender, também, de que forma as mudanças instigadas por via deste projeto ideológico se materializaram na realidade portuguesa.

Deste ponto de vista, e apostados numa contextualização mais genérica deste projeto, julgamos serem importantes as leituras de Ernst Cassirer e de uma forma mais específica, sobretudo em relação à postura e relevância dos estrangeirados, tornam-se imprescindíveis as reflexões de António Coimbra, Jorge Borges de Macedo, e de Fontenelle e Houdar de La Motte.

Relativamente às mudanças operadas no sistema pedagógico por via do Iluminismo, assim como da função da educação, mostram-se essenciais as leituras dos estudos de Hernâni Cidade, de Miguel Nunes, de Alexandre Morujão, de José António Maravall, de Georges Gusdorf, de Manoel Queiróz, de Joaquim de Carvalho e de Rogério Fernandes.

A este propósito, e em contraponto com as mudanças ideológicas, revela-se fundamental entender as bases da pedagogia escolástica, assim como os seus métodos, para isso parecem-nos fundamentais as leituras das obras de Martin Grabmann, de

Fernand Van Steenberghen, de Étienne Gilson, de José Maria da Cruz Pontes, de Paul Monroe e de Michel Foucault.

Sobre a análise das posturas modernas e antigas relativas a projetos educativos iremos beneficiar das reflexões de Francisco Contente Domingues, de Teodoro de Almeida, de Rómulo de Carvalho, de Elze Matias, de Francisco Rodrigues e de Maria Miranda.

Quanto à crítica à tradição escolástica e ao entendimento do projeto de Luís António Verney, são incontornáveis e muito úteis as obras, antes de mais, do próprio Verney e seguidamente de António Banha de Andrade, de Pedro Calafate, de Kenneth Maxwell, de Rómulo de Carvalho, e de José Sebastião da Silva Dias. Sobre as influências estrangeiras na obra de Verney revelam-se pertinentes as leituras de Teófilo Braga e de Jonathan Israel.

No que se refere às mudanças verificadas no ensino e sobre o posicionamento do conhecimento científico, mostram-se fundamentais, uma vez mais, as reflexões de Pedro Calafate e de Rómulo de Carvalho. Quanto às influências dos enciclopedistas franceses na delineação da reforma portuguesa, revelam-se elementares as reflexões coordenadas por Diderot e D`Alembert.

Ainda sobre a reforma do ensino e a sua inerente dificuldade de implementação em Portugal, mostram-se prodigiosas as leituras de José Augusto França, de Rómulo de Carvalho, de Francisco Contente Domingues, de Rui Tavares Pereira, de Marcos Carneiro de Mendonça e de Henrique Leitão. Sobre os motivos do atraso científico em Portugal parece-nos basilar a consulta das posições de Luís Miguel Bernardo e Décio Ruivo Martins.

No que concerne ao estudo da importância das tipografias na implementação das reformas e sobre a situação do livro em Portugal, revelam-se incontornáveis as leituras das reflexões de Jorge Peixoto, de Francisco Pereira de Almeida, de José Silvestre Ribeiro e de Ana Luísa Marques. Sobre o trabalho desenvolvido pela régia oficina tipográfica afiguram-se-nos prodigiosas as leituras da obra de Francisco Pereira de Almeida, da obra conjunta de Pedro Canavarro, de Fernanda Maria Silva Guedes, de Margarida Ortigão Ramos e de Maria Marques Calado (AAVV 1975) de Rui Canaveira e de José Silvestre Ribeiro. Sobre a relevância do trabalho e do posicionamento de Carneiro da Silva, no

âmbito do corpo profissional desta oficina são essenciais as leituras dos estudos de Ernesto Soares, e de Cyrillo Machado.

Na continuação da análise das tipografias e relativamente ao trabalho desenvolvido pela Real Oficina da Universidade, mostraram-se basilares não só as leituras dos alvarás publicados por José Vitorino Ribeiro, mas também as investigações de José Ramos Bandeira, de José Silvestre Ribeiro e de Ana Luísa Marques. Quanto aos trabalhos desenvolvidos pela tipografia do Arco do Cego, assim como o posicionamento do corpo de trabalhadores desta tipografia, parecem-nos imprescindíveis as leituras das obras de Margarida Paes Leme, de Miguel Faria, de José Mariano da Conceição Velloso, de Diogo Ramada Curto, de Fernanda Campos, e de Manuel Arruda da Câmara. Atentos a que as publicações desta tipografia apresentam um aumento no número de edições ilustradas, procura-se analisar, por um lado, a quantificação dessas edições, e neste aspeto parece-nos que os dados constantes na obra coletiva de Pedro Canavarro, de Fernanda Maria Silva Guedes, de Margarida Ortigão Ramos e de Maria Marques Calado (AAVV 1975), se revelam fundamentais.

Adicionalmente, temos de considerar também sobre este assunto a análise de Fernanda Campos. Para uma análise sobre os motivos subjacentes a esta opção editorial, revelam-se fundamentais as leituras dos trabalhos de Miguel Faria, de Dupain de Montesson, e de José Mariano da Conceição Velloso.

O segundo momento que considerámos nesta investigação procura uma contextualização e uma abordagem sobre o processo de ilustração dos livros. Destarte, revela-se importante analisar, em primeiro lugar, o processo da técnica da gravura sobre metal. Para isso, são referenciais as leituras das obras de William Ivins, de Abraham Bosse, de Antony Griffiths, de Gerard Lairesse, de Arthur Bamber Gascoigne, de Regiane Silva e de Henrique Campos Ferreira de Lima. Sobre o momento da gravação do texto e da imagem e das especificidades inerentes a este processo, mostram-se pertinentes as leituras dos textos de Brian Ogilvie, de Maria Helena Beltran e Vera Machline e de Douglas McMurtrie.

Em seguida, ainda no âmbito da forma do livro, analisaremos os vários intervenientes neste processo sendo que a este respeito mostram-se fulcrais as leituras das obras de Ernesto Soares, do alvará de 24 de dezembro de 1768, das obras de Carl Von Linné, de Antony Griffiths, de Frances Carey, e de Anne Sanciaud-Azanza.

O terceiro momento que considerámos para este percurso investigativo toma como referência as particularidades e tipologia dos livros, sendo que para a compreensão deste quesito revelam-se incontornáveis as leituras das obras de Fernando Gil, de Rafael Bluteau, de Vicente Coelho de Seabra, de Francisco de S. Luiz, de Kärin Nickelsen, de Bertomeu-Sánchez, de José Ramon, de António García Belmar, de Anders Lundgren, de Manolis Patiniotis e de Richard Yeo. Ainda sobre as características dos livros científicos ilustrados, mais especificamente a propósito das correspondências entre texto e imagem, parecem-nos incontornáveis as leituras dos trabalhos de William Mitchell, de Alberto Manguel, de Charles Lang, de Carl Von Linné, de Abraham Moles, de Alain Marie Bassy, de Julia Thomas, de Félix Brotero, de David Freedberg, de Peter Dance.

Sobre esta correspondência vista de um ponto de vista histórico/filosófico parecem-nos importantes os contributos de Wladyslaw Tatarkiewicz, de Jacqueline Lichetenstein, de Plutarco, de Horácio, de Nuno Saldanha, de Gotthold Lessing, de John Mitchell, de Leonardo da Vinci, de Michel Melot, de Alain Marie Bassy, e de Barbara Maria Stafford.

Quanto às influências estrangeiras nos critérios de ilustração, comércio e de publicação de livros, sublinha-se a relevância da obra conjunta de Pedro Canavarro, de Fernanda Maria Silva Guedes, de Margarida Ortigão Ramos e de Maria Marques Calado (AAVV 1975), a de Charles-François Dumouriez, de Friedrich Link, de Joseph Carrère, de Miguel Faria, de Manuela Domingos, de Francisco da Gama Caeiro, de Fernando Guedes, de Carl Ruders, de Diogo Ramada Curto, de Cláudio Denipoti, de Anne Sauvy, e de Roger Chartier e Henri-Jean Martin.

No que diz respeito às características da *Encyclopédie* e da sua relevância e influência nas edições portuguesas parecem-nos importantes as análises de Olga Pombo, de Jean-Claude Beaune, de Robert Darnton, de Jacques Proust, de Madeleine Pinault-Sørensen, de Philipp Bloom, de Denis Diderot e Jean Le Ronde D'Alembert, de Françoise Gardey, de Rodrigo de Sousa Coutinho, de Nicolas Milly, de Jean Chaptal, de Francisco Ribeiro Sanches e de José Mariano da Conceição Velloso.

Relativamente à quarta parte, onde se pretendem compreender, fundamentalmente, as diferentes variáveis relativas ao olhar setecentista a começar, incontornavelmente, pela história da visão, afiguram-se-nos indispensáveis as leituras de Platão, de Aristóteles, de Tomás de Aquino, de Cícero, de José Gil, de Ernst Gombrich, de Gerd Bornheim, de Stuart Clark, de James Elkins, de Gian Paolo Caprettini, de Monique Sicard, de Lorraine

Daston e Peter Galison, de Paolo Rossi, de Lina Bolzoni, de Pietro Corsi, de Anders Lisdorf, e de Federico Santagelo.

Quanto aos momentos inerentes ao processo da visualização, iremos prosseguir com as leituras de obras de Francis Bacon, de Dorinda Outram, de Daniela Bleichmar, de Benjamin Carrard, de Jean Senebier, de Diderot e D`Alembert, de Joan-Pau Rubiés, de John Locke, de Rolf Reichardt, de Baruch Spinosa, de Voltaire e de Immanuel Kant.

No que concerne à relação entre observação e experiência seguimos de perto as posições de Robert Devereux, conde de Essex, de Philip Sidney, de William Davison, de Thomas Hankins, de Diderot, de Gunhild Berg e de Francisco António da Costa. Sobre a atenção socorremo-nos das reflexões de Denis Diderot, de Rómulo de Carvalho, de João Carlos Pires Brigola, de Domenico Vandelli, de Jacques Aumont, de Jean Senebier, de Dugald Stewart, de José Castelo Branco Chaves, de Paul-Henri Thiry D'Holbach, de Pieter Lyonet, de Félix Brotero, de Peter Burke, de Benjamin Carrard, de Otto Sonntang, de Philippe Roger, e as de Lorraine Daston e Peter Galison.

Quanto ao momento da análise ou síntese, mostram-se relevantes as leituras de Thomas Hankins, de Rafael Bluteau, e as de Diderot et D'Alembert. Relativamente ao capítulo sobre a descrição da natureza, e mais propriamente sobre o lugar da Filosofia Natural e da História natural, seguimos as reflexões de Thomas Hankins, de Diderot e D'Alembert, de Jean-Marie Daubenton e as de Pedro Calafate. Na procura pelo entendimento da natureza parecem-nos significativas as posições de Teodoro de Almeida, de Domenico Vandelli, de Pedro Calafate, de Alain Deneault, de Peter Bowler, de Thomas Hankins, de Étienne Gilson, de Max Horkheimer e Theodor Adorno, de Denis Diderot, de Georges Louis Leclerc, conde de Buffon e de Edward Grant.

Em relação ao entendimento sobre a escolha de línguas e linguagens necessárias para comunicar os diversos conhecimentos sobre os fenómenos naturais, parecem-nos imprescindíveis as leituras de Diderot e D'Alembert, de Michel Foucault, de Antoine Pluche, de Thomas Martyn, de Félix Brotero, de Fr. Mariano da Conceição Velloso e de Manfredo Massironi.

Quanto ao subcapítulo sobre a taxonomia, mostram-se fundamentais as leituras das análises de Thierry Hoquet, de Olga Pombo, de Michel Foucault, de Jean-Baptiste Lamarck, de Maria Alice Prestes, de Buffon, de Ernst Cassirer, de Joseph Tournefort, de

Étiene de Condillac, de Antoine Lavoisier, de Barbara Schäfer-Prieß e de Jeronymo Barboza.

No que toca ao quinto momento do nosso trabalho, que procura um entendimento sobre o papel dos suportes visuais nas práticas científicas, mais propriamente do papel do desenho no âmbito das viagens filosóficas, apresentam-se como imprescindíveis as leituras das obras de Domenico Vandelli, de Miguel Faria, de Barbara Maria Stafford, de Marie-Noëlle Bourguet, de José António de Sá, de Luís Chaves, de Cyrillo Machado, de Margarida Calado, de Luís de Moura Sobral, a obra conjunta de Claude Blanckaert, de Claudine Cohen, de Pietro Corsi, de Jean-Louis Ficher, de Ermelinda Pataca e de Jean Senebier.

Sobre a particularidade do desenho ser entendido como *documentum* da natureza salientamos as leituras das análises de Lorraine Daston e Peter Galison, de Alexandre Rodrigues Ferreira, de Michel Foucault, de Immanuel Kant, de Roger de Piles, de Vieira Portuense, de Machado de Castro, de Madeleine Pinault-Sørensen, de Claudine Cohen, de Thierry Hoquet, de Peter Burke, de Félix de Avellar Brotero, de José António de Sá, de Miguel Faria, de Ernst Gombrich, de Michel Adanson, de Luís Chaves, de Teodoro de Almeida, de Louis Jaucourt e de Byron Hamann. Ao passo que, quanto ao tema do «paisagismo científico» sobretudo da influência dos desenhos d'*O Fazendeiro* nos trabalhos de Humboldt destacam-se os estudos de Ermelinda Pataca, de Darcy Damasceno e Waldir da Cunha, de Helmut Andrä, de Sophie Thomas, de Alexander Humboldt, de Rudolf Steiner, de Maria Filomena Molder, e de José Mariano da Conceição Velloso.

Acerca da imagem naturalista, mais especificamente sobre a imagem além da *mimesis*, sublinhamos os estudos de Francisco de S. Luiz, de Platão, de Francis Cornford, de Gian Paolo Caprettini, de Suzanne Saïd, de David Lindberg, de Maria da Conceição Campos, e de Barbara Botter.

Sobre a relação entre o presente e ausente implicadas na constituição imagética manifestam-se como necessárias as leituras de Gilles Deleuze, de Descartes e de Kärin Nickelsen, enquanto que nos conteúdos da imagem naturalista ressaltamos as leituras de Peter Parshall e David Landau, de Lorraine Daston, de Katherine Park, de Kärin Nickelsen, de Michel Foucault, de João Luís Lisboa, de Michel Foucault, de Gabriele

Baroncini, de Barbara Stafford, de Lorraine Daston e Peter Galison, de Arnaud Maillet, de Miguel Faria, de Joseph Deleuze e de Diderot.

Sobre os critérios presentes na realização da imagem naturalista salientam-se os estudos de Madeleine Pinault-Sørensen, de Michel Adanson, de Abraham Bosse, de Brotero e de Pieter Lyonet. Sobre a questão da cor destacaram-se as reflexões de Lineu, de Félix Brotero, e de Michel Foucault, ao passo que na definição da imagem certa sublinha-se a relevância dos estudos de Michel Melot, de Pierre Francastel, Manuel de Azevedo Fortes, de Lorraine Daston e Peter Galison, de Michel Adanson, de Félix de Avellar Brotero, de João Barreto, de Johann Goethe, de David Gedzelman, de Johann Sulzer, de Lorraine Daston e Peter Galison, de Immanuel Kant, de William Crawford, de Jules Janin e de Pierre Redouté. Sobre a importância das práticas na definição das imagens, parece-nos importante a leitura das obras de Lorraine Daston e Peter Galison, de Lineu, de Félix da Costa, de Georges Kubler, de Robert Hooke, de José Mariano da Conceição Velloso e de Machado de Castro.

No que concerne ao sexto e último capítulo, e relativamente ao uso das imagens, destacamos a importância das leituras dos trabalhos de Rafael Bluteau, do Alvará de 24 de dezembro de 1768, de Roger de Piles, de Aristóteles, de Horácio, de Machado de Castro, de Miguel Faria, de José Mariano da Conceição Velloso, de Teodoro de Almeida, de Quentin Skinner, de Lorraine Daston, Peter Galison, de Georg Rumpf, de Nelson Godman, de Olga Pombo, de Diderot, de Domenico Vandelli, de Kärin Nickelsen e de Susanna Berger.

Sobre *O Fazendeiro do Brasil* e a relevância da obra e do autor revelam-se proeminentes os estudos de Fr. Mariano da Conceição Velloso, de Maria de Fátima Nunes e João Carlos Brigola, de Manuel Arruda da Câmara e de José de Sá Bettencourt. Quanto à Tipologia das Imagens d'*O Fazendeiro*, afigura-se importante a leitura das reflexões de Maria de Fátima Nunes e João Carlos Brigola. A propósito da classificação das estampas d'*O Fazendeiro* revelaram-se úteis essencialmente os textos de José Mariano da Conceição Velloso.

Sobressaem ainda, além dos enunciados, muitos outros trabalhos de reconhecido mérito. No entanto, julgamos que nenhum trata de forma abrangente o tema do uso das imagens, nos livros de ciência, no período referido em Portugal. Apesar do interesse crescente que tem rodeado a análise destes assuntos, pode considerar-se que em boa parte

da sua amplitude, eles incidem em matérias que estão ainda pouco trabalhadas, sobretudo em Portugal, sendo poucas as investigações que esmiúçam, de um modo mais completo estes conteúdos e os relacionam com o panorama internacional do seu tempo. Dos referidos e cujas reflexões consideramos mais próximas dos temas que pretendemos tratar destacamos, no âmbito nacional, o trabalho de Ana Luísa Marques, que para além de ter empreendido um notável levantamento de livros publicados na época, em Portugal, desenvolve algumas temáticas que pretendemos abordar, nomeadamente a relação entre os conteúdos artísticos e científicos, contudo, deixa em aberto uma consideração acerca das potencialidades da imagem, a sua natureza, os seus usos e a relação com os livros de ciência.

Na mesma linha seguem os trabalhos de Miguel Faria que, apesar de apresentarem muitos pontos de convergência com os temas que aspiramos tratar e fornecerem um importante enquadramento histórico das práticas científicas e artísticas do período, e ainda destacarem a relevância da imagem e da sua relação na concretização de práticas epistémicas, não aprofundam o estatuto da imagem, nomeadamente a sua natureza, os seus usos, e o seu contributo no processo de edificação do conhecimento.

Também os estudos de Olga Pombo sublinham várias das temáticas que nos propomos, nomeadamente a relação entre as conceções artísticas e científicas, o entendimento sobre o lugar da linguagem na comunicação da ciência, contudo, não procuram um enquadramento desses mesmos assuntos em obras portuguesas e no período que se pretende estudar.

No âmbito internacional há trabalhos que também merecem destaque devido, igualmente, à aproximação com muitos dos quesitos que cogitamos investigar. O trabalho de Susanna Berger, por exemplo, é pioneiro nas reflexões que empreende sobre a utilização do pensamento visual ao longo da história, sobretudo da filosofia e, apesar de em alguns momentos das investigações enumerar muitos dos usos das imagens, não o faz, contudo, de uma forma direcionada para o pensamento científico, nem para o contexto português.

Outro contributo relevante, e que se aproxima do reduto do nosso trabalho, é a investigação de Kärin Nickelsen sobre os artistas, os botânicos e a natureza, que desenvolve seguindo muitas das linhas que pretendemos tratar. Contudo, o âmbito do trabalho desta investigadora é fundamentalmente o da análise de trabalhos que foram

desenvolvidos no âmbito da ciência botânica e da ilustração relacionada com a mesma área em diferentes contextos, que não o português.

As investigações de Nathalie Vuilleman são também próximas dos assuntos que nos ocupam e, apesar de partilharmos muitos dos quesitos que a investigadora desenvolveu, nomeadamente a procura de uma linguagem científica no período estudado, o entendimento da observação como uma arte, ou ainda a enumeração de alguns dos usos que se identificam com a utilização da imagem, a investigadora não aborda esses temas no contexto português e deixa de lado tópicos importantes como, por exemplo, os critérios presentes na realização das imagens científicas.

Os estudos de Ermelinda Pataca também apresentam um conjunto de temas que são similares a alguns pontos do nosso trabalho, ainda assim a investigação que desenvolve centra-se sobretudo numa análise histórica dos livros e das práticas artísticas. E muito embora desenvolva algumas reflexões sobre o trabalho de Fr. Mariano da Conceição Velloso, não analisa de forma efetiva as imagens que utilizou nas suas obras.

Por último, sublinhamos as manifestas correspondências entre alguns dos tópicos apresentados por Lorraine Daston e Peter Galison, sobretudo acerca do trabalho coletivo necessário na análise da natureza, ou a apresentação das virtudes epistémicas inerentes à observação, ou ainda as práticas inerentes à representação científica, não considerando, no entanto, muitos dos quesitos que pretendemos desenvolver. Assim, considera-se que o âmbito concreto da investigação que desejámos ampliar não encontra paralelo nos trabalhos que já foram desenvolvidos, esperando desta forma que o mesmo venha a traduzir-se em contributos relevantes para o entendimento do período e, sobretudo, relativamente à forma como as imagens foram entendidas e utilizadas tanto por cientistas como por artistas.

I. CONTEXTO SOCIAL, EDUCATIVO E EDITORIAL NO PERÍODO DE SETECENTOS

Capítulo I: O movimento iluminista, o seu contributo para as transformações nos processos e métodos educativos e a adoção da imagem

1.1. No início foi a imagem: o papel da iconografia na configuração identitária do Iluminismo

O período considerado na presente investigação desenvolveu-se tendo por base o ideário iluminista que encontrou as raízes das suas fundações no século precedente e resulta de um alicerçamento de temas que se gizavam há algum tempo, manifestando-se, em Portugal, devido ao patrocínio de diversas figuras e diversos acontecimentos que favoreceram a sua ampliação, sobretudo a partir da década de 1740.

Apesar de não ser o foco deste trabalho desenvolver uma reflexão aprofundada desta temática, justifica-se uma abordagem com características gerais, para um melhor entendimento da contextualização do período. Para cumprir este objetivo, revelou-se inevitável e desafiante analisar o enquadramento social, cultural e ideológico do Iluminismo e, também, as suas origens pictóricas e identitárias.

Seguindo esta linha, perfilhamos a posição de Peter Burke e de Martin Heidegger, por exemplo, relativamente ao facto de a imagem ser dotada de um «contexto social»,[8] englobando não só as circunstâncias relativas à sua criação, mas também a conjuntura material e o local onde se pretendia utilizar.[9] É precisamente isso que visamos abranger na trajetória que envolve o período em análise, o Iluminismo.

Reconhecemos que se perde nas raízes antigas do pensamento a origem da metáfora da luz e do seu poder cativante para representar a situação do homem no mundo em duelo

---

8 Para uma abordagem sobre os vários significados que as imagens assumem, revelou-se prodigiosa a leitura de BURKE, Peter. (2004). *Testemunha ocular. O Uso de Imagens como Evidência Histórica*. São Paulo: Unesp; e também de PANOFSKY, Erwin. (1989). *O Significado nas Artes Visuais*, Lisboa: Editorial Presença.

9 Heidegger referia-se ao «mundo como imagem» quando pensava num âmbito mais alargado, contendo todas as imagens e aquilo que as envolvia. Cf. HEIDEGGER, Martin. (1938). «Die Zeit des Weltbildes», In: (1977). *Holzwege*. Gesamtausgabe Bd. 5. Frankfurt (Main): Klostermann, 75–113. [Para certos termos e expressões originais consultámos a versão inglesa HEIDEGGER, Martin. (1977). «The Age of the World Picture». In *The Question Concerning Technology and Other Essays.* Garland Publishing, Inc., pp.115-154].

com o seu destino. Assistimos, por isso, ao longo da história, em diferentes contextos, à representação da luz a assumir-se como um poderoso modelo explicativo, religioso, filosófico e literário. No entanto, foi o século XVIII, e aqui circunscrevemo-nos à Alemanha, França e, também, a Portugal, que mais aturadamente utilizou este conceito como a sua expressão natural, contrapondo os «filhos da luz» aos homens do passado, presos nas trevas da superstição, da obscuridade, do erro, da menoridade mental[10] e da ignorância servil.

Descobrem-se, por conseguinte, nesta época expressões como: «época do Iluminismo», «tempo iluminado», «século filosófico», «idade da razão», «século das luzes» (*le siècle des lumières*), «época iluminada», «ilustração», «Aufklärung», «Enlightenment», «época da crítica», «século da dúvida», «século do esclarecimento», entre outras.[11] Consequentemente, o termo «luz», a outra designação para a razão que se via agora exaltada em todas as suas aptidões, tornou-se um termo apelante para:

> «(…) remover os invólucros e as diferentes capas, que impedem a visão; dar lugar à luz no entendimento e no coração, para que aquele ilumine e este aqueça; entrar no território da Verdade e da Ordem, onde reina a verdadeira felicidade, a qual é o destino do ser humano».[12]

---

10 Esta é uma expressão utilizada por Immanuel Kant para se referir ao homem que não consegue utilizar o entendimento, para «pensar por si mesmo». Este «pensar por si» era, para o autor, o «procurar em si próprio (isto é, na sua própria razão) o supremo princípio da verdade. Reconhece-se nesta máxima de «pensar sempre por si» o significado mais profundo da Ilustração (Aufklárung)». Cf. KANT, Immanuel.(1795). *Zum ewigen Frieden. Ein philosophischer Entwurf*, Königsberg: Friedrich Nicolovius. [Para uma melhor compreensão dos termos originais utilizamos a tradução portuguesa: KANT, Immanuel. (1995). «Resposta à Pergunta: O que é o Iluminismo?» In *A Paz Perpétua e Outros Opúsculos*, Lisboa: Edições 70, pp.481–482].

11 Sobre as diferentes formas nominativas que o termo assumiu revelaram-se profícuas as leituras de CLARK, Jonathan. (2011). « The Enlightenment: catégories, traductions, et objets sociaux» In *Lumières*. N.°17-18 2011. Bordéus: Presses universitaires de Bordeaux. FULDA, Daniel. (2012). « Les Lumières ont-elles existé ?» In *Lumières*, n.°20, pp.151-163; HOF, Ulrich Im. (1995). *A Europa no Século das Luzes*, Lisboa: Editorial Presença. Para além dos autores já referidos e que trataram da questão da fisionomia plural e complexa do Iluminismo, sublinhamos, ainda, a completa obra de MORI, Massimo; VECA, Salvatore (eds). (2019). *Illuminismo. Storia di un'Idea Plurale,* Roma: Carocci. (sobretudo a página 9). Sobre a polissemia do termo Iluminismo ver, entre outros, PEREIRA, Miguel Baptista. (1992). «Iluminismo e Secularização». In *Revista de História das Ideias: O Marquês de Pombal e o seu Tempo*, Coimbra: Instituto de História e teoria das Ideias. t.II (sobretudo pp.440-443).

12 HOF, Ulrich Im. (1995). *A Europa no Século das Luzes*, Lisboa: Editorial Presença, p.14.

A imagem da luz associada ao conhecimento, revelava-se por isso política e ideologicamente adequada para apresentar a ideia fundamental de um novo paradigma sociocultural e intelectual que começava a vingar. Mas este agenciamento feliz entre a metáfora da luz e a razão escondia outras raízes que tornavam mais evidente, além dos motivos já evocados, a escolha deste imaginário pictórico. Uma pesquisa nos dicionários da época mostra uma ligação evidente entre o termo Iluminismo e fenómenos físicos e meteorológicos.[13]

De facto, no período compreendido entre os finais do século XVIII e início do século XIX, o vocábulo alemão «Aufklärung», entendido como o primeiro conceito para referir o Iluminismo, é apresentado nos dicionários como: «Iluminar (…). O tempo clareia / As nuvens dispersam-se, o céu fica claro. Iluminação / Brilho. Serenitas»[14] referindo-se ao tempo físico, portanto, num sentido predominantemente meteorológico, o mesmo acontecendo à forma verbal «aufklären» (iluminar). De todo o modo, não obstante, esta notória redução do termo a um único campo de sentido, não podemos deixar de referir

---

13 Esta notória identificação entre os fenómenos meteorológicos e a ideia pictórica que esteve por trás dos começos do conceito de Iluminismo, sobretudo na Alemanha, já houvera sido identificada na obra do Heráldico Francês Claude François Ménestrier. Este autor não só apresentou a ideia do Iluminismo associado ao fenómeno meteorológico do «céu coberto de nuvens e cortado por raios», como explicou que a palavra Iluminismo também se referia a «uma pessoa que nos seus infortúnios mostra muito espírito». Cf. MÉNESTRIER, Claude François. (1682). « Le Ciel et les astres en devises » In *La Philosophie des Images, Composée d'un Ample Recueil de devises, et du jugement de tous les ouvrages qui ont été faits sur cette matière par le P. C.-F. Ménestrier.* Paris: Chez Robert J. B., após p.226.

14 (Tradução nossa) «Aufklären (…). Das Wetter kläret sich auf/nubes dissipantur, cœlum fit serenum. (…) Aufklärung/ (…) serenitas». In STIELER, Kaspar von Stieler. (1691). *Der Deutschen Sprache Stammbaum und Fortwachs, oder Teutscher Sprachschatz* […]. Nuremberga: Hofmann, c. 968f. Quando analisamos os dicionários de referência da época em Portugal, percebemos que não existe uma entrada que refira especificamente o conceito de Iluminismo, mas existem outras derivações. Nas obras de Rafael Bluteau, tanto no *Vocabulário Portuguez e latino*, como no *Dicionário de Lingua Portugueza*, na entrada «illuminar» encontramos a mesma base meteorológica. No *Vocabulário* o mesmo termo é apresentado como «Do sol que Illumina as eſtrelas» Cf. BLUTEAU, Raphael. (1712). *Vocabulario Portuguez e latino, aulico, anatomico, architectonico, bellico, botanico, brasilico, comico, critico, chimico, dogmatico, dialectico, dendrologico, ecclesiastico, etymologico, economico, florifero, forense, fructifero… autorizado com exemplos dos melhores escritores portugueses, e latinos* (…). Coimbra: No Real Collegio das Artes da Companhia de Jesus. p.52; e no *Dicionário* consta como o «Sol que illumina os aſtros», nesta última obra verifica-se também a expansão para o campo ideológico materializado através da seguinte informação «(…) Ilusſtrar declarando ponto doutrinal, ou verdade, com que o entendimento recebe luz; (…) illumina os homens». Cf. BLUTEAU, Raphael; SILVA, Antônio Moraes da. (1790). *Op. Cit.*, vol.2. p.694. Na obra de Bernardo de Lima e Melo Bacelar, de 1783, por exemplo, consta a entrada «allumiar» que o autor considera estar relacionado com: «(…) dar luz, e paz (…)» Cf. BACELAR, Bernardo de Lima e Melo. (1783). *Diccionario da Lingua Portugueza*, Lisboa: Na Offic. de J. de A. Bulhoens, p.29. Nesta obra, não foi considerado associada, explicitamente, à imagem meteorológica, mas sim à ideia de luz e de paz.

que o seu significado tornou-se mais amplo e que o Iluminismo adivinhado, invocado, anunciado ou exigido, tanto num sentido mais ideológico, como numa aceção mais corrente, tinha uma feição acentuadamente pictórica e visualmente percetível.

Portanto, não surpreende que as imagens tenham sido usadas para anunciar as preocupações e os desígnios iluministas, sendo que as representações a que aludimos foram materializadas em pinturas, gravuras e diagramas: representações visuais não linguísticas, para empregar um termo generalizante e, simultaneamente, preciso.

A procura pela compreensão teórico-pictórica desta época encaminha-nos para campos vários que se principiam com a constatação de que a sociedade do século XVIII não era inteira ou particularmente reconhecida como uma cultura escrita, isso aplicava-se não apenas à maioria das pessoas que não estavam habituadas a lidar com textos longos e complexos,[15] mas também à prática religiosa.

Os valores da época precisavam ser encenados, ou seja, visualizados de uma forma mais precisa e concomitantemente simbólica. Para a crença religiosa, as artes visuais ou a música foram certamente tão eficazes quanto o debate teológico. Mesmo o núcleo central de pensadores eruditos e/ou literários do Iluminismo tendiam a usar a visualidade como uma forma mais eficiente de difusão das suas ideias.

Consequentemente, muitos escritores, mas também cientistas, valorizaram as imagens, fossem elas reais ou imaginárias, e o sentido da visão. No *Spectator*, por exemplo, um dos mais proeminentes semanários publicados na época do Iluminismo,

---

15 Percebe-se que a semiótica específica de imagens e textos foi largamente discutida no século XVIII. Na posição apresentada por alguns autores, que enumeraremos a seguir, as imagens eram consideradas mais acessíveis, mais comoventes, mais populares e mais aptas a criar associações, porque tinham uma mensagem mais direta que os textos. No entanto, há autores com opiniões contrárias, como Rudolf Schenda, que defendeu que as imagens eram sistemas gráficos que se desenvolviam em vários níveis de codificação, e por isso o seu significado dificilmente era mais evidente do que o sentido de um texto. A capacidade de entender imagens, segundo este autor, requeria tempo. Schenda argumenta, no entanto, que o século XVIII assistiu a uma expansão dessas habilidades de leitura de imagens («*picturacy*») semelhante ao aumento contemporâneo da alfabetização. Cf. SCHENDA, Rudolf. (2002). « La Lecture des Images et l'Iconisation du Peuple » In *Revue Française d'Histoire du Livre* 114–115, pp.13–30. Ainda assim, como já tínhamos referido, há autores que divergem de Schenda defendendo outras posições sobre a «facilidade» da leitura e a importância das imagens comparativamente aos textos. A este propósito destacam-se, entre outros, os importantes contributos de: BRYSON, Norman. (1983). *Vision and painting — The Logic of the Gaze*, Yale: Yale University Press (sobretudo o capítulo «Image, Discourse, Power»); LIFSCHITZ, Avi; SQUIRE, Michael (ed.). (2017). *Rethinking Lessing's Laocoon Antiquity, Enlightenment, and the 'Limits' of Painting and Poetry*, Oxford: Oxford University Press; BASSY, Alain Marie. (1990). « Le Texte et L'Image » In CHARTIER, Roger; MARTIN, Henri-Jean. (1990). *Histoire de l'Édition Française — Le Livre Triomphant (1660–1830).* t. II. Paris: Fayard. pp.173–200.

sublinhava-se a ideia, já antiga, que entendia a visão como «(…) o mais perfeito e mais encantador de todos os nossos sentidos».[16] Investigadores como Pascal Griener, por exemplo, referem, inclusivamente, que à expressão identificativa da época *République des lettres* (República das letras) devia ser adicionada a expressão *République de l'œil* (República do olho),[17] mostrando, desta forma, a importância da visualização e adensando o problema que encaminha muitos estudiosos da temática a defender que o conceito «Iluminismo» já existia antes de ser nomeado.

Apesar de os registos indicarem que, aparentemente, a primeira referência ao termo terá sido feita, simplistamente, em 1673, num texto sobre meios de comunicação, a verdade é que se passaram quase três décadas[18] para que o novo termo, adaptado, como já referimos, do vocabulário meteorológico para o domínio ideológico, se tornasse um elemento identificativo do movimento iluminista.

Em contraste, fórmulas visuais que associavam elementos meteorológicos a princípios ideológicos já tinham sido apresentadas nos inícios do século XVIII. Nesta linha identificamos três exemplos emblemáticos que, apesar de apresentarem algumas derivações, acabam por materializar a ideia de que a imagem representativa do Iluminismo é prévia à apresentação do conceito. O primeiro exemplo entrevíramo-lo na obra de Jacob Friedrich Reimmann: *Versuch einer Einleitung In die Historiam Literariam*

---

16 (Tradução nossa) «(…) the most perfect and most delightful of all our Senses.» In ADDISON, Joseph. (1712). *The Spectator* n.º 411 (21 June 1712), Dent: London, vol.3, p.276.

17 O autor desenvolve uma interessante reflexão a partir das suas comunicações em aulas, sobre a importância da visão para as artes, no período em análise. *A República do Olho*, identificada por Griener como correspondendo à república das artes, engloba, segundo o autor, uma imensa pluralidade de objetos e assuntos. Se é verdade que no campo das artes há uma diversidade de obras que podem ser contempladas, é igualmente certo que também existem diversos assuntos e, enfim, mil formas de perceber e tantos outros modos de refletir e transmitir ideias. A noção central nessa obra é o olho, o olho que vê, olha, contempla, examina, inspeciona, considera, observa ou escrutina o seu objeto alvo. Cf. GRIENER, Pascal. (2010). *La République de L'Œil. L'Expérience de l'Art au XVIII^{ème} siècle*. Paris: Odile Jacob, collection du Collège de France.

18 Este período deve apenas ser considerado a partir de 1695, momento em que o termo foi apresentado de uma forma mais desenvolvida em outro artigo sobre a mesma temática. Os dois textos apresentam-se da seguinte forma: «Assim como em todas as coisas que pertencem à iluminação e ao aperfeiçoamento da mente, acima de tudo é indispensável uma boa natureza (…), também exigimos em relação ao jornal um espírito, um bom cérebro e um génio, que seja rápido e penetrante, para poder compreender rapidamente qualquer coisa, para poder decidir e julgar sobre qualquer assunto razoavelmente». («Gleich wie in allen dingen / so zur Aufklär-und Verbesserung des Verstandes gehören / zuförders eine gute Natur oder Geburts-Art gehöret (…): tambem erfordern wir auch bey der Zeitung eine Geistigkeit / gutes Gehirn und ingenium / das schnell und durchdringend sey / eine Sache bald begreifen / sich darein finden und solche vernünftig entscheiden und richten könne»). Cf. STIELER, Kaspar von. (1673). *Teutsche Sekretariat-Kunst* (…) Nürnberg: Hofmann, vol.II. p.335; e _____. (1695). *Zeitungs Lust und Nutz (...)* Hamburg: Schiller, p.337.

(…) (*Tentativa de Introdução à História literária*).[19] De facto, num dos volumes da obra publicado em 1710, sobre a *história metafisica e outras matérias*, Reimmann apresenta um frontispício (Fig.2) cuja composição iconográfica é, segundo entendemos, representativa no que concerne à apresentação dos preceitos defendidos pelo Iluminismo.

Fig.2. Estampa de autor desconhecido publicada no livro *Versuch einer Einleitung in die Historiam Literariam Insgemein und derer Teutschen insonderheit* (…). «Astra Ad Rastra» (*Para as estrelas, para o carste*).

Só três anos mais tarde, num volume da mesma obra, desta feita publicada em 1713, é que Reimmann apresentou aquela conhecida como sendo, de facto, a primeira apresentação conceptual do *Aufklärung*. Na realidade, o autor utilizou o termo para defender que um melhor «esclarecimento» permitira ao homem escolher entre o bem e o

[19] Mais do que uma história da literatura, esta é uma obra de história da aprendizagem na forma de um catálogo ordenado disciplinar e cronologicamente, portanto, uma espécie de bibliografia comentada de erudição. Além disso, tinha como objetivo a recolha e a ordenação do conhecimento transversal a diversas épocas, de modo a obter uma visão geral e identificativa da forma como os novos contemporâneos poderiam adquirir novos conhecimentos.

mal, o verdadeiro e o falso, sobretudo, encontrar aquilo que era o conhecimento verdadeiro.[20]

Mas voltemos à imagem inaugural, que consta no primeiro volume. O plano central apresenta, de forma alegórica, a disciplina *da história literária* representada por uma tocha que indicava o caminho que a carruagem conduzida pela «Sapientia» (que surge iluminada) devia seguir. Nessa carruagem seguem, também, a «Jurisprudentia», a «Theologia» e a «Medicina». O destino já desvelado, na parte da esquerda da imagem, apresenta um plano regido pela luz e pela ordem que surgem materializadas em construções perfeitamente alinhadas, sob um céu mais leve e claro. Esta é a direção que a filologia e a filosofia (dois cavalos vigorosos que puxam essa elegante carruagem) tomam, sob a rédea da sabedoria. Para o lado oposto segue uma carroça puxada por dois asnos; um que representa a crítica literária (*Critica Literalis)* e o outro que assume o papel de filosofia escolástica (*Philosophia scholastica*) liderados pela ignorância (*Stultitia*). A direção que seguem, quando analisando com atenção, deixa antever um lugar onde as nuvens negras predominam, assim como as formações rochosas, num deserto seco, infértil, cheio de ruínas que faz justiça à menção evidenciada pela legenda sobre tratar-se de um *carste.* A escolha de direções é explicada também nessa mesma legenda, que surge acima da imagem, materializada então pela expressão: («ad astra, ad rastra» = «Para as estrelas, para o carste»). Tal revelação apresenta duas evidências ─ a primeira ─ é a aproximação dos motivos meteorológicos com os ideológicos e ─ a segunda ─ corroborada pela expressão que surge em baixo da imagem («Der Weisheit Weg – Der Torheit Steg» = «O Caminho da Sabedoria – O passadiço da Loucura»), mostra que o que estava em causa não eram apenas escolhas cognoscitivas e morais mas, outrossim, a indicação de um caminho que apresentava uma nova orientação histórica e de aprendizagem alternativa ao conhecido ensino escolástico. Por outras palavras, as opções apresentadas são as de retorno ao passado (caracterizado pelo autor como tratando-se de um reduto preenchido por conhecimento autoritário e ignorante) ou o encaminhamento para o verdadeiro conhecimento que Reimmann considerou pictoricamente como tendo uma base iluminada e ordenada, brindando o homem com um maior domínio de entendimento e da natureza. Assim, o frontispício apresentado na obra do pastor e escritor

[20] REIMMANN, Jacob Friedrich. (1708). « Versuch einer Einleitung» In *die Historiam Literariam Insgemein und derer Teutschen insonderheit (…)*, Halle im Magdeburgische : Renger, t. 1, p.145.

Jacob Reimmann contém, segundo cremos, mais do que uma tentativa de explicação dos desígnios que devia seguir a *história literária.* Atribui a esta área de conhecimento e a todos os estudos inspirados por ela, a tarefa prática de reformar o mundo.

Em segundo lugar, podemos antecipar que a jornada empreendida pela carruagem significaria, acima de tudo, um esboço de um projeto de avanço histórico que teria como objetivo primordial a aquisição e o uso do verdadeiro conhecimento. Assim, já em 1710, um autor, que visava explicitamente aludir ao *Aufklärung*, trabalhou a ideia de uma melhoria progressiva do mundo e de uma autoconceção histórica, não concentrando essa reflexão apenas em fontes textuais, mas, pelo contrário, apresentando pela primeira vez o esboço do projeto da *Aufklärung* através de uma completa e detalhada composição iconográfica. A imagem surge aqui como indicativa do modelo que seria implementado anos mais tarde.

O segundo exemplo que apresentamos relativamente ao facto de a imagem surgir de forma prévia relativamente à apresentação textual do movimento iluminista, entrevíramo-lo em duas obras, quase simultaneamente e contemporâneas à de Reimmann. A primeira na vinheta publicada na obra *Gundlingiana, Darinnen Allerhand zur Jurisprudentz, Philosophie, Historie, Critic, Litteratur und übrigen Gelehrsamkeit gehörige Sachen abgehandelt werden* («*Gundlingiana*, no qual são tratados todos os tipos de assuntos pertencentes à jurisprudência, filosofia, história, crítica, literatura e outras erudições»), uma antologia de ensaios do jurista, filósofo e historiador Nicolaus Hieronymus Gundling, publicada em 1715 e composta por um conjunto de quarenta e cinco volumes.

Na verdade, Gundling, não utilizou expressamente o termo *Aufklärung*, no entanto, revelou a nova significação da palavra com bastante clareza usando motivos pictóricos correspondentes ao significado que lhe tinha sido atribuído. (Fig.3) Gundling não poderia ter escolhido um desenho mais apropriado: as nuvens são excessivamente escuras, e a vinheta onde consta a palavra «Dispellam» (dispersarei [as nuvens]) assinala literalmente que a luz afastará a penumbra. O céu representado na imagem ainda não está claro; ao invés, a escuridão ameaça persistir. No entanto, o sol antropomorfizado, munido de um rosto, sente-se desafiado a exercer a sua força e a dispersar as nuvens escuras e carregadas

pelos erros, como observa o autor no prefácio.[21] Subentende-se, como já mencionado, que apesar de o filósofo não nomear com exatidão a palavra iluminismo, a ideia que o caracteriza já estava implícita e foi sendo apresentada, também, na imagética escolhida por Gundling.

Fig.3. Vinheta de autor desconhecido, publicada no livro Gundling*iana* (…) «Dispellam» (*Dispersarei* [*as nuvens*]).

Os motivos pictóricos selecionados para representar este conceito não são de todo aleatórios. O sol, por exemplo, que surge aqui destacado, expressa aquilo que o caracteriza desde tempos remotos. Aludimos à sua posição de símbolo natural forte, ocupando uma posição sobrelevada quanto à responsabilidade pela prossecução da vida na terra.[22] Algumas culturas chegam a considerá-lo, inclusivamente, «como o olho do

21 Cf. GUNDLING, Nicolaus Hieronymus. (1715). *Gundlingiana, Darinnen Allerhand zur Jurisprudentz, Philosophie, Historie, Critic, Litteratur und übrigen Gelehrsamkeit gehörige Sachen abgehandelt werden*. Halle: Universitäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt, vol.3 (prefácio).

22 Sobre o simbolismo do sol Cf., entre outros, CHEVALIER, Jean; GHEERBRANT, Alain. (1892). *Dicionário dos Símbolos*. Lisboa: Editorial Teorema, pp.610–614.

mundo» e os seus raios «representam as influências celestes»,[23] capazes de dissipar as trevas e a escuridão (representadas pelas nuvens). Metaforicamente falando, entende-se a similitude, por muitos aclamada, entre a alvura provida pela luz do sol e a luz que a razão traz ao entendimento. Concebe-se, desta forma, que a imagem do sol fosse o símbolo escolhido por Gundling[24] como argumento privilegiado para acompanhar as suas pretensões. Apesar de parecer difícil justificar assim imediatamente a sua teorização, a verdade é que Gundling não foi *vox clamantis in deserto*, pelo menos não na Universidade de Halle, que era o principal foco de teorização do Iluminismo alemão, na época.[25] Em 1720, também Christian Wolff, que defendia uma filosofia diferente e mais sistemática do que Gundling,[26] escolheu para o frontispício (Fig. 4) da sua obra *Vernünfftige Gedancken von Gott, der Welt und der Seele des Menschen. Auch allen Dingen überhaupt. Den Liebhabern der Wahrheit mitgetheilet*, («Pensamentos Racionais sobre Deus, o mundo e a alma humana, com muitas outras coisas. Comunicado aos amantes da

---

23 A autoimagem do projeto iluminista está, segundo cremos, ainda muito ligada ao reduto cristão, particularmente à tradição católica. O dualismo da luz e da escuridão tinha dois significados fundamentais para o mundo cristão: um ético — fora do mundo da luz, o mensageiro celestial desce ao mundo humano das trevas em missão de libertação; a outra, escatológica — a batalha da luz contra as trevas, durante a qual a luz às vezes escurece, simbolizando os últimos dias, o Apocalipse. Se os partidários do Iluminismo e da Revolução Francesa tornaram suas as imagens cristãs da luz, não foi como imitação, mas de uma forma secularizada onde os valores foram invertidos. Para eles, a fonte de luz não era a revelação divina, mas a razão e o conhecimento humanos autónomos; os mensageiros da claridade não eram os apóstolos nem os cristãos devotos, mas sim os críticos da autoridade, os filósofos, sobretudo. O dualismo da luz e das trevas era uma luta não do Messias contra Satanás, não da fé contra o pecado, mas dos proponentes do Iluminismo contra os clérigos, da razão contra a superstição e o fanatismo. A maioria dos intelectuais da época frequentaram escolas católicas, tendo por isso retirado da igreja uma parte integrante da sua doutrina de salvação e, por assim dizer, a transformaram numa arma do racionalismo.

24 São muitas as figuras, a par com Gundling, que escolheram a imagem do sol como figura identitária e de apresentação. O Rei Luís XIV, por exemplo, deixou registada uma espécie de ode ao sol (que a seguir transcrevemos), que é bem representativa da importância que este astro tinha no contexto simbólico da época. « Pour le corps on choisit le soleil, qui (…) est le plus noble de tous et qui, par son unicité, par la splendeur qui l'entoure, par la lumière qu'il communique aux autres astres qui l'entourent comme une sorte de cour, par sa répartition égale et juste de cette même lumière à tous les divers climats du monde, par le bien qu'elle fait dans tous les domaines, produisant partout sans cesse la vie, la joie et l'action, par son inlassable mouvement (…) est assurément la plus vive et la plus belle image d'un grand monarque ». In LONGNON, Jean (ed.). (1978). *Mémoires [de] Louis XIV*. Paris: Librairie J. Tallandier, p.36.

25 Cf. HUNTER, Ian. (2001). « Rival Enlightenments. Civil and Metaphysical Philosophy » In *Early Modern Germany*, Cambridge: Cambridge University.

26 Esta diferença entre os sistemas de Wolff e de Gundling são decorrentes em grande parte das áreas de especialização de cada um deles. Enquanto Wolff esteve mais ligado ao desenvolvimento de importantes estudos matemáticos que aplicou à Filosofia, Gundling foi considerado o principal representante da escola de direito constitucional de Halle, destacando-se pelo desenvolvimento das artes da retórica e da oratória e pela sua incursão nos domínios da filosofia e da história.

verdade») um sol brilhante e risonho, acompanhado da seguinte vinheta: *Lucem post nubila reddit* («A luz afasta as nuvens»).[27]

Fig. 4. Estampa de autor desconhecido publicada no livro *Vernünfftige Gedancken von Gott, der Welt und der Seele des Menschen* (…) «Lucem post nubila reddit» (*A luz afasta as nuvens*).

Esta escolha de Wolff parece corroborar a ideia de que o conjunto pictórico escolhido, caracterizado por ser profusamente simbólico e polissémico, permite diversas incursões.[28]

---

27 Cf. WOLFF, Christian. (1720). *Vernünfftige Gedancken von Gott, der Welt und der Seele des Menschen. Auch allen Dingen überhaupt: Den Liebhabern der Wahrheit mitgetheilet*. Rengersche Buchhandlung, Halle: Renger (frontispício).

28 Um dos motivos que podem ter levado à adoção do frontispício por Wolff foi provavelmente o facto de ele ter, intrinsecamente, como já referimos, uma forte mensagem simbólica, caracterizada pelas diversas possibilidades de sentido. O conjunto pictórico sugeria uma espécie de «limpeza» dos céus após uma tempestade, representação que facilmente poderia ser associada à ideia de um retorno à consciência após um período de sono ou inconsciência. A partir daqui, tornou-se fácil relacionar esta imagem à certeza de que os ambientes que antes estavam dominados pela escuridão podiam, repentinamente, clarear, deixando a descoberto muitas ideias e realidades que antes não eram visíveis. A imagem escolhida por Wolff parece retratar o evento climático que encerra a luta histórica de forças opostas ou retifica os tempos desastrosamente sombrios do passado: a luz retorna triunfante. O poder desta manifesta grandeza também foi notado pelo pintor e gravador alemão Daniel Chodowiecki criador da imagem «alvorecer no século das luzes», que, no final do século, ficou conhecida como sendo a imagem por excelência do Iluminismo. Para este artista as maiores conquistas da razão não

Apesar de Christian Wolff, Nicolaus Gundling e de Jacob Reimmann assumirem modos de pensar distintos, as suas escolhas pictóricas eram semelhantes e a imagem meteorológica associada ao conceito de iluminismo foi um elemento comum que os auxiliou na apresentação das suas posições. Infere-se a partir dos exemplos apresentados, mais propriamente da análise das obras de Reimmann, de Gundling e de Wolff, que a imagem precedeu a informação textual e que serviu de estandarte àquilo que mais tarde se tornou como um dos mais importantes movimentos culturais, ideológicos, educativos e de conhecimento.

Nos anos seguintes reconhece-se que esta base imagética foi adotada por inúmeros pensadores, em outros países, e é visível em incontáveis publicações, também em medalhas comemorativas e moedas. Em França, por exemplo, a *Encyclopédie* editada por Denis Diderot e de Jean Le Rond d'Alembert seguiu esta tendência[29] e incorpora no seu

conseguiam ser representadas por um «símbolo alegórico mais compreensível (…) do que o sol nascente». Ulrich Im Hof explica esta afirmação Chodowiecki da seguinte forma: «*Iluminismo* é o título de uma gravura de Daniel Chodowiecki, notável artista alemão do século XVIII. Nela podem ver-se alguns dos elementos pictóricos já anteriormente utilizados. Apresenta-se, num primeiro plano, uma carruagem isolada que, por meio de um caminhante e de um cavaleiro, se desloca ao longo de uma estrada campestre, na sombra de uma escura floresta e em direção a uma povoação acastelada, onde são visíveis, apesar das árvores que as semiocultam, uma torre maior e uma mais pequena. A povoação já está mergulhada numa luz clara, vinda do sol que irrompe por detrás da linha montanhosa do horizonte. Um sol matutino, cujos raios penetram profundamente num céu ainda de alvorada, prestes a dissipar o véu de neblina que ainda paira atrás da povoação.» (HOF, Ulrich Im, *Op. Cit.* p.11) A tela metafórica exposta por Ulrich Im Hof é bastante esclarecedora relativamente à significação que a temática da *luz* adquiriu. A luz tornou-se um termo usual para falar de ordem, racionalidade, liberdade e felicidade. Entendendo-se, desta forma, o motivo da adoção desta representação pictórica, por vários autores. Para a visualização desta imagem de Chodowiecki ver: Aufklärung, acedido a 19 de junho de 2022 no sítio *web* da akb-images em: https://www.akg-images.com/archive/Aufklarung-2UMDHUH7ODIB.html.

29 Apesar de escolhermos a composição pictórica da *Encyclopédie* por a considerarmos a representação emblemática do projeto iluminista, não podemos deixar de referir que para vários autores a apresentação imagética mais representativa dos ideais do movimento iluminista francês terá sido a gravura de Laurent Guyot intitulada *le Thermometre du Sans Culote.* Trata-se de uma imagem com uma composição cuidada onde sobressaem as mensagens «Fiat Lux» e «Droits de l'homme» em que um conjunto de figuras «emprestadas» pelo antigo testamento, pela iconografia maçónica e pela reinterpretação de Michelangelo, tratam de exibir. Uma análise atenta permite-nos identificar com alguma facilidade os conceitos de luz e de escuridão tão presentes no imaginário e na iconografia iluminista. Traduzido de forma prática, o Iluminismo precisa da «Fiat Lux» descrita no Génesis 1:3 (*dixitque Deus fiat lux et facta est lux)*, mas que aqui se encontrava através da verdade e do objeto iluminado que ela segura — um objeto que significa mais a física da luz do que o divino criador. Guyot interpreta assim a Revolução Francesa como uma espécie de juízo final, uma batalha apocalíptica entre a luz e as trevas. A imagética escolhida pelo movimento iluminista e particularmente por Guyot parece ter tido uma função de politização da sociedade francesa, tornando-se notório, uma vez mais, que o imaginário iluminista dos conceitos opostos de luz e trevas tornou-se um símbolo muito atrativo não só para a tradição textual, mas também para a pictórica. Para consultar a imagem de Guyot ver: Sítio

frontispício, ainda que com algumas variantes, a ideia pictórica de iluminação e da luz que vence as trevas.[30] A reconhecida composição pictórica que Charles-Nicolas Cochin gravou para *Encyclopédie* de Diderot e d'Alembert oferece uma profusão de figuras, nuvens e raios de luz (Fig.5) onde a ideia inicial subjaz. É certo que a figura surge ligeiramente alterada, mas os traços gerais identificam notoriamente o que já tinha sido apresentado. Os editores da obra analisam-na com rigorosa análise traduzindo-a da seguinte forma:

> «Sob um Templo de Arquitetura Iónica, Santuário da Verdade, vê-se a Verdade envolta num véu e radiante com uma luz que afasta as nuvens e as dispersa. À direita da Verdade, a Razão e a Filosofia ocupam-se uma em erguer, a outra em rasgar o véu da Verdade. A seus pés, a Teologia ajoelhada recebe a luz do alto. Seguindo a cadeia de figuras, encontramos do mesmo lado a Memória, a História Antiga e a Moderna, a História escreve os esplendores, & o Tempo serve-lhe de suporte. Abaixo estão agrupados a Geometria, Astronomia e Física. As figuras abaixo deste grupo mostram a Ótica, Botânica, Química e Agricultura. Na parte inferior estão várias Artes e Profissões que emanam das Ciências. À esquerda da Verdade, avistamos a Imaginação, que se dispõe a embelezar e coroar a Verdade. Abaixo da Imaginação, o Desenhista colocou os diferentes géneros de Poesia, Épica, Dramática, Satírica, Pastoral. Depois vêm as outras Artes da Imitação, Música, Pintura, Escultura e Arquitetura.»[31]

---

web da BNF, acedido a 26 de novembro de 2022 em https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b69480681/f1.item.zoom; REICHARDT, Rolf; COHEN, Deborah Louise. (1998). *Light against Darkness: The Visual Representations of a Central Enlightenment Concept. Representations*, 61, 95–148. https://doi.org/10.2307/2902949.

30 Cf. DIDEROT, Denis; D'ALEMBERT, Jean Le Ronde (eds.). (1751-1765). *Op.Cit.*, [extratexto]. Além do frontispício regista-se, nesta mesma obra, logo na página de título, uma vinheta cuja autoria se pensa ser de Jean Baptiste Michel Papillon (1720–1746), onde a composição pictórica apresenta, entre outros, os mesmos motivos imagéticos provenientes do modelo alemão.

31 (Tradução nossa) « Sous un Temple d'Architecture Ionique, Sanctuaire de la Vérité, on voit la Vérité enveloppée d'un voile & rayonnante d'une lumiere qui écarte les nuages & les disperse. A droite de la Vérité, la Raison & la Philosophie s'occupent l'une à lever, l'autre à arracher le voile de la Vérité.À ses piés, la Théologie agenouillée reçoit sa lumiere d'en-haut. En suivant la chaîne des figures, on trouve du même côté la Mémoire, l'Histoire Ancienne & Moderne, l'Histoire écrit les fastes, & le Tems lui sert d'appui. Au-dessous sont grouppées la Géométrie, l'Astronomie & la Physique. Les figures au-dessous de ce grouppe, montrent l'Optique, la Botanique, la Chymie & l'Agriculture.En bas sont plusieurs Arts & Professions qui émanent des Sciences. À gauche de la Vérité, on voit l'Imagination, qui se dispose à embellir & couronner la Vérité. Au-dessous de l'Imagination, le Dessinateur a placé les différens genres de Poësie, Epique, Dramatique, Satyrique, Pastorale. Ensuite viennent les autres

Fig.5. Desenho de Charles, Chochin (fils) [1715–1790] gravado por Benoît-Louis Prévost [1735–c. 1809] conforme decorre da inscrição na imagem («Deſsiné par C.N. Cochin fils Chev.er de lórdre du Roi. de l'Acad. R. le de Peinture 1764, Gavé par B. L. Prevost Garveur de l.L. M.M. Imp.tes et R.les 1772») «Frontispice de l'Encyclopedie».

Deriva desta sublime encenação simbólica e pictórica, a ideia central expressa na frase a verdade surge «(…) envolta num véu e radiante com uma luz que afasta as nuvens e as, dispersa». Percebe-se, à semelhança do que já tinha sido exposto relativamente às escolhas representativas da Alemanha, que também na França a imagem foi inteiramente

Arts d'Imitation, la Musique, la Peinture, la Sculpture & l'Architecture. » In DIDEROT, Denis; D'ALEMBERT, Jean Le Ronde (eds.). (1751-1765). *Op. Cit*., [extratexto a seguir ao frontispício].

adaptada no ideário da época, funcionando, notoriamente, como uma apresentação do projeto iluminista francês. A composição realizada por Charles Cochin parece encaminhar-nos para uma espécie de *locus amoenos* marcado por uma composição luminosa de dimensão utópica, representante, de um ideal, um modelo a seguir, uma quimera de aproximação da excelência. Antes que Diderot e d'Alembert explicassem esse ideal, Cochin já o havia feito. A imagem, à semelhança do que aconteceu na Alemanha, assumiu aqui uma função anunciadora e identitária de um novo mundo que paulatinamente se tecia.

Outro país que indicámos e que refletiu uma evidente incorporação da composição pictórica alemã foi Portugal. Na realidade, a figura do sol antropomorfizado apresentada por Gundling, manteve-se praticamente intacta como resulta da observação de um pequeno número de publicações. Para analisarmos tal realidade, escolhemos algumas obras, transversais aos três reinados a que se circunscreve a nossa investigação, que nos ajudarão a perceber se esta ascendência pictórica foi comum a essa tríade de governantes e de que forma se manifestou. Encontramos essa influência, por exemplo, nas obras do Padre Teodoro de Almeida. A primeira na *Recreação Filosófica*[32] (Fig.6) e a segunda n'*O Feliz Independente do Mundo* (Fig.7).

[32] Encontramos imagem semelhante nas páginas iniciais da obra de Pedro Padilha de 1759, contudo, na edição da *Recreação* de 1751 (t. I) esta imagem já constava, sendo, pois, a de Padilha uma cópia da publicada na *Recreação*. O custo de produção de ilustrações poderia representar até três quartos do investimento de capital na produção de um livro e, portanto, blocos de madeira e placas eram considerados bens valiosos pelos impressores que tinham, por isso a liberdade de reutilizar o material em outras publicações, emprestá-los a outros impressores ou vendê-los. Eles frequentemente compravam blocos de madeira mais antigos simplesmente para impedir que os seus concorrentes imprimissem trabalhos semelhantes. Sobre este assunto, Sousa Viterbo, entre outros, revelou que era habitual a utilização da mesma vinheta em diferentes obras, não sendo por isso de estranhar que a obra publicada por Padilha tenha sido, também, publicada por Teodoro de Almeida. Cf. VITERBO, Francisco Marques de Sousa. (1909). *A Gravura em Portugal: Breves Apontamentos Para a Sua História* (Separata do Boletim da Real Associação dos Architectos Civis e Archeologos Portuguezes) Lisboa: Typ. da Casa da Moeda e Papel Selado, sobretudo o cap.II, p.10; e também de KUSUKAWA, Sachiko. (2000). « Illustrating Nature » In FRASCA-SPADA, Marina e JARDINE, Nick (2000) *Books and the Sciences in History*. Cambridge: Cambridge University Press, sobretudo pp.108–109. Para uma comparação e entendimento das imagens referidas ver PADILHA, Pedro Norberto de Aucourt e. (1759). *Raridades da natureza, e da arte, divididas pelos quatro elementos* (…). Lisboa: na Officina Patriarcal de Francisco Luiz Ameno; D'ALMEIDA, Theodoro. (1751). *Recreação Filosofica, ou Dialogo sobre a Filosofia Natural para instrucsão de Pessoas Curiosas, Que Não Frequentárão as Aulas / POR THEODOSIO EUGENIO SILVIO / TOMO I. [1.ª ed.]* Lisboa: Oficina de Miguel Rodrigues, t.I, s.p.

Fig.6. Vinheta de Debrie, Guilherme Francisco Lourenço publicada na *Recreação Filosófica* (…), Tomo I [*Josephus I. Port. Rex*] «Debrit fécit».

Fig.7. Estampa desenhada e gravada por Gaspar Fróis Machado que contém a seguinte inscrição: [*A Razão e a Virtude Cõ as mãos dadas me Conduzem ao templo d'Alegria: as riquezas desprezo, e Sceptro fujo, sou feliz pela gran Filosofia*].

Relativamente à vinheta publicada na *Recreação,* esta consta no primeiro tomo da referida obra, a par com a dedicatória ao rei e ostenta de forma explicita os elementos gráficos já mencionados. Sob uma peanha pode observar-se o busto do rei D. José I iluminado por um sol vigoroso e risonho que afasta as nuvens ao seu redor. O autor explica sumariamente a motivação que esteve por trás da escolha desta imagem como «preâmbulo visual» das determinações que o autor queria apresentar. Imediatamente a seguir à apresentação da imagem, Teodoro explica que a época em análise era, em Portugal, favorável à ciência. A «nova ciência» chegara ao país, segundo ele, para o iluminar.[33] A corroborar esta afirmação vemos representadas as artes, do lado esquerdo, mas também as ciências, porque a verdade, não vive só «(…) a luz da razão, procura, à

[33] Cf. FIOLHAIS, Carlos. (2017). *Primeiro tratado de Física: Recreação Filosófica ou diálogo sobre a filosofia natural* (t. I) *[de] Teodoro de Almeida*. In FRANCO, José Eduardo; FIOLHAIS, Carlos (coords). *Obras pioneiras da cultura portuguesa*. Lisboa: Círculo de Leitores, p.27.

força de repetidos golpes de experiências, tirar da mesma natureza uma nova luz que o alumie, para caminhar seguro».[34] Palas Atena (a sabedoria), que pensamos estar representada do lado direito, havia encontrado o momento para se expor e abria os braços para o sol jovial materializado no conceito do Iluminismo. Como refere o autor da *Recreação,* ela (a sabedoria) mudou de «semblante» e os seus argumentos eram agora mais «vitoriosos». Já não andava escondida e nem solitária. Quanto ao rei «iluminado», era merecedor dos mais rasgados elogios, pela audácia demonstrada, na prossecução do desenvolvimento dos caminhos do conhecimento.

Decorre da leitura do texto e da análise da imagem a convicção da existência de um manifesto perfilhamento da maioria das ideias provindas do movimento iluminista europeu, onde se incluíam também os seus motivos pictóricos. Além dos modelos referidos, há outros que revelam com precisão estas influências, como no caso de uma estampa gravada e desenhada por Gaspar Fróis Machado[35] onde, uma vez mais, é representado o motivo pictórico do sol sorridente que seguia ao peito da razão. Esta última encontra-se ligada com a virtude sugerido a ideia não só de união, mas também de uma partilha de clarificação. Em consonância com o «vocabulário pictórico» da época, todo o ambiente é iluminado e raios de luz despontam atrás do templo da alegria.[36]

Na mesma linha, também, Rafael Esteve Vilella[37] registou em duas famosas gravuras publicadas por Joaquim Machado de Castro os mesmos elementos ilustrativos. A primeira (Fig.8) é uma representação da conhecida alegoria à Estátua de D. José I,

---

34 D'ALMEIDA, Theodoro. (1751). *Op. Cit.* (t. I), p.47.

35 Gaspar Fróis Machado [1759-1796] foi discípulo do Escultor Alexandre Giusti, em Mafra, e depois do gravador Carneiro da Silva, em Roma. Gravou vários retratos, entre os quais se destacam o D. Maria I, pintado por Hickey, e uma alegoria dos reis no trono, composta pelo irmão mais novo, Francisco Leal. Para um conhecimento mais apurado do trabalho desenvolvido por Gaspar Fróis Machado foram relevantes, entre outras, as obras de CHAVES, Luís. (1927). *Subsídios para a história da Gravura em Portugal*. Coimbra: imprensa da Universidade, p.78; e MACHADO, Cyrillo Volkmar. (1823). *Collecção de Memórias Relativas Às Vidas dos Pintores, e Escultores, Architetos, e Gravadores Portuguezes e dos Estrangeiros, que Estiverão em Portugal…* Lisboa: na Imp. de Victorino Rodrigues da Silva, pp.229-230.

36 Cf. D'ALMEIDA, Theodoro. (1786a). *O Feliz Independente do Mundo e da Fortuna ou Arte de Viver Contente em Quaesquer Trabalhos da vida*. Lisboa: na Regia Officina Typografica [extratexto depois do prólogo]. Ver também uma gravura de BRIE, Guillaume François, Laurent de (?-1755?) [1747]. *Justitia elevat gentem — proverb. Cap. 14. V. 34 / G. F. L. Debrie inv. et sculp.* - [Lisboa: s.n.]. https://purl.pt/4186/3/

37 Rafael Esteve Vilella [1772-1847] foi um gravador valenciano considerado como o último dos grandes mestres da reprodução da gravura e um dos mais destacados do romantismo artístico em Espanha. Entre as suas obras mais notáveis destaca-se *uma viagem arquitetónica - antiquaria da Espanha*, onde apresentou monumentos nacionais. Colaborou, em Portugal, com Joaquim Machado de Castro.

publicada em 1805, apresentando em forma de alegoria a escultura trabalhando na estátua da verdade, que levanta bem alto a tão conhecida imagem do sol antropomorfizado.[38] Uma vez mais os motivos apresentados na imagem não só sugerem uma clara apologia às artes, como também revelam as influências que os preceitos iluministas tiveram nestas temáticas.

Fig.8. Gravura de Rafael Esteve Vilella [1772–1847] conforme decorre da inscrição na imagem «J. M. C. inv. et delin.; Rafael Esteve la grabó. Mad[ri]d: [s.n.], à 15 de Mayo de 1805». [Escultura executando a estátua da Verdade]. Foi incluída a seguinte menção*:* «Sempre attenta esculpindo, e meditando, /A verdade inda ao Cego faz patente, / E no mármore, cedro, ou bronze duro / vivifica os Heroes para o futuro».

A segunda imagem com a mesma autoria (Fig.9) e também publicada por Joaquim Machado de Castro, entrevíramo-la nas páginas iniciais da *Descripção Analytica da Execução da Estatua Equestre Erigida em Lisboa á Gloria do Senhor Rei Fidelissimo D.*

38 Cf. CASTRO, Joaquim Machado de. (1810). *Descripção Analytica da execução da Estatua Equestre Erigida em Lisboa á Gloria do Senhor Rei Fidelissimo* D. José I (...) Lisboa: Imprensa Regia, [extratexto depois do apêndice]; e SOARES, Ernesto. (1971). *História da Gravura Artística em Portugal*, vol.I, Lisboa: Livraria Samcarlos, p.251.

José I (…)[39] onde é facilmente identificada a reconhecida figura do sol risonho. Numa posição mais elevada comparativamente às outras figuras, o sol é colocado no peito da Virtude, que indica destemida a direção a seguir. Nesta composição identifica-se o Príncipe Regente D. João (1816 – 1826) representado por um busto pousado numa base, com uma coroa de louros, à sua direita identifica-se a figura da Lusitânia e similarmente, por entre nuvens, o Templo da Memória. À esquerda vislumbramos a Virtude acompanhada Génio da Escultura e também da Fidelidade. A Lusitânia ostenta, entre mãos, a identidade do príncipe a quem presta tributo.

Fig.9. Gravura alegórica de Rafael Esteve Vilella [1772–1847], a partir do desenho de Joaquim Machado de Castro [1731–1822] que também desenhou a matriz de cobre. Gravada em Madrid por Rafael Esteve Vilella [1772–1847], conforme decorre da inscrição na gravura «J. M. C. inv. et delin.; Rafael Esteve la grabó. Mad[ri]d: [s.n.], à 15 de Mayo de 1805». Retrata o Príncipe Regente D. João. A Lusitânia ostenta o nome do príncipe: «Ioannes Brasiliae Princeps Lusitanorum Regens».

Infere-se através da análise das imagens apresentadas e de outras que tivemos oportunidade de consultar, publicadas durante o período em que se circunscreve o nosso trabalho, que a forma de apresentação da imagem original, alemã, manteve-se quase

39 CASTRO, Joaquim Machado de. (1810). *Op. Cit*., [extratexto depois do título].

intacta nas publicações portuguesas, revelando de forma alegórica uma clara apologia aos princípios que daí emanavam e que os três monarcas portugueses materializaram através da demonstração do interesse relativamente à evolução do conhecimento científico e de instrução do país.

As imagens foram consideradas, pelo que nos é dado a entender, como um elemento preponderante na representação / apresentação do programa pictórico do Iluminismo na Alemanha, França e também em Portugal. No entanto, cada país reajustou os elementos pictóricos conforme os interesses que estavam subjacentes.

Nas fontes alemãs, por exemplo, os artistas preferiam um céu claro, com ou sem sol brilhante, conforme o significado meteorológico original da palavra *Aufklärung*. O céu sugeria um poder natural (revelando uma clara influência da tradição religiosa das fontes celestes de luz).

Na França, a expressão *lumières* não se conecta com uma ideia tão particular como a da fonte da luz brilhante. O motivo dos raios, e em alguns casos de tochas, era a forma de especificar de maneira vaga a natureza pictórica das *lumières* e continha um significado específico com implicações semânticas próprias. A tocha como imagem do Iluminismo enfatizava a sua natureza como artefacto feito pelo homem que podia ser usado com um propósito e, se necessário, em situações antagónicas.[40] Isso está

[40] O simbolismo ligado à tocha é muito relevante, tendo sido anotado ao longo do tempo em livros de símbolos e de iconologia. Não sendo nosso propósito alongar o tema, mas apenas tornar percetível o recurso pictórico da tocha socorramo-nos das reflexões de alguns autores. Por um lado, o dicionário de símbolos de Chevalier, onde a tocha é considerada como «Símbolo próximo do da ave, da luz, do arco-íris (…) símbolo da purificação pelo fogo e da iluminação. É a luz que ilumina a travessia dos Infernos e os caminhos da iniciação». (Revelando neste ponto o tal antagonismo). In: CHEVALIER, Jean; GHEERBRANT, Alain. (1892). «Tocha», *Op. Cit*., p.647. Por outro lado, no livro de iconologia de Ripa, o autor atribui a mesma conotação de iluminação, mas associa-lhe também a possibilidade que a tocha acrescenta de permitir ver melhor. Além de iluminar, ela permite aclarar as ideias. Como refere: «A tocha acesa significa que assim como os nossos olhos corporais precisam da luz para ver, assim também o nosso olho interno, que é o intelecto, faz uso do instrumento extrínseco dos sentidos, e particularmente do ver, que se mostra pelo lume da tocha. [La Torcia acceſa ſignifica, che come a' noſtri occhi corporali, ſa biſogno della luce per vedere, così all'occhio noltro interno, che è l' intelletto, per ricevere la cognizione delle ſpecie intellegibili, ſa meſtiero dell' iſtrumento eſtrinſeco de' ſenſi, e particolarmente di quello del vedere, che dimoitraſi col lume della torcia, perciocché, come dice Ariſtotele, 'Nihil eſt in intellect quod prius non fuerit in ſenſu' (…)»]. RIPA, Cesare. (1764). *Iconologia del Cavaliere Cesare Ripa. Perugia: Stamperia di Piergiovanni Costantini* [1593, sem ilustrações] Vol II, p.5. Encontramos, também, no livro ilustrado de José Fernandes Pinto Alpoim, *Exame de Bombeiros*, uma interessante analogia entre a tocha e os livros que parece adequada não só à temática agora em análise, mas a diversos dos quesitos que estão em análise. Para este autor a tocha acesa comunicava os seus esplendores, «desterrando os horrores das trevas, e manifestando tudo o que era oculto; assim também o Livro expande os seus documentos, sem perder a sua ciência; desvanece a

relacionado, segundo cremos, com a elevação de protagonistas individuais, em França, sendo menos pronunciada na Alemanha e, também, em Portugal.[41]

Embora o imaginário da luz seja comum a todos eles, há algumas diferenças percetíveis relativamente aos significados que assumem e que são visíveis através das composições pictóricas apresentadas. À clássica ideia da luz, abundante em conotações históricas, e modelo iconográfico do pensamento metafísico tradicional, recorreram os intelectuais europeus para designar a nova forma de pensar o homem no mundo, que desde o humanismo, a reforma, o desenvolvimento das Ciências da Natureza, o racionalismo e o nascimento da razão política se tinha de impor como horizonte de sentido.

Resulta do exposto duas ideias que consideramos centrais: a primeira é a constatação de que os modelos iconográficos e ideológicos foram adotados pelos intelectuais portugueses e à semelhança dos outros países mais evoluídos, como baluartes do movimento iluminista; o segundo é a notória convicção de que também em Portugal tais elementos atuaram como grandes anunciadores do Iluminismo.

Ainda que não possamos afirmar categoricamente que a imagem surgiu primeiro que as descrições escritas, temos de todo o modo a convicção de que, mesmo que não tenha tido um papel anunciante, a imagética ombreou com todas as outras formas de apresentação identificativas dos princípios norteadores do Iluminismo.

---

escuridão da ignorância: e não só mostra, mas demostra (…)». (deſterrando os horrores das trevas, e manifeſta tudo o que era oculto; aſſim taõbem o Livro expender os ſeos documentos, ſem jacȣra da ſua ſciencia; deſvanece a eſcuridade da ignorância: e naõ ſó moſtra, mas demoſtra). In ALPOIM, José Fernandes Pinto. (1748). *Exame de Bombeiros*, Madrid: Oficina de Francisco Martinezabad, pp.13 e 14.

41 Apesar de não ser tão comum a inclusão da imagem da tocha nas composições pictóricas encontradas em Portugal, nem de revestir o mesmo significado de outros países, não deixamos de registar a sua utilização. Um exemplo claro desse uso entrevíramo-lo no *Jornal Enciclopédico*, mais propriamente no volume de julho de 1779. Esta publicação, que pretendia ser o mensageiro não só dos desenvolvimentos científicos ocorridos na Europa, mas também dos progressos havidos em Portugal, apresentava um belo frontispício desenhado e gravado por Joaquim Carneiro da Silva, onde foi destacada a figura da tocha em cima da cabeça da monarca, ostentada pelo mensageiro que lhe dava a mão. Cf. CASTRIOTO, Félix Antonio (org.). (1779). *Jornal Enciclopédico dedicado á Rainha N. Senhora, e destinado para instrucção geral com a notícia dos novos descobrimentos em todas as sciencias, e artes* / [propr.] Livraria d'Alcobaça. - jul. 1779 - maio 1793 - Lisboa: na Offic. de Antonio Rodrigues Galhardo (frontispício), s.p.

Capítulo II: A influência do Iluminismo na cultura portuguesa: na educação, na ciência e nas artes gráficas

2.1. As divergências entre antigos e modernos e a afirmação de uma mudança epistemológica

A mensagem pictórica anunciadora do Iluminismo, como pudemos analisar, era tradutora de princípios ideológicos concretos que denotavam, antes de mais, uma urgência de rutura com a postura seiscentista, ou dito de uma forma mais precisa, com as tendências seguidas pelo estilo barroco liderado pelos jesuítas. A afirmação do iluminismo português teve como inerência, por isso, a necessidade de ocasionar uma fenda no processo ideológico diretamente coordenado pelos Inacianos.

Este corte pode ser notado, de forma mais efetiva, por meio de um conceito já anteriormente mencionado, relacionado com a imagem e com a simbologia da luz — que é a ideia de razão.[42] A razão introduziu-se neste processo não só através da atividade dos chamados «estrangeirados»[43] que, ao conviverem de perto com a diversidade cultural europeia, posicionaram-se como partidários da filosofia moderna, mas também por via de divulgação que por lugares próprios e privilegiados pode constituir-se em moldes robustos, expressando-se a si mesma e preparando através das academias uma difusão em larga escala.

O movimento «académico»[44] teve na fundação da Academia Real de História, em 1720, e exemplarmente, na criação na Academia Real das Ciências, em 1779, os seus paradigmas mais significativos. Este sistema formou-se em Portugal, como na Europa, a

---

42 Sobre este tema Cf., entre outros, CASSIRER, Ernst. (1992). *A Filosofia do Iluminismo*. Campinas: Unicamp, (sobretudo as pp. 23 e 24).

43 António Coimbra Martins apresentou uma perspetiva relevante sobre aquilo que caracterizou a postura dos estrangeirados. De facto, para este autor, os estrangeirados opõem-se aquilo que Jaime Cortesão apodava de *castiços* (aqueles que se mantinham fiéis a uma tradição absoluta), sendo considerados aqueles que olham com olhos não cúmplices, com olhos de estrangeiros, a contextualização interna do país. Cf. MARTINS, António Coimbra. (1975). «Estrangeirados» In *Dicionário de História de Portugal*. Porto: Iniciativas Editoriais/Livraria Figueirinhas, vol. III, pp.466–473. Num outro âmbito, sobre o conceito de estrangeirado, ver o interessante texto de BORGES DE MACEDO, Jorge. (1979). *Estrangeirados, Um Conceito a Rever*. Lisboa: edições do Templo. Estes autores foram unânimes em reconhecer que alguns dos pensadores apontados como tendo estas características foram, entre outros, Luís António Verney, D. Luís da Cunha, Alexandre de Gusmão e António Ribeiro Sanches.

44 Sobre o movimento académico, revelou-se importante a leitura de CIDADE, Hernâni. (1984). *Lições de Cultura e Literatura Portuguesa*. Coimbra: Coimbra Editores, especialmente pp. 63 e 64; e OLIVEIRA MARQUES, António. (1984). *História de Portugal*. Lisboa: Palas Editores. vol. II, pp.329–331.

partir do debate de assuntos filosóficos, estendendo-se a partir daí a diferentes áreas. Apesar disso, em Portugal, o processo não foi semelhante à Europa, porque no apogeu do século XVIII imperava, edificada sobre uma censura muito ativa, o recalcamento materializado, através das «nuvens escuras», da Inquisição e da Escolástica. Neste contexto reconheciam-se como os seus protetores e defensores os Inacianos, que continuavam a deter o domínio do processo educativo.[45] E foi precisamente por uma necessidade de mudança do sistema de ensino que o Iluminismo ganhou corpo no território nacional.

O século XVIII embebeu-se deste amor à cultura mental que reacendia constantemente a lanterna da razão no estudo da natureza e dos livros. A paixão pela conquista dos tesouros científicos e a firme confiança nas possibilidades humanas revelaram-se de forma ímpar nesta época. Nas teias desta ânsia de descoberta e de certezas adivinha-se como implícita a questão do conhecimento e da educação, até porque, como referem vários autores,[46] este era o assunto dominante do pensamento setecentista. O tempo conhecido como o período das «luzes»,[47] do Iluminismo, da ilustração, da razão, foi também o século da educação e do conhecimento. O primado do saber e da cultura vasta

---

45 Sobre o modelo educacional da Companhia de Jesus, destacamos o estudo de Miguel Corrêa Monteiro, que aborda de uma forma pormenorizada a ideologia que presidiu à pedagogia jesuítica. Cf. MONTEIRO, Miguel Corrêa. (2004). *Inácio Monteiro (1724–1812) Um Jesuíta Português Na Dispersão*. Lisboa: Centro de História da Universidade de Lisboa.

46 Ver, por exemplo, a este respeito, os textos de Alexandre Fradique Morujão e de José António Maravall. Este último explica que, «para o iluminista, a educação é uma função social pelos seus fins, pelos seus métodos, pelos seus estabelecimentos (…). Os homens da ilustração que se ocupavam de desenvolver o princípio da supremacia da função educativa propugnavam uma educação social para ser útil ao Estado e à sociedade, uma educação em comum — é raro que apareça mencionado o sistema precedente, da sociedade senhorial barroca, de utilizar o "aio" ou outra figura de mestre particular e, em consequência, uma educação de centros, em escolas, nos discutidos colégios, em seminários, etc.». In MARAVALL, José António. (1986). *«Los Limites Estamentales de la Educación en el Pensamiento Ilustrado»* In *Revista de História das Ideias,* Coimbra: s.n. vol.8, p.125; MORUJÃO, Alexandre Fradique. (2004). *Estudos Filosóficos*. vol.II, org. e prefácio de Carlos Morujão, Lisboa: INCM.

47 Sobre a questão da passagem do vocábulo «luz» a «luzes» veja-se MORTIER, Roland. (1969). *Clarté et Ombres du Siècle des Lumières. Études sur le XVIIIème Siècle Littéraire*. Genebra: Droz, sobretudo a página 20; e, do mesmo autor**,** MORTIER, Roland. (1973). « Lumière » In ESCARPIT, Robert (dir.) *Dictionnaire international des termes littéraires*. Paris: La Haye Mouton. Neste verbete Mortier refere que a palavra «Lumière(s)» tem, no mínimo, sete significados, a saber: «**1.** Aquilo que ilumina ou guia a mente, **2.** Capacidade intelectual natural ou adquirida, **3.** Informações sobre um determinado assunto, **4.** Pessoa de conhecimento notável, **5.** Ornamento do estilo (envelhecido), **6.** Desenvolvimento do conhecimento humano e pensamento crítico (especialmente no século XVIII), **7.** Por extensão, todo o século XVIII cultural e historicamente» pp.75–78. Ainda sobre o conceito de luzes/Iluminismo, destaca-se o artigo de António Coimbra Martins, que não só apresenta a evolução do conceito, como particulariza apresentando a projeção das luzes nas várias áreas do conhecimento. Cf. MARTINS, António Coimbra. (1975). «*Iluminismo*», In *Op. Cit.,* pp.245–260.

e erudita que o distingue exigiu, por imperativo apodítico, o desenvolvimento dos sistemas educativos e pedagógicos. Arriscaríamos dizer que é um século de *totalitarismo pedagógico,* para usar uma ideia de Georges Gusdorf[48] o qual lembrou, também, que a instrução e a educação públicas, enquanto responsabilidade dos Estados, foram uma invenção das luzes. O aumento quantitativo do conhecimento e da «viva fermentação»[49] associado às novas conquistas da razão seguiu a par com uma mudança intrínseca nos meios utilizados para expandir esse conhecimento. No entanto,

> «Não se trata apenas de que o pensamento se esforça por alcançar novas metas, desconhecidas até então; é que quer agora saber para onde o seu curso o leva e quer, sobretudo, dirigir o seu próprio curso. Aborda o mundo com a nova alegria de descobrir e com um novo espírito de descoberta; todos os dias aguarda novas e infalíveis revelações. Contudo, a sua sede de saber, a sua curiosidade intelectual não se volta somente para o mundo. O pensamento sente-se ainda mais profundamente conquistado, mais apaixonadamente comovido por outra questão: a da sua própria natureza e do seu próprio poder».[50]

Seguindo esta necessidade de entendimento do mundo e do pensamento, ao sistema educativo era exigida a edificação de um novo paradigma, em tudo oposto ao obscurantismo representado na tradição aristotélico-escolástica, caracterizado em parte pela sua incapacidade de acompanhar das novas realidades e, em consequência, por ser incompatível com o progresso científico que se afirmava desde a revolução epistemológica do século XVII.[51] Em termos pedagógicos, o método escolástico[52] veiculava, no quadro de

---

48 Cf. GUSDORF, Georges. (1973). *« L'Avènement des Sciences Humaines au Siècle des Lumières »* In *Les Sciences Humaines et La pensée Occidentale,* Paris : Payot, Tome VI. (especialmente o capítulo 2.1 «Les Présupposés de la Pédagogie des Lumières»).

49 Expressões utilizadas por Cassirer quando se refere ao entusiasmo com que se viviam as descobertas. O autor também elucida sobre a semelhança que existe entre esse fervilhar de pensamento e um rio que derruba os diques para seguir o seu curso. Cf. CASSIRER, Ernst. (1992). *Op. Cit.*, p.20.

50 CASSIRER, Ernst. (1992). *Op. Cit.*, p.21.

51 Cf. CIDADE, Hernâni. (1984). *Op. Cit*., especialmente a página 229; CIDADE, Hernâni. (2005). *Ensaio obre a Crise Cultural do Século XVIII*. Lisboa: Editorial Presença; CIDADE, Hernâni. (1972). *Portugal Histórico-Cultural*. Póvoa de Varzim: Editora Arcádia (sobretudo o capítulo IV sobre o Portugal Iluminista e Pré-Romântico pp.215-232); e também QUEIRÓS, Manoel Álvares de. (1760). *Instrução sobre a Logica ou Dialogos sobre a Filosofia Racional*. Porto: Na Officina de Francisco Mendes.

52 Relembra-se que o método escolástico, consistia, antes de mais, em aplicar a razão às verdades reveladas. Para isso, ambicionava-se com tal método um conhecimento profundo do conteúdo da fé,

uma dialética — tese e antítese — explorada até à exaustão, o universo teórico do mundo clássico, em tudo desadequado aos novos modelos emergentes. Em contraponto, as teorias de novos pensadores como Galileu, Gassendi, Descartes, Locke, Newton, entre outros, tornaram-se foco de manifesto interesse.[53] Aprumou-se o debate entre antigos e modernos, que, comummente, passava pela identificação de jesuítas e antigos, por um lado, e oratorianos e modernos, por outro.[54] Efetivamente, no confronto entre antigos e modernos, os antigos são retratados genericamente como obsoletos e ultrapassados e os modernos como representantes da luz da razão e da ciência.[55] A conhecida *querelle des*

---

para assim aproximar a verdade revelada e a razão humana pensante, que tornariam possível, por um lado, uma apresentação global, sistemática e orgânica das verdades da fé e, por outro, ajudariam a resolver as objeções colocadas do ponto de vista da razão contra o âmbito da revelação. Na verdade, o método escolástico privilegiava a aquisição do saber já constituído ao invés do seu acrescento. Organizava-se à volta da *lectio,* a leitura de um texto cuja letra o mestre explicava (*legere cursorie*) ou em que aproveitava para desenvolver alguns dos seus pontos de vista (*legere ordinare*) e colocação de uma *quaestio.* Os programas escolares não eram constituídos por temas ou matérias, mas por textos dos *autores* entendidos como autoridades e objeto da *lectio*: Prisciano e Donato, Aristóteles e Boécio, Graciano, Galeno e Hipócrates, a Escritura (*Sacra pagina*) e as *Sentenças* de Pedro Lombardo. A *quaestio* surgia da *lectio*, cuja explicação ou *expositio* não era só uma paráfrase, ou *commentatio*, mas uma análise dialética que suscitava problemas. Michel Foucault apresentou uma interessante reflexão sobre os métodos escolásticos e as características dos saberes até ao século XVI. Segundo este autor, até ao século XVI os saberes basearam-se na relação íntima entre as «palavras e as coisas». Constituíam-se com base numa hermenêutica que tinha como objetivo primeiro o retomar do sentido original de textos primitivos e a procura de sentido estava relacionada com apresentar aquilo a que se assemelhava. Neste sentido, o papel da linguagem seria o de fazer falar os sentidos ocultos das palavras e revelar os enigmas por detrás dos signos. Daqui se compreende a repetição sob a forma de comentários e glosas a partir de textos reconhecidos, bíblicos, médicos, do direito romano ou os próprios aristotélicos, comentados pelos escolásticos. Sobre o método escolástico Cf. GRABMANN, Martin. (1949). *Filosofia Medieval*. Barcelona: Labor; STEENBERGHEN, Fernand van; FOREST, A.; GANDILLAC, Maurice (1951–1976). *Le Mouvement doctrinal du IX au XIV siècle*. Paris: Bloud & Gay. (Histoire de L'Église depuis les origines jusqu'à nos jours, 13); GILSON, Étienne. (1997). *Le Tommisme. Paris:* J. Vrin; PONTES, José Maria da Cruz. (s.d.). «Escolástica» In *Logos Enciclopédia*, vol. II, pp.160–181; MONROE, Paul. (1949). *História da Educação*. São Paulo: Companhia Editora Nacional (sobretudo pp.94-45). Ver também a importante reflexão de FOUCAULT, Michel. (1966). *Les Mots et les Choses — Une archéologie des Sciences Humaines.* Paris: Editions Gallimard, p.142.

53 No Edital do reitor do Colégio das Artes em 7 de maio de 1746, estes eram os autores considerados «válidos» para os tempos modernos. Cf. CARVALHO, Joaquim de. (1951). «Correspondência científica dirigida a João Jacinto de Magalhães» In *Revista da Faculdade de Ciências*, Coimbra, vol. XX, pp.170–172.

54 Cf. a este propósito DOMINGUES, Francisco Contente. (1994). *Ilustração e Catolicismo*. pp.32-40.

55 Um exemplo que nos ajuda a compreender melhor esta diferença de opiniões entrevíramo-lo no livro de Teodoro de Almeida, *Recreação Filosófica,* onde o autor, para imprimir mais vivacidade ao texto, escreveu, em forma de diálogo como era frequente na época, em obras pedagógicas e de divulgação. Para apresentar algumas das posições que aqui estão em análise, o autor cria três personagens (inspiradas, pensa-se, nas que Galileu apresentou na obra os *Dois Principais Sistemas do Mundo e das Novas Ciências*). Essas personagens são: Teodósio, representante dos oratorianos, filósofo moderno; Sílvio, médico, que simboliza o filósofo antigo; e Eugénio, o qual é um jovem aprendiz de filosofia a quem Teodósio apresenta as suas doutrinas sobre a vigilância crítica de Sílvio. Os debates em que se

anciens et des modernes, nascida na Academia Francesa, em 1687, verdadeiramente, propagou, desde cedo, a maneira de pensar de muitos académicos e eruditos portugueses. São várias as manifestações, em Portugal, sobre este tema, que provam a constância deste debate. Nos finais de seiscentos, por exemplo, numa das comunicações proferidas na Academia dos Generosos[56] questionou-se a autoridade de Aristóteles porque:

> «é absurda a opinião vulgar que nega aos engenhos modernos a glória de novos inventos, como se os antigos mestres esgotassem toda a ciência e nem deixassem aos vindouros alguma parte ou para descobrir de novo ou para explicar com novidade como se todos os outros homens que depois deles nasceram deviam ser contados no número dos discípulos, de que resulta irem muitos não por onde se deve ir, mas por onde se vai, engenhos servis fâmulos do entendimento alheio».[57]

Percebe-se que ganhava espaço a convicção de que o modelo de racionalidade técnico-científica da época excedia o legado dos antigos e que só por meio da crítica os modernos se libertariam da subserviente imitação/limitação do passado. Esta tensão também se fez sentir no âmbito do estilo dos livros e das artes, como se demonstra através das palavras de Rafael Bluteau:

> «Que nos homens deste tempo a memória, e o juízo tenham ou igual, ou ainda mais vigor, que nos antepassados, claramente o demonstra a perfeição, e altura, em que hoje estão as Artes, e Ciências; os livros, que nelas escrevem os

envolvem mostram a diversidade de temas e dão uma ideia bem clara das diferenças de opinião vividas por cada uma das fações que representam. Cf. D'ALMEIDA, Theodoro. (1751). *Op. Cit.*; a par com este exemplo revelou-se importante, outrossim, analisar a posição de Rómulo de Carvalho sobre esta divergência de posicionamento entre Antigos e Modernos. Este autor apresenta vários exemplos de pontos de confronto, salientando as divergências em algumas temáticas tratadas pela física, nomeadamente a questão dos acidentes, do vazio, da queda dos graves, da natureza da luz e do fogo e do próprio valor da física. Para este autor o que, verdadeiramente, distingue uns dos outros é o valor que atribuíam à experiência. Cf. CARVALHO, Rómulo de. (1982). *A Física Experimental em Portugal No Séc. XVIII*. Lisboa: Biblioteca Breve (especialmente as pp. 29-34).

56 A propagação das academias no século XVII correspondeu a um fenómeno de disseminação da cultura, no seio das classes mais favorecidas, análoga à praxe da universidade, que respondia tanto à necessidade de coesão interna dentro da intrincada e delicada distribuição de poderes, como ao desejo de elevação e visibilidade cultural dos seus membros. A Academia dos Generosos foi uma das duas academias portuguesas seiscentistas mais conhecidas, quer pelo tempo que durou a sua atividade, quer pela notoriedade social dos seus membros, de entre os quais se destacam D. Francisco Manuel de Melo.

57 MATIAS, Elze Marian Vonk. (1995). *Guia Ilustrativo das Academias Literárias Portuguesas dos séculos XVII e XVIII* (dissertação de doutoramento apresentada à Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa), Lisboa, p.7.

> modernos, excedem no número, método, notícia, e elegância todas as obras dos antigos. Nas pinturas modernas teriam hoje que aprender os Apeles, na Estatuária os Praxíteles, na Arquitetura os Vitrúvios; nas Artes fabris todos os dias saem novos inventos para uso e cómodo da vida humana».[58]

Na sequência do excerto, importa notar que a posição apresentada é indicativa das manifestas influências que as obras dos franceses Bernard Fontenelle e de Houdar de La Motte[59] inculcaram no contexto português, a este propósito. De facto, parecia sobressair uma necessidade de valorização dos legados deixados pelos antigos nas artes e nos livros, não ignorando, outrossim, a constatação de que «todos os dias sa[iam] novos eventos para uso e cómodo da vida humana», que tinham de ser acolhidos e valorizados.

Não obstante estas evidências, percebe-se que foi no âmbito da metodologia, sobretudo da pedagógica, que a divergência entre antigos e modernos se apresentou como mais incisiva. O sistema dos modernos explicado por Manuel de Azevedo Fortes e por D. Francisco Xavier de Menezes, que mais tarde Luís António Verney adotará e transformará num manifesto das luzes com o seu *Verdadeiro Método de estudar,* são reveladores de um elencar de questões denunciadoras de uma necessidade latente de outro modelo de ensino.[60] Estes intelectuais iluministas criticaram os modelos escolásticos por terem como

---

58 «Que nos homens deste tempo a memoria, e o juizo tenhaõ ou igual, ou ainda mais vigor, que nos antepassados, claramente o demostra a perfeição, e altura, em que hoje estão as Artes, e Sciencias; os livros, que nellas escrevem os modernos, excedem no número, methodo, notícia, e elegancia todas as obras dos antigos. Nas pinturas modernas teriam hoje que aprender os Apelles, na Estatuária os Praxíteles, na Arquitectura os Vitrúvios; nas Artes fabris todos os dias sahem novos inventos para uso e cómodo da vida humana.» In BLUTEAU, Rafael. (1790). *Op. Cit.,* vol., pp.39–40.

59 Cf. FONTENELLE, Bernard le Bouvier de. (2015). *Digression Sur Les Anciens et les Modernes et Autres Textes philosophiques*. Paris: Classiques Garnier; e LA MOTTE, Houdar de. (1715). *Reflexions Sur la Critique*. Paris: Chez du Puis.

60 Antes de Verney, outras reformas pedagógicas já tinham sido propostas em Portugal, embora não de forma tão acentuada. De uma forma mais específica, mais propriamente no campo do ensino médico, sublinham-se as orientações de Jacob de Castro Sarmento, convidado por D. João v para reformar os estudos desta área; numa área mais generalista destaca-se a obra de Martinho de Mendonça de Pina e Proença, mais precisamente, dos seus *Apontamentos para a Educação de um menino nobre,* obra de 1734. Martinho de Mendonça de Pina e Proença foi considerado também como um dos grandes responsáveis pela divulgação da obra de Locke sobre pedagogia, em Portugal. Sobre o pensamento pedagógico em Portugal ver a interessante análise de FERNANDES, Rogério. (2002). *O Pensamento Pedagógico em Portugal*. Lisboa: Instituto de Cultura e Língua Portuguesa (sobretudo o capítulo a «Revolução» do Século XVIII).

arauto o modelo educacional dos padres jesuítas,[61] que na época controlavam grande parte do sistema pedagógico nacional. Tal crítica traduziu-se na apresentação de um elencado de novos preceitos que tinham como objetivo primordial o fornecimento de modelos educativos renovados e consistentes com o enquadramento do período. No entanto,

> «os "Iluminados" contestavam, não tanto o cariz tradicionalmente cristão, mas antes o domínio da Escolástica, que consideravam ainda medieval, e, portanto, atrasada de séculos. Não houve, pois, ao menos nas apostas de Verney e Pombal, propostas à margem da Religião, posto que enfrentassem, de espada em riste, variados aspectos dessa Religião. Queriam o extermínio da Companhia de Jesus, a autonomia do Estado em relação à Igreja e, sobretudo, à Cúria Romana; e, neste contexto, a educação, a Inquisição e os Bispos sujeitos à Coroa, dando também a primazia à ciência sobre a especulação filosófica, e ao direito natural, em relação ao direito romano e canónico».[62]

---

61 Este modelo tinha como base o *Ratio Studiorum* (modelo dos estudos jesuíticos) que consistia, antes de mais, num conjunto de regras. A obra valorizava a formação intelectual clássica estreitamente vinculada à formação moral assente em virtudes, nos bons costumes e nos hábitos saudáveis, explicitando detalhadamente as modalidades curriculares; o processo de admissão e a promoção dos alunos; métodos de ensino e de aprendizagem; condutas e posturas respeitosas dos professores e alunos; os textos indicados a estudo; a variedade dos exercícios e atividades escolares; o acompanhamento e seriedade dos exercícios religiosos; a hierarquia organizacional; as subordinações, entre outros preceitos. Exigia-se a elaboração de composições escritas com aprimorado rigor; liam-se autores greco-romanos, em especial Aristóteles, Cícero, e a retórica, entendida como o meio para formar o perfeito orador. Segundo esta obra, o sistema de ensino deveria eleger autores e pensadores vinculados ao pensamento oficial da Igreja, razão pela qual emergia vigorosamente a figura de Tomás de Aquino. A formação religiosa configurava-se como o maior pilar do sistema educativo jesuítico. Cuidava-se para a fidelidade doutrinária ser mantida, irrestritamente, evitando-se quaisquer textos, autores, questões polémicas ou debates em discordância com a doutrina da igreja. O estudo do latim privilegiava leituras de autores clássicos, manejo das normas gramaticais e auxiliava no domínio das línguas pátrias, que, gradualmente, iam sendo inseridas no currículo. Faziam parte dos trabalhos em aula os exercícios complementares, o teatro, discursos, declamações, academias, pregações no refeitório, entre outros. No fundo privilegiavam a dimensão humanístico-tradicional, onde a inteligência considerada produto da criação divina deveria desenvolver-se pelos ditames da fé. Para um melhor entendimento deste tema confrontar, entre outros, os estudos de RODRIGUES, Francisco. (1917). *A Formação Intelectual do Jesuíta — leis e factos*. Porto: Magalhães & Moniz; e MIRANDA, Maria Margarida Lopes de. (2009). *Código Pedagógico dos Jesuítas. Ratio Studiorum da Companhia de Jesus — Regime Escolar e Curriculum de Estudos*. Lisboa: Esfera dos livros.

62 BANHA DE ANDRADE, António Alberto. (1980). *Verney e a Projeção da sua Obra*. Lisboa: Instituto da Cultura Portuguesa, p.99. Além de Banha de Andrade existem mais pensadores a defender que a obra de Verney constituiu um dos mais importantes momentos de afirmação do ideário global das Luzes em Portugal. Cf. (por exemplo) CALAFATE, Pedro. (2001). *História do Pensamento Filosófico Português. As Luzes.* Lisboa: Editorial Caminho, vol. III; e MAXWELL, Kenneth. (2001). *O Marquês de Pombal*. Lisboa: Editorial Presença; e CARVALHO, Rómulo de. (1982). *Op. Cit.* Lisboa: Biblioteca Breve.

Ao proporcionar uma espécie de visão programática perfeitamente adaptada aos requisitos epistémicos da época, o excerto em causa exibe contornos identificadores dos projetos educativos e científicos nada negligenciáveis do ponto de vista do entendimento do projeto reformista. Sublinha-se nesse traçado, acima de tudo, a tentativa de equilíbrio entre o passado e o presente, não perdendo de vista que embora não se tratasse aqui de uma crítica direta à teologia, não deixava de ser relevante a firmeza que os reformistas imprimiram relativamente à condenação dos métodos escolásticos que durante muito tempo haviam sido a única realidade pedagógica aceite.

2.2. Verney, a crítica à tradição Escolástica e os novos métodos de ensino

Luís António Verney, que merece destaque neste empreendimento de teorias reformistas, ficou associado à contestação do protótipo educativo inaciano, constituindo-se, segundo vários estudiosos da temática, como um dos grandes mentores da mudança do sistema educativo e da vida mental portuguesa. O frade barbadinho, máscara onomástica adotada pelo autor que sabiamente preferiu ocultar a sua identidade, tal era o clima avesso a obras de rutura e de contestação, defendia como primordial e urgente, para a transformação dessa vida mental, uma reforma geral do ensino, dos métodos pedagógicos, dos compêndios, dos programas e da preparação dos mestres. Percebia intimamente todos os métodos pedagógicos da Companhia de Jesus e, por isso, quis «(…) destruir de vez a pedagogia escolástica, que classifica[va] de entretecida de questões inúteis e complicadas (…)».[63] De Roma dirigiu as célebres cartas que provocariam, segundo as palavras de António Banha de Andrade, uma «polémica estrondosa» e «com consequências radicais» na área pedagógica portuguesa.[64]

O Verdadeiro Método de Estudar, para ser útil à República, e à Igreja: proporcionado ao estilo, e Necessidade de Portugal, obra central de Verney, (o seu método)[65] constituído por dezasseis cartas enviadas ao rei D. João V, como já referimos,

63 BANHA DE ANDRADE, António Alberto. (1980). *Op. Cit.,* p.10.

64 *Idem*, p.9.

65 O método como explica Pedro Calafate de uma forma clara, «é essencialmente uma ordem de exposição de conteúdos de ensino, tendo, portanto, uma valência eminentemente pedagógica. A sua importância advém da própria relevância atribuída à reforma da escola (…) sendo utilizado também como arma de arremesso contra dos métodos de ensino da Companhia de Jesus». In CALAFATE, Pedro. (2001). *Op. Cit*., p.17.

confrontou os métodos arcaicos de ensino das escolas em Portugal, com o desenvolvimento dos conhecimentos da Europa. As suas páginas são de um progressismo admirável, tendo causado fortíssimas reações e viva polémica devido às orientações defendidas, tributo às investigações desenvolvidas por Verney e aos seus contactos com as ideias basilares do Iluminismo.[66] Nas suas passagens identificam-se algumas das ideias defendidas por John Locke,[67] principalmente as que o filósofo inglês apresentou no seu *Ensaio sobre o Entendimento Humano* e que pareciam sustentar uma desvalorização da metafísica e promover um ideal científico inspirado na conceção experimentalista de Isaac Newton e do holandês Herman Boerhaave.[68] A razão humana, já sem as correntes soldadas na fundição da escolástica, exercitou-se com Descartes a perscrutar os mares da cultura e a sondar, nos pequenos recifes, pelo lugar dos erros. Deixara de se discorrer por meio de silogismos: observava-se com a lente do raciocínio, apreciava-se com dados da experiência, confrontavam-se as conclusões da apreciação com as leis determinadas e, desta forma, neste incandescente laboratório de testemunhos e análises, nascia e resplandecia a verdade. A perspicácia dos eruditos era a inspiração do progresso, a «dúvida metódica» de Descartes a grande inspiração para a ciência.[69] Estes foram os princípios de

---

66 Sobre o impacto que a obra de Verney teve naquela época recordamos as palavras de Silva Dias, que nos parecem ser as que melhor retratam a situação. «(…) Caiu em Portugal como uma bomba. Indignou os obsequiadores da filosofia e pedagogia tradicionais, por ele acerbamente visados, e até causou espanto àqueles mesmos que já andavam a arranhar a peripatética em nome de uma doutrina também censurada pelo famoso Arcediago. (…) Foi, acima de tudo, um despertador. Produziu o choque psicológico nas massas cultas, trazendo para a liça pública, em corpo inteiro, ideias e questões anteriormente confinadas ao murmúrio dos cenáculos ou à meia voz dos livros.» In DIAS, José Sebastião da Silva. (2006). *Portugal e a Cultura Europeia (séculos XVI a XVIII)*, Porto: Campo das Letras, pp.249-250.

67 Defende Teófilo Braga que a fonte principal dos pedagogistas do século XVIII, onde se inclui Luís António Verney, foram os trabalhos de Locke, que em 1690 publicou o seu *Ensaio sobre o Entendimento Humano* e, também em 1693, Alguns *Pensamentos sobre a Educação das Crianças.* Cf. BRAGA, Teófilo. (1898). *História da Universidade de Coimbra nas suas relações com a Instrução Pública Portuguesa*. Lisboa: Typ. da Academia Real das Sciencias, t. III, pp.118-119.

68 Cf. (entre outros) ISRAEL, Jonathan Irvine (2001). *Radical Enlightenment. Philosophy and the Making of Modernity (1650–1750)*. Nova Iorque: Oxford University Press.

69 Verney alegou que uma discussão em torno do tema da filosofia moderna implicava um profundo conhecimento sobre o tema, que podia ser adquirido através de textos consistentes, salientando, por isso, como imprescindíveis alguns autores ligados à doutrina cartesiana. Desta forma, apesar de Verney afirmar que não seguia a filosofia cartesiana, não deixou, contudo, de reconhecer mérito ao sistema cartesiano que considerou «mais engenhoso que verdadeiro». Cf. VERNEY, Luís António. (1746). *Verdadeiro Método de Estudar* (…). Valensa: Na oficina de Antonio Balle, vol.III, pp.199-200. (Apesar de na página de rosto figurar Valensa como sendo o local da publicação da obra, segundo Banha de Andrade tal facto não sucedeu. Segundo este investigador, o *Verdadeiro Método* foi editado em Nápoles e não em Valencia).

que bebeu Luís António Verney e que nortearam a redação da principal obra, uma das mais importantes, como já referimos, no que diz respeito à pedagogia e às inspirações culturais e educacionais da época moderna portuguesa.

O seu livro é, antes de mais, uma proposta de reforma educativa[70] caracterizado por ter um estilo que impele, por um lado, a uma rutura, ainda que moderada,[71] com o sistema arcaico e, por outro, instiga à edificação de novas estruturas ideológicas que poderiam contribuir para a reformulação da educação e da filosofia portuguesa no século XVIII.

Não apresentaremos com minúcia todas as críticas por ele dirigidas à sociedade e ao sistema educativo, nem a totalidade das propostas inerentes à reforma dos estudos por uma questão de tempo e de objetividade, ainda assim não podemos deixar de referir as principais.

Verney priorizou a aprendizagem da língua portuguesa ao invés do latim. A condenação do uso do latim alarga-a, também, aos livros de ciência que eram escritos nessa língua, dificultando, segundo defendia, a leitura e a compreensão dos alunos.[72] A valorização da língua nacional em prejuízo da latina foi um dos aspetos mais significativos da sua oposição à companhia, chamada de Jesus.

---

70 Defendeu a simplificação da ortografia, a substituição da velhíssima e pesada arca de preceitos latinos do P. Manuel Álvares (que tinha 247 regras só para a sintaxe dos substantivos) em prol da gramática latina. Incentivou o ensino da língua portuguesa, da história, da cronologia, da geografia, da língua grega, do hebraico, da retórica, da filosofia e da metafísica (deixando no olvido os métodos peripatéticos), a ética, a teologia, o direito canónico e civil e a medicina. Por este motivo defendeu que os estudos preparatórios de gramática, latinidade e retórica, os estudos intermédios de filosofia os estudos superiores de medicina, direito civil e canónico, bem como de teologia, alterando acima de tudo o pensamento que os regia. As suas cartas apresentaram o seguinte esquema: I — língua portuguesa, II — gramática latina, III — latinidade, IV — grego e hebraico (e línguas modernas), V e VI — retórica, VII — poesia, VIII — lógica, IX — metafísica, X — física, XI — ética, XII — medicina, XIII — direito Civil, XIV — teologia, XV — direito canónico, XVI —regulamentação geral dos estudos.

71 Apesar de apologizar uma quebra na persecução do modelo escolástico, o seu Iluminismo foi conservador, não revolucionário, católico, porque ele defendeu a manutenção da fé, a fidelidade à igreja, a conciliação entre fé e razão, apresentando, por isso e como defende, por exemplo, Pedro Calafate, uma espécie de ecletismo. Cf. CALAFATE, Pedro. (2001). *Op. Cit.*; (especialmente o capítulo sobre ética, política e sociedade). Defende, ainda, este autor que o projeto das luzes se traduzia, entre nós, nesse mesmo quadro eclético. A comparação entre o desejo de estabilidade do sistema e a pluralidade dos mesmos sistemas ao longo da história da filosofia, associada ao imperativo de reagir contra a escolástica, gerara a consciência da precariedade dos sistemas. Daí a solução eclética, traduzida numa atitude de abertura e acolhimento que se dizia crítico. A mesma linha da moderação é defendida, também, por Jonathan Israel, que explica que filósofos como Descartes, Newton e Locke, e Verney, no caso português, tentaram equilibrar os desenvolvimentos da ciência com a autoridade exercida pelas Sagradas Escrituras, negando posicionamentos imanentes relativamente ao funcionamento da natureza. Cf. ISRAEL, Jonathan Irvine. (2001). *Op. Cit*., pp.11-12.

72 Cf. VERNEY, Luís António. (1746). *Verdadeiro Método de Estudar* (…). Valensa: Na oficina de Antonio Balle. Veja-se, sobretudo, as primeiras cartas do t. I.

Outro quesito relevante foi o posicionamento que o autor empreendeu relativamente ao lugar ocupado pela educação feminina que, segundo ele, deveria situar-se no mesmo nível da masculina.[73] Aspirou instilar na cultura portuguesa os cânones da observação e da crítica objetiva. Nesta visão contestatária, não poderia Verney deixar de se referir ao problema do analfabetismo em Portugal que, como esclareceu, já era grave nesse tempo, comparado com a situação em outras nações. Nesse ponto acredita que a resolução desta grave contextualização passaria pela ampliação de publicação de livros:

> «Fora de Portugal vive-se de outra sorte. São tão raros os plebeus que não sabem escrever, como aqui os que o-sabem. O muxila, o carniceiro, o sapateiro, todos se divertem com os seus livros. Esta necessidade é tão clara, que todos a experimentam: e assim não podemos assaz condenar os Pais, que se descuidaram nesta matéria».[74]

O Barbadinho apologizou a circulação de livros que estrutural e cientificamente deviam ser adaptados às exigências do seu tempo. Acreditava que as publicações deviam ser apelativas, de forma que os homens não pudessem ser privados do «(…) maior divertimento, que pode ter um homem (…) que é divertir-se com o seu livro».[75] Mas para que os livros causassem o efeito que se desejava eles tinham de ter características especiais de que a seguir nos dá nota:

> «Principalmente seriam úteis, os livros que têm figuras; como um francês, que se-intitula, figuras-da-Bíblia: e traz a história toda da-Escritura em figuras, com breves explicações. Não é crível, quando este estudo entre na-cabeça dos-meninos, sem parecer que estudam, mas que se divertem. Este é o ponto principal, nos-estudos dos-rapazes: não lhe amofinar a paciência: mas instruí-los como quem se-diverte. Por isso agrada-me aquele método, que alguns observam,

---

73 O autor fala sobre este assunto na carta décima sexta, do segundo tomo, do *Verdadeiro Método de estudar*.

74 «Fóra de Portugal vive-ſe de outra sorte. ſam tam raros os plebeos que nam ſaibam eſcrever, como aqui os que o-ſabem. O muxila, o carniceiro, o ſapateiro, todos ſe-divertem com os ſeus livros. Eſta neceſidade é tam clara, que todos a-experimentam: e assim nam podemos aſaz condenar os Pais, que ſe-deſcuidam neſta matéria.» In VERNEY, Luís António. (1746). *Op. Cit*., t. II (Carta Décima Sexta), p.254.

75 «(…) maior divertimento, que pode ter um omem (…) que é divertir-ſe com o ſeu livro». In VERNEY, Luís António. (1746). *Op. Cit*., t. II (Carta Décima Sexta), p.254.

> ainda antes de lhe-ensinar a escrever; pintar as letras do Alfabeto, nas costas das cartas de jogar, e por-modo de divertimento jogar com eles: ensinar-lhes que letra é: mandar-lha proferir: e elas juntando».[76]

Por um lado, percebe-se a posição de Verney relativamente ao espaço que os livros teriam de ocupar na aquisição de conhecimentos. De outro, não esqueceu a diafanização sobre a tipologia de livros que se esperava encontrar num sistema como o que delineou. Na tentativa de simplificação do ensino que, como sublinhava, era fastidioso e desmotivante, argumentou que os livros deviam ser ilustrados de modo que os alunos pudessem aprender de uma forma simples e, mesmo, divertida.

As imagens serviriam, segundo o autor do *Verdadeiro Método de Estudar*, para aprender de forma agradável. Percebe-se que Verney, tal como muitos dos «estrangeirados», apresentou ideias que não eram integralmente da sua lavra. Ele, como os outros, foi porta-voz de uma pedagogia resultante de leituras, de conversas, de observações, materializadas no reconhecimento de que um renovado projeto educacional seria essencial para o ajustamento do homem às novas condições de vida resultantes de uma espécie de espírito conspirativo que vaticinava, entre outras coisas, que «as antigas ciências seriam demolidas, e as ciências novas eram arquitetadas».[77]

2.3. A ciência num tempo iluminado

É nesta ótica de necessidade de renovação que, em nosso entender, deve ser procurada a situação em que a ciência se encontrava. Sabe-se que a urgência de um novo posicionamento científico reforçaria a demanda de diversas fações eruditas no sentido de tornar a ciência autónoma relativamente à orientação teológica e metafísica.[78] Desta forma, das

---

76 «Principalmente ſeriam utis, os livros que tem figuras; como um Francez, que ſe-intitûla, Figuras-da-Biblia: e traz a iſtoria toda da- Eſcritura em figuras, com breves explicaſoes. Nam é crível, quando eſte eſtudo entre na-cabeſa dos-meninos, ſem parecer que eſtudam, mas que ſe divertem. Eſte é o ponto principal, nos-eſtudos dos-rapazes: nam amofinar-lhe a paciencia: mas inſtruilos como quem ſe-diverte. Por-iſo me-agrada aquele método, que alguns obſervam, ainda antes de lhe-enſinar a eſcrever; pintar as letras do-Alfabeto, nas coſtas das cartas de jogar, e por-modo de divertimento jogar com eles: enſinar-lhes que letra é: mandar-lha proferir: e ilas ajuntando.» VERNEY, Luís António. (1746). *Op. Cit*., t. II (Carta Décima sexta) p.293.

77 BRAGA, Teófilo. (2005). *História da Literatura Portuguesa-Os Árcades*, Lisboa: INCM, p.30.

78 De todo o modo não podemos deixar de notar que vários autores defenderam que uma das principais características do Iluminismo católico português dos seus seguidores foi o exercício de conciliação,

ideias escolásticas que defendiam que a natureza devia ser unicamente objeto de contemplação e de reconhecimento da projeção do próprio Deus, transitou-se para a ideia que defendia a conceção do estudo e compreensão da mesma.

Nesse processo, a evolução científica no século das luzes desenvolveu-se num contexto muito diferente do anterior e acompanhado de uma exigência social e política que se traduziu, essencialmente, na grande mudança filosófica e conceptual apresentada pelos eruditos do século XVIII. A partir daí, a ciência estará irreversivelmente ligada ao homem e à sociedade e muito do que será o destino da humanidade teria como alicerces os que se iniciaram neste período.

O legado científico deixado pelo trabalho das épocas anteriores seria essencial para as grandes modificações ocorridas no conhecimento científico desta época. Intelectuais, pensadores e filósofos, sobretudo de filosofia natural, saberiam utilizar o acervo descendente das épocas precedentes, adaptando-o, por forma a moldá-lo a uma renovada e diversa visão da sociedade, do mundo e do homem. Analisado do ponto de vista filosófico e conceptual, a apresentação de um novo entendimento da dimensão humana e social, com diferentes valores éticos, em que a ciência teria como objetivo maior a procura pelo bem-estar do homem e o progresso da sociedade, encontrando-se em relativo contraponto com o objetivo manifestado em tempos passados de subordinar a ciência a interesses teológicos. Este novo entendimento do homem e do seu âmbito como sujeito e objeto da ciência seria um dos marcos dos relevantes avanços, nos tempos seguintes, no campo da pesquisa e do espírito científicos. De facto,

> «Desenvolvendo-se no seu âmbito e escala próprios, o conhecimento científico da natureza prosseguiu, desde então, a precisão de aspetos fundamentais da presença do homem no mundo, pela constituição de (…) importantes esquemas de explicação, contribuindo de forma inelutável para a transformação das condições de existência do homem sobre o mundo (…)».[79]

O recorte teórico do excerto supracitado é decisivo para se perceber que este período pode ser entendido como a época em que se instituíram as bases conceptuais e mentais que

---

entre a moderna ciência experimental e a teologia natural, ou seja, a tentativa de articular o conhecimento científico da natureza com o conhecimento das características do seu autor. Cf. CALAFATE, Pedro. (2001). *Op. Cit*, (sobretudo o capítulo «Ciência e Religião»).

79 CALAFATE, Pedro. (2001). *Op.Cit.,* p.313.

possibilitariam o aparecimento de uma ciência laica e positiva na segunda metade do século XIX.

No âmbito institucional, também ocorreram mudanças relevantes, que tinham como objetivo fundamental a promoção do ensino e do desenvolvimento científico, que agora tinham subjacentes os novos objetivos descobertos numa nova mentalidade e num renovado espírito científico. Os centros de divulgação da ciência, como foram as academias, as universidades, os gabinetes de curiosidades,[80] as bibliotecas, as tipografias, os jardins botânicos, assim como os «salões» tão em voga no século precedente, continuaram a causar interesse nos meios oficiais e intelectuais.

Naturalmente, tais canais assumiram uma posição hegemónica na evolução da ciência, divulgando e democratizando as experiências laboratoriais, contribuindo, perentoriamente, para a mudança da mentalidade da época, e promovendo contactos pessoais e de correspondência entre intelectuais, trocas de ideias e iniciativas conjuntas. Além dessas atividades culturais, não podemos esquecer as expedições científicas realizadas nacional e internacionalmente, de que falaremos mais adiante, que também tiveram, naturalmente, um papel muito importante para o âmbito científico e para a sua posterior divulgação.

A par com isto, o conhecimento adquirido em épocas anteriores, aliado ao desenvolvimento científico da altura, evidenciou que cientistas e pensadores não se limitaram a conservar, a divulgar e a aplicar mecanicamente os estudos e as pesquisas herdadas sobre os fenómenos naturais, mas criaram inovadores paradigmas científicos em todas as áreas. Tais acontecimentos contribuíram para que, de uma forma geral e ao longo do desta época, se desenvolvesse uma espécie de «fé» na ciência, enquanto ela ajudava a explicar muitos dos fenómenos naturais, humanos e sociais, colocando o resultado dessas explicações ao serviço da humanidade.

---

80 Nos gabinetes de curiosidades típicos desse período, as coleções eram compostas por peças escolhidas pela sua excentricidade, raridade ou singularidade. No seu espólio figuravam objetos naturais (naturalia) e outros transformados pela ação humana (artificialia). Desta forma, animais que fossem chamativos pela sua beleza (como borboletas), ou por serem considerados exóticos (rinocerontes, por exemplo) ou por qualquer outra razão (tamanho, forma ou habilidade) constituíam alvo de interesse e acicatavam a curiosidade. Cf. LISBOA, João Luís. (1991). *Ciência e Política: ler nos finais do Antigo Regime*. Lisboa: Instituto Nacional de Investigação Científica. p.87.

Assim, o século XVIII ocupou um lugar central no processo evolutivo da ciência, sobretudo porque reexaminou as suas bases conceptuais, delineando o seu abrangente campo de atuação, libertando-a de preconceitos e criando um renovado pensamento pejado de espírito científico laico e positivo. Para tal empreitada, e restringindo-nos agora a Portugal, contribuíram diversos fatores, alguns que já fomos referindo, outros que trataremos com mais acuidade no decurso deste trabalho.

2.4. A reforma do ensino

2.4.1. A reforma dos estudos universitários

Um dos fatores que mais contribuiu para o desenvolvimento educativo, cultural e científico foi, sem a menor dúvida, a reforma dos estudos, sobretudo os universitários. Depois da expulsão da Companhia de Jesus, o Marquês de Pombal encetou, ao menos teoricamente,[81] a necessária reforma do ensino. Tal plano didático, explicitado no famoso Alvará de 28 de junho de 1759,[82] constituiu a primeira medida que se afigurou viável para a resolução da situação escolar ruinosa em que o país se encontrava.[83]

---

81 A pretensão de reforma do ensino em Portugal, enunciada teoricamente pelo alvará de junho de 1759, não foi, na prática, uma autêntica reforma no seu sentido pleno, pois, como ajuíza Rómulo de Carvalho, «embora o próprio termo [reforma] seja empregado no Alvará», tratou-se, mais especificamente de uma «substituição» que «não irá ser feita por um método novo, mas pelo método já usado há duzentos anos, com as atualizações consideradas necessárias» In CARVALHO, Rómulo de. (2001). *História do Ensino em Portugal (Desde a Fundação da Nacionalidade Até ao Fim do Regime Salazar-Caetano).* Lisboa: FCG, p.430; e Cf. FRANÇA, José Augusto. (1997). *Lisboa Pombalina e o Iluminismo*, INCM: Lisboa, p.227. Também Henrique Leitão explicou a dificuldade em implementar de imediato esta reforma. Este investigador fez relevantes considerações quanto ao impacto que a expulsão da companhia de Jesus causou. Referiu que «substituir a rede de ensino jesuíta demonstrou ser uma tarefa infinitamente mais complexa que desmantelá-la. Só para se dar um indicador do colapso indicativo que o país então sofreu, estima-se que em 1759, existiriam cerca de 20.000 alunos a frequentar instituições de ensino jesuíta em Portugal, e que um tal número só veio a ser igualado mais de 150 anos depois». In LEITÃO, Henrique. (2007). *A Ciência na «Aula de Esfera» no Colégio de Santo Antão (1590-1759)*. Lisboa: Comissariado Geral das Comemorações do v Centenário do Nascimento de São Francisco Xavier, p.88.

82 Cf. Alvará de 28 de junho de 1759. Acedido em 1 de dezembro 2019, no sítio *web* da Secretaria-Geral da Educação e Ciência em: http://193.137.22.223/pt/patrimonio-educativo/repositorio-digital-da-historia-da-educacao/legislacao/seculo-xviii/1751-1760/.

83 São vários os estudos que apresentam inúmeras evidências de que o país, quando comparado com as nações mais desenvolvidas, se encontrava bastante atrasado no que se referia aos estudos científicos. De facto, o progresso científico não foi igual em todos os países. Uma das obras que apresenta uma desenvolvida reflexão sobre esta situação é o estudo de Luís Miguel Bernardo. O autor defende que apenas no período de expansão marítima é que os portugueses estiveram na vanguarda do

Os objetivos descritos no documento refletem os preceitos que levariam à reforma da universidade, reconhecendo-se nele um dos projetos mais valorosos para a história da educação em Portugal por ser uma manifestação clara, antes de mais, do fim de duzentos anos de atividade pedagógica ininterrupta da Companhia de Jesus. Decorre da sua leitura que o método de ensino jesuítico, como esperado, fora abolido, assim como os compêndios que a companhia usava.[84] O modelo, a partir de agora, devia ser «claro» e promover uma «maior facilidade» de aprendizagem, lê-se.

Ao texto do alvará seguem-se desenvolvidas instruções[85] dirigidas aos professores das disciplinas que foram adotadas acerca, sobretudo, dos métodos de ensino e da bibliografia adequada, onde claramente se identificam as influências de Luís António Verney, já anteriormente citado, e de Ribeiro Sanches,[86] entre outros.

---

conhecimento. De acordo com este e outros autores, o atraso científico marcou toda a história portuguesa. As justificações para este atraso são, sobretudo, «(…) falta de vontade da nação — manifestada pelo pouco investimento na educação e na ciência. Não foi a incapacidade intelectual que nos limitou, mas o desinteresse. (…)» Cf. BERNARDO, Luís Miguel. (2021). *Sobre as Causas do Atraso Científico em Portugal — Uma Digressão Histórica*. Braga: Universidade do Minho Editora, p.659; não obstante a posição deste investigador, há outras posições que defendem que em Portugal, antes da Reforma Pombalina, a situação do ensino das ciências, especialmente das físico-matemáticas, não foi tão *miserável* como o pretendiam fazer crer os mais acérrimos defensores. Sobre esta posição ver, por exemplo, MARTINS, Décio Ruivo. (1997). *Aspectos da Cultura Científica Portuguesa até 1772*. [Tese de Doutoramento]. Coimbra: Universidade de Coimbra/Departamento de Física. Segundo este investigador, uma análise atenta sobre a cultura científica ao longo de todo o século XVII e XVIII permite verificar que em Portugal existiu uma significativa atividade pedagógica e de pesquisa.

84 Cf. LEITE, António. (1983). «Pombal e o Ensino Secundário» In *Como Interpretar Pombal?* Lisboa: Edições Brotéria, sobretudo pp. 173 e 174; e SANTOS, Eugénio. (2010). «Oratorianos» In *Dicionário Histórico das Ordens e Instituições Afins em Portugal*. Lisboa: Gradiva, pp.231–240.

85 Os novos planos incidiam, sobretudo, no desenvolvimento de novos modelos para a gramática latina, grega, hebraica e de retórica. O enfoque nestes estudos humanísticos era percetível, uma vez que constituíam um elemento importante do ensino jesuíta, seguindo um método essencialmente especulativo, que se pretendia substituir por uma «pedagogia do concreto e do imediato», em muito influenciada pelas reformas empreendidas no ensino francês, contra a pedagogia jesuíta pelos Padres de Port-Royal. Cf. BUESCU, Maria Leonor. (1984). «Uma nova retórica para um novo discurso» In CARVALHO DOS SANTOS, Maria Helena (coord). *Pombal Revisitado: Comunicações ao Colóquio Internacional organizado pela Comissão das Comemorações do 2.º Centenário da Morte do Marquês de Pombal*. vol.1, Lisboa: Editorial Estampa.

86 António Nunes Ribeiro Sanches estudou Medicina e Direito na Universidade de Coimbra e doutorou-se em Medicina na Universidade de Salamanca. Depois de algum tempo em Portugal, foi obrigado a sair do país devido à sua condição de cristão-novo. Viajou pela Europa, tendo passado por Leiden, principal foco na persecução do newtonianismo, foi contratado como médico pela Imperatriz Ana da Rússia e, finalmente, fixou residência em Paris, em 1747, onde conquistou renomada reputação entre os intelectuais da época, colaborando inclusive na elaboração da *Encyclopédie*, editada por d'Alembert e Diderot, no ano de 1750. Sanches apresentou uma visão pedagógica que privilegiava a educação cívica expressa em mandamentos da vida civil, na equidade do trato aos nobres, no estudo das línguas vivas e nas aulas de atividades físicas. O seu projeto caracterizava-se por apresentar uma rigidez normativa das convicções, uma divisão da sociedade em classes estanques, entre outras coisas.

Não é nosso objetivo descrever aqui as particularidades das reformas promovidas na Universidade, importando-nos apenas salientar as mudanças realizadas na orientação dos cursos de cada uma das Faculdades. Assim, no que respeita à Faculdade de Medicina, Filosofia e Matemática implementou-se a remodelação da primeira — «dando-lhe um caráter mais experimentalista e prático» — e valorizaram-se as características das últimas, criadas por esta ocasião. Relativamente às artes, a antiga Faculdade de Artes foi substituída pela de Filosofia, que se dividia em dois âmbitos: no primeiro ano, filosofia racional e moral*,* composta pela lógica, matemática e ética, e nos três anos posteriores a filosofia natural*,* onde se inseria a história natural dos três reinos, a física experimental e a química filosófica e médica. Como apoio a estas reformas e tendo como objetivo a própria diretriz prática do ensino, foram criados vários equipamentos de suporte à Universidade, evidenciando-se a biblioteca, o laboratório químico, o teatro anatómico, o jardim botânico, o gabinete de física natural, o museu natural, o dispensário farmacêutico, o hospital, o observatório astronómico, e ainda a tipografia da universidade com o objetivo primordial de alavancar a difusão e a evolução científica. Percebe-se, aliás, que associada a esta proposta de reforma geral da universidade juntava-se necessariamente a proposta de reforma do ensino científico.[87] O documento orientador, da reforma pombalina da universidade, é um testemunho de grande relevância na sua estruturação, e as linhas que o norteiam dispuseram o país num enquadramento favorável quando comparado com outros países da Europa daquele tempo. O labor dos seus organizadores

---

Com Marquês de Pombal, António Ribeiro Sanches, acreditou que a nação portuguesa podia desenvolver o seu percurso histórico e recuperar o atraso que tinha, através da modernização e aperfeiçoamento daquilo que considerava ser o «verdadeiro Estado Civil e Político», de que Marquês de Pombal seria o principal mestre. Para ele a «educação da mocidade» (título da sua principal obra) seria o instrumento e o meio através do qual o país se aproximaria das outras nações europeias. Defendeu, entre muitos outros aspetos, a existência de «um pequeno livro em oitavo de 150 a 200 páginas (…) que seria o modelo para que cada qual soubesse governar a sua casa (…)». As Cartas de António Nunes Ribeiro Sanches apresentam um plano geral de educação da mocidade desde o ensino primário ao universitário. Quando Marquês de Pombal criou em Lisboa o Colégio dos Nobres percebe-se, no modelo implementado, as influências manifestas das *Cartas sobre a Educação da Mocidade*. Na reforma da Universidade de Coimbra, inclusa nos Estatutos de 28 de agosto de 1772, vemos sugestões deste escritor convertidas em normas de ensino obrigatório. Cf. SANCHES, António Ribeiro. (s.d.). *Cartas Sobre a Educação da Mocidade*, Porto: Editorial Domingos Barreira; LEMOS, Maximiliano. (1911). *Ribeiro Sanches. A sua vida e a sua obra*. Porto: Eduardo Tavares Martins Editor; e CARVALHO, Rómulo de. (2001). *Op. Cit.*, pp.443-446.

87 Outra importante referência para se encetar uma tentativa da reforma de uma forma precisa é o *Compêndio Histórico do Estado da Universidade de Coimbra*. Esta obra, em preparação desde a época em que D. José I assumiu o trono, foi apenas publicada em 1771. Tal documento, a par com os «Estatutos» serviu de base à reestruturação do ensino, tendo modificado conteúdos e métodos e funcionado como uma espécie de guia da reforma educativa.

foi tão mais árduo quanto mais se afastaram dos esquemas programáticos e metodológicos tradicionais que se propuseram a ultrapassar e a substituir.[88]

2.4.2. A reforma do ensino médio

No que respeita ao ensino médio foi fundado o *Colégio dos Nobres*, em 7 de março de 1761, com o objetivo primordial de impulsionar a formação de jovens nobres que aspiravam a prossecução dos seus estudos. Funcionou como uma estrutura de ensino pré-universitário cujo âmbito incidia, sobretudo, nos estudos de administração e atividades de produção, favorecendo, para além da tradicional formação nas humanidades clássicas, uma sólida formação literária e científica. Sendo que nesta última vertente a aposta da inclusão das ciências exatas, nomeadamente a matemática e a física com a sua inerente componente experimental, constituíram uma assinalável novidade para a época e algo incomum no sistema educativo português. Percebe-se que este projeto acompanha as linhas indicadas por Ribeiro Sanches que, nas *Cartas sobre a educação da mocidade*, debuxou a planificação de uma *Escola real portuguesa para ser nela educada a Nobreza e a Fidalguia*, apresentando assim uma alternativa ao sistema apresentado pela *educação doméstica*.[89] Manifestava, desta forma, o já aludido propósito de se formar uma «nobreza de novo tipo», apropriada para constituir os quadros oficiais do Estado.

2.4.3. A influência dos enciclopedistas na reforma do ensino e a Real Mesa Censória

É interessante assinalar como estas reformas espelham os próprios princípios defendidos pelos enciclopedistas, no que se refere à disposição e interligação entre os diversos ramos do saber.[90] Apesar disso e ainda que o modelo tenha sido o defendido por esses eruditos, as especificidades da ilustração portuguesa identificavam-se claramente no próprio conteúdo dos estudos pombalinos e revelam algumas diferenças relativamente ao modelo

---

88 Cf. CARVALHO, Rómulo de. (2001). *Op. Cit*; e FERRÃO, António. (1923). *A Academia das Sciencias de Lisboa e o Movimento Filosófico, Scientifico e Económico da Segunda Metade do Século XVIII — A Fundação Desse Instituto e a Primeira Fase da Sua Existência*. [Discurso de apresentação proferido na sessão da 2.ª classe, em 14 de abril de 1921] Imprensa da Universidade de Coimbra.

89 Cf. SANCHES, António Ribeiro. (s.d.). *Op.Cit*., Porto: Editorial Domingos Barreira. p.181.

90 Cf. DIDEROT, Denis; D'ALEMBERT, Jean Le Ronde (eds.). (1751-1765). *Op. Cit.* vol. I, pp.xlvj a xlviii.

ilustrado apresentado por Diderot e d'Alembert. No paradigma português pugnava-se, por exemplo, a ligação defendida pela escolástica entre filosofia e teologia, em nome, essencialmente, da salvaguarda do lugar das questões de ordem religiosa, atribuindo-lhes alicerces mais sólidos. Este era um dos intentos manifestado por Verney no seu *Método* e foi a partir dele que os Estatutos pombalinos realçaram a importância conferida ao estudo das línguas eruditas, da história e das fontes da Sagrada Escritura. Dito de outro modo, o lugar atribuído pela *Encyclopédie* à teologia apresentava um radicalismo incomportável num contexto onde o clero tinha ainda uma grande ascendência sobre o poder político. Diante desta realidade, a rutura com as «ideias do passado», indubitavelmente necessária à prossecução das reformas, impunha as cautelas necessárias. Para assegurar esta situação, foi criada, em 5 de abril de 1768, a *Real Mesa Censória*,[91] que teria a seu cargo a fiscalização e a seleção de livros nacionais e estrangeiros que podiam circular no país e nas colónias. A criação desta medida era ambivalente, porque se por um lado parece ter assumido um papel de libertação das teias religiosas, por outro, manteve uma expressiva presença de clérigos, delimitando, ainda mais, o projeto de renovação pretendido.[92] A presença de eclesiásticos em lugares hegemónicos das reformas do ensino, a posição elitista tanto da educação como da organização administrativa dos estados, e, outrossim, o objetivo de apresentar à supremacia deste todas as disposições instituídas, afirmaram-se como uma manifestação específica de contradições que, em último recurso, estiveram no próprio cerne do movimento iluminista. Do ponto de vista intelectual, o lugar conciliador entre componentes arcaicas e as novas disposições foi o seu *ecletismo.* Segundo Francisco Contente Domingues, é ele «o primeiro padrão de referência na filosofia portuguesa de setecentos», pois, se por um lado as «vozes da renovação levantaram-se contra o notório imobilismo da escolástica perante os novos caminhos da ciência e da filosofia, tal como a consideravam», por outro, «não era fácil,

---

91 Cf. Alvará de 5 de abril de 1768, In MENDONÇA, Marcos Carneiro de (1892). *Aula do Comércio: nas Comemorações do Bicentenário da Morte de Sebastião José de Carvalho e Melo, Marquês de Pombal, 1782-1982*. Rio de Janeiro: Xerox do Brasil, pp.529-539.

92 Num trabalho sobre o estudo do tema, o investigador Rui Tavares explicou que a criação deste organismo teria como objetivos principais: primeiro unificar o controle ideológico sob a coroa; segundo enfrentar a gradual diversidade do mercado livreiro e em terceiro lugar acelerar o processo de licenciamento dos livros. O autor considera, no entanto, a hipótese destas medidas não terem tido, na prática, grande aplicação. Cf. TAVARES PEREIRA, Rui Marcelino. (1997). *O Labirinto censório: A Real Mesa Censória sob Pombal (1768-1777)*. Lisboa, [Dissertação de Mestrado]. Ver, especialmente, a página 31.

ou sequer única, a via alternativa».[93] Foi, portanto, sob esta perspetiva conciliadora, mas simultaneamente de alteração de realidades instituídas, que se revelou necessário criar e desenvolver organismos de suporte aos projetos governativos e de reforma. É neste contexto que surgem as tipografias de que daremos nota a seguir.

Capítulo III: O contributo das tipografias para a reforma

3.1. A Régia Oficina Tipográfica

As bibliotecas tornar-se-iam estruturas necessárias e obrigatórias nas instituições de ensino, que a par com a implementação de tipografias contribuiriam para criar as condições necessárias para que as reformas vingassem. A Régia Oficina Tipográfica, fundada para suprir, entre outras coisas, as necessidades inerentes à reforma, laborou em perfeita associação com a Academia Real de História Portuguesa,[94] criando um ambiente benéfico ao progresso de diversas artes, pelo que a tipografia, a gravura e a encadernação muito beneficiaram do trabalho desenvolvido por ambas as estruturas.[95] Sorvendo das influências francesas, o monarca que antecedeu o período da reforma da universidade foi o responsável por progressos marcantes relativamente ao desenvolvimento da publicação de livros e da criação de bibliotecas. À sua considerável coleção, na maioria importada, fez juntar as obras que iam sendo publicadas pela academia, caracterizadas por

---

93 DOMINGUES, Francisco Contente (s/d). *Op. Cit.,* p.59.

94 A Academia Real de História Portuguesa, criada no reinado de D. João v, ocupou um lugar relevante, entre outras coisas, no desenvolvimento de uma gravura de qualidade executada em território nacional. Deve-se a esta instituição a conceção dos requisitos para que fosse encetada uma base que mais tarde permitiria o desenvolvimento desta arte. A primeira oficina de gravura surge, desta forma, em parceria com a Oficina Tipográfica Real, ilustrando as obras por ela impressas. Para integrar a vasta equipa foram chamados, durante o período em que funcionou, os mais qualificados oficiais e mestres compositores, impressores, fundidores de tipos e gravadores.

95 Jorge Peixoto dá-nos nota que «(…) o livro português nesta primeira metade do século XVIII, graças ao impulso geral dado às artes por D. João v, voltou a sair da decadência em que tinha mergulhado após o final do século XVI». Assinala, também, a influência francesa no desenvolvimento da gravura, a melhoria das técnicas de encadernação, para o que muito contribuiu Antoine Michel Padeloup, e a fundição de tipos em Portugal dirigida por Jean Villeneuve que levou a uma proibição régia de entrada de «tipos» estrangeiros. A própria Academia da História terá fomentado, segundo este autor, o gosto pelas impressões monumentais e artísticas. In PEIXOTO, Jorge. (1967). *História do Livro Impresso em Portugal*. Coimbra: Atlântida, p.27. Ver, também, a respeito da origem da arte de imprimir o livro de Jean Villeneuve, publicado em Portugal. VILLENEUVE, João. (1732). *Primeira Origem da Arte de Imprimir, dada à Luz pelo Primeiros Characteres que João de Villeneuve formou para serviço da Academia Real da Historia Portugueza. Dedicada a El Rey Dom Joaõ V seu Augustissimo Protector.* Lisboa (Occidental): na Officina de Joseph Antonio da Sylva.

apresentarem um marcante rigor, exímias do ponto de vista técnico e de notável elegância organizativa. Além disso, o nível gráfico das publicações foi melhorado por serem ilustradas com aliciantes elementos gráficos[96] e com uma qualidade que até então era desconhecida em Portugal. Sucede a este período idílico para as artes gráficas, outro de incertezas, marcado, sobretudo, pela morte do monarca e pela grande destabilização social, económica e social causada pelo terramoto de 1755. No entanto, e perante estas perturbações, a expansão do livro durante o reinado de D. José I continuou a incentivar o aumento do número de prelos e livreiros nas principais cidades do país.[97]

> «Foi neste contexto que a necessidade de publicação de forma mais estruturada e ordenada se tornou numa necessidade. (…) Foi o Marquês de Pombal, o grande e famoso ministro de el-rei D. José I, que primeiro concebeu e pôs por obra o pensamento da criação de um estabelecimento, que fosse exemplar e escola de tipografia em todos os seus ramos, em que se cultivasse a arte pela arte, e, ao mesmo tempo, se procurasse, em ordem a promover e facilitar a larga difusão de instrução pública, estampar por preços modicíssimos os livros elementares, de que para as escolas recém-abertas ou restauradas se carecia. Era, para assim dizer, o substancioso prólogo da vasta reforma dos estudos, pouco depois empreendida e levada ao cabo com singular acerto e felicidade. Estes intuitos patrióticos e civilizadores do consumado estadista estão expressos com clareza no Alvará de 24 de dezembro de 1768, pelo que foi fundada a impressão regia, hoje imprensa nacional de Lisboa.»[98]

---

96 De entre os elementos gráficos utilizados nas diversas publicações os mais apelativos e que mais se destacavam nos livros portugueses eram, usualmente, cinco. O primeiro é a estampa, que ocupa, quase sempre uma página inteira; o segundo a vinheta habitualmente de formato retangular posicionada no início da página preenche cerca de um terço da página, a etimologia da deste termo (vinheta) deriva das pequenas gavinhas de videira que os iluminadores medievais colocavam no início dos seus textos; a terceira eram os *culs-de-lampe* posicionados no final de cada capítulo ou seção. Este termo estranho e deselegante, que Voltaire quis banir da língua francesa, foi adotado a partir da semelhança do desenho (ou texto) afilado com a protuberância que tende a uma ponta na base de uma luminária suspensa; em quarto o florão tratava-se de pequenos desenhos decorativos na página de rosto, entre o nome do autor acima e o endereço da tipografia na parte inferior; por último a *lettre grise*, uma letra inicial gravada na abertura de um capítulo.

97 O novo rei, que herdara o gosto do pai pelos livros, continuou o seu legado engrandecendo a desfalcada Biblioteca Real, mas também as Bibliotecas da Universidade de Coimbra e do Palácio de Mafra, assim como todas as que pertenciam à Congregação do Oratório.

98 ALMEIDA, Francisco Pereira de. (1869). *Breve Notícia da Imprensa Nacional de Lisboa*. Lisboa: Imprensa Nacional, pp.6 e 7. *Cit. por* RIBEIRO, José Silvestre. (1871). *História dos Estabelecimentos Scientificos Literários e Artísticos de Portugal*. t. I. Lisboa: Typographia da Academia Real das Sciencias. p.313.

Desta forma estava preparado o terreno para que se avançasse com a tão aclamada reforma do ensino, uma vez que, além de outros aspetos que já tivemos oportunidade de referir, as tipografias estavam aptas para dar o suporte necessário na publicação das modernizadas edições. O diploma de criação da Imprensa Régia[99] determinou, justamente, que fosse «erigida uma Oficina Tipográfica, a qual deveria fazer-se útil e respeitável pela perfeição dos caracteres, e pela abundância e pelo asseio das suas impressões», devendo ter, por isso, como prioridade o desenvolvimento do ensino e de aperfeiçoamento artístico.[100] No mesmo âmbito, haviam sido concebidas a aula do comércio, em 1759, o Real Colégio dos Nobres, em 1761, e foi depois, como já referido, reformada a Universidade de Coimbra, em 1772, cujos Estatutos foram, inclusive, publicados pela nova tipografia régia. Originalmente, a principal meta da Impressão Régia teria sido a publicação com uma forte predisposição para as temáticas científica, didática e religiosa[101] que deviam disseminar-se além da esfera do ensino formal, de modo a terem, como já referimos, um espaço mais generalizado. Desta forma, a criação da

99 Alvará de 24 de dezembro de 1768: acedido em 1 de dezembro de 2019, no *website* da Secretaria-Geral da Educação e Ciência em: http://193.137.22.223/pt/patrimonio-educativo/repositorio-digital-da-historia-da-educacao/legislacao/seculo-xviii/1761-1770/> Este alvará refere no primeiro ponto que: «Deverá a (…) oficina intitular-se *Impressão Régia*». No entanto, esta designação foi apenas utilizada a partir de 1801, figurando até essa data a designação de *Regia Officina Typografica*. Por este motivo, utilizaremos a denominação «Régia Oficina Tipográfica» aquando da referência a obras, e aos acontecimentos anteriores a 1801.

100 Da leitura do Alvará de 1768 decorre a informação de que foi criado um corpo profissional de impressão. Para abridor de estampas, contratou-se Joaquim Carneiro da Silva que, além de ter como função *abrir* (gravar) as que fossem necessárias para a impressão, também teria de ensinar os aprendizes. Joaquim Carneiro da Silva (1727–1818) foi, de facto, considerado como um dos mais relevantes gravadores portugueses do século XVIII. Entre os muitos cargos que exerceu destacam-se, sobretudo, o ter sido mestre e fundador da Aula de Gravura da Imprensa Régia (1769–1788), professor de Desenho no Colégio dos Nobres (1773–1807/12), professor substituto da Aula Régia de Desenho (1780–1811), professor da efémera Academia do Nu (1780–1787), mestre da Aula de Gravura da Casa Literária do Arco do Cego (1799–1800) e finalmente professor regente da Aula Pública de Desenho (1811–1815). As suas reconhecidas virtudes como pedagogo e artista e a sua proximidade a Sebastião José de Carvalho e Melo foram motivos suficientes para que preservasse os cargos públicos. Além da vertente pedagógica, onde o seu curriculum mais expandiu, teve como incumbência, também, a execução das imagens destinadas a ilustrar as obras impressas na Impressão Régia. Para melhor se perceber o estatuto ocupado na época por Carneiro da Silva, foram importantes as leituras SOARES, Ernesto. (1935). *Livro da Matrícula dos Discipulos Ordinarios e Extraordinarios da Aula Pública de Desenho* (…). Lisboa: Edições Bíblion, sobretudo p.14; e MACHADO, Cyrillo Volkmar. (1823). *Op. Cit.*

101 Sobre as temáticas publicadas por esta casa impressora consultar, entre outros: AAVV. (1975). *Imprensa Nacional (Actividade de Uma Casa Impressora)*. (1768-1800), Lisboa: INCM, vol.I.

tipografia facultaria às escolas e à universidade, agora renovadas, «os livros elementares ao ensino»[102] por um valor acessível à maioria das pessoas.[103]

> «Como oficina tipográfica imprime textos fundamentais para o ensino, apoiando diretamente instituições oficiais; acompanha as solicitações culturais da época, imprimindo obras estrangeiras traduzidas, geralmente revestindo aspectos científicos; reflete os principais problemas da vida nacional, divulgando obras que contêm a ideologia oficial.»[104]

Percebe-se, desta forma, que para além das funções inerentes às de um estabelecimento tipográfico, o seu verdadeiro propósito foi o de cumprir uma função de modernização das mentalidades e da instrução. A fundação deste estabelecimento ofereceu uma certa ideia de continuidade da incumbência que fora anteriormente conferida à Academia Real da História Portuguesa, relativamente à proteção das artes gráficas. Tendo em vista esse propósito, não só fora associada à academia uma fábrica de caracteres[105] que depois foi incorporada na Impressão Régia, como foi incentivado o desenvolvimento do ensino da gravura, desta vez patrocinado por Joaquim Carneiro da Silva. Assim, a Impressão Régia contaria também com um «abridor de estampas»,[106] nomenclatura utilizada para designar o gravador, que, além de abrir todas as estampas necessárias, seria encarregue de assegurar o ensino neste domínio, necessitando acompanhar os aprendizes até que estes se

---

102 Cf. CANAVEIRA, Rui. (1994). *História das Artes Gráficas — Dos Primórdios a 1820,* vol.1*,* Lisboa: Edição Associação Portuguesa das Indústrias Gráficas e Transformadoras do Papel (especialmente a p. 109); e também, RIBEIRO, José Silvestre. (1871). *História dos Estabelecimentos Scientificos Literários e Artísticos de Portugal*. Lisboa: Typographia da Academia Real das Sciencias. t.I, p.313.

103 Embora não existam dados concretos que nos permitam afirmar com exatidão o número de analfabetos do período em análise, existem, contudo, alguns estudos, entre eles o de Francisco Ribeiro da Silva, que nos deixam alguns valores que poderão servir de base para uma reflexão sobre o tema. Segundo este autor, o universo de reais leitores não iria além dos 10% da população, a par com este número prevê-se que a taxa de analfabetismo andaria na ordem dos 90%. Cf. SILVA, Francisco Ribeiro da. (1992). *História da Alfabetização em Portugal: fontes, métodos, resultados*, [I Encontro Ibérico de História da Educação, S. Pedro do Sul].

104 AAVV. (1975). *Op. Cit*. p.36.

105 Esta fábrica, como já mencionamos, foi anteriormente fundada por Jean Villeneuve, que teve também a seu cargo a função de formador dos aprendizes da mesma, conforme decorria do alvará da sua criação.

106 Julgamos ser curioso analisar as condições laborais do abridor de estampas explicadas no referido alvará, nomeadamente as suas funções e a sua retribuição salarial. Cf. Alvará de 24 de dezembro de 1768, acedido em 1 de dezembro de 2019, no website da Secretaria-Geral da Educação e Ciência em: http://193.137.22.223/pt/patrimonio-educativo/repositorio-digital-da-historiadaeducacao/legislacao/seculo-xviii/1761-1770/, p.5.

tornassem mestres. Percebe-se, desta forma, que a relevância dada ao ensino artístico e técnico é intrínseca à história da Imprensa Nacional, tendo marcado pelo menos dois séculos do seu desenvolvimento. A formação de aprendizes nas artes tipográficas foi, aliás, lembrada pelo alvará fundador, no sentido da continuação do ensino dos aprendizes da mesma fábrica de letra, «(…) para que não falt[ass]em no Reino os professores desta utilíssima arte».[107] Acresce ao apresentado que a Impressão Régia teria ainda um «livreiro», encarregue da «livraria» e das encadernações dos livros, devendo assim ser «um dos mais peritos no seu ofício»,[108] que seria encarregue também de assistir a Real Biblioteca. A esta próspera conjuntura de desenvolvimento da cultura escrita, e em sequência da continuação da proteção às artes gráficas, unir-se-ia outra que mais tarde se perceberia ter sido de extrema importância para o quadro cultural e científico do país, não apenas pelo propósito editorial como pela sua localização geográfica. Aludimos à «Real Officina da Universidade».

3.2. A Real Oficina da Universidade

Num apregoado final do ensino coordenado pelos jesuítas e para a constituição da *Real Officina da Universidade*, Pombal começou por extinguir em 1759 os privilégios dos seus impressores, que antecediam a 1560, e expropriou a imprensa do Colégio das Artes, que estava sedeada na cidade de Coimbra desde 1710. Com o espólio da imprensa dos jesuítas, Sebastião José de Carvalho e Melo providenciou a fundação da Real Oficina da Universidade e mais tarde robusteceu esse espólio com tipos oriundos da «nova» imprensa do Mosteiro de Santa Cruz, com o desígnio de servir a Academia Litúrgica. A Real Oficina da Universidade não dispunha, contudo, de condições adequadas[109] que permitissem imprimir os novos Estatutos da Universidade e outros livros necessários para o ensino. Era necessário, assim, criar uma e mais ambiciosa oficina de impressão que permitisse suprir as necessidades destes novos tempos. Por alvará de 16 de dezembro de 1773, foi-lhe concedido não só o privilégio da exclusividade da impressão dos «(…)

107 *Idem*, p.4.

108 *Idem*, p.5.

109 Ana Luísa Marques, seguindo José Silvestre Ribeiro, referiu na sua investigação que uma das grandes falhas desta oficina tipográfica era o não dispor de *tipos*. Cf. MARQUES, Ana Luísa. (2014). *Arte, Ciência e História no Livro Português do Século XVIII* [Tese de Doutoramento]. Lisboa: Universidade de Lisboa - Faculdade de Belas Artes.

livros para estudos Matemáticos da Universidade, e dos livros de Euclides e de Arquimedes»,[110] como também para a impressão das Ordenações do Reino, que antes era detido pelo Real Mosteiro de S. Vicente de Fora. Por fim, em 1774, o reitor da Universidade, D. Francisco de Lemos, enviou ao Marquês de Pombal os primeiros exemplares dos livros que se imprimiriam na Imprensa:

> «(…) Com a carta de v. Exs. datada de 6 do corrente mês de abril, recebi os quatro livros que a acompanharam, a saber: 2 volumes de Bezout, 1 de lógica e metafísica de Genuense, e o de Van Espen. A edição deles promete-me que a tipografia académica virá a ser muito digna do nome de uma Universidade distinta; e é bem certo que um estabelecimento como este é obra de anos, e não pode aparecer repentinamente perfeito em todas as suas circunstâncias (…)».[111]

Os autores e as obras publicadas pela Imprensa da Universidade são denunciadores de uma época, mas também do espírito que encabeçou a reforma delineada por Sebastião José de Carvalho e Melo. Decorre da análise das obras impressas ou difundidas a constatação de que foi dada primazia às obras de personalidades relevantes nos campos do direito, da botânica, da filosofia, da matemática, da história, da teologia, da oratória, da medicina, da química, da história natural, da astronomia, da física experimental, tendo sido propagadas, desta forma, as grandes correntes culturais, ideológicas, políticas, religiosas, económicas e científicas que circulavam na Europa. No sustentáculo das obras divulgadas e de quase todos os autores publicados estava o Iluminismo a manifestar, de certo modo, a visão do mundo seguida na reforma pombalina. Já no século XVIII, a Imprensa da Universidade tinha no edifício da própria imprensa uma livraria onde comercializava as obras aí impressas, mas também muitos outros títulos importados do estrangeiro. Ao serviço da Universidade, e da cidade, solidificou-se uma infraestru-

---

110 BANDEIRA, José Ramos. (1947). *Universidade de Coimbra, Paços das Escolas e Casa dos Melos, Separata do Boletim da Biblioteca da Universidade de Coimbra*. Coimbra: Biblioteca da Universidade de Coimbra. vol. XXII, t.II, p.62.

111 «(…) Com a carta de v. Exc. datada de 6 do corrente mez de Abril, recebi os quatro livros que a acompanharam, a saber: 2 volumes de Bezout, 1 de lógica e metaphisica de Genuese, e o de Van-Espen. A edição d'elles me promette que a typographia académica virá a ser muito digna do nome de uma Universidade distinta; e é bem certo que um estabelecimento como este é obra de annos, e não póde repentinamente apparecer perfeito em todas as suas circumstancias (…).» In RIBEIRO, José Silvestre. (1871). *Op. Cit*. t.I, p.403.

tura assessorada pelo trabalho da tipografia régia, capaz de dar resposta às suas solicitações, fornecendo os livros necessários à formação dos seus estudantes.

3.3. A Tipografia Calcográfica, Tipoplástica, e Literária do Arco do Cego

É na continuidade desta implementação de projetos editoriais com cunho iluminista que surge a Tipografia Calcográfica, Tipoplástica e Literária do Arco do Cego, vulgarmente conhecida como Tipografia do Arco do Cego. A breve história desta casa editorial, à semelhança do que sucedeu com projetos editoriais anteriores, insere-se num contexto de reforma onde as exigências dos novos tempos impunham a necessidade de um modelo diferente de impressão, com características muito particulares.

José Mariano da Conceição Velloso, o conhecido naturalista luso-brasileiro, foi investido de criar um projeto tipográfico que não só acompanhasse as exigências próprias das transformações em curso, mas que simultaneamente respondesse às carências editoriais que se manifestaram decorrentes do contexto já explanado.[112] Erudito e detentor de um notável conhecimento na área da botânica, o frade brasileiro rapidamente se destacou, granjeando a confiança do vice-rei do Brasil, Dom Luís de Vasconcellos e Sousa, que o trouxe para Portugal, e de Dom Rodrigo de Sousa Coutinho,[113] o verdadeiro responsável pela atribuição da função de editor e diretor da nova casa tipográfica.

Desde o momento da sua chegada a Portugal e o começo dos trabalhos na Tipografia do Arco do Cego, Fr. Mariano atuou enquanto compilador e tradutor de memórias[114]

---

112 Sobre a Tipografia do Arco do Cego, também sobre a vida de Fr. Mariano da Conceição Velloso, consultou-se, entre outros, LEME, Margarida Ortigão Ramos Paes. (1999). «Um Breve Itinerário Editorial: Do Arco do Cego à Impressão Régia» In *A Casa Literária do Arco do Cego (1799–1801). Bicentenário*. Lisboa: BN/INCM, pp.77–90.

113 Rodrigo de Sousa Coutinho [1755–1812] foi ministro e secretário de Estado da Marinha e Domínios Ultramarinos, e Presidente do Real Erário, nomeado por Decreto a 6 de janeiro de 1801.

114 A importação de livros para posterior tradução, compilação e difusão foi uma realidade durante todo século XVIII, o que facilmente se compreende se tivermos presente, por um lado, o interesse crescente pela cultura europeia, por outro, o facto de não existir em Portugal uma tradição de trabalhos de impressão que satisfizesse a procura. Sabemos que o tipo de livros importados eram sobretudo livros cuja tipologia se assemelhava à dos manuais, caracterizados pela sua linguagem prática, sintética e útil, no entanto, há outras temáticas que também interessaram aos intelectuais da época e que podemos analisar com mais detalhe na obra: AAVV. (1975). *Op. Cit.,* pp.28–30.

que pudessem ser relevantes para fomentar o progresso da agricultura no Brasil e que afirmassem o país enquanto colónia portuguesa.

Para cumprir este objetivo, a casa literária do Arco do Cego centralizou vários serviços relacionados com as artes gráficas, nomeadamente a tipografia, a calcografia e a tipoplastia, com a criação de tipos específicos. Com esse propósito e de forma estruturada, esta casa tipográfica teve ao seu serviço um considerável corpo técnico, nomeadamente, gravadores,[115] desenhistas, iluministas, compositores tipográficos, impressores, abridores de tipos e encadernadores, entre outros. Este abrangente e completo grupo de colaboradores dá nota de uma organização rigorosa, tanto do ponto de vista administrativo como técnico, própria de um núcleo editorial que ombreava com os mais avançados da Europa.

Percebe-se que todos os momentos de elaboração de um livro eram cuidadosamente planeados e executados por profissionais habilitados, que procuraram seguir, com rigor, os princípios que norteavam este projeto editorial que, como se reconhece, se traduzia na necessidade de o materializar num modelo de obras de natureza acessível e útil.[116] O modelo de livros defendido por Fr. Mariano opunha-se ao ócio «litterário» de autores cujas obras:

> «Jamais servirão para o conhecimento dos camponeses, como desconhecedores da linguagem em que são escritas e apenas para algum rico proprietário» dedicando as traduções para nada faltar a estes homens úteis, que habitam os campos, e sustentam as Cidades».[117]

---

115 A larga maioria dos trabalhos gráficos era composta por reproduções, o que permite compreender o elevado número de gravadores (24) que foram contratados no reduzido período de vida da calcografia.

116 Sobre esta ideia de praticabilidade e de utilidade das gravuras consultar, entre outros, FARIA, Miguel Figueira de. (2001). *A Imagem Útil: José Joaquim Freire (1760–1847) Desenhador Topográfico e de História Natural: Arte, Ciência e Razão de Estado No Final do Antigo Regime*, Lisboa: Universidade Autónoma de Lisboa; FARIA, Miguel Figueira de. (2003). «Ver para Crer: A importância da Imagem na Gestão do Império Português no Final de Setecentos» In *Anais — Série de História*. Lisboa: Ediual. vol.IX.; MARQUES, Ana Luísa. (2014). *Op. Cit*.

117 «Jamais servirão para o conhecimento dos camponezes, como desconhecedores da linguagem em que são escriptas e apenas para algum rico proprietário» dedicando as traduções «para que nada falte a estes homens uteis, que habitao os campos, e sustentao as Cidades.» In prefácio de Frei Mariano da Conceição Velloso In ARAGÃO, Francisco de Faria e. (1800). *Tratado Historico, e Fysico das Abelhas*. Lisboa: na Offic. da Casa Litteraria do Arco do Cego. Prefácio, p. IV.

Neste sentido, os trabalhos impressos na tipografia do Arco do Cego cumpriram escrupulosamente o modelo defendido por Velloso, que mais não era do que a corporalização de um paradigma apropriado aos ditames iluministas. O primeiro livro publicado por esta tipografia é disso um claro exemplo. De facto, a *Memória sobre a Cultura dos Algodoeiros* (…),[118] publicada em 1799, apresentava um registo marcadamente utilitário e pragmático e espelhava a famosa máxima de Fr. Mariano: «Sem livros não há instrução»[119] consubstanciando «toda a génese de um projeto literário, científico e artístico que (…) encontrou forma de se desenvolver na criação (…) desta oficina».[120]

> «O interesse pelas ciências e pela história natural, promovido já pela Academia de Ciências, encontrava a sua difusão nas obras impressas da mesma oficina, acompanhadas de gravuras. (…) A impressão de livros e gravuras flui, portanto, com estratégias sociais de validação do conhecimento científico, contribuindo para um reforço das formas de aparato simbólico de distinção a que não eram estranhas as sociabilidades académicas.»[121]

Não perdendo de vista a necessidade urgente de divulgação, percebe-se pelo «aparato iconográfico»[122] que as imagens tornaram-se, inevitavelmente, um recurso necessário a

---

118 Trata-se do livro de Manuel Arruda da Câmara. A publicação é ilustrada, tendo nove estampas que oferecem uma visão pormenorizada sobre a cultura do algodão. Mais tarde, as mesmas estampas foram republicadas n'*O Fazendeiro do Brasil*, conforme decorre do volume anexo desta investigação. Cf. CÂMARA, Manuel Arruda da. (1789). *Memoria sobre a cultura dos algodoeiros, e sobre o methodo de o escolher, e ensacar etc: em que se propoem alguns planos novos, para o seu melhoramento... impressa... por Fr. José Mariano da Conceição Velloso*. Lisboa: na Oficina da Casa Literária do Arco do Cego.

119 VELLOSO, José Mariano da Conceição (1800a). *O FAZENDEIRO DO BRAZIL, / CULTIVADOR, / Melhorado na economia rural dos generos já cultivados, e de outros, que se podem introduzir; e nas fabricas, que lhe são proprias, segundo o melhor - que se tem escrito a este assumpto:* […] *TOMO II. / TINTURARIA. / PARTE II.* […]. *Lisboa: Na Officina de Simão Thaddeo Ferreira*, p.IV.

120 CAMPOS, Fernanda Maria Guedes de. (1999). In *A Casa Literária do Arco do Cego (1799–1801), Bicentenário*, Lisboa: BN/INCM (Prefácio) p.13.

121 CURTO, Diogo Ramada. (1999). «D. Rodrigo e a Casa Literária do Arco do Cego» In *Casa Literária do Arco do Cego (1799-1801)*. Bicentenário, Lisboa: BN/INCM, p.48.

122 Expressão utilizada por Diogo Ramada Curto, que considera que a inclusão de uma quantidade de imagens superior ao habitual para a época mostrava claramente que este projeto estava alinhado com a dimensão propagandística que se estendia do Estado. A exemplo do modelo já ensaiado pela Academia das Ciências, visava difundir as luzes da ciência, sobretudo no domínio da agricultura. Cf. CURTO, Diogo Ramada. (1959). *Cultura Escrita: séculos XV a XVIII* Lisboa: Instituto de Ciências Sociais da Universidade de Lisboa. p.279.

esta empreitada de formação e entretenimento.[123] Na *Sciencia das Sombras de Dupain*, cuja tradução e dedicatória corre por conta de Fr. Mariano, o autor Dupain de Montesson assinalou vincadamente não só as pretensões daquele livro em particular, mas alguns dos objetivos que nos parecem elucidativos e coincidentes com os ideais de Fr. Mariano relativamente à inclusão de imagens nos livros:

> «O objeto desta obra é dar regras certas, e fáceis de se seguir (…) Para se conseguir isto com toda a segurança entrou-se numa minuciosa individuação, multiplicam-se repetições em favor daqueles, aos quais é preciso dizer o mesmo muitas vezes. Também se escolherão as figuras mais simples para as explicar (…) para que por este motivo se pudesse entender melhor que todos, os que pretenderem que esta Obra-lhes seja útil (…)».[124]

Acresce que em todas as obras onde o prefácio ficou a cargo de Velloso são apontadas outras razões para que as edições ilustradas se tornassem preferenciais. A ideia que subjaz, no entanto, era o facto dos livros ilustrados promoverem a «facilitação» do entendimento.[125] A quantidade de estampas por edição[126] não era consistente, mas tornou-se evidente o recurso constante à sua aplicação, nomeadamente nos livros de âmbito didático.

---

123 Cf. FARIA, Miguel Figueira de (2003) *Op. Cit*.

124 «O objecto deſta obra he dar regras certas, e fáceis de ſe feguir(…) Para ſe conseguir iſto com toda a ſegurança ſe entrou em huma minucioſa individuaçaõ, multiplicáraõ-ſe repetições em favor daqueles, aos quaes ſe ſaz preciſo dizer a meſma couſa muitas vezes. Tambem ſe eſcolheraõ as figuras mais ſimples para as explicar (…) para que por eſte motivo ſe podeſſe entender melhor de todos, os que pertenderem que eſta Obra lhes ſeja útil (…).» In MONTESSON, Dupain de. (1799). *A Sciencia das Sombras Relativas ao Desenho, obra necessaria a todos, que querem desenhar architectura civil e militar ou que se destinão a pintura, &c.* […]. Por M. Dupain, traduzida de ordem de Sua Alteza Real o Principe Regente do Brasil Nosso Clemente Senhor por Fr. José Mariano da Conceição Velloso menor reformado da Provincia do Rio de Janeiro. Lisboa: Offic. de João Procopio Correa da Silva. [Prefácio do autor, Extratexto].

125 Sobre o posicionamento de Frei Mariano relativamente à inclusão de imagens nos livros tornaram-se importantes as leituras dos prefácios de algumas obras que publicou, mas também os completos estudos de Miguel Faria sobre a utilidade da imagem nos livros. Cf. FARIA, Miguel Figueira de. (2001). *Op. Cit.;* FARIA, Miguel Figueira de. (2003). *Op. Cit.*; e FARIA, Miguel Figueira de. (1999). «Da Facilitação e da Ornamentação: A Imagem nas Edições do Arco do Cego» In *Casa Literária do Arco do Cego (1799-1801), Bicentenário*. Lisboa: BN/INCM.

126 Da análise empreendida por Miguel Faria, sobre o número de estampas utilizadas por publicação, decorre que 62% das publicações incorporaram entre 1 a 5 imagens, 20% entre 6 a 10 imagens, 7% entre 11 a 20 imagens e, por último, 11% teriam mais de 20 imagens. Cf. FARIA, Miguel Figueira de. (1999). *Op. Cit*. p.126.

De facto, a utilização do desenho e das artes gráficas, em geral, em obras cuja temática ultrapassava a esfera simbólico-religiosa é bastante evidente ao se empreender uma análise sobre a quantidade e a tipologia das edições publicadas pela Imprensa Régia (1768–1780) e pela Tipografia do Arco do Cego (1799–1801). Na verdade, as publicações ilustradas impressas pela Imprensa Régia não representam mais do que 30% do número das publicações totais, sendo as temáticas, na maioria, de âmbito religioso. Por sua vez, a percentagem de edições ilustradas publicadas pela Tipografia do Arco do Cego ultrapassou os 54%.[127] No conjunto, e comparando com o acervo da fase anterior, percebe-se, com evidência, uma ampliação de interesses, revelando que as temáticas de informação científica, utilitária e recreativa encabeçavam a lista dos assuntos publicados.

No tempo em que laborou, a Tipografia do Arco do Cego favoreceu e estabeleceu um novo caminho para as publicações, para a gravura, e para os gravadores e, acima de tudo, para promoção das ciências e da sua literatura ilustrada. Esta oficina tipográfica foi a responsável pela impressão de aproximadamente uma centena de títulos, reconhecendo-se a autoria de autores portugueses, luso-brasileiros, também franceses e ingleses, através da tradução das suas obras.[128] Apesar da excelência deste lugar, a 7 de dezembro de 1801 é extinta (fechando 28 meses após a sua abertura) a que foi considerada por muitos como a mais bem estruturada e apetrechada oficina tipográfica portuguesa da época.

---

127 Estas informações constam na obra AAVV. (1975). *Op. Cit.*, pp.245-486.

128 Dessas obras identifica-se que 36 eram originais de autores luso-brasileiros, 41 eram obras traduzidas e 6 publicações adotaram o latim. Num período histórico em que a língua latina era predominante nos meios académicos e científicos, pode-se perceber facilmente a intencionalidade da produção de uma abundante quantidade de títulos na língua portuguesa como fator facilitador para a difusão dos conhecimentos ali impressos. Cf. CAMPOS, Fernanda Maria Guedes de. (1999). «Um Breve Itinerário Editorial: Do Arco do Cego à Impressão Régia» In *Casa Literária do Arco do Cego (1799-1801), Bicentenário*, Lisboa: BN/INCM. p.82.

II. A FORMA DO LIVRO: A CONJUGAÇÃO DE ESCOLHAS ARTÍSTICAS, PEDAGÓGICAS E EDITORIAIS

Capítulo I: A ilustração dos livros: entre arte e técnica

1.1. A gravura sobre metal no período setecentista

Há alguma unanimidade em reconhecer que a história moderna da ilustração científica começou no século XVI, com a apresentação de textos científicos junto de ilustrações impressas. Certamente, há uma pré-história do assunto, começando na antiguidade, quando os egípcios ilustraram rolos de papiro. Também nas publicações gregas há registos de obras literárias e científicas ilustradas.[129] Os manuscritos iluminados permaneceram assim os principais artefactos de todos os textos ilustrados (não apenas os científicos) até a invenção da impressão no Renascimento.

Após a implementação e progresso das tipografias, a publicação, edição, ilustração e a comercialização de livros conheceram um estímulo marcável. A par com a austeridade de um texto científico eram utilizadas gravuras que permitiam não só aumentar a tiragem, multiplicá-la, outrossim facilitar a aclaração de inúmeras experiências e estudos científicos. O seu uso possibilitaria, entre outras coisas, a comunicação de informações visuais idênticas, ou, na expressão apropriada de William M. Ivins, de «declarações pictóricas exatamente repetíveis» a um amplo público.[130]

As técnicas de gravura foram, por isso, bastante estudadas e difundidas em vários países e merecem alguma atenção. Em Portugal, entre 1799 e 1801, em algumas traduções e edições de obras impressas publicadas pela Tipografia do Arco do Cego, regista-se um número considerável de publicações didáticas sobre desenho, pintura e gravura que tinham como objetivo primordial a formação de artistas sobre aspetos técnicos e estéticos das artes. As técnicas de gravura em metal foram explicadas em várias publicações, mas

---

129 São conhecidos, entre outras, os exemplos das obras científicas ilustradas do médico grego Crateuas (111–64 a.C.) e do físico e botânico Dioscórides (40–90 a.C.). Crateuas escreveu e ilustrou o seu *Rhizotomica* onde descreveu as propriedades medicinais de várias plantas conhecidas pelos gregos. O médico grego produziu uma obra simplificada sobre o mesmo assunto para um público mesmos erudito, com as plantas em ordem alfabética e ilustradas com cores. Por sua vez Dioscórides, escreveu o *De materia medica* que continha muitas ilustrações, tendo sido a principal fonte histórica de informações sobre os medicamentos usados pelos gregos romanos e outras culturas da antiguidade.

130 Cf. JR., William M. (1953). *Prints and Visual Communication*. Cambridge, MA: Harvard University Press, p.2.

é o tratado de gravura elaborado por Abraham Bosse, publicado e traduzido pela Tipografia do Arco do Cego, que se tornou a obra de referência na época em que essas técnicas foram mais desenvolvidas.[131]

Nesta publicação o autor descreveu com pormenor os métodos utilizados para que a reprodução[132] de imagens ocorresse da forma mais rigorosa quanto possível, mostrando preocupação com o respeito do original. Para isso, teceu considerações sobre as escolhas técnicas (água-forte ou buril) que estariam dependentes do tipo de representação e do efeito que se pretendia alcançar. Há um momento preciso nas suas reflexões no qual o autor expressa a sua preocupação relativamente à limitação sentida, por ocasião do processo de reprodução de diferentes tipos de pintura, devido à ausência de uma técnica de gravura apropriada: «O certo é que alguma coisa faltava à Gravura antes da invenção da água-forte, principalmente para representar os quadros de História, logo que se quisessem fazer com facilidade e afouteza».[133] O artista referia-se à técnica da gravura em metal (calcogravura),[134] em especial em água-forte, que ampliou as possibilidades dos processos de impressão, de adaptação a estilos da pintura e de significações de linguagem,[135] tendo sido utilizada em Portugal em diversas obras. Este tipo de técnica

---

131 William Ivins considera que esta obra, além de ter sido a primeira sobre a gravura a água-forte, tornou-se a obra de referência por mais de um século. De facto, esta publicação era bastante conhecida e utilizada, tendo sido encontrada entre o espólio de alguns dos gravadores da época, refira-se, o exemplo, de Joaquim Carneiro da Silva. Sobre a importância da obra de Bosse e também sobre as características que ditaram as possibilidades e limitações inerentes à técnica utilizada na fabricação de imagens na época em análise, revelou-se particularmente relevante a leitura da obra de William Ivins já citada. Cf. IVINS JR., William M. (1953). *Op. Cit*.

132 No período estudado, as estampas eram, habitualmente, resultado da «(…) transcrição gráfica de uma obra de arte já existente numa outra técnica». In: LE BITOUZÉ, Corinne ; et al. (1987). *Dictionnaire des Editeurs d´Estampes à Paris sous l´Ancien Régime*. Paris: Promodis, éditions du Cercle du Libraire, p.5.

133 «O certo he que alguma cousa faltava à Gravura antes da invençaõ da agua forte, principalmente para representar os quadros de Historia, logo que se quizessem fazer com facilidade e affouteza.» In BOSSE, Abraham. (1801). *Tratado da Gravura a Agua forte, e a Buril, e em Madeira Negra com o modo de Construir as Prensas Modernas, e de Imprimir em Talho Doce*. Lisboa: Na Typographia Chalcografica, Typoplastica, e Litteraria do Arco do Cego. p. IV.

134 A calcogravura, palavra cuja origem remonta ao termo grego «Khalkos» (cobre) e «graphein» (gravar), era um procedimento que consistia precisamente na gravação de uma imagem numa matriz de metal.

135 No que diz respeito às técnicas de gravura e à sua relação com o desenvolvimento da história natural, relembramos uma análise de Martin Rudwick onde o autor, tendo por base a obra de William Ivins, *Prints and Visual Communication*, explica que a invenção de novas técnicas de reprodução foi responsável pela diminuição da distorção dos significados das linguagens visuais. Para este autor, a primeira fase de evolução técnica foi no século XV com o desenvolvimento das xilogravuras e gravuras em metal, que possibilitaram a impressão de desenhos de fósseis ou de história natural com detalhes que antes não se obtinham. A segunda grande fase de inovação técnica neste campo, de acordo, com

tinha várias designações, entre as quais se incluem gravura a entalhe, gravura a traço, gravura em cavado, talhe-doce (do francês *taille-douce*), intaglio (do italiano *intáglio*), gravura em incavo (do italiano *incavare*), entre outros. Independentemente da sua denominação, este sistema compreendia o conjunto de técnicas de gravação que tinham como resultado a criação de texturas na superfície de uma placa de metal, habitualmente de cobre,[136] e a sua posterior impressão. O processo de gravação parecia oferecer três opções: por um lado, o trabalho da chapa feito mecanicamente por meio de ferramentas como o buril,[137] ponta-seca, *mattoir* (crivo) e *berceaux* (à maneira negra), por outro o trabalho feito quimicamente utilizando algum tipo de mordente explicado por Abraham Bosse da seguinte forma:

> «Recomenda-se que (a chapa)[138] seja bem [estaqueada],[139] ou aplanada a frio, porque sendo assim, o cobre faz-se muito menos poroso, e isto é de muito grande consequência. Toma-se depois a chapa assim estaqueada escolhe-se o seu lado mais igual, e menos escamoso, e assenta-se sobre uma tábua inclinada, pondo-lhe de encosto pela parte debaixo dois pequenos pregos, para que ela não escorregue, e se conserve firme sobre a tábua. Toma-se um grande tijolo, e água limpa (…) Estando a chapa perfeitamente desengordurada (…) assenta-se e toma-se do (…) verniz com um pequeno pau (…) e tira-se dele com a ponta do dedo uma pequena quantidade, e tocando ligeiramente a chapa por muitas vezes com esta ponta do dedo, se aplicará o dito verniz (…) e sentindo o fogo (…). Cozido assim o verniz, e não aparecendo com manchas pardas, ou quase

os autores, diz respeito ao desenvolvimento de aquatintas, gravuras em madeira, gravuras em aço. A par com isto, os investigadores concordaram que mais do que técnicas de impressão, este processo revelou-se um importante meio de comunicação. Cf. RUDWICK, Martin. (1976). « The Emergence of a visual Language for Geological Science 1760- 1840 » In *History of Science*. 14(3), 149-195; e também, IVINS JR., William M. (1953). *Op. Cit.*, (Especialmente o capítulo « The Tyranny of the Rule, the Seventeenth and Eighteenth centuries »).

136 Antony Griffiths, por exemplo, refere que ocasionalmente também podia utilizar ferro, aço e zinco. Cf. GRIFFITHS, Antony. (1996). *Prints and Printmaking: an introduction to the history and techniques*. London: British Museum Press, p.31.

137 Um buril é uma ferramenta com uma haste de aço, com cerca de 10 cm de comprimento, com uma parte em losango com lados de alguns milímetros de comprimento. Uma extremidade é fixada num cabo de madeira e a outra tem uma ponta cortada obliquamente de forma que consiga cortar ranhuras rasas em forma de V. O tamanho do cabo era definido conforme as características anatómicas do seu utilizador. Um modelo deste utensílio pode ser visto, por exemplo, na estampa 10 da obra de Abraham Bosse já citada. Cf. BOSSE, Abraham. (1801). *Op. Cit*., [extrapágina a partir da 189].

138 Parênteses inserido por nós, não fazendo parte do texto original.

139 (Inserção nossa de nota, não fazendo parte do texto original). O autor explica no desenrolar da obra que estaquear é o termo escolhido para «aplainar ou bater a frio».

> cinzentas, e sem lustro, fazem-se negras, e lustrosas, como o mais, esfregando-lhes a ponta do dedo com um pouco de sebo (…).»[140]

E, por último, as técnicas em meio-tom, que apesar de empregarem as mesmas ferramentas de entalhe antes referidas, caracterizavam-se pelo uso de vernizes e ácidos, sendo que as mais conhecidas eram a água-forte (na qual o meio-tom se obtém por cruzamento de tramas ou hachuras) e cuja forma de aplicar vemos na (Fig. 10) e a água-tinta (na qual o meio-tom é conseguido por meio de uma trama muito escura pontilhada).[141]

---

140 «Recommenda-se, que (a chapa) seja bem estaqueada, ou applanada a frio, porque sendo assim, o cobre se faz muito menos poroso, e isto he de muito grande consequencia. Toma-se depois a chapa assim estaqueada escolhe-se o seu lado mais igual, e menos escamoso, e assenta-se sobre huma taboa inclinada, pondo-lhe de encosto pela parte debaixo dous pequenos pregos, para que ella naõ escorregue, e se conserve firme sobre a taboa. (…) Toma-se um grande tijolo, e agua limpa (…) Estando a chapa perfeitamente dezengordurada (…) assenta-se e toma-se do (…) verniz com um pequeno páo (…) e tira-se delle com a ponta do dedo uma pequena quantidade, e tocando ligeiramente a chapa por muitas vezes com esta ponta do dedo, se aplicará o dito verniz (…) e sentindo o fogo (…). Cosido assim o verniz, e apparecendo com manchas pardas, ou quasi cinzentas, e sem lustro, fazem-se negras, e lustrosas, como o mais, esfregando-lhes a ponta do dedo com hum pouco de sebo (…)». In BOSSE, Abraham. (1801). *Op. Cit*. pp.8-17.

141 Sobre as técnicas utilizadas na gravação ver, além do estudo de Bosse já aludido, LAIRESSE, Gerard. (1801). *Principios da Arte da Gravura*. Lisboa: Na Typografia Chalcografica, Typoplastica e Litteraria do Arco do Cego. E também, um estudo do gravador João José dos Santos que, apesar de se situar fora do nosso limite temporal, se revelou importante não só para o entendimento do processo de gravação, como também para a compreensão das utilidades das gravuras e das estampas. Cf. LIMA, Campos Ferreira de. (1949). *O Gravador de João José dos Santos*. (Separata do fasc. 3-4 do vol. LVIII da Revista de Guimarães). Guimarães: Tip. Minerva Vimaranense. Além disso, para um melhor conhecimento do tema consideramos, similarmente, alguns títulos contemporâneos, como, por exemplo: GRIFFITHS, Antony. (1996). *Op. Cit.*; e GASCOIGNE, Arthur Bamber. (1998). *How to Identify Prints*. London: Thames and Hudson.

Fig. 10. Estampa de autor desconhecido sobre o modo de lançar água-forte sobre a chapa, publicado no *Tratado da Gravura a Agua forte* (…) — Estampa 6 da Parte 1

A par com isto, o processo de impressão compreendia, também, três momentos. O primeiro, a «entintagem», que consistia no preenchimento de ranhuras incisas ou linhas gravadas com tinta, limpando a superfície da placa e transferindo a tinta que sobrava nas ranhuras para um suporte flexível. O segundo, era a limpeza da chapa, que Bosse

explicava poder ser realizada com a palma da mão. E, por último, a impressão,[142] que era geralmente feita em papel, uma vez que uma folha húmida podia ser facilmente moldada nas ranhuras para receber a tinta.[143] A impressão em pergaminho também era possível, mas o material era caro, por isso menos utilizado. Quanto ao momento de impressão propriamente dito, tratava-se de exercer pressão na prensa calcográfica, ou no tórculo.[144] Por norma, as imagens eram colocadas em páginas diferentes do texto, porque de outra forma aumentaria em muito os custos de produção.[145] Apesar de a técnica de «talhe-doce» ser bastante utilizada e difundida, naquele período, a primazia foi concedida aos burilistas sendo esta a técnica escolhida pelas escolas régias. A esta preferência pensamos estar ligada a inerente exigência da aprendizagem do domínio do buril, e o período longo de aprendizagem e treino que exigia e que contribuía para que muitos a considerassem a «verdadeira» arte de gravar, afastando desta técnica os artistas-gravadores que procuravam, com frequência, o exercício da arte, optando por soluções de mais fácil execução

142 Ana Sofia Coutinho apresentou uma explicação abreviada, contudo, elucidativa do processo de gravação, que tinha como objetivo final a estampagem e que nos parece interessante para a compreensão do processo. Cf. COUTINHO, Ana Sofia de Almeida. (2007). *Imagens Cartográficas de Portugal na Primeira Metade do Século XVIII*. [Dissertação de Mestrado] Porto: FLUP, (sobretudo p.59).

143 Esta técnica de embeber a folha de papel em água tinha uma série de procedimentos, conforme explica Abraham Bosse na obra já citada. BOSSE, Abraham. (1801). *Op. Cit*. pp.182 e 183.

144 O autor do *Tratado de Gravura a água forte* descreveu com pormenor as peças que constituem o tórculo, assim como o seu modo de funcionamento. Para isso, acompanha a explicação de pormenorizadas estampas que facilitariam a sua construção.

145 Regiane Caire Silva, na sua tese de doutoramento, empreende uma análise sobre as várias técnicas de impressão utilizadas no período e explica com algum detalhe algumas delas. Revelou-se particularmente estimulante perceber, sobretudo a partir da leitura desta tese, não só as diferentes funções e momentos do processo de gravação, como também entender que a separação de texto e imagem, no que se refere à sua localização espacial, estava sobretudo relacionada a uma questão económica. Incluir texto e imagem na mesma página implicava que tivessem de ser utilizados dois processos de impressão (habitualmente a calcografia e xilografia) que se traduziria em altos custos. A autora refere, também, que quando se verificava que, ocasionalmente, o texto aparecia junto à figura, isso podia significar que o trabalho teria sido feito por calígrafos na mesma chapa do desenho. Cf. SILVA, Regiane. (2014). *A Imagem Impressa nos Livros de Botânica no Século XIX* [tese de doutoramento]. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. A mesma linha de explicação segue Brian Ogilvie, uma vez que defendeu que no renascimento era mais comum coexistirem texto e imagem na mesma página, porque a xilografia era a técnica mais utilizada e permitira de uma forma mais fácil e económica esta presença simultânea. Cf. OGILVIE, Brian. (2003). « Image and Text in Natural History, 1500-1700 » In LEFÈVRE, Wolfgang (ed.) *The Power of Images in Early Modern Science*. Berlim: Springer Science. pp.141-167. Ainda sobre esta separação material entre texto e imagem, traduzida na impressão em folhas distintas de imagens e textos, por motivos técnicos e económicos, ver, também, BELTRAN, Maria Helena Roxo; MACHLINE, Vera. (2017). «Images as documents for the history of science: some remarks concerning classification» In *Circumscribere International Journal for the History of Science*. 20:112 DOI: 10.23925/1980-7651.2017v20; p112-119; e MCMURTRIE, Douglas. (1997). *O Livro*. Lisboa: FCG (especialmente o capítulo «Ilustração com gravuras de metal») pp.283 a 286.

como a da água-forte. Por outro lado, se considerarmos apenas o suporte material escolhido, temos de enfatizar que a calcografia e a sua natural diversidade de soluções distinguiram-se, comparativamente à xilogravura,[146] predominando a gravura em metal até à difusão da nova geração de técnicas, da litografia, que já não se insere no âmbito cronológico do atual trabalho.

1.2. A ilustração do livro como materialização de um trabalho coletivo

O trajeto já percorrido confirma a posição de Ernesto Soares relativamente ao facto de: «o estudo da ilustração do livro ter de ser entendido em concomitância com o seu progressivo desenvolvimento editorial e não apenas com a enumeração ou exame dos processos empregados através dos séculos por impressores e editores».[147]

Decorre desta realidade a ideia de que os procedimentos que envolviam a publicação de um livro, particularmente a ilustração implicava, como já tivemos oportunidade de analisar, um sistema complexo de técnicas, situações e intervenientes, cujo aprimoramento se efetivava na precisa medida das exigências provindas da conjuntura em que se inseria.

Se o alvará fundacional da Régia Oficina Tipográfica já preconizava o modelo deste trabalho coletivo, mostrando por um lado a intenção de criar uma oficina tipográfica que pudesse apoiar os órgãos de ensino,[148] e, da mesma forma, criar as bases de uma escola de artes gráficas, a verdade é que o exemplo maior desse trabalho conjunto encontra-se nos trabalhos realizados pela Tipografia do Arco do Cego,[149] que denotavam não só uma ampla organização dos intervenientes, mas, similarmente, refletiam um lugar muito particular no contexto social, cultural e político do país.

---

146 A xilogravura, ou «gravura sobre pau» como era habitualmente nomeada, continuou a ser utilizada, sobretudo numa vertente mais popular, nomeadamente na literatura de cordel e nos registos de santos, consumida sobretudo por uma clientela menos exigente e com menos recursos financeiros.

147 SOARES, Ernesto. (1961). *A Ilustração do Livro (séculos XV a XIX)*. Edições Excelsior, p.5.

148 Cf. Alvará de 24 de dezembro de 1768: acedido em 1 de dezembro de 2019, no website da Secretaria-Geral da Educação e Ciência em: http://193.137.22.223/pt/patrimonio-educativo/repositorio-digital-da-historiadaeducacao/legislacao/seculo-xviii/1761-1770/, § 10 e 14.

149 O elaborado título desta casa impressora dá conta, só por si, de uma complexa cadeia de produção que envolvia produção literária, seleção de textos relevantes publicados em outros países para posterior tradução para português, desenho, gravura, estampagem, fabricação de tipos, composições, impressões, iluminação, encadernação e toda a vertente de distribuição e comercialização das publicações.

O entendimento do processo de realização de um livro, mais particularmente da sua ilustração, deve ser procurado no âmago do seu sistema de produção material como uma arte coletiva caracterizada pela divisão do trabalho onde confluem três momentos fundamentais: o desenho, a gravura e a impressão.

Não descuidando o que cada uma destas práticas representa, sublinha-se que, neste encadeamento criativo, o segmento nuclear é naturalmente o da gravação, momento que materializa o processo de criação e que permitirá simplesmente a reprodução da imagem. No entanto, este trabalho situa-se numa posição de dependência direta com as necessidades do cientista, e a qualidade dos trabalhos dos desenhadores e dos impressores, situação cuja hierarquia é compreendida através dos registos de autoria presentes em algumas das obras.[150] Quando essa menção é apresentada verifica-se como constante a identificação do gravador que surge, regularmente, a par do desenhador,[151] sendo a marca do impressor menos comum.

Como se percebe, estas duas etapas têm diferentes pressupostos que convirá, antes de mais, elucidar. Por um lado, identifica-se uma vertente criativa, onde se inseria o desenho e a gravura dos originais, por outro lado, reconhece-se uma tarefa mais mecânica atribuída à estampagem. A gravura necessitava, na sua forma inicial, da criação de um modelo para posterior reprodução, sendo que o principal objetivo do gravador era o de encetar um trabalho de multiplicação de originais que possibilitariam a sua acessibilidade a mais pessoas.[152]

Esse modelo inicial podia ter um motivo específico criado para o fim a que se destinava, ou ser a reprodução de um trabalho já anteriormente efetuado. Tal situação é, uma vez mais, identificada, por exemplo, através das inscrições que se encontram em alguns

---

150 Não se deve esquecer que a par com os desenhadores e com os gravadores, os cientistas tiveram, naturalmente, uma posição determinante e eram eles que na maioria das vezes indicavam quais os temas que deviam ser objeto do trabalho dos artistas e gravadores. Carl von Linné, por exemplo, expressou esta ideia de uma forma bastante elucidativa ao referir que, para que existisse um bom trabalho em termos pictóricos, era necessário que no exercício de registo iconográfico estivessem envolvidos «(…) um pintor, um gravador e um botânico para fazer uma boa figura». Cf. LINNÉ, Carl von. (1788). *Philosophie Botanique de Charles Linné … : dans laquelle sont expliqués les fondements de la botanique : avec les définitions de ses parties, les exemples des termes, des observations sur les plus rares*… Paris: Cailleau, § 332, p.312.

151 Verifica-se esta situação, por exemplo, nas Fig.8 e Fig.9.

152 Sobre este assunto ver os importantes estudos de GRIFFITHS, Antony. (1996). *Op. Cit.*; e GRIFFITHS, Antony; CAREY, Frances. (1994). *German Printmaking in The Age of Goethe*. London: The Trustees of The British Museum (especialmente a introdução).

trabalhos. No canto inferior esquerdo da imagem gravada localiza-se a chancela do desenhador, que faz acompanhar o seu nome pelas expressões que identificam e reivindicam a sua contribuição e autoria no trabalho, normalmente expressas através das menções: *deliniavet* (ele desenhou), ou pela abreviatura *del*., ou *dex*. (Fig.11), que configuravam as formas mais habituais, sendo também corrente a utilização das expressões *invenit* (ele criou isto) ou a abreviatura *inv.*e *fecit. (ele fez isto).*[153] Quanto à autoria do gravador e, seguindo esta linha de apresentação, antevemo-la evidenciada no lado direito, através das expressões: *sculpist* (ele esculpiu/gravou isto), *sculp.* ou apenas *sc*.[154] (Fig.11).

153 Veja-se, uma vez mais, a título de exemplo, as Fig.8 e Fig.9, também a Fig.11.

154 Anne Sanciaud-Azanza, conservadora no departamento de estampas da biblioteca nacional de França, refere num artigo sobre as relações texto e imagem quais foram os intervenientes na publicação de estampas em França, assim como a sua designação. Por meio de uma tabela, a autora mostra que alguns dos intervenientes são comuns aos portugueses, assim como as suas designações. Referimo-nos, por exemplo, ao desenhador e ao gravador. Acrescenta, no entanto, como intervenientes o pintor, o editor, o diretor dos trabalhos, o proprietário, o comerciante das estampas, assim como a localização eventual onde foram realizados os trabalhos. Também pode mencionar o nome da pessoa a quem é dedicado. SANCIAUD-AZANZA, Anne. (2000). « Le Texte au Service de L'Image dans L'Estampe volante du XVIII^{ème} siècle ». In Bibliothèque de l'école des chartes, tome 158, livraison 1. pp.129-150.

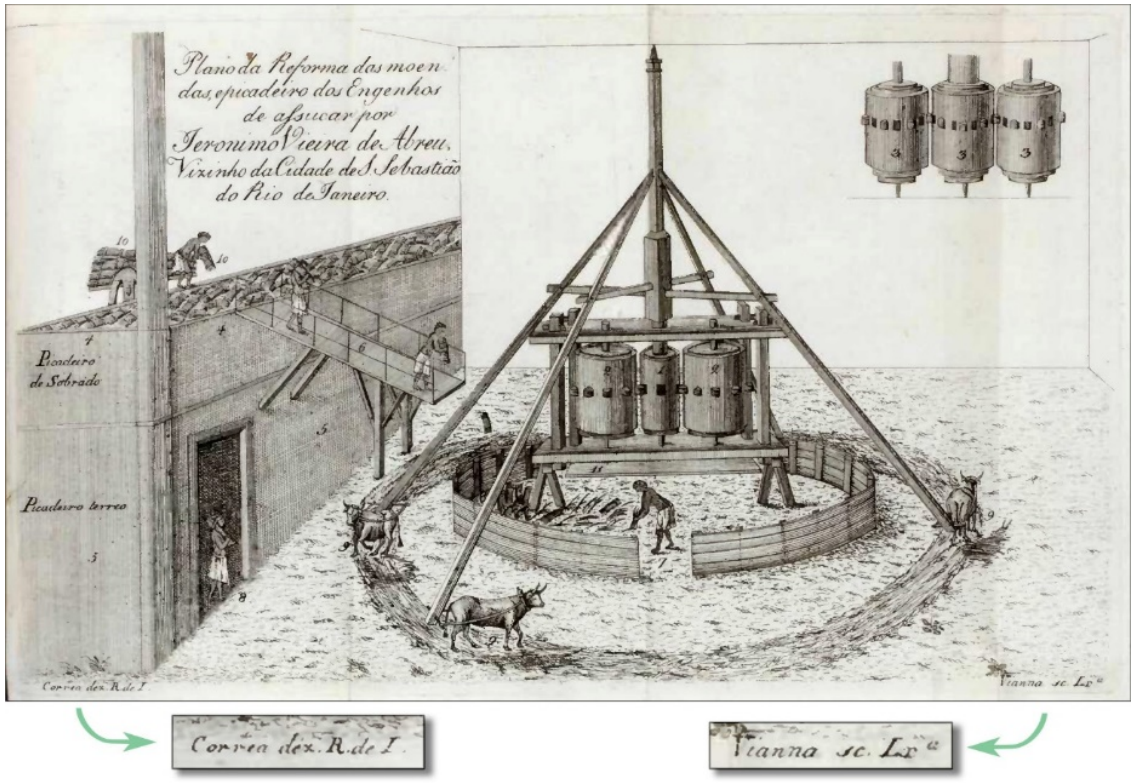

Fig.11. Desenho de Nicolau José Correia [(?)–1814] e gravado por Manuel Luís Rodrigues Viana [1770─(?)] «Plano de Reforma das moendas e picadeiros dos engenhos de açúcar», publicado n'*O Fazendeiro do Brasil* (…), t. I, parte I

A acumulação destas competências também era usual, sendo então a globalidade do processo criativo assumido pelo mesmo artista.[155] Neste reduto criativo também se encontram vários consórcios[156] que se repetiam, unindo artistas com mais propensão à invenção e criação com gravadores profissionais mais acostumados na interpretação e reinterpre-

155 Um exemplo desta concentração entrevíramo-lo em Joaquim Carneiro da Silva, no início do seu percurso. Começou por ser gravador, mas acumulou essa função com a criação dos seus próprios originais. Outro exemplo identificámo-lo, também, em Gaspar Fróis Machado, que foi discípulo de Carneiro da Silva e que nos dá nota, através das diferentes indicações constantes nas estampas, da multiplicidade de papéis presentes na realização desses trabalhos gráficos. Cf. fig. 7.

156 De forma cronológica e enumerando as parcerias mais destacadas, podemos referir a ligação que se estabeleceu entre Vieira Lusitano (que Bluteau identifica, no seu dicionário, como a personificação do próprio desenho) e António Padrão. Vieira terá considerado Padrão como o único capaz de manter o carácter dos seus desenhos, após gravados. Carneiro da Silva, como anteriormente referimos, que deixa de ser abridor para passar a criar os seus desenhos, parece encontrar em Fróis Machado o companheiro preferencial. Domingos Sequeira trabalha com Gregório Francisco de Queiroz e Vieira Portuense parece ter uma preferência acentuada por Francisco Bartolozzi. Não podemos defender que existia uma relação de exclusividade, mas detetam-se vários trabalhos que parecem indiciar preferências.

tação dos originais. Essa colaboração também ficava registada quase sempre em legendas, ou mediante outras inscrições presentes nos trabalhos.

III. CARACTERÍSTICAS DOS LIVROS DE CIÊNCIA ILUSTRADOS

Capítulo I: Particularidades e tipologia dos livros de ciência ilustrados

1.1. Os manuais e os compêndios

Deste agenciamento feliz entre os renovados paradigmas de conhecimento, os novos estabelecimentos tipográficos e editoriais, e as ascendências surgidas pelos canais já analisados, resultou um crescimento de novos livros e publicações que revelavam as várias influências de obras similares publicadas em outros países e que já tivemos oportunidade de referir. A coadjuvação desta realidade, associada com a necessidade crescente de divulgar novas descobertas científicas, assim como de as tornar acessíveis, impeliu a um trabalho concertado de adaptação das novas edições a estas renovadas demandas.

E foi como resultado deste enquadramento que os livros de ciência ilustrados conheceram o seu apogeu,[157] tornando-se os eleitos pelo público, que já não era só constituído por especialistas, mas por um grupo mais exotérico que agora se encontrava desperto e interessado neste tipo de publicações.[158] Sob este prisma, e também do ponto de vista formal e material, é importante relembrar algumas das características dos livros científicos ilustrados. Para cumprir esta demanda julgamos relevante perceber, antecipadamente, a tipologia de livros existentes no período analisado, não esquecendo, neste ínterim, que as publicações científicas, em geral, e as ilustradas, em particular,

---

157 Sabe-se que em épocas anteriores a imagem já teria sido incorporada em livros, no entanto, havia muitas vozes dissonantes quanto à sua utilidade relativamente à aquisição de conhecimento. Para contextualizar essa ligação ao longo deste período revelou-se oportuna, por exemplo, a leitura de KUSUKAWA, Sachiko. (2000). *Op.Cit*.

158 A propósito do aumento de «leitores», Bruno Jammes, entre outros, defendeu que se pode considerar que existiu uma *vulgarização* científica, no sentido em que os conhecimentos, decorrentes do experimentalismo científico, passaram a estar disponíveis para mais pessoas. Essa banalização, segundo o autor, deveu-se fundamentalmente a quatro fatores: o primeiro foi o abandono das línguas antigas, o segundo foi o aumento das traduções de livros, o terceiro o desenvolvimento de novos planos pedagógicos e, por último, a multiplicação de gabinetes de história natural e de física e a necessidade de catalogar e de apresentar com precisão as espécies e os objetos descobertos. Cf. JAMMES, Bruno. (1990). « Le Livre de Science » In CHARTIER, Roger ; MARTIN, Henri-Jean. *Histoire de l'Édition Française — Le Livre Triomphant (1660–1830).* Paris: Fayard. tomo II, pp.256-268.

procuravam, acima de tudo, materializar os pressupostos decorrentes das experiências e dos conhecimentos científicos que se traduziam por meio de uma exposição clara e sistemática[159] dos conteúdos. Acima de tudo, deviam diligenciar no sentido de potenciarem um alargamento de saber e de conhecimento.

Pelo exposto, torna-se inadiável perceber quais as publicações que mais se adequavam aos conteúdos a transmitir e de que forma se processava essa disseminação e aquisição de informações, da época em análise. Será considerado, naturalmente, o lugar que os conjuntos iconográficos ocupavam nestas obras. Partimos da ideia de que a distinção entre os géneros estava latente na escrita, nas dimensões dos livros e nos elementos gráficos e ilustrações. Entre as diversas obras ilustradas que saíram do prelo salientam-se as publicações que pelas suas características se aproximavam das tipologias dos manuais, dos compêndios, dos tratados, dos princípios e das instruções.[160] Tal escolha justificava-se pelo facto de estas apresentarem de forma sintética as ideias formuladas no período, e promoverem, acima de tudo, uma associação entre a teoria e a prática.

No âmbito da nossa investigação dedicaremos especial atenção aos manuais e aos compêndios por considerarmos que, devido à sua natureza acentuadamente didática, são os que mais se aproximam dos objetivos a que nos propusemos. Não é muito frequente encontrarmos explicações ou definições, em livros da época, sobre os princípios que norteavam o estilo de cada obra, nem os motivos que levavam os autores a adotar umas

---

159 Sobre as características do texto científico e dos compêndios destacamos a reflexão de Fernando Gil que, apesar de não atender especificamente ao período que estudamos, fez uma notória explicação sobre o texto científico e acerca das características dos compêndios. Referia o filosofo português que este tipo de texto devia ter, entre outras coisas, um *conhecimento que se contém inteiramente em si mesmo (...) ser claro, explícito, unívoco, universal (...)* e assentar num método. Cf. GIL, Fernando. (1984). *Mimésis e Negação*. Lisboa: INCM, p.353.

160 Além dos compêndios e dos manuais existiam outros livros com características muito particulares, mas com a mesma preocupação pela explanação sintética dos conceitos. Referimo-nos a três que consideramos terem sidos os que mais se salientaram. O primeiro reconhecido são as *instruções,* conhecido por ser um «apontamento, regimento que se dá a alguém para se reger por ele». In BLUTEAU, Raphael; SILVA, Antônio Moraes da. (1790). *Op. Cit*. «Instrucção», vol.1, p.725. Esse género de obras destinava-se, portanto, a direcionar e disciplinar as práticas científicas. As instruções também foram adotadas para a divulgação de técnicas novas, especialmente na agricultura. O segundo modelo que identificámos são os *tratados*, caracterizados como sendo dissertações, ou opúsculos sobre algum assunto muito específico. Assim entendidos, os tratados eram, na sua maioria, publicações inéditas, elaboradas para abordar determinado tema numa extensão maior que aquela que se encontrava nos compêndios. Próximo a essa categoria encontra-se o terceiro modelo conhecido como *princípios* reconhecidos, sobretudo, por revelarem as teses originais ou serem uma «(…) oração de sapiência (…) e/ou «a primeira obra, ou trabalho que se faz». Cf. BLUTEAU, Raphael; SILVA, Antônio Moraes da. (1790). *Op. Cit., «*Principio*»,* vol. 2, p.245.

em detrimento de outras, no entanto, quando analisamos os principais dicionários do período, entendemos que as obras científicas se pautavam por terem atributos muitos particulares e distintivos. Delineado esse caminho, principiemos pelos compêndios ou, melhor dizendo, analisando as características inerentes a este tipo de publicação.

Assim, decorre da leitura das entradas relativas a «compêndio», presente em dicionários do período, que se tratava de um: «resumo, que se faz de algum livro, ou outra semelhante matéria, cortando tudo o que parece supérfluo & pondo em breves palavras o mais preciso (…)».[161] Dito de outra forma, os compêndios caracterizavam-se por serem um «resumo do mais substancial, ou das noções elementares de alguma arte, ciência ou preceitos.» Eram, assim, um modo de registo abreviado resultante daquilo que era possível e lícito conhecer, evitando, devido ao seu estilo e método, o desvio para percursos sinuosos que potencialmente levariam à confusão e dispersão. Vicente Coelho de Seabra e Teles, exímio professor da Faculdade de Filosofia de Coimbra, justificou a exigência presente deste género de publicações da seguinte forma:

> «Não basta ter conhecimento de todos os ramos de qualquer ciência, para nos autorizarmos a fazer um compêndio; é preciso um trabalho, talvez o maior, que consiste em examinar as relações, semelhanças, diferenças, e a causa disto entre parte e parte, entre indivíduo e indivíduo, da mesma ciência. Deste exame dificílimo pende o conhecimento da maior, ou menos generalidade dos princípios, que devem ser preliminares, e daqui o método, e a ordem, com que as matérias devem ser tratadas». [162]

Deste modo, além das características já elencadas, o *compendium* do conhecimento, reconhecido pela sua «parcimónia», «abreviação», «rendabilidade», também pela sua intrínseca aptidão de expor conteúdos claros, explícitos e unívocos que perpetuavam o sentido do saber que se queria transmitir, opunha-se ao *dispendium*, aqui entendido como «gasto», «perda» e mesmo como «caminhos tortuosos». Neste tipo de publicação, como se vê, procurava-se a essencialidade dos saberes, não existindo, por isso, espaço para o

---

161 «Reſumo, que ſe faz de algum livro, diſcurſo, ou outra ſemelhante materia, cortando, tudo o que parece ſuperfluo, & pondo em breves palavras o mais preciſo.» In: BLUTEAU, Raphael. (1712). *Op. Cit.*, vol.2, p.416.

162 SEABRA, Vicente Coelho de. (1788). *Elementos de Química Oferecidos à Sociedade Literária do Rio de Janeiro*. Coimbra: Real Oficina da Universidade, p. IX.

«gasto» ou para outros elementos supérfluos. Compendiar é «(…) tratar só e precisamente dos seus princípios mais essenciais, e mais fundamentais, omitindo desenvolvimentos, aplicações, e ideias secundárias e menos importantes».[163] Dito de outro modo, inversos aos caminhos naturais, os procedimentos compendiários, materializados nos livros do mesmo género, eram simples e rendíveis, mas simultaneamente enriquecedores. Félix de Avellar Brotero referiu, a este propósito, que apesar desta seleção e condensação de informações, isto não tornava os compêndios menos completos que os tratados.[164] «(…) Não receio atualmente de assegurar que, sem embargo de ser um compêndio, o leitor não achará tratado algum elementar de botânica mais completo de quantos se tem até agora publicado.»[165]

A par disto, e relativamente ao formato, os compêndios foram publicados em dimensões reduzidas de modo a facilitar o seu manuseamento e utilização.[166] O grande desígnio da escolha dos compêndios era a persecução por um universo mais abrangente de leitores, onde não só o formato dos livros se devia adequar a este objetivo, como a própria linguagem e conteúdos. Relativamente aos manuais, a explicação dada pelos lexicólogos da época não denotava uma preocupação em elucidar o método seguido por estas publicações, mas sim o seu formato. De facto, segundo Rafael Bluteau, o manual seria «(…) um livro pequeno (…) que facilmente se podia trazer na mão». Há outras explicações referentes ao significado da palavra «manual», mas todas parecem direcionar para a ideia que desde as suas primeiras ocorrências o seu desígnio manteve-se associado

---

163 «(…) tractar só e precisamente dos seus princípios mais essenciaes, e mais fundamentaes, omitindo desenvolvimentos, applicações, e idéas secundarias e menos importantes.» In S. LUIZ, Francisco de. (1877). *Obras completas do Cardeal Saraiva (D. Francisco de S. Luiz) Patriarcha de Lisboa*. Lisboa: Imprensa Nacional, t.VII, p.307. O autor fez ainda a distinção entre epitomar e compendiar.

164 Conhecidos por serem mais desenvolvidos e completos.

165 «(…) e nam receyo actualmente de assegurar que sem embargo de ser um Compendio, o Leitor nam achará tractado algum elementar de Botanica mais completo de quantos se tem athe agora publicado.» In: BROTERO, Félix de Avellar. (1788). *Compêndio de Botânica, ou Noçoens Elementares desta Sciencia, segundo os melhores Escritores modernos expostas na língua Portugueza*. Paris, Vende-se em Lisboa, em caza de Paulo Martin, Mercador de Livros, vol.1, *Op. Cit.*, p.VIII.

166 Num interessante trabalho sobre a análise de trabalhos sobre ilustração botânica no século XVIII, Kärin Nickelsen, explica que a diminuição do formato dos livros permitiu aos leitores transportá-los de modo que fosse mais fácil comparar a realidade com as ilustrações constantes nas publicações. Nesse sentido, devido ao formato, os livros podiam acompanhar os viajantes para que lhes fosse possível identificar apenas com as imagens e descrições as espécies que iam encontrando. Ainda segundo esta autora, as imagens ofereciam sobretudo descrições abrangentes de espécies e os modelos nelas contidos poderia reter o seu valor mesmo depois que a estrutura teórica tivesse sido substancialmente alterada. Cf. NICKELSEN, Kärin. (2006). *Draughtsmen, Botanists and Nature: Constructing eighteenth-century botanical illustrations*. Países Baixos: Springer.

à noção de que se tratava de um livro conciso, que ambicionava estabelecer uma ponte entre o conhecimento teórico e a prática quotidiana, promovendo a sistematização, o conhecimento, a organização do pensamento e tudo isto numa dimensão que permitia a fácil consulta e transporte.[167] Teodoro de Almeida, por meio de Sílvio e de Teodósio, sublinhou com assaz desenvoltura a sua preferência por estes livros de pequeno formato.

> «*Silv*. Mas onde havemos nós de ter o socorro das Estampas, que em todos estes dias nos têm servido para a inteligência das matérias? *Theod*. Esta é uma das conveniências dos livros pequenos, que facilmente se transportam; aqui levo eu na algibeira um, que me parece nos será muito útil (…).»[168]

A par com a sua dimensão e com o estilo de apresentação, a estas publicações foram também adicionadas imagens, como muito bem nos dá conta a indicação de Sílvio. Percebe-se que este tipo de publicações começava nesta época um trabalho mais incisivo de ajuda à promoção de um novo processo gnosiológico. A escrita e a ilustração destes livros possibilitaram o trabalho de cientistas e investigadores relativamente à ordenação num discurso lógico do resultado de várias experiências individuais.

Apesar disto, percebe-se, ante o exposto, que a fronteira que separava os manuais dos compêndios não era clara, existindo autores que, inclusivamente, defendiam que também não era fácil distingui-los das enciclopédias.[169] De facto, quando analisamos as

---

167 Sobre o significado que a palavra manual assume em diversas línguas, a sua história e importância revelou-se importante a leitura, entre outros, dos textos de BERTOMEU-SÁNCHEZ, José Ramon; BELMAR, António García; LUNDGREN, Anders; PATINIOTIS, Manolis. (2006). *Introduction. Scientific and Technological Textbooks in the European Periphery*. Science & Education 15, pp.657–665. Acedido em 20 de dezembro de 2022, no website da Springer em: https://doi.org/10.1007/s11191-004-7444-1.

168 «*Silv*. Mas onde havemos nós de ter o ſoccorro das Eſtampas, que em todos eſtes dias nos tem ſervido para a intelligencia das matérias? *Theod.* Eſta he huma das conveniências dos livros pequenos, que facilmente ſe tranſportão; aqui eu na algibeira hum, que me parece nos ſera mui útil[…]». In: D'ALMEIDA, Theodoro. (1819). *Recreação Filosofica, ou Dialogo Sobre a Filoſofia Natural, para a inſtrucção de peſſoas curioſas, que não frequentárão as aulas. Pelo Padre Theodoro D'almeida.* […] *Sexta impressão muito mais correcta que as precedentes. TOMO V. / Trata dos Brutos, e das Plantas*. Lisboa: Na Impressão Regia, p.114.

169 Richard Yeo, no seu extenso trabalho sobre as várias características das enciclopédias, é um dos autores que defende que é difícil estabelecer fronteiras estanques entre géneros de publicações. Também Bernadette Bensaude-Vincent refere essa mesma dificuldade explicando até que essa contrariedade fez com que em dado momento se utilizasse a palavra manual para referir todos os géneros de publicações. Cf. YEO, Richard. (2001). *Encyclopaedic Visions Scientific Dictionaries and Enlightenment Culture*. Cambridge: Cambridge University Press; BENSAUDE-VINCENT,

publicações de Fr. Mariano ou do P. Teodoro de Almeida, que trataremos com mais acuidade no decurso deste trabalho, subsiste alguma incerteza quanto à classificação que devemos seguir. Por um lado, identificamos características análogas aos compêndios, uma vez que apresentam um modelo que expõe os conteúdos de uma forma acessível e objetiva, por outro, as suas características didáticas associadas ao tamanho aproxima-os dos manuais e, por último, a organização das temáticas, assim como a linguagem utilizada, abeira-os das características das enciclopédias.

Não obstante esta dificuldade, parece-nos que o pragmatismo, o enciclopedismo e a divulgação foram os princípios comuns e norteadores da realização destas obras. Assim, ao analisarmos como as publicações científicas foram concebidas, produzidas, exportadas, traduzidas, percebidas e lidas percebemos que tentar atribuir a estas publicações uma categoria estática e uniforme pode ser muito reducionista. Os livros científicos tornaram a ciência pública na forma como explicaram termos, conceitos e experiências.

Assim, instituíram uma espécie de terminologia comum e, potencialmente, um consenso sobre o que havia sido estabelecido e o que carecia de desenvolvimento. De modo mais geral, esses livros materializaram o ideal iluminista de conhecimento como aberto, colaborativo e público — características também promovidas por palestrantes e cientistas. A forma de impressão, o formato, os métodos de encadernação, as ilustrações, tudo o que constitui a materialidade do livro desempenhou um papel essencial na perceção do conteúdo e determinou, em grande parte, o uso que o leitor fez dos conteúdos por ele transmitido.

No que diz respeito às ilustrações, estas multiplicam-se e sobretudo integraram-se no texto, assumindo diferentes funções conforme a área do conhecimento a tratar. Na botânica ou na engenharia, o desenho era intrínseco à produção de conhecimento, e os livros analisados refletiam alargadas dissertações sobre as técnicas e os padrões inerentes à sua produção e utilização. Já no que dizia respeito a domínios como os da química, da física ou da álgebra, onde o conhecimento era adquirido pela experiência, no sigilo do laboratório, e onde não havia carecimento de traçar com precisão os objetos de investigação, era raro que as imagens aparecessem a esclarecer sobre conceitos que não

Bernadette; *et al. (*2002*). L'Émergence d'une Science des Manuels - Les Livres de Chimie en France (1789-1852)*. Paris: Archives Contemporaines.

se apresentavam à visualização. Em muitos deles encontramos exposto com detalhe, seja por meio de textos ou de imagens, processos de produção de determinada cultura, de funcionamento de objetos ou de estruturas, mapas com localizações precisas, planos de construção de edifícios, pormenores de plantas, de animais, entre diversas outras informações. Desta forma, os livros, independentemente de qual fosse a sua tipologia, não se apresentaram como um elemento menor no processo de produção do conhecimento, mas antes, na verdade, ocuparam um lugar primordial na fixação dos conteúdos e das práticas desses saberes, sendo que a *práxis* foi entendida como uma virtude de primeira grandeza.

Capítulo II: As imagens nos livros científicos na época de setecentos: os elementos textuais e imagéticos como suportes visuais

2.1. Em torno das correspondências entre o texto científico e a imagem

Parece ter havido unanimidade em considerar que independentemente dos processos psicológicos e fisiológicos a que se chamava conhecimento e pensamento, os seus resultados só podiam ser comunicados se fosse usado algum tipo de simbolismo. Embora tanto as palavras quanto as imagens sejam símbolos, elas diferem em muitos aspetos da sua natureza constituinte.

Apesar disso, constata-se que desde sempre palavra e imagens apareceriam, de uma forma ou de outra, ligadas, isto porque todo o conhecimento, sobretudo da natureza, parecia ter sido construído em torno de uma exigência de encenação experimental, textual, iconográfica, que ditava como ver e como dizer o que tinha sido visto. O ver (do latim *videre*, entendido como olhar, perceção, compreensão e observação), portanto, não era mais um ato espontâneo, uma vez que a perceção e o discurso que o materializava seguia, como se percebe, um determinado sistema padronizado, assente em elaborados suportes visuais.

Quando referimos suportes visuais, referimo-nos essencialmente àqueles que permitiram uma espécie de transição do mundo material para o espaço de conhecimento,

e aludimos aqui às ilustrações, às representações gráficas e aos textos.[170] Tais suportes, ou qualquer outro modelo utilizado para mediar a observação, eram, além de recetáculos de um estilo, os principais vetores do processo de conhecimento e de aprendizagem resultante de uma leitura (do latim *legere*, entendido como colher, juntar),[171] que tinha de ser empreendida por meio desses suportes.

É desta forma que desejamos aqui tratá-los não como simples relatos, cópias ou representações, mas como dispositivos complexos, recortados e destinados a selecionar pormenores da realidade que tinham de ser «colhidos» para mostrar o que devia ser visto. Não podemos ignorar que os eruditos do século XVIII estavam cientes do vínculo muito complexo que ligava a observação aos postulados epistémicos dos quais ela emanava, assim como da necessidade de perspetivar o conhecimento em diferentes planos. Quando Carl Von Linné, na sua *Philosophia Botanica*, criou uma forma de classificar os botânicos, tendo em conta os seus campos de especialização,[172] atribuindo-lhes certas áreas de competência, incentivou o uso de linguagens e de métodos eficazes dentro desses diferentes círculos e, consequentemente, admitiu que o mesmo objeto mudava de função e posicionamento consoante a lógica que lhe era imposta.

Esse movimento de diferenciação dos estilos de observação e das suas consequências na elaboração de práticas gnoseológicas e, também, epistemológicas impulsionou os eruditos da época a refletirem de modo cada vez mais explícito sobre o vínculo que se estabelecia entre o suporte visual, a realidade e também o suporte textual.

Serve este pequeno prelúdio, assim, para esclarecer que visamos entender o modo como diferentes formas de ver e de ler a realidade conviveram no mesmo espaço material. Por um lado, o texto científico era tanto o testemunho da ciência como ação, conjunto de

---

170 William Mitchell é um dos muitos autores que defende que a imagem engloba não só as representações visuais como as representações mentais, as verbais ou literárias, assim como as óticas e as gráficas. Cf. MITCHELL, William Thomas. (1986). *Iconology: Image, Text, Ideology*. Chicago: The University of Chicago press, ver, por exemplo, pp. 2 e 10.

171 Essa leitura estava ligada com o conhecimento das letras, com a sua arrumação e também com a própria forma como as palavras se manifestam num sistema preciso de codificação. A descodificação de um texto seria, desde logo, a forma mais simples de ler. Nesse elaborado processo de leitura, onde estão inseridos o leitor, o autor e o texto são os leitores que criam imagens que muitas vezes são alteradas para que a apresentação do seu significado seja possível. Assim compreendido, entende-se que os leitores criem significados à medida que vão lendo diferentes suportes informativos. Cf. MANGUEL, Alberto. (2004). *Um História da Leitura. São Paulo: Companhia das Letras*; LAMB, Charles. (1894). *Detached thoughts on books and reading*. Boston: Priv. print. for HCopeland and F. H. Day and their friends, Christmas.

172 LINNÉ, Carl von. (1788). *Op. Cit.,* § 7-52, pp.5-23.

processos e de abordagens precisas, como um dos instrumentos que garantia uma certa coerência à atividade científica. O texto nascia, então, de uma elaboração ponderada que levava à encenação tanto das práticas científicas quanto dos seus resultados, e que advinha da complexidade da relação entre o conteúdo dessa escrita e a realidade a que ela se referia, sendo que uma e outra condicionavam-se mútua e permanentemente. Dito de outro modo, percebia-se que se o texto refletia a ciência, a ciência determinava o texto.

Nesta perspetiva, o suporte textual devia ser considerado o culminar de sucessivas modelagens do objeto natural, que passava pela apreensão e depois pela interpretação dos factos, pelo confronto destes com uma ideia geral da natureza e das suas leis e também com as estratégias postas em prática para comunicar essa experiência da natureza. Em cada uma dessas etapas, a representação funcionava entre a precisão da observação rigorosa, as manipulações sucessivas, as medições, os cálculos, e também entre a subjetividade do observador, caracterizada pela existência de conhecimentos prévios, expectativas, crenças, que constituíam um espaço possível de representação. Por outro lado, o espaço material onde o texto se corporizava parecia ter implícita uma rede invisível de ligação com o leitor, que o levava a vivenciar uma extrapolação do significado e interpretação textual para outro campo, neste caso extraverbal.

De facto, o livro ilustrado, entendido como o lugar de materialização de experiências, colocava de uma forma, simultânea,[173] não apenas dois meios distintos de comunicação,[174] um verbal e outro visual, mas dois géneros de linguagem que diferiam entre si do ponto de vista da realização estética. Decerto, este tipo de publicação assumia-se como o lugar privilegiado onde o texto e a imagem podiam ser considerados, exercendo a sua influência mútua. Existiria, naturalmente, um deslize de sentido (ou apenas um deslize de referência) mas que não visava necessariamente criar uma conexão totalmente nova, uma vez que cada um desses campos, no seu sentido próprio, estava já em relação com o outro e com a realidade exterior. Uma boa síntese desta ligação, julgamos ter sido notada por Alain-Marie Bassy, por ocasião da sua reflexão sobre as correspondências entre texto e imagem, ao longo da história do pensamento:

---

173 A simultaneidade a que nos referimos aqui é no espaço físico do livro e não no espaço da página.

174 Cf., entre outros, MOLES, Abraham. (1978). « L'Image et le Texte » In *Communication et Langages*, n° 38, 2ème trimestre, pp.17-29.

> «(…) O livro ilustrado é a imagem de Janus. A sua dualidade — a sua duplicidade? — é verdadeiramente paradoxal. No entanto, parece natural, óbvio, quase tranquilizador: a sua anormalidade faz parte da ordem das coisas, sem que lhe prestemos atenção. Do texto à ilustração, porém, tudo muda: o estatuto e a missão do criador, o modelo de comunicação, o espaço social de leitura ».[175]

Depreende-se destas palavras, como já tivemos oportunidade de referir, que o livro ilustrado era constituído por uma natureza dual, onde texto e imagem são considerados apontamentos firmes que se cruzam, se unem e renovam-se, mas nunca se confundem. Apesar de aparentemente serem independentes e de «tudo mudar» na passagem de um código linguístico para um código iconográfico, a verdade é que, quando utilizados no mesmo espaço comunicacional, texto e imagem raramente são autónomos, especialmente ao nível da receção da mensagem. Assumir essa realidade é essencial para compreender a mecânica subtil que se estabeleceu entre os aludidos códigos.

2.1.1. As diferentes relações entre texto e imagem

A conexão entre texto e imagem equacionada no subcapítulo anterior, a propósito da natureza constitutiva dos livros científicos, implica que se analisem, necessariamente, as diferentes relações estabelecidas entre estes suportes no espaço do livro. Acreditamos que, tais relações teriam de ser consideradas ao menos em três sentidos.

O primeiro seria o de subsidiariedade/complementaridade, em que se percebia que, independentemente da brevidade dos textos, eles ofereciam informações que não estavam presentes nas imagens. Por um lado, evidenciavam pormenores que seriam difíceis de visualizar, como as propriedades de uma espécie que não diziam respeito, por exemplo, à sua aparência morfológica; por outro lado, o texto fornecia termos claros e inequívocos para a compreensão das propriedades de determinados fenómenos naturais, que dificilmente uma imagem conseguiria. Uma ilustração podia certamente apresentar uma ideia, por exemplo, da configuração de uma folha, mas não podia determinar, inequivocamente,

[175] (Tradução nossa) « (…) Le livre illustré est a l'image de Janus. Sa dualité – sa duplicité ? — Est réellement paradoxale. Elle paraît cependant naturelle, évidente, presque rassurante. Son anormalité s`inscrit dans l'ordre des choses, sans qu'on y prenne garde. Du texte à l'illustration, pourtant, tout change : le statut el la mission du créateur, le modèle de communication, l'espace social de la lecture. » In BASSY, Alain, Marie. (1990). *Op. Cit.,* p.173.

se as margens da folha eram dentadas ou crenadas, ou algo intermediário. Além disso, apenas em raras ocasiões essas ilustrações foram publicadas separadamente e a maioria vinha acompanhada de algum tipo de texto, que muitas vezes incluía a descrição de uma espécie, ou de determinada realidade. Assim, as informações veiculadas no texto tratavam de propriedades que ou não podiam ser mostradas numa imagem ou, se fossem, seriam-no de uma forma que dificultaria a sua compreensão.

Nestes casos, observava-se a existência de uma relação subsidiária e complementar, uma vez que tanto a imagem como o texto necessitavam um do outro para a inteligibilidade dos seus conteúdos.[176] Reconhece-se que as imagens descreviam aquilo que não podia ser dito em palavras, ultrapassando até uma certa «frieza» atribuída à representação textual,[177] enquanto o texto, por sua vez, registava aquilo que a anotação visual não conseguia apresentar de forma completa. Um exemplo dessa relação é facilmente identificado numa obra como a *Recreação Filosófica*, onde o autor apresentou em diversas ocasiões a necessidade de coadjuvação de um suporte relativamente ao outro. Desta forma, percebe-se que em Portugal, resultado do contexto e num período em que a procura pelo rigor e pela seleção do essencial eram primordiais, nem o texto nem a imagem pareciam conseguir resolver *per si* as demandas dos exigentes homens da ciência iluminista.

Em paralelo com a subsidiariedade identificavam-se outros modelos, como era o caso da transmutação, que seria facilmente identificado sempre que as imagens ou os textos mudassem o sentido/veracidade um do outro. Um bom exemplo deste modelo pode

---

176 Exemplo deste modelo encontramos na Estampa **tIII.pii.est19**, d'*O Fazendeiro do Brasil* que consta no volume anexo.

177 Michel Melot na sua emblemática obra sobre a história da ilustração alerta para o facto de a escrita estar, por vezes, revestida de uma frieza que pode tornar-se insuportável. Apesar de fazer uma apologia sobre as capacidades da escrita em classificar, ordenar, sintetizar, entre outras, reconhece que a escrita necessita da imagem para ultrapassar essa sua frieza, nunca deixando de reconhecer também as limitações da imagem. No fundo, o autor acaba por explicar, mediante exemplos, que os dois sistemas são inaceitáveis e que usá-los juntos pode atenuar as inadequações de ambos, sendo por isso que existem tantas formas e exemplos do uso da ilustração. Cf. MELOT, Michel. (1984). *L'Illustration ─ Histoire d'un Art*. Genève: Skira. Também em Portugal encontramos vários exemplos da apologia desta relação. Um exemplo sintetizador desta posição entrevimo-la na obra de José António de Sá onde o autor explicou que: «Entre a descrição das coisas, há também o Risco, e a Pintura, a que serão aplicados aqueles objetos, que a narrativa não consegue decifrar perfeitamente, e com clareza (Entre a deſcripçaõ das couſas entra também o Riſco, e Pintura, a qual ſe applicará aquelles objetos, que a narraçaõ não for capaz de descrever perfeitamente, e em clareza).» In: SÁ, José Antonio de. (1783). *Compêndio de Observações que Formão o Plano da Viagem Política, e filosófica, que se deve fazer dentro da pátria. Dedicado a sua Alteza Real o sereníssimo Príncipe do Brasil. Pelo Doutor José Antonio de Sá. Oppositor as cadeiras de leis da Universidade de Coimbra, e correspondente da Academia de Sciencias de Lisboa*. Lisboa: Academia de Ciências de Lisboa, pp.209 e 210.

ser observado na correspondência de Linné para Vandelli a propósito de um zoófito coletado no veneto, e onde o botânico sueco referiu que a imagem mudou o conceito e a descrição que ele formara sobre esse espécimen.[178] Também se encontra muitas vezes uma relação de **preponderância** de um domínio em prejuízo do outro, sendo que este modelo de relação conhecia raízes antigas[179] provenientes, segundo cremos, de posições defendidas pelas teorias estéticas acerca da comparação da poesia com a pintura, as conhecidas «artes irmãs», que, apesar de fomentarem uma relação de parentesco entre elas, baseado nas suas relações de identidade, vacilaram paradoxalmente na defesa de uma em detrimento da outra quanto à sua hegemonia representacional. Estas questões tratadas pela primeira vez, de acordo com Plutarco, pelo poeta grego Simónides de Ceos, que terá feito a célebre aproximação entre poesia e pintura materializada na afirmação de que a «pintura é poesia muda» e «a poesia é pintura falante»,[180] terão sido depois corroboradas e resumidas por Horácio através do famoso preceito que fez escola nas centúrias seguintes e que referira que «a pintura é como poesia».[181] Tal redefinição do tema ganhou ímpeto nos séculos XVI, XVII e grande parte do XVIII, acima de tudo associado às tendências que atribuíam primazia à pintura. Mais tarde, esta posição foi novamente questionada e sujeita a nova interpretação por causa, sobretudo, da publicação e divulgação da obra de Gotthold Ephraim Lessing, *Laokoön.* De facto, o autor desenvolveu um encadeado de

178 A este propósito ver nota 504.

179 Os teóricos renascentistas encontraram na literatura greco-romana um vasto manancial de referências às afinidades entre a poesia e a pintura. Entre os mais conhecidos, podem apontar-se Luciano, Plutarco, Plínio, Dionísio de Halicarnasso, Platão, Filóstrato, Aristóteles e Horácio. Enquanto na Grécia Clássica estes autores produziram e desenvolveram a teoria da imitação, a época Helenística e romana, embora preservando a doutrina no seu princípio, trouxe algumas alterações, introduzindo ideias como a imaginação, a fantasia, a inspiração ou invenção. Cf. TATARKIEWICZ, Wladyslaw. (1973). « Mimesis ». In *The Dictionary of The History of Ideas*, vol.3, Nova Iorque: Charles Scribner's Sons, pp.226-230; e LICHETENSTEIN, Jacqueline. (2008). *A Pintura: Textos Essenciais* (vol.7: O Paralelo das Artes) S. Paulo: Editora 34.

180 «Mutat enim loquitur pictura pictura poesis et poetarum» In PLUTARCO. *De Gloria Atheniesium*, III, 346f-347c. acedido a 23 de março de 2020 no sítio web da Universidade de Chicago em: http://penelope.uchicago.edu/Thayer/E/Roman/Texts/Plutarch/Moralia/De_gloria_Atheniensium*.html

181 «Vt pictura poesis» In HORÁCIO (s/d). *Arte Poética*. (Edição bilingue), Lisboa: Clássica Editora, §360, pp.108 e 109. Sobre a relação da poesia com a pintura revelou-se importante a leitura do estudo de Nuno Saldanha sobre as poéticas da imagem. Nesta obra, o autor não só apresenta as várias posições sobre a abordagem do assunto Portugal, como anexa uma tabela comparativa dos textos artísticos publicados entre os séculos XVI a XIX. Cf. SALDANHA, Nuno. (1995). *Poéticas da Imagem*. Lisboa: Caminho.

ideias que resultavam na visão de que a pintura teria pouca expressividade imagética.[182] Essa linha foi também partilhada por alguns naturalistas portugueses, entre eles Brotero, que em contextos particulares terá referido, por exemplo, «(…) que ha[via] muitas coisas nos entes orgânicos, que não se pod[ia]m exprimir nas Estampas, e [eram] só próprias das descrições».[183] Entre um e outro extremo, o *paragone*[184] entre as artes, escrito muitos anos antes e perfilhado por Leonardo da Vinci, tornou-se um dos argumentos mais conhecidos sobre a prevalência da imagem servindo de contrapeso, por exemplo, à posição defendida por Lessing:

> «[…] A tua caneta ficará desgastada antes que consigas descrever por completo aquilo que o pintor representa de imediato com a sua ciência. E a tua língua ficará

---

182 *Laokoön* é uma clara apologia da poesia em detrimento da pintura. Gotthold Lessing explica, por exemplo, que a pintura não tem capacidade de contar histórias, porque as suas representações assumem um papel de estaticidade que impede um entendimento progressivo, além disso, as ideias são mais apropriadamente expressas pela linguagem verbal que através da visualidade. Lessing aprofunda mais esta questão diferenciando, também, a prosa da poesia: «O escritor de prosa está satisfeito em ser inteligível e em tornar as suas representações explícitas e claras. Mas isso não é suficiente para o poeta. Ele deseja apresentar imagens tão vívidas, que imaginamos ter as próprias coisas diante de nós». De uma forma geral, as diferenças principais apontadas por Lessing entre a poesia e a pintura são que a primeira tem como constituintes as noções de expressão, tempo, mente, eloquência, sublime, e masculino, ao passo que a segunda comporta em si as noções de imitação, espaço, silêncio, corpo, beleza e feminino. A par com isso, o poeta alemão adverte que as violações do âmbito da pintura dentro da poesia, e vice-versa, conduzem àquilo que chamamos moderno e que contêm em si as noções de adultério em oposição à honestidade do «género puro», do monstruoso em oposição à visualidade dos corpos belos, da mãe em contraposição ao pai. De facto, o feminino, entendido socialmente, mas também na iconologia como estando na origem do falso, do adúltero, do nebuloso, do perigoso, do sedutor, do metafórico e do mítico, sempre esteve por trás do horror dos iconoclastas, portanto, toda a vez que a arte se acerca daquilo que está ligado de alguma forma ao feminino encontra-se perante situações constrangedoras. Lessing expressa de forma derradeira a sua preferência relativamente à poesia em detrimento da pintura, porque para ele toda a arte que segue um caminho divergente da pureza e do rigor que caracterizam a verdade e se encaminha para um trilho pejado pelo prazer deve encontrar nas leis dos homens uma forma de regulação. Por outro lado, não deixa de apontar, também que tanto o texto como a imagem possuíam, naturalmente, diferentes meios de representação. Cf. LESSING, Gotthold Ephraim. (1887). *Laokoön. An essay upon the limits of painting and poetry*. With remarks illustrative of various points in the history of ancient art. Boston: Roberts Brothers, Cap. XVII, p.101; MITCHELL, William John Thomas. (1986). *Op. Cit*.

183 «(…) que ha muitas coizas nosentes organicos, que naõ ſe podem exprimir nas Eſtampas, e ſaõ ſo proprias das descripçoẽs». In BROTERO, Felix de Avellar. (1788). *Op. Cit.,* vol.I, p.lxxj.

184 O *paragone* ou comparação entre as artes é explicado originalmente ao longo do texto do *Trattato della pittura*. Cf. DA VINCI, Leonardo. (1890). *Trattado Della Pittura*, Roma: Unione Cooperativa Editrice.

> seca de sede e o teu corpo vencido pelo sono e pela fome antes que possas demonstrar com palavras o que o pintor num instante te demonstra».[185]

Neste contexto teórico percebe-se que a imagem, mais propriamente a pintura, apresentou uma preponderância contrária à defendida por Lessing, tendo servido como impulsionadora do alargamento do lugar ocupado pelo suporte visual, especialmente nos livros de botânica, que apesar de aliarem estas duas componentes (escrita e visual) iam evidenciando que, cada vez mais, os registos imagéticos suplantavam, do ponto de vista informativo, as próprias descrições dos naturalistas. Este trabalho científico/artístico, orientado pela fixação da realidade visual conseguida por meio de uma observação rigorosa e direta da realidade, possibilitava a manutenção da riqueza documental da imagem captada em oposição às descrições verbais que estavam em constante atualização.[186]

A par com esta constância que a imagem oferecia, a impossibilidade, mas simultaneamente a necessidade de ver o desconhecido no seu *habitat*, era mais um motivo potenciador do crescimento da informação visual, impelindo a maioria dos especialistas a sustentar os seus estudos e as suas investigações no rigor das imagens que estavam mais vocacionadas para captar a realidade do momento do que as anotações escritas. No entanto, esta não foi uma escolha definitiva e ao mesmo tempo, em Portugal, registaram-se momentos, como já referimos, em que o suporte textual prevaleceu sobre a base iconográfica:

> «As Estampas são, na verdade de grande socorro, mas é raríssimo encontrar alguma em que não existiam defeitos e descuidos; além disso há muitas circunstâncias que não se podem nelas bem exprimir, as quais se podem pelo contrário bem expor nas descrições».[187]

---

185 «[…] la tua penna sarà consumata innanzi che tu descriva appieno quel che immediate il pittore ti rappresenta con la sua scienza. E la tua lingua sarà impedita dalla sete, ed il corpo dal sonno e dalla fame, prima che tu con parole dimoſtri quello che in un iſtante il pittore ti dimoſtra.» In DA VINCI, Leonardo. (1890). *Op. Cit.* §11, p.8.

186 Exemplo deste modelo encontramos na Estampa 4, tomo 5, parte 1, d'*O Fazendeiro do Brasil* que consta do Anexo deste trabalho em **t5.p1.est4**.

187 «As Eſtampas ſaõ na verdade de grande ſoccorro, mas he rariſſimo de encontrar alguma em que naõ hajaõ defeitos e deſcuidos; demais diſſo ha muitas circumſtancias que naõ ſe podem nellas bem exprimir, as quaes ſe podem pelo contrario bem expor nas deſcripçoẽs.» In BROTERO, Felix de Avellar. (1788). *Op. Cit.,* vol.I, p.lxix.

Este recorte teórico sublinha que a preponderância de um âmbito sobre o outro conheceu diferentes momentos que encaminhavam para a ideia de complementaridade, aludida no início deste subcapítulo, atestada uma vez mais pelas palavras de Félix Brotero: «É por essa razão que será sempre necessário reunir as figuras às descrições, e as descrições às figuras, como servindo umas às outras de um recíproco socorro».[188] Mas ainda que este pressuposto fosse notório, não se podia ignorar que embora espécimes, ilustrações e descrições textuais fossem usados reciprocamente, eles tinham diferentes usos e carregavam diferentes valores epistémicos.

Apesar das tentativas em torná-los equivalentes ou das sugestivas ideias de fundir imagem e texto, a verdade é que estas duas realidades, em termos percetivos, situavam-se infindavelmente em campos diferenciados mesmo quando se sobrepunham completamente e eram percebidos de forma independente e alternada antes de serem integrados num processo de interpretação, onde se dava uma junção da contraparte pictórica e da contraparte científica da obra.

E é nesta dualidade ou duplicidade quase paradoxal[189] que o livro científico ilustrado se encontrava. Neste tipo de publicação, a ligação entre texto e imagem acabou por ser a base da construção significativa da obra, onde se registou um trabalho de alargamento e especificação, através da imagem, da informação de base textual.[190] Sobre isto relembramos a posição do investigador francês Michel Melot que, no seu livro sobre a história da ilustração,[191] apresentou a imagem nas suas origens sob uma contínua tensão: de um lado estava a analogia e do outro o código. A analogia estava relacionada com sensibilidade da imagem e com aquilo que a mesma representa, por seu lado o código estava unido a tudo o que representava um significado. No entendimento de Melot, o verdadeiro âmago

---

188 «He por eſta razaõ que ſera ſempre neceſſario reunir as figuras as deſcripçoẽs, e as deſcripçoẽs ás figuras, como ſervindo humas às outras de hum reciproco ſoccorro» In BROTERO, Felix de Avellar. (1788). *Op. Cit.*, vol.I, p.lxxj.

189 Há autores que comparam o livro ilustrado, como já tivemos oportunidade de referir, à imagem mitológica de Janus, o deus das transições e das passagens, assinalando a evolução do passado para o futuro, de um estado a outro, de uma visão a outra, de um universo a outro. De facto, a dualidade que existe nos livros ilustrados tem este carácter de mudança de universo, no mesmo universo que é o livro. Cf., entre outros, BASSY, Alain Marie (1990) *Op. Cit*., pp.173-200.

190 A mesma lógica radicará nos códices medievais que eram «iluminados», termo cuja evolução semântica circunscreveria, no período em análise, à introdução da imagem colorida, o que de resto não contradiz a prática medieval da Iluminura.

191 MELOT, Michel. (1984). *Op. Cit*. p.24.

da imagem era, pois, o de uma analogia sensível[192] que não podia, no entanto, existir sem uma codificação,[193] sem uma relação semiológica. Para este autor, desde tempos remotos que a imagem era perspetivada num eterno embate entre índice e símbolo, abstração e figuração, realismo e idealismo.[194] Barbara Maria Stafford partilha alguns pontos da análise de Melot, tendo referido a par com a sua análise que, no período em estudo, o mundo imagético não era semelhante ao mundo textual e que precisava de uma atenção muito particular. As imagens em conjunto com os textos ofereciam oportunidades únicas não só da descoberta de novas realidades, como da confirmação de outras já existentes.

Capítulo III: Influências estrangeiras nos critérios de ilustração e de publicação de livros

3.1. Leitura, posse e comércio de livros no Portugal de setecentos

Na pesquisa pelo entendimento das características inerentes ao livro ilustrado de ciência, afigura-se-nos relevante a procura pelas influências que poderão ter condicionado os modelos editoriais. Conscientes da existência de um movimento substancial de circulação de livros e estampas oriundas de outros países, torna-se necessário identificar esse contexto se quisermos entender a relevância da influência dessas publicações para o enquadramento editorial português. Se, no aspeto interno, tanto a produção gráfica como a tipográfica beneficiaram, na primeira metade do século, de uma melhoria técnica e de uma certa proteção régia, a verdade é que este aperfeiçoamento não se traduziu numa autossuficiência ou em desinteresse na aquisição de obras e de estampas que pela sua relevância e atualidade suscitavam o desejo de aquisição e importação.

Assim, é importante perceber quais as preferências dos leitores, neste período, relativamente aos autores, à proveniência e, similarmente, perceber o trajeto das estampas

---

192 Cf. MELOT, Michel. (2015). *Une Brève Histoire de L'Image*. Paris: Editions du 81, especialmente a p.25.

193 Melot explica que a grande vantagem do código (em especial a escrita) relativamente à analogia é que ele traz uma interpretação plena da imagem. Já a analogia deixa a interpretação da imagem livre e suscetível à análise mental de cada indivíduo. Porém, as imagens carecem tanto de analogia quanto de codificação para serem capazes de criar o seu valor de representação e de verosimilhança. Segundo este autor o mapa é um exemplo clássico da união entre a analogia e o código. Cf. MELOT, Michel. (2015). *Op. Cit*.

194 Cf. MELOT, Michel. (2015). *Op. Cit.*

no contexto editorial. Apesar de não se revelar uma tarefa fácil, devido à falta de registos, sobretudo antes de 1768, considerou-se necessário analisar, não só os registos constantes da lista de encomendas dos livreiros portugueses,[195] dos catálogos das livrarias, sobretudo os da Imprensa Nacional[196] e os de algumas relações de existências de bibliotecas particulares,[197] mas também os relatos deixados por viajantes que passaram por Portugal nessa época.

No que concerne aos registos dos livros importados, percebe-se que as obras onde se verificava um maior volume de importação eram das áreas do direito, da teologia e, em número insignificante, da vertente literária, embora o gosto filosófico e científico prevalecesse. Similarmente, os autores mais escolhidos foram, sobretudo, o matemático inglês Isaac Newton, o jurista alemão Puffendorf, o holandês Grotius, os filósofos franceses Malebranche, Maupertuis, Voltaire, D'Alembert, Diderot, Descartes e Montesquieu, os pensadores ingleses Hobbes, Locke e Hume, o italiano Campanella e o filósofo alemão Leibniz, só para citarmos os principais. Encontramos, não raro, títulos fundamentais e modernos, sinal de uma vontade de acompanhar a Europa através das publicações que por lá registavam uma maior preferência. A corroborar esta ideia encontramos o relato do nobre francês Dumouriez que, na sequência da sua visita a Portugal em 1766, nos dá conta que «(…) depois de algum tempo os jovens nobres iniciam a sua incursão na literatura, eles estão apaixonados, especialmente por Voltaire, Rousseau e a nova filosofia».[198]

Na mesma linha, o botânico e naturalista alemão Heinrich Friedrich Link, que visitou Portugal entre 1797 e 1799, acompanhando o conde Johann Centurius Hoffmannsegg, publicou uma obra sobre a cultura e a sociedade portuguesa,[199] dando-nos conta de algumas publicações que se encontravam na Biblioteca Real:

---

195 Cf. AAVV. (1975). *Op. Cit.,* pp.28 e 29.

196 *Ibidem*.

197 *Ibidem*.

198 « (…) depuis quelque temps que les jeunes Seigneurs commencent à se jeter dans la littérature ; ils font passionnés sur-tout pour Voltaire, Rousseau & la nouvelle philosophie. » In DUMOURIEZ, Charles-François. (1775). *Etat présent du Royaume de Portugal, en l'Année 1766*. Lausana: chez François Grasset. p.213.

199 Cf. LINK, Heinrich Friedrich. (1801). *Travels in Portugal and Through France and SpaIn with a dissertation on the literature of Portugal, and the spanish and portugueze languages*. Londres: T.N. Longman and O. Rees. Esta obra foi originalmente publicada em alemão.

> «(…) A principal dessas bibliotecas, que fica no grande prédio da praça do comércio, contém muitas obras de importância e até alguns trabalhos sobre história natural. Conheço melhor, no entanto, a biblioteca do mosteiro beneditino da Nossa Senhora de Jesus, pois eu morava perto dela. Ali há uma coleção muito completa de literatura portuguesa e espanhola moderna; não há falta de obras francesas, como, por exemplo, um conjunto completo da *Encyclopédie par ordre des Matières*. Não se espera encontrar livros alemães em nenhuma parte estrangeira, embora os trabalhos latinos de Wolff, a História da Filosofia de Brucker e outros livros desse período, existam em todas as bibliotecas portuguesas. Ao lado da literatura francesa, a da Itália é mais abundante, ainda mais, embora não seja de se esperar, do que a de língua inglesa, que os portugueses raramente aprendem, embora estejam sempre a ler francês.»[200]

Decorre deste relato que as obras de língua francesa estavam no topo das preferências dos portugueses que, apesar do contacto com outras provenientes de diferentes nacionalidades, acabavam por as secundarizar em detrimento das gaulesas. «Os livros franceses são os mais populares em Portugal; muitos deles são traduzidos para o português; são o único recurso para quem deseja adquirir algum conhecimento das ciências.»[201] Aponta-se que as razões desta preferência sejam, por um lado, de ordem empática, uma vez que, segundo

---

200 « (…) The principal of these libraries, which is in the large building in the praça do commercio, contains many works of importance, and even some papers on natural history. I am better acquainted, however, with the library in the benedictine monastery of Nossa Senhora de Jesus, as I lived nearer to it. Here is a very complete collection of portugueze and modern spanish literature; nor is there any want of french works, as, for instance, a complete set of the Encyclopédie par ordre des Matières. German books are not to be expected in any foreign part, though Wolf's latin works, Brucker's History of Philosophy, and other books of that period, occur in every portugueze library. Next to French literature, that of Italy is most abundant, still more, though it might not be expected, than the english, which the portugueze seldom learn, though they are always reading french. In short, both these libraries may be compared with many of the public libraries in considerable towns in Germany. A third library, that of the monastery of San Vincente de Fora, is indeed not open to the publick [sic.]; but it is sufficient to be once introduced to be always admitted. It contains a very complete collection of even the smallest portugueze works». In LINK, Heinrich Friedrich. (1801). *Travels in Portugal and Thorough France and Spain With a Dissertation of Portugal, and the Spanish an Portugueze Languages.* Londres: Longman and Rees, pp.227-228.

201 « Les livres françois sont ceux qui ont le plus de cours en Portugal ; il y en a beaucoup qui sont traduits en portuguais ; ils font la seule ressources de ceux qui veulent acquérir quelques connoissances dans les sciences » In: CARRÈRE, Joseph-Barthélemy-François. (1798). *Voyage en Portugal et Particulièrement à Lisbonne… suivi de plusieurs lettres sur l'état ancien et actuel de ce royaume*. Paris: Chez Deterville, p.237. A corroborar esta afirmação está o levantamento realizado por Miguel Faria, que veio mostrar que as traduções mais realizadas na época foram de livros franceses, 47% para sermos mais precisos. Cf. FARIA, Miguel Figueira de. (1999). *Op. Cit*., p.117.

a descrição feita por alguns viajantes da época, a comunidade francesa seria a mais «comunicativa» e a «mais agradável»,[202] quando comparada com outros grupos de estrangeiros residentes em Portugal e, por outro lado, de cariz mais social, relacionada com a existência de uma comunidade de livreiros que foi chegando a Portugal nessa época.[203] Há, de facto, descrições expressivas sobre esta comunidade de livreiros franceses que se estabeleceu em Portugal e que somava os conhecimentos inerentes a uma rede de contactos diversificados e eficientes, inacessíveis a um livreiro português.[204] Bem relacionados no meio editorial internacional, principalmente no suíço e no francês (francófono), o domínio da língua, a boa situação financeira e, sobretudo, a inexistência de qualquer controlo corporativo da atividade,[205] ao menos inicialmente, foram tidos

---

202 Carrère faz uma comparação entre as comunidades italianas, francesas, holandesas e alemãs residentes em Portugal, concluindo que, de facto, os franceses mantinham gostos refinados sendo, no entanto, mais simpáticos e de melhor trato que os membros das restantes nacionalidades. Cf. FARIA, Miguel Figueira de. (1999). *Op. Cit.*, p.61-67.

203 Das leituras realizadas sobre este tema percebe-se que estes livreiros eram na sua maioria franceses, oriundos da região de Briançon (uma região próxima de grandes centros de produção editorial), mais propriamente de Monestier de Briançon, que emigraram para o sul da Europa no início de setecentos. Pedro Faure Legendron, proprietário de uma loja de estampas mais tarde associada aos irmãos Bertrand, é a primeira referência sobre a presença destes livreiros em Portugal. Cf. DOMINGOS, Manuela. (1991). «Colporteurs ou livreiros? Acerca do comércio livreiro em Lisboa 1727-1754» In *Revista da Biblioteca Nacional*. Lisboa: BN, 2, vol.6, n.º 1, p.112-114. Mais tarde torna-se mais frequente encontrar menções a outros livreiros franceses, concluindo-se que são quase todos da mesma região e com grandes afinidades familiares entre si. Do levantamento realizado por Francisco da Gama Caeiro, reconhecem-se 13 livreiros da região de Briançon num total de 17 livreiros franceses. Além de Lisboa, onde residia a maioria, a comunidade espalhou-se também por Coimbra e pelo Porto. Cf. CAEIRO, Francisco da Gama. (1980). *Livros e Livreiros Franceses em Lisboa nos fins de setecentos e no 1.º quartel do século XIX.* Coimbra: Boletim Bibliográfico de Coimbra; GUEDES, Fernando. (1998). *Os Livreiros Franceses em Portugal no séc. XVIII: tentativa de compreensão de um fenómeno migratório e mais alguma história*. Lisboa: Academia Portuguesa da História; Ruders, outro viajante que passou por Portugal na época e que também referiu esta «colónia francesa na cidade», RUDERS, Carl Israel. (2002). *Viagem em Portugal, 1798-1892*. Lisboa: B.N., particularmente p.142.

204 Não é de surpreender, portanto, que o próprio rei D. João v tenha solicitado a membros desta comunidade para que providenciassem o fornecimento das bibliotecas dos palácios de Mafra e das Necessidades. Cf. DOMINGOS, Manuela. (1989). «Os Catálogos de Livreiros como Fontes de História do Livro: o caso dos Reycend» In *Revista da Biblioteca Nacional*. Lisboa: B.N., S. 2, vol.4, n. 1, p.86. Ainda sobre esta rede de contactos, Diogo Ramada Curto esclarece que ao contrário do que se passava dentro do comércio regular do livro, que era pejado de complicadas relações privadas, na comunidade de livreiros franceses ao que parece as ligações entre eles eram privilegiadas e fortalecidas (o autor dá vários exemplos destas relações). Além disso, os negócios dos franceses denotavam uma maior especialização. CURTO, Diogo Ramada. (1959). *Op. Cit*., «Mercado e Gentes do livro no século XVIII (Os mercadores Franceses no topo)». pp.215 a 222.

205 Conforme o naturalista sueco Ruders, que já mencionámos, a forma mais «usual e menos embaraçosa» de conseguir livros era o contrabando, porque evitava a censura e possibilitava ao público ter acesso à leitura e à posse de livros proibidos. De acordo com Ruders, desde que os estrangeiros trouxessem livros e não os declarassem na alfândega, ninguém fazia investigações a esse respeito. Ruders

como alguns dos fatores para o sucesso desta comunidade no meio livreiro europeu, onde Portugal se incluía. Relativamente ao funcionamento deste grupo de comerciantes, e aqui fazemos a ligação para o segundo ponto que cogitamos abordar, existia uma sobreposição de oferta de produtos, a par com a venda de livros.

De facto, juntamente com o negócio livreiro, cuja fatia mais importante do mercado era controlada por esta comunidade, desenvolvia-se o negócio de mapas geográficos, estampas, relojoaria, telas, chitas, meias, bonés, entre outros. Aliás, decorre da leitura de algumas investigações sobre este tema, o comércio livreiro em Portugal terá começado com a introdução de estampas no país por *colporteurs*[206] e, só mais tarde, terá evoluído para o negócio do livro propriamente dito. Na generalidade, as famílias de origem francesa que criaram sociedades ligadas a este comércio incluíam primeiramente nos seus interesses o negócio de estampas. A exportação deste suporte gráfico de origem francesa prolongou-se desde a primeira metade do século até ao período pombalino. A falta de prossecução no ramo do comércio das estampas, ou pelo menos a sua gradual quebra de notabilidade, revelada pelos comerciantes franceses radicados em Lisboa, pode compreender-se na dupla vertente da escassez de procura consistente para o desenvolvimento do negócio, a par da crescente entrada das famílias no domínio do comércio livreiro, que se mostrava mais atraente em termos de volume de transações.[207]

---

descreveu ainda outra forma de fazer circular os livros, que dava conta dos privilégios que possuíam os estrangeiros a respeito desta movimentação e explicadas a seguir. De facto, segundo o naturalista, o francês M. de Meaussé estabelecera um «gabinete de leitura» em Lisboa e recebia com frequência os livros que se lhe afiguravam interessantes, mas não lhe era permitido autorizar que os naturais do país os vissem. A forma de superar esta restrição consistia em fazer com que um estrangeiro emprestasse os livros do gabinete no seu nome pessoal (não em nome do gabinete), aos portugueses. Cf. DENIPOTI, Cláudio. (2019). «Viajantes e livros; Leitura, Posse e Comércio de Livros em Portugal no Século XVIII». In *Locus: Revista De História*, *25*(1), 37–61; Jean-François Labourdette foi outro dos autores que também confirmaram esta ausência de controlo de fiscalização, nomeadamente da inquisição portuguesa. Cf. LABOURDETTE, Jean-Francois. (1988). *La Nation Française à Lisbonne de 1669 à 1790 : entre Colbertisme et Libéralisme*. Paris: Centre Culturel Portugais, diff. J. Touzot.

206 O termo *colporteur* traduzido à letra significa «vendedor ambulante», mas os historiadores do livro explicam esta designação associando-a a um grupo de emigrantes ligados à venda de diversos produtos, assim como de trabalhos especializados, incluindo o comércio papeleiro e os seus derivados. A opção pela não tradução do termo foi seguida, por exemplo, por Manuela Domingos num estudo recente sobre a matéria, reforçando a identidade própria do termo, pelo menos, no campo da história do livro. Cf. DOMINGOS, Manuela. (2000). *Op. Cit.*, pp.109 - 123. Especificamente sobre a função dos *colporteurs*, revelou-se importante a leitura do texto de SAUVY, Anne. (1990). « Le Livre aux Champs » In CHARTIER, Roger ; MARTIN, Henri-Jean. (1990). *Histoire de l'Édition Française — Le Livre Triomphant (1660–1830)*. t. II. Paris : Fayard.

207 Sobre este assunto revelou-se profícua a leitura da *Imagem Impressa*. Nesta tese o autor não só explica as diferentes fases pela qual passou o comércio das estampas/livros realizados por estrangeiros, como

3.2. A *Encyclopédie* e o exemplo d'*O Fazendeiro do Brasil*

Em linha com o anteriormente exposto, relembra-se que a *Encyclopédie* de Diderot e d'Alembert,[208] sendo uma obra expressiva do projeto iluminista, reafirmou a importância do posicionamento que os livros e as publicações assumiram enquanto veículos disseminadores das ideias deste movimento, tendo evidenciado, similarmente, a influência que as publicações estrangeiras, sobretudo as francesas, tiveram no panorama editorial português. «A *Encyclopédie* é um dispositivo fundamental na transformação da nossa ideia de mundo, na preparação da morte de deus e na composição do terreno onde irão nascer as ciências humanas.»[209] Esta «máquina de viajar pelos mundos»,[210] ao invés de acumular conhecimentos e processos de fabricação, apresentava uma espécie de «metamorfose» onde o *corpus* de informações agregado era reimplantado e aumentado, conduzindo não apenas a uma embriaguez de multiperspetivas, mas sobretudo a uma

elucida sobre os vários momentos pelo qual passaram os negociantes destas áreas. Cf. FARIA, Miguel Figueira de. (2005). *A Imagem Impressa: Produção, Comércio e Consumo da gravura no Final do Antigo Regime*. [tese de doutoramento]. Porto: FLUP. pp.373-385.

208 A utilização desta obra deve-se essencialmente ao facto da *Encyclopédie* ser representativa do projeto iluminista e também por fazer parte do espólio de várias bibliotecas portuguesas da época, o que parecia sugerir, só por isso, que se tratava de uma publicação bastante divulgada e utilizada. A este propósito registam-se diversos exemplos que aludem ao conhecimento e à influência da *Encyclopédie* nos seus trabalhos. Entre eles destacamos o caso de D. Rodrigo de Sousa Coutinho, que numa apresentação enviada a D. João, Príncipe Regente de Portugal (futuro D. João VI), a propósito da reforma da Câmara do Rio de Janeiro, cita o *«Tratado de Política» do Dicionário Enciclopédico* por ordem de matérias, salientando que esta obra está conforme «aos mais sãos princípios, e donde se poderia extrair tudo o que se julgasse necessário em tão importante matéria». Cf. COUTINHO, Rodrigo de Sousa. (1993). *Textos Políticos, Económicos e Financeiros* (…). Lisboa: Banco de Portugal, t.II, p.348. Frei José Mariano da Conceição Velloso, por seu turno, alude repetidamente à *Encyclopédie* e aos *enciclopedistas*, apresentando-os como referências do projeto editorial de que se encontrava incumbido além de utilizar, muitos dos textos e estampas desta obra. Cf. MILLY, Nicolas Christien de Thy; SILVA, José Ferreira da (trad.). (1806). *Arte da Porcelana ou Tractado sobre o modo de fazer a Porcelana*. Lisboa: Na Impressão Régia. p.3; Cf. AAVV. (1999). (Catálogo do Arco do Cego n.º 106), *Op. Cit.*, p.213; também António Sanches fez repetidas referências a esta obra logo no prefácio, considerando-a como «fruto do saber acumulado». Cf. SANCHES, António Ribeiro (s/d). *Op. Cit.*, p.11.

209 POMBO, Olga. (2013). «Diderot, d'Alembert e o Movimento Enciclopedista» In SANTOS, Ana Isabel; JARDIM, Ana Paula (orgs.) *Dez Luzes num Século Ilustrado*. Lisboa: Ed. Caminho, p.9.

210 Expressão utilizada por Jean-Claude Beaune para descrever a «Encyclopédie». Cf. BEAUNE, Jean-Claude. (1984). « La Machine de la Machine » In *Milieux- L'Encyclopédie ou La Méchanique Dans Le Boudoir,* Revue Trimestrielle/90F/OCT. 1984-Janv. 1985, Bourgogne : Centre de recherches sur la civilisation industrielle, p.4. Apesar de esta ideia da *Encyclopédie* como uma máquina já ter sido apresentada por Diderot, Jean-Claude Beaune reforça-a, explicando que a obra francesa permitiu uma espécie de viagem pelos mundos conhecidos e desconhecidos, revestindo-se de características de poder e de fragilidade devido a esta sua natureza próxima à de um viajante.

possibilidade de extrapolações heurísticas, de transferências e de jogos combinatórios, no interior dos materiais selecionados e apresentados organizadamente:

> «O grande agente ordenador era a razão, que combinava as informações dos sentidos, trabalhando com as faculdades irmãs, memória e imaginação. Assim, tudo o que o homem conhecia derivava do mundo que o cercava e do funcionamento da sua própria mente. A *Enciclopédia* defendia o argumento graficamente, com a gravura de uma árvore do conhecimento mostrando como todas as artes e ciências originavam-se das três faculdades mentais. A filosofia compunha o tronco da árvore, enquanto a teologia ocupava um tronco remoto, vizinho à necromancia. Diderot e d'Alembert haviam destronado a antiga rainha das ciências, reordenando o universo cognitivo e nele realocando o homem, deixando a divindade do lado de fora».[211]

Paralelamente, e atentos às palavras enunciadas por Denis Diderot e Jean Le Rond d'Alembert tanto no *Discurso Preliminar* e no *Prospectus,*[212] como em alguns artigos que constam na obra, percebe-se que a forma que os autores encontraram para realizar o seu projeto teria sido o de aliar as informações reunidas no corpo da enciclopédia a um manifesto filosófico que expunha, logo de início, os princípios norteadores do enciclopedismo.

Tal plano moveu-se, deste modo, no interior de um contexto claramente iluminista, pois os enciclopedistas identificaram a sua filosofia com o próprio conhecimento, ou melhor, com o conhecimento válido, aquele que para eles era proveniente dos sentidos e das faculdades mentais, em oposição não só àquele que teria sido diligenciado pela autoridade da Igreja e do Estado, como também ao saber tradicional, o qual, sublinharam, não passava de preconceito e superstição. Os escritos de Diderot, conforme refere Jacques Proust, «(…) independentemente do seu conteúdo, destinam-se principalmente a mudar

---

211 DARNTON, Robert. (1996). *O Iluminismo Como Negócio-História da Publicação «Enciclopédia» 1775-1800*. São Paulo: Companhia das Letras, p.18.

212 Relembra-se que o *Discurso Preliminar* foi escrito por Jean Le Rond d'Alembert e publicado no primeiro volume da *Encyclopédie*, em 1751. Funcionou como uma espécie de apresentação da obra e de explicação das opções tomadas. Quanto ao *Prospectus,* que foi publicado por Denis Diderot um ano antes da publicação do primeiro volume, em 1750, era composto por um conjunto de textos que, em paralelo com a apresentação das condições de subscrição, funcionaram como o anúncio público da obra e também como uma forma de atrair mais subscritores.

a opinião do leitor para torná-lo um cidadão mais esclarecido, mais útil, e assim avançar uma revolução necessária».[213]

Subjacente aos 28 volumes *in-folio*, e à enorme diversidade dos seus 71.818 verbetes e das 2.885 *pranchas*, residia uma transformação epistemológica operadora de mudanças daquilo que o homem pensava conhecer. Foi, sobretudo, por essa rotura com um saber pré-estabelecido e com o poder intelectual imperante que a *Encyclopédie* se revelou tão marcante.

Porém, o que nos interessa sublinhar é que, a par com esses objetivos programáticos, esta obra, apresentada pelos autores como um *mapa mundi* do conhecimento, vinha confirmar, desde logo, um lugar preponderante da imagem no processo gnosiológico e na transmissão de ideias. Foi o próprio Diderot quem, no *Prospectus*, alertou para os eventuais perigos que uma aprendizagem fundamentada no estilo definicional podia carrear, e para a necessidade da inclusão das figuras como meio para evitar a obscuridade e a imprecisão. Em 1780, quando a coletânea foi considerada terminada, além de reunir um importante acervo de textos, era constituída, como já referido, por um número substancial de volumes de gravuras,[214] assumindo deste modo a proficiência das ilustrações.[215] Os editores desta obra defenderam que as artes gráficas eram essenciais, sobretudo porque respondiam ao princípio de expor ao público a origem, o caráter e o «modo presente» das ciências, das «artes liberais» e das «artes mecânicas». Verbetes e gravuras foram impressos em volumes separados, não perdendo, no entanto, a hierarquia ordenadora dos

---

213 « (…) quel que soit son contenu, a d'abord pour but de modifier l'opinion du lecteur pour en faire un *citoyen* plus éclairé, plus utile, et faire avancer par là une révolution nécessaire. » In PROUST, Jacques. (1967). *Diderot et l'Encyclopédie*. Paris: A. Colin. Liste II, n. º 153, p.6.

214 Uma parte substancial das ilustrações eram da autoria de Louis-Jacques Goussier, que não era somente um desenhador talentoso, mas um profundo conhecedor nas áreas das matemáticas, da física, das artes, das máquinas e manufaturas. Além de Goussier, colaboraram na ilustração da *Encyclopédie* outros gravadores como Charles-Nicolas Cochin, Jean-Michel Papillon ou Robert Benard e muitos outros artesãos que raras vezes assinaram as gravuras que realizaram. Quanto aos desenhadores, merecem especial referência os nomes de Jacques Raymond Lucotte e Louis François Petit-Radel. Sobre o vasto tópico dos colaboradores da vertente visual da *Encyclopédie* confrontar, entre outros, GARDEY, Françoise. (1964). *« Notices sur les Dessinateurs et les Graveurs», L'Univers de l'Encyclopédie*. Paris: Les Libraires Associés, p.38; PROUST, Jacques. (1967). *Op. Cit.*, pp.29-38.

215 O uso de ilustrações em enciclopédias remonta ao tempo de Santo Isidoro (560-636), mas apenas com a enciclopédia de Lambert de Saint-Omer, o *Liber Floridus* (1120), as imagens passaram, segundo Melot, a ter um papel de destaque. O livro de Lambert é uma compilação heteróclita de textos e imagens, onde se verifica uma ordem arbitrária dos capítulos, que se traduzia na falta de uma organização sistemática, mas que «introduz uma nova abordagem da imagem documental em que o papel não é mais de melhorar o texto, mas dar a ver outro campo». Cf. MELOT, Michel. (1984). *Op. Cit*., p.56. Este parece também, anos mais tarde, o caminho seguido pelos enciclopedistas.

diferentes ramos do saber e obedecendo rigidamente à combinatória que aliava a ordem alfabética[216] à ordem enciclopédica.[217]

Esse distanciamento espacial parecia sugerir que as palavras e as figuras se situavam em diferentes campos simbólicos. Às gravuras caberia registar conteúdos e pormenores que, se tratados apenas textualmente, se tornariam enfadonhos e cansativos, e mostrar «visões que talvez nunca se teriam». As figuras retratavam, entre outras coisas, «movimentos importantes do trabalhador e apenas os momentos da operação (…)», que eram «(…) muito fáceis de pintar e muito difíceis de explicar».[218] Assim, os enciclopedistas criaram uma subsidiariedade entre representações verbais e figurativas, sem que, no entanto, umas pudessem ser reduzíveis às outras. Os verbetes referentes às «manufaturas», por exemplo, discorrem sobre o significado desta palavra, arquitetam tipologias e explicam sistemas de fabrico. Contudo, foram elaborados com o claro intuito de demonstrar a «utilidade» das diferentes produções manufatureiras, seja no tocante à ampliação de mercadorias destinadas ao consumo, seja no respeitante à sobrevivência dos camponeses e trabalhadores que delas dependiam. As ilustrações constituíam uma ferramenta eficaz de introdução do leitor no universo da produção manufatureira e industrial, por mediação do *imaginário.*

> «Mais do que as enumerações discursivas, essas gravuras mostram, de forma ostensiva, didática (e lúdica), os diversos elementos que constituem a realidade representada, colocando diante dos olhos do eventual leitor (espectador), primeiro, uma perspetiva geral, frequentemente acompanhada de cortes horizontais ou verticais; depois, uma decomposição pormenorizada dos elementos constituintes

---

216 Sobre a relação que se estabelecia entre a ordem alfabética e a enciclopédica consultar, entre outros, BLOOM, Philipp. (2005). *Enlightening The World: Encyclopédie, The Book That Changed The Course of History*. Nova Iorque: Palgrave Macmillan, (especialmente p.152); Cf. também, sobre este assunto, D'ALEMBERT, Jean Le Ronde. (1751). [Discours Préliminaire] In DIDEROT, Denis; D'ALEMBERT, Jean Le Ronde (eds.). (1751-1765). *Op. Cit.*, pp.xjx-xxxvj.

217 No início da entrada *Encyclopédie*, Diderot sublinha que a palavra enciclopédia, na sua raiz etimológica, significava encadeamento de conhecimentos. A habilidade etimológica consiste em fazer derivar do prefixo *en-* não as ideias de perfeição e completude, mas a de «encadeamento». Mais do que uma apresentação sob forma alfabética de tudo aquilo que o espírito humano pode desejar saber, a *Encyclopédie* pretende mostrar a unidade, as reações – a ordem e o encadeamento – entre os diversos objetos do nosso conhecimento. Cf. o artigo «Encyclopédie» In DIDEROT, Denis; D'ALEMBERT, Jean Le Ronde (eds.). (1751-1765). *Op. Cit.*, vol.v, p.635r.

218 « (…) les mouvements importants du travailleur et seulement les moments de l'opération » (…) « Très facile à peindre et très difficile à expliquer. » In D'ALEMBERT, Jean Le Ronde. (1751). *Op. Cit.*, vol. I, p.xl.

> dos objetos representados; e finalmente, uma explicação dos diversos planos e etapas da sua organização interna ou da sua fabricação.»[219]

Por todos esses motivos a *Encyclopédie* representou, de facto, um contributo importante no desenvolvimento das características editoriais[220] nas publicações portuguesas na época de setecentos.[221] São muitas as obras, algumas já referidas, que demonstram estas influências. Tal é o caso d'*O Fazendeiro do Brasil,* famosa obra de Fr. Mariano da Conceição Velloso, conhecida figura do enciclopedismo e do mundo editorial português. Devido à sua estrutura, ao seu conteúdo, ao método de explanar diferentes temáticas, e, sobretudo, devido às imagens utilizadas, esta publicação assemelha-se, em muito, às várias edições de enciclopédias do período em análise. Encontra-se organizada em vários volumes e trata, de forma sistematizada, os aspetos mais relevantes da cultura científica e agrícola do seu tempo. Porém, as semelhanças não se restringem apenas a estes campos. Na verdade, existem muitas outras que se aspira abordar no decurso da investigação. Para já, concentremo-nos nos principais propósitos de cada um dos livros, bem como no lugar assumido pelas imagens. Relativamente às intenções das obras, e começando pela *Encyclopédie*, Diderot deixa claro que:

> «(…) a finalidade de uma Enciclopédia é reunir os conhecimentos dispersos pela superfície da terra, expor o seu sistema geral aos homens com quem vivemos, e transmiti-lo aos homens que virão depois de nós (…)».[222]

---

219 POMBO, Olga. (2013). *Op. Cit*., p.9.

220 Importa ainda referir, neste rápido excurso, que a par da *Encyclopédie* se destacam outras obras, de caracter semelhante, que influenciaram grandemente as publicações portuguesas da época, como foi o caso dos trabalhos científicos e dos ensaios de divulgação de Carl Linné o pai da taxonomia, que foram traduzidos e incorporados nas edições portuguesas. Referimo-nos, por exemplo, às obras de Jacques Barbut e as de Domenico Vandelli. Cf. BARBUT, Jacques. (1799). *Helminthologia Portugueza* […] por Jacques Barbut; traduzida por José Mariano da Conceiçaõ Velloso Menor Reformado da Provincia do Rio de Janeiro.... - Lisboa: na Officina de Joaõ Procopio Correa da Silva.; VANDELLI, Domenico. (1788). *Diccionário dos termos técnicos de História Natural Extrahidos das Obras de Linnéo, com a sua explicação* (…). Coimbra: Na Real Oficina da Universidade.

221 De forma a tornar-se mais explícita a importância que as publicações estrangeiras tiveram na produção editorial portuguesa, lembramos que durante a laboração da Casa literária do Arco do Cego as traduções, sobretudo de originais franceses e ingleses, representam mais de 50% de todas as obras que constam do catálogo da exposição comemorativa do bicentenário da casa literária.

222 *« En effet, le but d'une Encyclopédie est de rassembler les connaissances éparses sur la surface de la terre ; d'en exposer le système général aux hommes avec qui nous vivons, & de le transmettre aux*

«Reunir» (e sistematizar), «expor» (aos contemporâneos), «transmitir» (aos vindouros) os conhecimentos obtidos no âmbito das ciências, das artes e dos ofícios — de modo que, sendo mais instruídos, os homens do futuro possam ser «mais virtuosos e mais felizes». Este parecia ser também o propósito que Fr. Mariano expressou em *O Fazendeiro do Brasil* e concretizado nas seguintes palavras:

> «Venho dar conta do trabalho, do qual em seu Augusto Nome fui incumbido, a saber: de ajuntar, e trasladar em Português todas as Memórias Estrangeiras, que fossem convenientes (…) para o melhoramento da (…) economia rural, e das Fábricas, que dela dependem (…)».[223]

Percebe-se, assim, que Fr. Mariano teve em vista seguir os princípios adotados pelos Enciclopedistas e que faziam parte das convicções da época. A paridade dos projetos verifica-se, também, relativamente aos métodos utilizados para «facilitar» o acesso aos conteúdos reunidos nas duas obras. Diderot manifestou as suas opções, relativamente a este ponto, da seguinte forma:

> «Poderíamos demonstrar por meio de mil exemplos que um dicionário apenas com definições, independentemente da sua qualidade, pode cair em descrições obscuras ou vagas se não tiver figuras […]. Um olhar para o objeto ou para a representação diz mais do que uma página de discurso».[224]

Na mesma linha, refere Fr. Mariano que:

---

hommes qui viendront après nous (...) » In DIDEROT, Denis. « Encyclopédie » In DIDEROT, Denis; D'ALEMBERT, Jean Le Ronde (eds.). (1751-1765). *Op. Cit.*, vol.V, p.635r.

223 «Venho dar conta do trabalho, do qual em feu Augufto Nome fuí incumbido, a faber: de ajuntar, e trasladar em Portuguez todas as Memórias Eftrangeiras, que foffem convenientes (…) para o melhoramento da (…) economia rural, e das Fabricas, que della dependem (…)». In VELLOSO, José Mariano da Conceição. (1798a). *O FAZENDEIRO DO BRAZIL / Melhorado na economia rural dos generos já cultivados, e de outros, que fe podem introduzir, e nas fabricas, que lhe são próprias, fegundo o melhor, que fe tem efcrito a efte aſſumpto;* […] *TOM. I. PART. I. / Da cultura das canas, e factura do aſſucar*. Lisboa: Regia Officina Typografica, p.I.

224 « On pourrait démontrer par mille exemples, qu'un dictionnaire pur et simples de définitions, quelque bien qu'il soit fait, ne peut se passer de figures, sans tomber dans des descriptions obscures ou vagues (…). Un coup d'œil sur l'Object ou sur la représentation en dit plus qu'une page de discours. » In D'ALEMBERT, Jean Le Ronde. (1751). *Op. Cit.,* vol. I, p.XL.

> «Para se facilitar o conhecimento das doutrinas expendidas neste trabalho-lhe fiz acrescentar as Estampas, que julguei necessárias, assim das plantas, como das máquinas. Este é, Senhor, o método, que me propus seguir (…)».[225]

Os suportes gráficos utilizados nestas obras seria o garante de que todos os aspetos do processo, instrumento ou experiência, seriam compreendidos de um modo mais abrangente. Através destes suportes seria possível, conforme o defendido pelos enciclopedistas franceses, que a «(…) representação, quando bem feita, implicasse necessariamente o conhecimento daquilo que não vemos».[226] O mesmo fio condutor seguiu Fr. Mariano quando referiu, a propósito das imagens, que através delas podiam «(…) os olhos, ajudar ao entendimento na sua mais cabal, e completa inteligência».[227] Deste modo, percebe-se que não só Fr. Mariano conhecia a obra de Diderot como abraçou os princípios emanados do projeto enciclopedista francês, aplicando-os na sua obra. Deter-nos-emos num segundo tópico que diz respeito à inclusão de elementos pictóricos nas obras referidas. As imagens foram adquirindo crescente importância no *corpus* da *Encyclopédie,* em primeiro lugar até pela sua quantidade. Quando as pranchas foram concluídas em 1772, as 600 ilustrações originalmente previstas[228] por d'Alembert haviam crescido para 2569 gravuras, preenchendo onze volumes e demonstrando a preponderância que os motivos pictóricos assumiram no conjunto da publicação. Em segundo lugar, pelo cuidado empreendido pelos autores na sistematização dos arranjos espaciais. De facto, em termos espaciais, os editores materializaram essa atenção, optando por adotar uma organização sustentada em três categorias que se traduzia da seguinte forma: na primeira categoria, as estampas apresentavam um espaço pictórico dividido em duas partes, sendo que, na

---

225 «Para ſe facilitar o conhecimento das doutrinas expendidas nefte trabalho lhe fiz acreſcentar as Eſtampas, que julguei neceſſarias, aſſim das plantas, como das máquinas. Eſte he, Senhor, o methodo, que me propuz ſeguir (…)». In VELLOSO, José Mariano da Conceição. (1798a). *Op. Cit.,* t. I, parte I, p.III.

226 « (…) la représentation, quand elle est bien faite, implique nécessairement la connaissance de ceux qu'on ne voit pas ». In D'ALEMBERT, Jean Le Ronde. (1751). *Op. Cit.,* vol. I, p.XL.

227 VELLOSO, José Mariano da Conceição. . (1800c). *O FAZENDEIRO DO BRAZIL, / CULTIVADOR, / Melhorado na economia rural dos generos já cultivados, e de outros, que se podem introduzir; e nas fabricas , que lhe são proprias, segundo o melhor - que se tem escrito a este assumpto:* […] *TOMO III. / BEBIDAS ALIMENTOSAS. / PARTE I.* […] . Lisboa: officina de Simão Thaddeo Ferreira, p.VII.

228 D'ALEMBERT, Jean Le Ronde. (1751). *Op. Cit.,* vol. I, p.XL.

primeira, habitualmente de maior dimensão,[229] era apresentada uma máquina, uma cena completa de produção, de cultivo ou de processo e, na segunda parte, eram apresentados os instrumentos, os pormenores de edifícios, de máquinas, ou os engenhos relacionados com a primeira parte da estampa (Fig.12).[230]

A parte superior podia ser dividida em uma ou mais partes, como acontecia, por exemplo, no tomo III, das *planches*, em algumas das estampas dedicadas à caça,[231] e que parecem seguir o modelo proposto por d'Alembert:

> «Começamos reunindo numa primeira figura tantos elementos quanto pudemos perceber sem confusão. Numa segunda figura, observamos os mesmos elementos com alguns outros. É assim que a máquina mais complicada se foi formando sucessivamente, sem nenhum embaraço nem para a mente, nem para os olhos. Às vezes é necessário voltar do conhecimento da obra ao da máquina, e outras vezes descer do conhecimento da máquina ao da obra.»[232]

Na segunda categoria de divisão espacial, identificamos espaços pictóricos unificados ao longo de uma página inteira. Acresce que nesta categoria encontramos, também, estampas que podiam evidenciar os vários passos do mesmo processo (Fig.13),[233] as diferentes fases de uma planta, perspetivas de um mesmo edifício ou apresentações anatómicas, as várias componentes de uma máquina, os diferentes utensílios e ferramentas, modelos de jardins, entre outros.

---

229 Também acontece, por vezes, que a parte superior e a inferior apresentem a mesma dimensão, ou então acontece haver uma inversão e a parte superior é menor do que a parte inferior. Habitualmente, o esquema da página apresentado é vertical, mas em casos pontuais, encontram-se estampas horizontais.

230 Estampa 1 (Agriculture, Labourage) In DIDEROT, Denis; D'ALEMBERT, Jean Le Ronde (eds.). (1762-1772). *Recueil de planches, sur les sciences, les arts libéraux, et les arts méchaniques, avec leur explication. Première livraison*. Paris: Briasson, David, Le Breton, Durand. vol. I [Extratexto a partir p.18].

231 Cf. DIDEROT, Denis; D'ALEMBERT, Jean Le Ronde (eds.). (1762-1772). *Op. Cit.* (Recueil de Planches…), vol.III, Pl XIII. (Chasse, Petites Chasses et Pièges).

232 « Nous avons commencé par rassembler dans une première figure autant d'éléments que nous pouvions voir sans confusion. Dans une deuxième figure, on voit les mêmes éléments avec quelques autres. C'est ainsi que se formèrent successivement les machines les plus compliquées, sans aucun embarras ni pour l'esprit ni pour les yeux. Tantôt il faut remonter de la connaissance de l'œuvre à celle de la machine, et tantôt descendre de la connaissance de la machine à celle de l'œuvre. » D'ALEMBERT, Jean Le Ronde. (1751). *Op. Cit.,* vol. I, p.xl.

233 DIDEROT, Denis; D'ALEMBERT, Jean Le Ronde (eds.). (1762-1772). *Op. Cit.* (Recueil de Planches…), vol. I, Pl II. [35ª] (OEconomie Rustique, Coton).

Fig.12. Estampa de Benoît-Louis Prévost [1735–c. 1809] «Pl. 1.» «Deſehrt et Prevost Fecit.» publicada na *Encyclopédie* (…) *(Agriculture, Labourage)*.

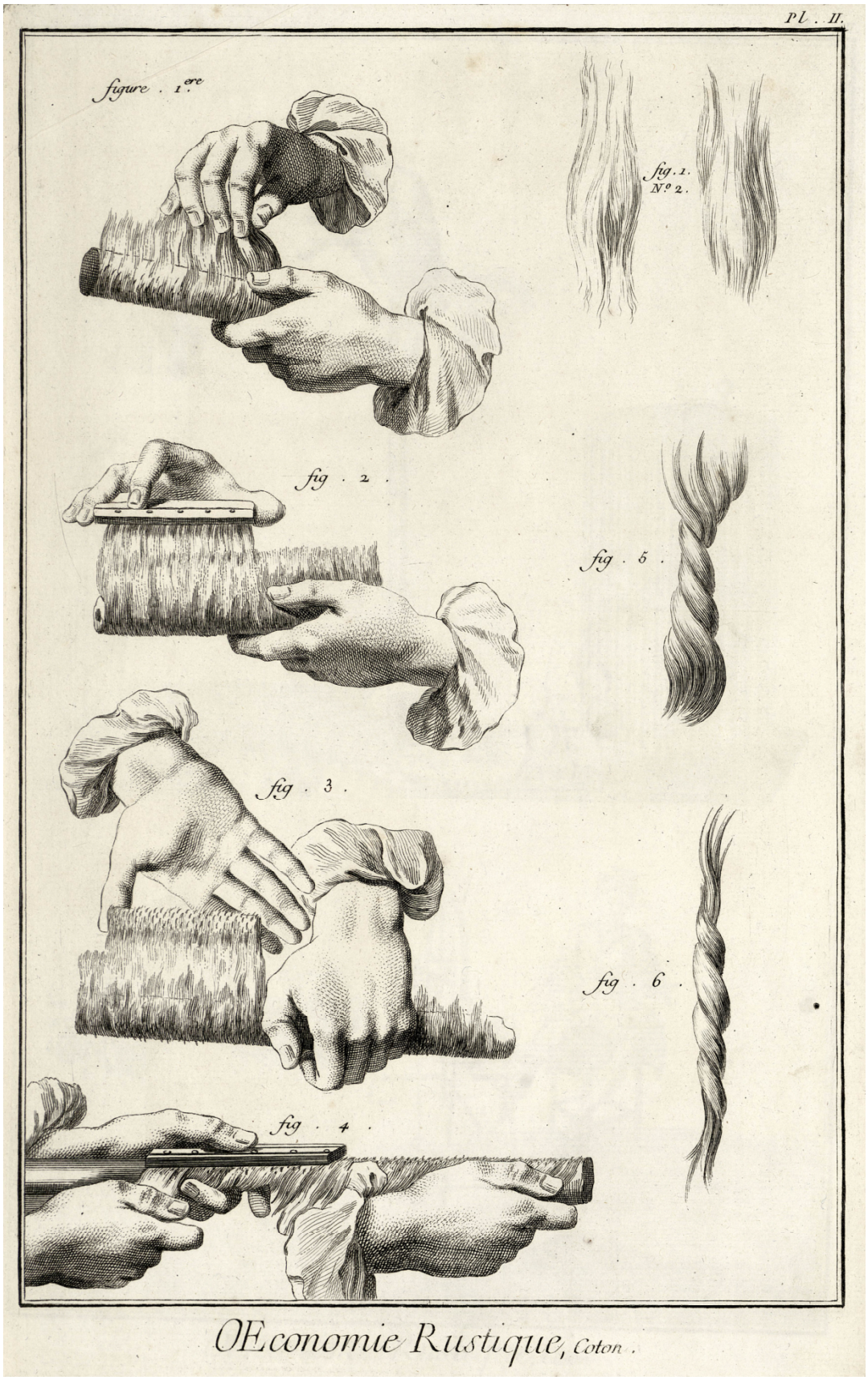

Fig.13. Estampa de autor desconhecido publicada na *Encyclopédie* (…) «Pl.II.» (35ª).«OEconomie Rustique, Coton».

Na terceira categoria, identifica-se uma estampa composta por três, ou quatro vinhetas, sendo que a vinheta pode ser dividida[234] (Fig.14) ou apresentar uma sub-vinheta por baixo da primeira.[235] Em geral, as *pranchas* seguem um modelo em que certos espaços — como no caso das vinhetas tridimensionais — mantêm perspetiva, escala e modelagem consistentes. Noutros casos — os espaços esquemáticos — variam essas qualidades conforme os fins a que se destinam. No que diz respeito à forma de elaboração das *pranchas*, os autores explicam que algumas terão sido gravadas a partir de figuras anteriores, como é o caso daquelas relativas às «ciências matemáticas». Percebe-se que, pelos relatos do próprio autor, d'Alembert teria tido essas fontes diante de si quando escreveu os diversos artigos. É inevitável, portanto, supor a existência de uma estreita colaboração entre d'Alembert e aquele que descreve no *Discurso Preliminar* como um «desenhador inteligente», referindo-se a Louis-Jacques Goussier. Este, que copia a figura escolhida por d'Alembert no modelo, desenha-a com clareza, num pequeno pedaço de papel, em linha ou levemente sombreada, usando os instrumentos de desenho, o compasso, o esquadro ou o transferidor. Coloca este pequeno papel numa folha da *Encyclopédie*, sobre a qual vai colando à medida que avança, tantas figuras quanto a legibilidade que a futura estampa permitir. As figuras de uma mesma estampa, não possuem, necessariamente, vínculos entre si, explicando o carácter por vezes heterogéneo de toda a composição.[236]

---

234 Cf., por exemplo, DIDEROT, Denis; D'ALEMBERT, Jean Le Ronde (eds.). (1762-1772). *Op. Cit.* (Recueil de Planches…), vol.I, Pl. I. [25ª] (*OEconomie Rustique, fabrique du Tabac*). Encontramos vinhetas destas tanto na horizontal como na vertical, sendo que o mais comum é na horizontal. Um exemplo raro desta categoria com a exemplo de vinhetas verticais encontramo-lo no vol.I, Pl. VI (*Art Militaire, Fortification*).

235 Como, por exemplo, no caso da Pl. XI. [11ª] (Chasse, Petites Chasses et Pieges) In DIDEROT, Denis; D'ALEMBERT, Jean Le Ronde (eds.). (1762-1772). *Op. Cit.* (Recueil de Planches…), vol.III.

236 Sobre a organização espacial destas estampas ver, por exemplo, a completa reflexão de Madeleine Pinault-Sørensen. PINAULT-SØRENSEN, Madeleine, *L'Air dans les planches de l'Encyclopédie* acedido a 20 de abril de 2022 no sítio *web* da OpenEdition Journals em: https://journals.openedition.org/rde/4574

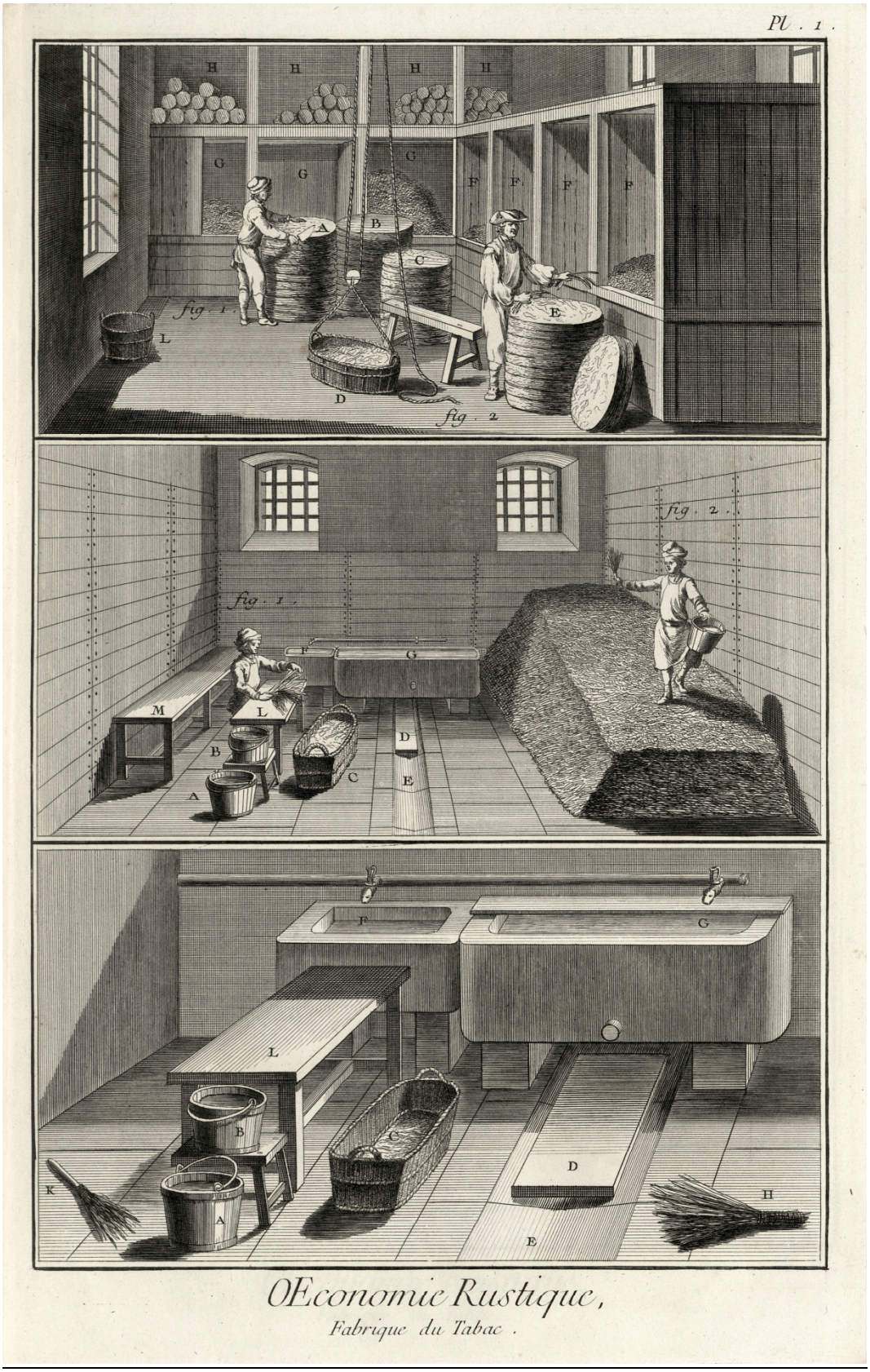

Fig.14. Estampa de autor desconhecido publicada na *Encyclopédie* (…) «Pl.ı». [25ª] «OEconomie Rustique, Fabrique du Tabac».

A par destes desenhos feitos a partir de trabalhos anteriores existiam outros que terão sido desenhados no local onde se desenrolavam os processos de produção ou de funcionamento de engenhos. Assim aconteceu, por exemplo, quando *Goussier* empreendeu uma investigação real nas oficinas e fábricas, para garantir que os seus desenhos fossem documentos fidedignos dos processos em curso, não esquecendo, por isso, que «numa oficina é o momento que fala, e não o Artista».[237] Estes trabalhos ilustravam, sobretudo, os processos de fabrico artesanal no desejo de favorecer o progresso e o desenvolvimento das artes mecânicas e úteis. Porém, essas *placas* constituíam verdadeiras encenações da própria produção e dos trabalhadores, que foram escolhidos num universo de mil, eram representados não na realização completa das suas atividades produtivas, mas apenas para *figurar* um gesto ou uma ação muitas vezes única. Produzidos com grande precisão, os planos selecionados e alçados refletiam plenamente o fascínio pelas artes e ciências próprios de um século *iluminado.* N*′O Fazendeiro do Brasil*, encontramos a mesma disposição espacial que se encontra na *Encyclopédie,* até mesmo porque a maioria das estampas são copiadas a partir das desta obra[238] e reproduzidas, maioritariamente, pelo corpo de gravadores que colaboravam com a Casa Literária do Arco do Cego,[239] mostrando uma especial incidência dos trabalhos de Manuel Luís Rodrigues Viana. Muitas delas foram reproduzidas na íntegra, como no caso da Fig.16,[240] que seguiu com exatidão a composição pictórica da Fig.15.[241]

---

237 « Dans un Atelier, c'est le moment qui parle, & non l'Artiste. » In D'ALEMBERT, Jean Le Ronde. (1751). *Op. Cit.*, p.xxxix.

238 Fr. Mariano esclarece, inclusivamente, que o seu propósito era o de que as estampas fossem reproduções fiéis dos trabalhos originais. Cf. (por exemplo). VELLOSO, José Mariano da Conceição. (1799b). *O FAZENDEIRO DO BRAZIL, / CULTIVADOR / Melhorado na economia rural dos generos já cultivados, e de outros, que se podem introduzir; e nas fabricas que lhe são proprias, segundo o melhor, que se tem escrito a este assumpto:* […] *TOMO III. / BEBIDAS ALIMENTOSAS. / PARTE II.* […]. Lisboa: officina de Simão Thaddeo Ferreira, p.VII.

239 Os gravadores que fizeram parte do projeto editorial da Casa Literária do Arco do Cego são enumerados no Catálogo do Arco do Cego. Cf. AAVV. (1999). *A Casa Literária do Arco do Cego (1799-1801) (Catálogo do Arco do Cego, n.º 122)*. Lisboa: BN/INCM, pp.261-269.

240 VELLOSO, José Mariano da Conceição. (1799a). *O FAZENDEIRO DO BRAZIL, / CULTIVADOR / Melhorado na economia rural dos generos já cultivados, e de outros, que se podem introduzir; e nas fabricas que lhe são próprias segundo o melhor que se tem escrito a este assumpto:* […] *TOM. I. PART. II. / Da cultura das canas, e factura do affucar.* Lisboa: Na Officina de Simão Thaddeo Ferreira, [extratexto, a partir da p.419].

241 DIDEROT, Denis; D'ALEMBERT, Jean Le Ronde (eds.). (1762-1772). *Op. Cit.* (Recueil de Planches…), Pl. III. [48ª] (*OEconomie Rustique, Sucrerie*), vol.I.

Fig.15. Estampa de autor desconhecido, publicada na *Encyclopédie* (…) «Pl. III.» [48ª], «OEconomie Rustique, Sucrerie».

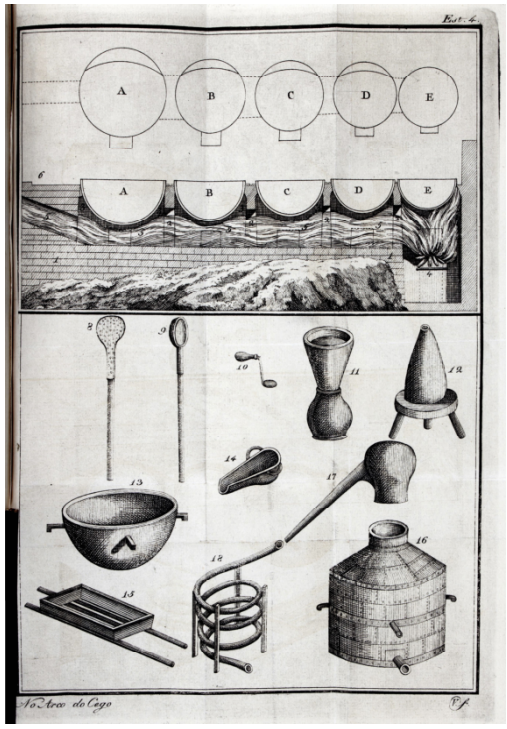

Fig.16. Estampa de Manuel Luís Rodrigues Viana [1770–(?)] publicada n'*O Fazendeiro do Brasil* (…) «Est. 4». «No Arco Cego».

Outras vezes conservaram-se algumas figuras, mas a disposição foi alterada, como no caso da Fig.18,[242] onde não só foi suprimida a parte de cima da Fig.17,[243] como também foi retirada uma das figuras, não obstante se terem mantido inalteradas as outras.

Temos ainda o caso de estampas que apresentam somente uma figura que, por vezes, é cópia de outra estampa, como no caso da Fig.20,[244] que foi retirada da Fig.19.[245]

242 VELLOSO, José Mariano da Conceição. (1799a). *Op. Cit.* t. I, parte II, «est.1» [extratexto, a partir da p. 419].

243 DIDEROT, Denis; D'ALEMBERT, Jean Le Ronde (eds.). (1762-1772). *Op. Cit.* (Recueil de Planches…), Pl. I. [46ª] (OEconomie Rustique, Sucrerie), vol.I.

244 VELLOSO, José Mariano da Conceição. (1800a). *Op. Cit.* t. II, parte II, «est.2» [extratexto, a partir da p. 419].

245 DIDEROT, Denis; D'ALEMBERT, Jean Le Ronde (eds.). (1762-1772). *Op. Cit.* (Recueil de Planches…), Pl. II. [47ª] (OEconomie Rustique, Sucrerie) vol.I.

Fig.17. Estampa de autor desconhecido, «Pl.I.» [46ª] publicada na *Encyclopédie* (…) «OEconomie Rustique, Sucrerie».

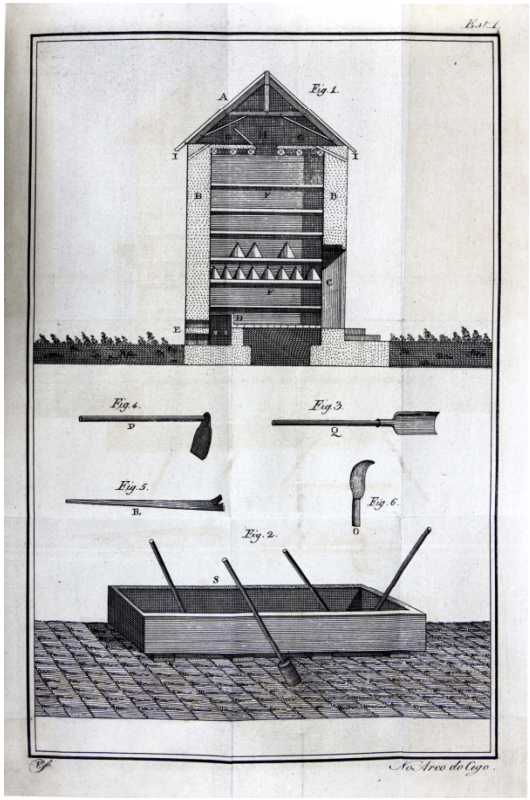

Fig.18. Estampa de Manuel Luís Rodrigues Viana [1770–(?) «Est.1» «No Arco do Cego» publicada n'*O Fazendeiro do Brasil* (…).]

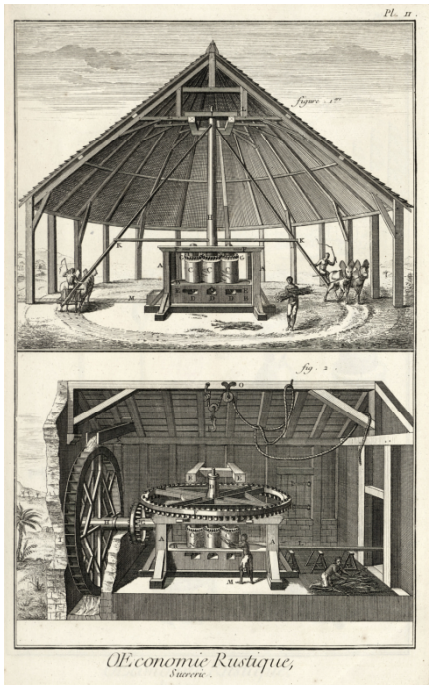

Fig.19. Estampa de autor desconhecido, «Pl. II.» [47ª] publicada na *Encyclopédie* (…) «OEconomie Rustique, Sucrerie».

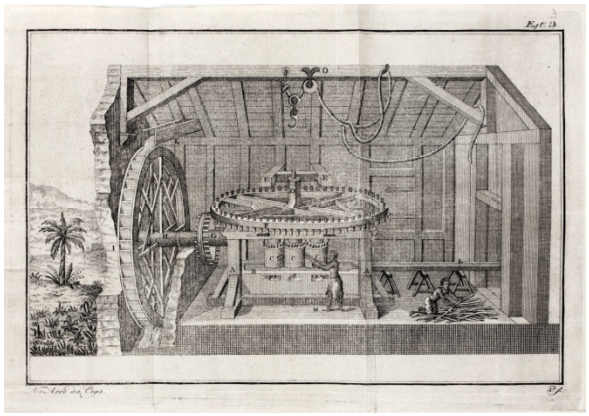

Fig.20. Estampa de Manuel Luís Rodrigues Viana [1770–(?)] «Est.2», «No Arco do Cego» publicada n'*O Fazendeiro do Brasil* (…), tomo I, parte II.

Relativamente à localização das estampas e à sua relação com o texto, na obra francesa entrevíramo-las em volumes separados do texto. A obra portuguesa parece seguir o mesmo padrão e, ainda que estejam presentes nos volumes de texto, elas figuram em anexo, separadas do texto.[246] Esse distanciamento espacial parece sugerir, tal como já referimos a respeito da *Encyclopédie*, que as palavras e as composições pictóricas se situavam em dimensões simbólicas diferentes. As estampas, para os enciclopedistas, aparentavam ser apenas complementos, não parte integrante da apresentação científica, porque pertenciam ao campo da «imaginação», capacidade humana que, com a «memória» e a «razão», constituíam o «sistema de conhecimentos humanos»[247] do qual a *Encyclopédie* pretendia ser a guardiã. Nesse sentido, as gravuras, enquanto expressão da «poesia narrativa», comprovavam mais a crença no «progresso» da arte, partilhada por Diderot e d'Alembert, do que num verdadeiro instrumento de conhecimento racional. No entanto, tanto os enciclopedistas franceses como Fr. Mariano atribuíram às composições pictóricas a capacidade de aclarar os recantos escondidos das diversas ciências e de diferentes áreas da sociedade, articulando uma relação direta entre ciência, aperfeiçoamento tecnológico e a compreensão dos processos de trabalho, que se traduzia no encaminhamento do olhar técnico e orientado para uma realidade que antes seria impensável trespassar. Percebe-se, desta forma, que, durante o período estudado, as características dos livros científicos foram múltiplas e abrangeram, para além do ponto de vista material, onde estava englobada a sua tipologia e a natureza da relação texto e imagem, uma perspetiva social que compreendia a comercialização do livro e o entendimento das influências a que foram sujeitas as diversas publicações. Se o livro ilustrado se tornou mais apelativo, demonstrado através do aumento de tiragem destas publicações, tal facto aconteceu sobretudo porque estas materializaram de uma forma mais acessível os complexos processos advindos das práticas de observação e de experiências. Será importante, assim, entender em que consistiam essas práticas, de modo que a aferição sobre as particularidades do livro científico se descubra mais realizada.

246 Há algumas exceções em que as estampas aparecem no decurso do texto, por exemplo, no tomo v, 1.ª parte. No entanto, essa situação é rara.

247 Cf. D'ALEMBERT, Jean le Rond. (1751). *Op. Cit.* [Discours Préliminaire des Éditeurs], p.xviij.

IV. AS METAMORFOSES DO OLHAR SETECENTISTA

Capítulo I: O «ver» como *incipit* do processo gnosiológico

1.1. Um breve apontamento sobre a história da visão

Quando escreveu o ensaio, o «encontro do mito e da ciência», Lévi-Strauss descreveu o início de um desencontro, ou melhor, de um «divórcio» entre o pensamento científico e o pensamento antigo.[248] O fosso, a separação real, entre a ciência e as antigas correntes de pensamento terá ocorrido, para este autor, nos séculos XVII e XVIII. Por essa altura, impulsionada pelas teorias de Francis Bacon, René Descartes, Isaac Newton, entre outros, a ciência afirmou-se contra algumas das teorias antigas de pensamento e refugiou-se na ideia de que ela (ciência) só podia subsistir se voltasse costas ao mundo dos sentidos, entendido como um mundo ilusório e oposto ao mundo real, onde as propriedades matemáticas só podiam ser descobertas pelo intelecto que procurava além do testemunho percetivo.

De facto, para alguns eruditos da época, o conhecimento sensível era vago, confuso e inadequado porque, ao situar-se no reduto dos sentidos, parecia estar-lhe inerente uma certa perda de exatidão e de rigor. Para os defensores deste posicionamento, a realidade sensível jamais podia ser constituinte de um conhecimento válido, uma vez que as coisas sensíveis eram, ao mesmo tempo, dissemelhantes, abundantes e múltiplas em si mesmas. Aquele que se deixou seduzir, unicamente, pelos sentidos devia assumir os riscos da incerteza próprios a esta condição. Esse era um dos motivos pelo qual Platão convidava a desconfiar da perceção, das pulsões e dos devaneios (que ele considerava serem provenientes da experiência sensível), encaminhando, mediante um rasgo de olhar, para um afastamento do mundo sensível, concentrando o ver, outrora perdido nas sombras da caverna, no mundo das ideias.[249] É neste ver concentrado e repetido, neste ver que sabe

---

248 LÉVI-STRAUSS, Claude. (1978). *Mito e Significado*, Lisboa: Edições 70 (sobretudo pp.10-11).

249 A alegoria da caverna é, sem dúvida, um exemplo inigualável da história de reeducação do olhar. Prisioneiro que é, por nascimento, do mundo das trevas, deve ele libertar-se, rompendo os grilhões do mundo que o aprisiona, mas não sem sofrer as «dores profundas» que a chegada da luz lhe provoca e que o confrontam com o risco de tornar-se cego, tal a violência dessa reeducação. Tal intento é claro na passagem que Platão faz da expressão «olhar em frente» para «olhar para cima». Quem chega a educar-se através da visão tem a possibilidade de ascender ao patamar do mundo suprassensível, onde

ver e que não se limitava só a ver,[250] que se inventaram meios para se ver cada vez melhor, ou, dito de outro modo, para se aprender a ver melhor. E é a partir deste âmbito da educação do olhar que se institui toda a filosofia e as ciências do Ocidente. «O mito trata justamente da cultura do olhar. Ou melhor: Platão preconiza uma verdadeira transubstanciação do olhar, cujo escopo definitivo prende-se à vontade de divinização da realidade humana — ideal que será repetido por Aristóteles (…).»[251] O caminho que vai do *eidos* (que para Platão significava muito mais do que só o aspeto mecânico do olhar) à significação da ideia determinará uma boa parte do pensamento ocidental. De facto, o conceito «visão» sempre abarcou um campo de significados que dizia respeito quer ao sujeito, ao objeto do ato de ver, quer à atividade das faculdades percetivas do olho e às formas como o olho se apresentava ao olhar. À visão como ato de ver sempre esteve associada a capacidade de observar, de verificar e de certificar, mas, similarmente, o enigma da aparência e do equívoco, da fascinação e da admiração,[252] da irracionalidade e da

---

reside o bem e a sabedoria. Fundamental neste âmbito é o conceito de *orthotes,* cuja significação está ligada ao ver corretamente e na orientação certa. E é essa premissa do ver corretamente que, segundo entendemos, está na base de toda a evolução metafísica da visão. Cf. PLATÃO. (1993). *A República*. Lisboa: FCG, 514b-516b, pp-317-319.

250 Esta é uma expressão utilizada por José Gil a propósito da reflexão que faz sobre a dificuldade que existe em explicar as diferenças que existem na filosofia de Merleau-Ponty entre o olhar e a visão. A questão aqui é significante e mostrou-se pertinente na época que estudamos, uma vez que se indaga pela diferenciação (se é que existe), no campo fenomenológico destes dois exercícios. Está, no entanto, contido nesta reflexão uma ideia que nos parece útil e clara: «O olhar implica uma atitude». Não se trata apenas de uma atitude passiva perante o todo que nos rodeia, mas mostra a necessidade de participar nesse todo. «O olhar não se limita a ver, interroga e espera respostas, escuta, penetra e desposa as coisas e os seus movimentos. A reflexão da visão da fenomenologia supõe reflexividade do olhar. Ver é ser visto porque olhar é ser olhado;(…).» In GIL, José. (1996). *A Imagem Nua e as Pequenas Percepções*. Lisboa: Relógio de Água, p.48. Na mesma linha, relembramos também a célebre expressão de Gombrich sobre a não existência de um «olhar inocente». Ver, segundo o historiador de arte, não era «apenas registar», mas incluía todo um conjunto de operações que iam desde a reação a simples estímulos, até à classificação. Cf. GOMBRICH, Ernst. (1960). *Art and Illusion*. Nova Iorque: Pantheon Books. Estas posições contrastavam, por exemplo, com a tradição aristotélica do olho passivo, reavivada por Leonardo da Vinci e até por Kepler. A teoria da visão passiva defendia um corolário fundamental: se são os objetos que projetam a sua imagem no olho, então essas imagens, que a imaginação vai apresentar ao espírito, assemelham-se necessariamente aos objetos que elas representam. O período que analisamos parece ser partidário das posições anteriormente descritas sobre a necessidade de o olhar ser participativo.

251 BORNHEIM, Gerd. (1988). «As Metamorfoses do Olhar» In NOVAES, Adauto. (org.). *O olhar*. São Paulo: Companhia das Letras, p.90.

252 Esta dualidade é clara, por exemplo, no *Crátilo* e na *República* de Platão. Se por um lado, no *Crátilo*, o homem tem a capacidade, singular, de se dar conta do que vê (399c), por outro no mito da caverna (*República* 514a-515d) o homem é obrigado a chamar objetos reais às suas visões. Cf. PLATÃO. (1994). *Crátilo*. Lisboa: Livraria Sá da Costa Editora; PLATÃO. (1993). *Op. Cit*. Sobre esta questão, revelaram-se também importantes as leituras de CLARK, Stuart. (2009). *Vanities of the Eye — Vision*

inconsistência.[253] Platão, no *Crátilo*, explica que o que diferenciava os homens de todos os outros animais era a capacidade que estes tinham de ver e de analisar aquilo que viram.[254] Na mesma linha, Aristóteles, na *Metafísica*, não só fez uma apologia da visão como, no essencial, lançou os alicerces daquilo que muitos consideram o primeiro esboço da teoria do processo gnosiológico. Defendeu, na referida obra, que:

> «Todos os homens, por natureza, tendem ao saber. Sinal disso é o amor pelas sensações. De facto, eles amam as sensações por si mesmas, independentemente da sua utilidade e amam, acima de todas, a sensação da visão. Com efeito, não só em vista da ação, mas mesmo sem ter nenhuma intenção de agir, nós preferimos o ver, em certo sentido, a todas as outras sensações. E o motivo está no fato de que a visão nos proporciona mais conhecimento do que todas as outras sensações e nos torna manifestas numerosas diferenças entre as coisas».[255]

Retiramos das palavras do filósofo grego duas ideias substanciais. A primeira é a suposta primazia da visão sobre os outros sentidos e, a segunda, a da ligação que se estabeleceu entre a visão e o conhecimento.[256] Antes do século XVII, acreditava-se que o olho estava

---

in Early Modern Culture. Oxford: Oxford University Press; COSTA, A; BRUSATIN, Manlio. (1992). «Visão». In *Enciclopédia Einaudi*. Lisboa: INCM.

253 Sobre esta irracionalidade ver, por exemplo, entre outros, os estudos de James Elkins, que defende que ao contrário do que se pensa, a visão não é um ato racional que não interfere com o mundo, ou tira alguma coisa dele. A visão, segundo este autor é irracional, é como caçar, sonhar ou até mesmo apaixonar-se. O ver é uma procura que deve ser entendida como uma metamorfose e não um mecanismo. Cf. ELKINS, James. (1996). *The Object Stares Back: On the Nature of Seeing*. Nova Iorque: Simon & Schuster.

254 Cf. a este propósito PLATÃO. (1994). *Op. Cit*., 399c.

255 «Πάντες ἄνθρωποι τοῦ εἰδέναι ὀρέγονται φύσει. σημεῖον δ᾽ ἡ τῶν αἰσθήσεων ἀγάπησις· καὶ γὰρ χωρὶς τῆς χρείας ἀγαπῶνται δι' αὐτάς, καὶ μάλιστα τῶν ἄλλων ἡ διὰ τῶν ὀμμάτων. οὐ γὰρ μόνον ἵνα πράττωμεν ἀλλὰ καὶ μηθὲν μέλλοντες πράττειν τὸ ὁρᾶν αἱρούμεθα ἀντὶ πάντων ὡς εἰπεῖν τῶν ἄλλων. αἴτιον δ᾽ ὅτι μάλιστα ποιεῖ γνωρίζειν ἡμᾶς αὕτη τῶν αἰσθήσεων καὶ πολλὰς δηλοῖ διαφοράς. φύσει μὲν οὖν αἴσθησιν ἔχοντα γίγνεται τὰ ζῷα, ἐκ δὲ ταύτης τοῖς μὲν αὐτῶν οὐκ ἐγγίγνεται μνήμη, τοῖς δ᾽ ἐγγίγνεται.» In ARISTÓTELES. (2002). *Metafísica*. São Paulo: Edições Loyola, p.3, 980 a-25 (edição que utilizamos para o texto grego) e ARISTÓTELES. (2021). *Metafísica*. Lisboa: Edições 70, 980a-25 (edição usada para a tradução em português).

256 Há várias reflexões, em diferentes campos, que tutelam esta ligação da visão e do pensamento. A nossa intenção a este respeito não é a de cometermos qualquer anacronismo, mas apenas encetar uma perspetiva geral (que por vezes roça com a atual) sobre a temática. Começando pela conexão linguística, sublinhamos os seguintes pressupostos: *eidos,* forma ou figura, é termo similar a *idea.* Em latim, com similaridades sonoras, registamos a palavra *video* (eu vejo) e *idea.* Se em português os dois termos aparentemente têm a mesma significação, em outras línguas esta igualdade não é tão clara. Atentemos nos seguintes exemplos: Em espanhol: *ojo* é o órgão; mas o ato de olhar é *mirada.* Na língua francesa: *œil* é o olho; mas o ato é *regard/regarder.* Em inglês: *eye* não está em *look.* Em

ligado diretamente ao espírito: a visualização de algo era entendida como fisicamente impressa na alma, sendo a visão considerada como «o mais agudo dos sentidos»,[257] quase um dom que permita uma *visio dei,* parafraseando o pensamento cristão.[258] Entre os séculos XVI e XVIII, na Europa, devido às conhecidas mudanças de paradigma, abriu-se uma nova abordagem acerca da ligação da visão e do conhecimento. A experiência empírica, aprimorada pela invenção de dispositivos óticos como o microscópio e o telescópio, ganhou um novo significado, que por sua vez teve um impacto dramático relativamente às crenças sobre a natureza das imagens, e à sua função na produção de conhecimento. Já não era «suficiente» apenas ver. O conhecimento, especialmente o

---

italiano, uma coisa é o *occhio* e outra é o *sguardo.* Percebe-se, desta forma, que esta marcada diversidade em tantas línguas não se trata de um mero acaso, mas ao invés mostra estar relacionado com uma perceção, inscrita no âmbito dos idiomas, pela qual se distingue o órgão recetor externo, a que chamamos «olho», e o movimento interno que interpreta informações atribuindo-lhe significações que são os exercícios que comummente se atribuem ao exercício do «olhar». Relativamente à aproximação entre o conhecer e o ver são diversos os pensadores que defenderam esta ligação. Dos mais antigos destaca-se Platão (*Cf.* Sobretudo, *Timeu* 45b-46a, os olhos entendidos como os que levam a luz) e Aristóteles (*Cf.* ARISTÓTELES. (2002). *Op. Cit.*, 980a-25, 993b 9-10). Dos mais recentes, e numa perspetiva epistemológica, destaca-se, por exemplo, Gian Paolo Caprettini que, no seu texto sobre a imagem, sublinhou que esta relação entre pensar e ver está inserida numa circularidade que é difícil de interromper. O pensamento oscila, segundo o autor, entre o que não se vê e está ausente e o presente Cf. CAPRETTINI, Gian Paolo. (1994). «Imagem» In *Enciclopédia Einaudi*. vol.31: Signo. Lisboa: INCM, pp.177 – 199); Monique Sicard partilha da mesma tese e apenas acrescenta que o olhar pode e deve ser ensinado. (*Cf.* SICARD, Monique. (2006). *A Fábrica do olhar — Imagens da Ciência e Aparelhos de Visão (século XV-XX)*. Lisboa: Edições 70.) Para Daston e Galison, há diferentes modos de entender a natureza e o mundo, e os modos de ver, sobretudo em ciência, tornaram-se em modos de conhecer. «Aprender a observar e a representar numa ciência é adquirir, ao mesmo tempo, um *ethos* e um modo de ver. Os desenvolvidos padrões de atenção, que destacam certos objetos num certo recorte, (…) também padronizam/moldam um *self*». (*Cf.* DASTON, Lorraine; GALISON, Peter. (2010). *Objectivity*, Nova Iorque: Zone Books, p.367.) Também algumas correntes empiristas tomam a perceção sensorial como ponto de partida para o conhecimento da realidade exterior, facto que parece razoável (ou até óbvio). A este respeito, destaca-se o empirismo construtivo de Bas van Fraassen por ser mais atual e também se inserir nessas correntes. A posição desse investigador é que a observação não só desempenha o papel de fundamentador das crenças, como aconteceu na tradição empirista, mas também o de determinador do alcance do conhecimento, segundo a equação observabilidade = inteligibilidade (*Cf.* FRAASSEN, Bastiaan Cornelis van. (2001). *Constructive Empiricism Now. Philosophical Studies*. 106, 1-2, Países Baixos: Kluwer Academic Publishers Printed, pp.151–70; e FRAASSEN, Bastiaan Cornelis van. (1980). *La Imagen Científica*. Barcelona: Editorial Paidós Ibérica, SA. (especialmente pp.28–30).

257 Citação de Cícero *apud* ROSSI, Paolo. (1992). «Le Arti Della Memoria: Rinascite e Trasfigurazioni» In BOLZONI, Lina; CORSI, Pietro. *(acura di). La Cultura Della Memoria*. Bolonha: Società Editrice il Mulino. p.21.

258 Para o pensamento cristão é através deste órgão que, mais ou menos metaforicamente, depende a faculdade de acesso ao conhecimento verdadeiro e à beatitude celeste, à chamada *visio beatifica*. Tomás de Aquino define, por exemplo, a vista e o ouvido como sentidos *maxime cognitivi*, os significados que o termo *visio* circunscreve são por ordem*: actus sensus visus, omnis cognitio aliorum sensuum* (*o ato do sentido da visão, é toda a cognição dos outros sentidos*) e, enfim *cognitio intellectus.* Cf. *Summa theologiae* 1.ª q. 67, art. 1 In *corpore*.

científico, tinha outras exigências e as principais eram observar e experimentar. Aristóteles já houvera mencionado que havia recorrido a várias fontes de evidência observacional e experimental, incluindo a dissecação de animais[259] e, ao longo da Idade Média, a *observatio* terá sido associada a pastores, marinheiros, agricultores e outros trabalhadores que praticavam o que Cícero chamou «divinatio».[260] Para os filósofos medievais, a observação era útil, mas não científica: na melhor das hipóteses, seria uma ferramenta das ciências conjeturais como a medicina e a alquimia, condenadas a lidar com particularidades individuais ao invés de causas universais. Na época que analisamos, devido a toda a contextualização que lhe é inerente e de que já fomos dando conta, as preocupações dos naturalistas são um pouco diversas das apresentadas até aqui, porque de facto,

> «o naturalista procura todas as produções da natureza no seu próprio seio; ele levanta cautelosamente o véu que os cobre; ele observa-os com olhar atento, sem ousar tocá-los com mão imprudente; se for forçado a tocá-los, terá sempre medo de deformá-los; se é obrigado a penetrar no interior de um corpo, só o divide com pesar, rompe a sua união apenas para compreender melhor as suas ligações, e para ter uma ideia completa da estrutura tanto interior como exterior».[261]

---

259 Cf. ARISTÓTELES. (1995). «Geração de Animais» In *Obras Completas de Aristóteles*. Jonathan Barnes (ed.), Princeton: Princeton University Press. vol.1, pp.774-993 e pp.1111-1228.

260 Cícero utiliza a palavra *divinatio* para caracterizar um englobado de todos os rituais que se praticavam com o intuito de prever o futuro. Com esta prática reescreveu uma nova significação do termo. No *De Divinatione* defendeu a existência de um vínculo entre o termo *divinatio* e a esfera divina. Em textos anteriores, o termo foi utilizado em dois âmbitos. O primeiro referia-se à capacidade de um sábio ou adivinho de ver o que estava escondido da perceção humana, mas sem intermediação divina. O segundo âmbito de aplicação do termo *divinatio*, anterior a Cícero, pertencia ao reduto jurídico. Dizia respeito a um tipo particular de discurso, aquele construído pelos aspirantes a um cargo de acusador oficial, cujo objetivo era convencer o juiz acerca de quem era o mais apto para desempenhar tal função num julgamento público. Aqui também se trata de revelar ou descobrir algo oculto, neste caso, quem era a pessoa mais apta a desempenhar uma função, sem a intervenção das divindades que ajudariam na descoberta dessa informação. É Cícero, pois, quem atribui à intervenção dos deuses a possibilidade de conhecer o que o vocábulo já designava previamente. «Se há adivinhação é porque há deuses, se há deuses há adivinhação.» Relativamente ao primeiro âmbito veja-se, por exemplo: LISDORF, Anders. (2007). *The Dissemination of Divination in Roman Republican Times: A Cognitive Approach*. Copenhaga: Det Humanistiske Fakultet, Københavns Universitet, p.22. Já no que concerne ao segundo foi importante a leitura do *De Divinatione.* Cf. CÍCERO, Marco Túlio. (1923). *De Divinatione*. Loeb Classical Library - Harvard Press, I, VI, 10; SANTANGELO, Federico. (2013). *Divination, Prediction and the end of the Roman Republic*. Cambridge: Cambridge University Press (sobretudo p.55).

261 « Le naturaliste recherche toutes les productions de la nature dans son propre sein; il leve avec précaution le voile qui les couvre il les observe d'un œil attentif sans oser y porter une main téméraire; s'il est obligé de les toucher, il est toujours dans la crainte de les déformer ; s'il est forcé de pénétrer

O recorte teórico do excerto supramencionado é decisivo, por revelar que o olhar (que nunca foi um exercício simples) passou, contudo, por uma espécie de metamorfose que o encaminhou no sentido de uma observação atenta, onde os naturalistas teriam como escopo fundamental a procura de um entendimento que estaria além do «véu» que ocultava muitas das «produções da natureza». No entanto, tratava-se de um processo que envolvia uma procura cuidadosa, que tinha como objetivo maior a compreensão das ligações de diversas realidades e das suas formas.

1.1.1. A observação como resultado de um olhar educado

Para os intelectuais da época, o exercício que compreendia o processo de visualização inseria-se no campo de uma atividade erudita de grupos privilegiados, que envolvia inteiramente os sentidos e o intelecto, estando, por isso, a observação e a experimentação entrelaçadas e não em campos opostos. Sobre este tema havia explicado, por exemplo, Francis Bacon alguns anos antes, que a melhor maneira de descobrir pormenores sobre a natureza era usar experiências (termo que ele utiliza para se referir a observações, bem como resultados experimentais) para desenvolver e melhorar teorias científicas.[262] Para isso, havia defendido Bacon que a ciência tinha de ir aos locais, aventurar-se nos mares desconhecidos[263] e que, sobretudo, os cientistas deviam saber observar. Para tão exigente

---

dans l'intérieur d'un corps, il ne le divise qu'à regret, il n'en rompt l'union que pour en mieux connoître les liens, & pour avoir une idée complette de la structure intérieure aussi-bien que de la forme extérieure. » In DIDEROT, Denis; D'ALEMBERT, Jean Le Ronde (eds.). (1751-1765). *Op. Cit.* « Histoire Naturelle » vol.VIII, p.228a.

262 Cf. BACON, Francis (1620a). *Novum Organum with Other Parts of the Great Instauration,* Peter Urbach e John Gibson (eds. e trad.). La Salle: Open Court. (1994). 49ff.

263 Sem querermos cometer qualquer tipo de anacronismo, utilizamos aqui o exemplo de uma obra cuja data de publicação é anterior ao nosso período de estudo, mas por ser representativa do que pretendemos elucidar, socorremo-nos dela. Referimo-nos ao *Novum Organum («Instauratio Magna»)* de Francis Bacon, de 1620, mais propriamente à página de rosto da aludida obra, que expõe de uma forma sintetizadora, apesar de materializada de forma alegórica, a necessidade que a ciência sentiu, desde muito cedo, de ir para o terreno, de sair do seu lugar de conforto e de observar *in loco.* Na verdade, na dita imagem é apresentado um galeão que parece atravessar os míticos Pilares de Hércules que se erguiam de cada lado do Estreito de Gibraltar, sublinhando a saída das bem conhecidas águas mediterrâneas para um novo e desconhecido mundo onde o Oceano Atlântico, e os monstros do inexplorado se antecipavam. Bacon ancorou o seu desejo na convicção de que a investigação empírica traria uma nova compreensão do mundo. Para isso, seria necessário que os eruditos «se fizessem ao mar» e empreendessem as suas observações nos locais. Cf. BACON, Francis (1620b). *Novum Organum (Instauratio Magna)*. Londres: apud [B. Nortonium &] Joannem Billium. Foram vários os cientistas e artistas que defenderam esta necessidade de confrontar os fenómenos naturais, no seu

prática eram necessárias características superiores, como bem sublinhou Benjamin Carrard, renomado cientista suíço da época:

> «Dependendo do tipo de observação em questão, é necessário que ele [o observador] tenha olhos lúcidos, toque muito sensível, bom nariz, paladar delicado e audição aguçada. Ele também precisa de destreza, sagacidade e penetração intelectual (…)».[264]

Isto porque a boa observação era considerada uma arte, conforme defendeu, por exemplo, o naturalista Charles Bonnet na carta que escreveu ao seu amigo, naturalista e poeta Albrecht Von Haller:

> «Muitas vezes revi na minha mente o plano para um trabalho que eu teria intitulado *Ensaio sobre a Arte de Observar.* Eu teria reunido como num quadro as mais belas descobertas realizadas desde o nascimento da filosofia. Teria mostrado os caminhos pelos quais os grandes mestres da arte chegaram ao santuário da Natureza. Eu teria indicado os obstáculos que eles tiveram de superar; os meios que utilizaram; as diferentes visões oferecidas às suas mentes [e] o uso que eles fazem delas. Eu teria demonstrado que o espírito de observação

contexto, ao invés de o fazerem nos gabinetes. Alexander Von Humboldt, de quem falaremos no decorrer deste trabalho, foi também um dos intelectuais que defendeu esta ideia. Para este geógrafo a experiência da viagem fazia parte da própria atividade científica. Esta posição não era, contudo, unânime. Georges Cuvier, outro relevante cientista e contemporâneo de Humboldt, defendeu precisamente o oposto, alegando que o naturalista viajante não podia ver tudo em pormenor e nem podia efetuar as comparações que os livros possibilitariam. Essa divisão entre exterior e interior, mostrar e não mostrar, era o resultado de uma tensão entre as duas tendências que caracterizaram o século XVIII no âmbito do conhecimento científico e da história natural: por um lado, um impulso de mover, de conhecer, de viajar e de experienciar que se traduzia num conhecimento pessoal e corporificado; e, no outro, um impulso para ficar parado e ter conhecimento vindo até si ajuntar-se ao *corpus* do que era conhecido, para examinar com cuidado e sem arriscar nos confins do desconhecido. As ilustrações preenchiam a lacuna entre esses dois impulsos, preenchendo a distância entre o gabinete e o campo. Elas não só substituíram os objetos que representavam, mas também suplantavam o próprio ato de viagem para a grande maioria dos naturalistas, que não viajaram eles próprios. Cf., por exemplo, OUTRAM, Dorinda. (1984). *Georges Cuvier: Vocation, Science and Authority in the Post Revolutionary France*. Manchester: Manchester University Press; BLEICHMAR, Daniela. (2012). *Visible Empire- Botanical Expeditions & Visual Culture in The Hispanic Enlightenment*. Chicago: The University of Chicago Press. (Sobretudo o capítulo «Natural History and Visual Epistemology»).

264 (Tradução nossa) «Selon ce qu'exige le genre d'observations dont il s'occupe, il faut qu'il [l'observateur] ait des yeux clairvoyants, le tact très-sensible, l'odorat bon, le gout délicat, & l'ouie fine. Il a aussi besoin d'une dextérité, d'une sagacité, & d'une pénétration d'esprit (…) » CARRARD, Benjamin Samuel. (1777). *Essai Qui a Remporté Le Prix de la Société Hollandaise des Sciences de Haarlem en 1770, Sur cette question. Qu'est-ce qui est requis dans l'Art d'Observer ; & jusques-où cet Art contribue-t-il à perfectionner l'Entendement ?* Amsterdão: Chez Marc-Michel Rey, p.5.

> é o espírito universal das artes e das ciências. Mas, Senhor, para um trabalho como esse eu teria que arrancar a sua cabeça. Se as suas ocupações lhe permitissem empreender [tal trabalho], que excelente lógica isso nos forneceria.»[265]

Da teorização apresentada por Bonnet ressaltam duas ideias substanciais. A primeira defendia que *o espírito de observação era o espírito universal das artes e das ciências,*[266] sendo ela (a observação) a *arte* que agora se assumia como necessária e o garante para a libertação da *opacidade do mundo*[267] que a ciência ainda conservara. A segunda, mostrava com acuidade que, apesar de necessário, o exercício da observação era complexo, demorado e muitas vezes entendido como inalcançável. Não obstante a sua inerente complexidade, observar tornara-se, assim, um dos elementos essenciais neste novo mundo agora iluminado, sendo que tal prática implicava que o olhar fosse, necessariamente, educado e orientado, o que, dito de outra forma, significava que era primordial «ensinar o olhar a ver».[268] A importância do olhar educado foi assim defendida e

---

265 (Tradução nossa) «I have often revolved in my mind the plan of a work which I would have entitled Essay on the Art of Observing. I would have collected as in a tableau the most beautiful discoveries that had been made since the birth of philosophy. I would have shown the routes by which the great masters of the art had reached the sanctuary of Nature. I would have indicated the obstacles they had to overcome; the means they used; the different views offered to their minds [and] the use to which they put these. I would have demonstrated that the spirit of observation is the universal spirit of the arts and sciences. But, Monsieur, for a work like that I would have to have had your head. If your occupations ever allowed you to undertake [such a work], what an excellent logic it would furnish us with. » Carta de Charles Bonnet para Albrecht von Haller, Geneva, 22 July 1757, In SONNTAG, Otto (ed.). (1983). *The Correspondence Between Albrecht von Haller and Charles Bonnet*. Berna-Estugarda-Viena: Hans Huber, p.107. Apesar de Charles Bonnet não ter concretizado o seu desejo de publicar, ele, uma obra sobre a arte da observação, a verdade é que esta obra acaba por conhecer a luz do dia pelas mãos de Jean Senebier. Cf. SENEBIER, Jean. (1775). *Essai Sur l'Art d'Observer et de Faire des Expériences*, Geneve: Chez J.J Paschoud, 2 tomos.

266 A par desta característica de universalidade que a observação conferia a todas as ciências e artes, a observação era, tal como defendiam os enciclopedistas, também o «primeiro fundamento de todas as ciências». Cf. DIDEROT, Denis; D'ALEMBERT, Jean Le Ronde (eds.). (1751-1765). *Op. Cit.* «Observation», vol.XI, p.313.

267 Expressão utilizada por vários filósofos para se referirem à época anterior ao Iluminismo, vejam-se os exemplos de Merleau-Ponty. Cf. MERLEAU-PONTY, Maurice. (1964). *L'Œil et l'Esprit*, Paris : Gallimard, p.9; e de MICHELET, Jules. (1847). *Histoire de la Révolution Française*, Paris: Chamerot, vol.I, pp.317-18.

268 Esta expressão utilizada pelo historiador Joan-Pau Rubiés sobre o cientista Robert Hooke é exemplificativa das posições apresentadas na época a propósito deste assunto. Segundo Rubiés, a grande ideia defendida por Hooke era a de que a sua época testemunhara o advento de um novo tipo de ciência que se desenvolvia à volta de uma retórica institucional que acabou por ser ultrapassada, uma vez que tinha de dar resposta à contínua transformação do sistema europeu de conhecimento. A educação tradicional baseada na retórica e confinada pelas fronteiras das disciplinas da universidade

corroborada por vários eruditos, entre os quais Denis Diderot que, por meio, por exemplo, de uma reflexão sobre a privação da visão narrada nas suas obras *Carta sobre os Cegos para Uso Daqueles que Veem*[269] e também no verbete da *Encyclopédie*, no artigo referente a «cego» (*aveugle*),[270] explica a importância de uma pedagogia do olhar. Através do acompanhamento de três cegos, mas em particular do famoso professor Saunderson, cego desde tenra idade, Diderot explica como determinados invisuais conseguiam perceber o mundo com mais exatidão que os homens que possuíam uma visão normal. Tal prática era possível, porque eles desenvolviam uma hiperacuidade resultante do tato e da audição, que lhes permitia elaborar perceções e noções abstratas de matemática e física, que geralmente não eram conseguidas por quem era detentor de visão normal. Não significa tal relato que Diderot tenha feito uma apologia à cegueira, mas sim que enfatizou a importância e a necessidade de um olhar direcionado. Como ele próprio refere:

---

deu lugar a uma ampla variedade de discursos empíricos que «ensinavam ao olho como ver». Cf. RUBIÉS, Joan-Pau. (1996). «Instructions for Travellers: Teaching the eye to see» In *History and Anthropology* acedido a 20 de maio de 2022 no sítio *web* da Taylor & Francis. https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/02757206.1996.9960876, pp.139-190.

269 A obra de Diderot tem na sua génese a célebre questão que Molyneux dirigiu a Locke e que, *grosso modo*, pode ser traduzida através do seguinte enunciado: um cego de nascença que aprendeu a identificar uma esfera e um cubo pelo tato, se for curado e conseguir ver, poderá reconhecer estes objetos apenas pela visão? Uma possível resposta a esta pergunta encontra-se na obra *Carta Sobre os Cegos para o Uso dos que veem. (*1749*).* Nestes escritos, o filósofo francês mostra como as ideias estão dependentes dos sentidos e empreende uma reflexão sobre a origem do conhecimento e sobre como a falta de um dos cinco sentidos poderia alterar as noções adquiridas relativamente aos conceitos de visão, moralidade e da existência de Deus. O autor retoma várias vezes o problema de Molyneux para analisar como o cego de nascença pode representar o espaço e todas as suas análises encontram a solução no conhecimento da geometria. O texto divide-se em três momentos. No primeiro, Diderot interroga o cego de nascença Puiseaux e relata como esse cego vive no mundo, como ele define objetos dos quais não pode possuir nenhum conhecimento sensível devido à falta de visão. Na segunda parte do texto, Diderot explica como o matemático Saunderson, cego desde um ano, adquiriu conhecimentos pelo tato como se não fosse privado da visão. Em seguida, Diderot atribui a Saunderson, num diálogo com o reverendo Holmes, um discurso no qual especula os conceitos de Deus, do bem e do mal num indivíduo privado de um dos sentidos. Dessa forma, ele mostra como as ideias concernentes à existência de Deus e à moral não eram absolutas e sim relativas à condição física e à conformação dos órgãos humanos. No último momento da obra, Diderot expõe o problema de Molyneux e reponde à questão, comparando as suas considerações com as de Locke e Condillac, não deixando de concluir, no entanto, que a solução para o problema de Molyneux depende inteiramente da experiência e que apenas esta poderá dizer se existe, ou não, uma contradição entre sensações táteis e visuais. Cf. DIDEROT, Denis. (2019). *Carta sobre os Cegos para Uso Daqueles que Veem*, Lisboa: Nova Veja; LOCKE, John. (2008). *Essay Concerning Human Understanding*. Oxford: Oxford University Press [Para certos termos e expressões originais consultámos a versão portuguesa: LOCKE, John. (1999). *Ensaio Sobre o Entendimento Humano*. Lisboa: FCG, pp.173 e 174].

270 Cf. DIDEROT, Denis; D'ALEMBERT, Jean Le Ronde (eds.). (1751-1765). *Op. Cit.*, vol.I, pp.870b-873b.

> «(…) uma pessoa que se tornou *cega* por acidente muitas vezes encontra nos sentidos que lhe restam, recursos dos quais antes não suspeitava. O que vem apenas do fato de que essa pessoa, sendo menos distraída, tornou-se mais capaz de atenção: mas é principalmente no *cego de nascença* que se pode notar, se é permitido expressar desta forma, os milagres da cegueira».[271]

Considerava Diderot que o cego de nascença desenvolveu capacidades que lhe permitiam ver realidades que não conseguiria se não tivesse sido acometido por essa incapacidade. Os filósofos, tal como os cegos, são aqueles que aprenderam a olhar e a desconfiar dos dados imediatos dos sentidos. Ele não sustentou que a perceção do invisual fosse superior à do homem que não é cego, mas antes que ela talvez não fosse a mais desejável, nem a única possível, e a prova era de que a perceção tátil diferia da perceção visual. A falsa visão era correlativa de um olhar deficiente. Só o olhar sábio, iluminado pela razão e pela experiência, livre de todas as vendas e de todos os obstáculos, podia emitir juízos sobre a realidade do que era visto. A importância atribuída pelo Iluminismo ao olhar educado traduzia-se no facto de todas as reflexões sobre erros cognitivos terem por base, de alguma forma, o modelo da ilusão de ótica. Este tema remonta à antiguidade, contudo, desde os inícios do pensamento moderno que ele voltou a ser alvo de diversas considerações. Bacon, por exemplo, advertiu para as insuficiências dos dados recolhidos pelos sentidos (*stupore et incompetentia et fallaciis sensuum)*, quando quis sublinhar os limites do entendimento humano.[272] De igual modo, Baruch Spinosa também havia utilizado a figura da ilusão de ótica para materializar a sua teoria da *imaginatio* ou da ilusão necessária. A ilusão que nos mostra o Sol como estando próximo, ou os raios luminosos refratados pela água como situados no próprio líquido, não desaparece quando conhecemos a exata distância do Sol, ou a sua posição no espaço celeste, pois essa *imaginatio* não é arbitrária, e, no fundo, corresponde a uma descrição exata, porque:

---

271 (Tradução nossa) «(…) qu'une personne devenue aveugle par accident, trouve souvent dans le secours des sens qui lui restent, des ressources dont elle ne se doutoit pas auparavant. Ce qui vient uniquement de ce que cette personne étant moins distraite, est devenue plus capable d'attention : mais c'est principalement dans les aveugles nés qu'on peut remarquer, s'il est permis de s'exprimer ainsi, les miracles de la cécité. » In DIDEROT, Denis; D'ALEMBERT, Jean Le Ronde (eds.). (1751-1765). *Op. Cit.* vol. I, p.870b.

272 Cf. BACON, Francis (1620b). *Op. Cit.* pp.163-79.

> «quando a mesma distância é conhecida, o erro é realmente removido, mas não a imaginação, esta é a ideia do sol, que explica a mesma natureza na medida em que o corpo é afetado por ela; de modo que, embora conheçamos a verdadeira distância do mesmo, imaginaremos, no entanto, que ele está perto de nós».[273]

Posto este excurso explanatório acerca das ilusões que se confundem com a imaginação, torna-se clara a razão pela qual os iluministas desenvolveram alguma perseguição ao tema da ilusão ótica. Num período marcado pelo empirismo de Locke e pelo sensualismo de Hume e de Condillac, para os quais as ideias inatas não existiam e todo o conhecimento tinha origem nos sentidos, a possibilidade de falha dos sentidos trazia a ideia preocupante de que a hipótese de engano, advindo por meio dos mesmos, se traduziria na construção de ideias falsas. No verbete «Preconceito» (*préjugé*) do *Dictionnaire Philosophique,* Voltaire tratou esta questão da seguinte forma:

> «Não é algo curioso que os nossos olhos nos enganem sempre, e que pelo contrário os nossos ouvidos não nos enganem? Quando os vossos ouvidos escutam: sois bela, eu amo-vos, podeis ter a certeza de que não vos disseram: eu odeio-vos, sois feia. Mas olhais um espelho liso, está demonstrado que vos enganais, é uma superfície muito desigual. Vedes o Sol com cerca de dois pés de diâmetro, foi provado que é um milhão de vezes maior que a Terra. Pareceria que Deus colocou a verdade nos vossos ouvidos, e o erro nos vossos olhos. Mas estudai a ótica, e vereis que Deus não vos enganou, e que é impossível que os objetos vos pareçam de outro modo que o que vedes no estado atual das coisas».[274]

---

273 « (…) cognita esjusdem diſtantia, tollitur quidem error, sed non imaginatio, hoc eſt idea solis, quae ejusdem naturam eatenus tantum explicat, quatenus corpus ab eodem afficitur; adeoque, quamvis veram ejusdem diſtantiam noscamus, ipsum nihilominus prope nobis adesse imaginabimur». In SPINOSA, Baruch. (1915). *Ethica Ordine Geometrica Demonstrata*, pars IV, Scholium prop. 1, Bari-Gius. Laterza & Figli. Utilizamos a tradução da Vrin: SPINOSA, Baruch. (1977). *Ethica Ordine Geometrica Demonstrata*, pars IV, Scholium prop. 1, Paris: Librairie Vrin, p.14.

274 (Tradução nossa) « N'eſt-ce pas une choſe plaiſante que nos yeux nous trompent toujours, lors même que nous voyons très-bien, & qu'au contraire nos oreilles ne nous trompent pas ? Que votre oreille bien conformée entende, vous êtes belle, je vous aime : il eſt bien ſûr qu'on ne vous a pas dit, je vous hais, vous êtes laide; Mais vous voyez un miroir uni, il eſt démonſtré que vous vous trompez c'eſt une ſurface très-raboteuſe. Vous voyez le ſoleil d'environ deux piés de diamètre, il eſt démonſtré qu'il eſt un million de fois plus gros que la terre. Il ſemble que Dieu ait mis la vérité dans vos oreilles, & l'erreur dans vos yeux; Mais étudiez l'optique, & vous verrez que Dieu ne vous a pas trompé, & qu'il autrement que eſt impoſſible que les objets vous paraiſſent au vous les voyez dans l'état préſent des choſes. » In

Também Kant volta a este tema com a explicação das características da aparência transcendental:

> «(…) a aparência transcendental não cessa, ainda mesmo depois de descoberta e claramente reconhecida a sua nulidade pela crítica transcendental (por exemplo, a aparência na proposição seguinte: o mundo tem de ter um começo no tempo). […] Ilusão esta que é inevitável, assim como não podemos evitar que o mar nos pareça mais alto ao longe do que junto da costa, porque, no primeiro caso, o vemos por meio de raios mais elevados; ou ainda, como o próprio astrónomo não pode evitar que a lua, ao nascer, lhe pareça maior, embora não se deixe enganar por essa aparência. A dialética transcendental deverá, pois, contentar-se em descobrir a aparência dos juízos transcendentes, evitando ao mesmo tempo que essa aparência nos engane; mas nunca conseguirá que essa aparência desapareça (com a aparência lógica) e deixe de ser aparência. Trata-se, pois, de uma ilusão natural e inevitável, assente, aliás, em princípios subjetivos, que apresenta como objetivos, enquanto a dialética lógica, para resolver os paralogismos, apenas tem de descobrir um erro na aplicação dos princípios, ou uma aparência artificial na sua imitação. Há, pois, uma dialética da razão pura natural e inevitável; não me refiro à dialética em que um principiante se enreda por falta de conhecimentos, ou àquela que qualquer sofista engenhosamente imaginou para confundir gente sensata, mas a que está inseparavelmente ligada à razão humana e que, descoberta embora a ilusão, não deixará de lhe apresentar miragens e lançá-la incessantemente em erros momentâneos, que terão de ser constantemente eliminados».[275]

VOLTAIRE. (1764). « Préjugés des ſens » In *Dictionnaire Philosophique, Portatif*. Londres, pp.304-305.

275 «Der transzendentale Schein dagegen hört gleichwohl nicht auf, ob man ihn schon aufgedeckt und Nichtigkeit durch die transzendentale Kritik deutlich eingesehen hat. (Z.B. der Schein in dem Satze: die Welt muß der Zeit nach einem Anfang haben.) […] Eine *Illusion,* die gar nicht zu vermeiden ist, so wenig als wir es vermeiden können, daß uns das Meer in der Mitte nicht höher scheine, wie an dem Ufer, weil wir jene durch höhere Lichtstrahlen als diese sehen, oder, noch mehr, so wenig selbst der Astronom verhindern kann, daß ihm der Mond im Aufgange nicht größer scheine, ob er gleich durch diesen Schein nicht betrogen wird. Die transzendentale Dialektik wird also sich damit begnügen, den Schein transzendenter Urteile aufzudecken, und zugleich zu verhüten, daß er nicht betriebe; daß er aber auch (wie der logische Schein) sogar verschwinde, und ein Schein zu sein aufhöre, das kann sie niemals bewerkstelligen. Denn wir haben es mit einer *natürlichen* und unvermeidlichen *Illusion* zu tun, die selbst auf subjektiven Grundsätzen beruht, und sie als objektive unterschiebt, anstatt daß die logische Dialektik in Auflösung der Trugschlüsse es nur mit einem Fehler, in Befolgung der Grundsätze, oder mit einem gekünstelten Scheine, in Nachahmung derselben, zu tun hat. Es gibt also eine natürliche und unvermeidliche Dialektik der reinen Vernunft, nicht eine, in die sich etwa ein Stümper, durch Mangel an Kenntnissen, selbst verwickelt, oder die irgend ein Sophist, um vernünftige

A ideia de uma *aparência* ou de uma ilusão da ótica corrobora, devido a um exemplo de uma limitação física extrema, a defesa da necessidade da educabilidade do olhar. Apesar de «condenados» a perceber o mundo físico de forma distorcida, há uma consciência dessa distorção, uma vez que a ciência deu conta dela, e permitiu granjear uma visão intelectual e peculiar que corrigia a falsa perceção. A dialética transcendental, em Kant, não extingue a *aparência*, mas apresenta-a como ilusória. A razão elabora quimeras, mas elas podem e devem ser constantemente revistas. Educado pela ciência, o olho atinge o mundo inteligível, e esquiva-se da visibilidade empírica. É preciso ver tudo, mas é preciso olhar tudo devidamente. Descobre-se, portanto, que a chave do conhecimento não estava apenas no olhar, mas sobretudo no observar, portanto, no saber ver. Gizando esta linha orientadora, encontramos no contexto português muitos exemplos de eruditos que defenderam esta necessidade de uma pedagogia do olhar. Ribeiro Sanches, por exemplo, deu mostras disso nas suas já referidas *Cartas sobre a Educação,* ao ter alegado que a observação seria o primeiro patamar da educação das escolas maiores, assim como a história, entendida como a incursão pelo mundo natural (facilitado, sobretudo, pela entrada nos gabinetes de «cousas naturais») através da observação e da experimentação, os alunos aprenderiam a ser «atentivos e exatos no que faziam, a não crer de leve (…)».[276] No final do século XVII, não só a palavra observação figurava no vocabulário dos eruditos, como também nos livros[277] e nas práticas. Médicos compilaram e publicaram «observações» de fatos incomuns e marcantes; naturalistas trocaram entre si espécimes, descrições e imagens na correspondência e em impressões de gravuras e estampas; astrónomos

Leute zu verwirren, künstlich ersonnen hat, sondern die der menschlichen Vernunft unhintertreiblich anhängt, und selbst, nachdem wir ihr Blendwerk aufgedeckt haben, dennoch nicht aufhören wird, ihr vorzugaukeln, und sie unablässig in augenblickliche Verirrungen zu stoßen, die jederzeit gehoben zu werden bedürfen.» KANT, Immanuel. (2013). *Kritik der reinen Vernunft*. Berlim: Edição Holzinger, p.205. [Para uma melhor compreensão dos termos originais utilizamos a tradução portuguesa: KANT, Immanuel. (1994). *Crítica da Razão Pura*, Lisboa: FCG, A297-B355, pp.297-298].

276 SANCHES, António Ribeiro. (s.d.). *Op. Cit.,* Porto: Editorial Domingos Barreira, pp.165 – 167.

277 Ao consultarmos os catálogos *online* da *World Cat*, da *The British Library* e da *Biblioteca Nacional de França* percebemos que relativamente a França, Inglaterra e Alemanha regista-se um aumento considerável de publicações, quando comparamos com o século XVII, onde a palavra «observação» figura no título. Portugal também segue esta tendência conforme nos é dado perceber pela análise do catálogo *online* da *Biblioteca Nacional de Portugal*. De facto, ao observarmos o aludido catálogo percebemos que no século XVII está registada apenas uma obra com a palavra «observação», enquanto no século seguinte já temos registadas doze obras, com a mesma palavra no título.

melhoraram as observações mais antigas com novos dados, ampliando os seus inventários; por fim, também os programas de ensino foram adaptados a esta nova realidade.[278]

1.2. As práticas do olhar setecentista

1.2.1. Observação e experiência

Num guia inglês publicado no início do século XVII, cuja autoria da edição é atribuída a Francis Bacon, podia ler-se que: «o melhor aluno mais apto para ser viajante era aquele que conseguia fazer a observação mais útil: a experiência com a aprendizagem torna o homem perfeito».[279] Para os eruditos do século XVII, a experimentação tornou-se parte elementar do que Thomas Hankins chamou «abordagem racional da natureza».[280] Na verdade, desde o século XVI, são conhecidas evidências que dão conta de que a compreensão do mundo natural passaria pelos resultados advindos das práticas da observação e de experimentação. Os eruditos do século XVIII deram continuidade a esta posição, explicando inclusivamente os preceitos que devia seguir a aludida relação:

> «(…) a observação da natureza, a reflexão e a experiência. A observação recolhe os fatos, a reflexão combina-os, e a experiência verifica o resultado da combinação. É preciso que a observação da natureza seja assídua, que a reflexão seja profunda e que a experiência, seja exata. Raramente se vê estes meios reunidos».[281]

---

278 Em Portugal, estas mudanças foram muito influenciadas por pensadores como Luís António Verney, António Nunes Ribeiro Sanches e Teodoro de Almeida, como já tivemos oportunidade de referir.

279 (Tradução nossa) «The best scholler is fittest for a Traveller, as being able to make the most useful observation: Experience added to learning, makes a perfect man». In ESSEX, Robert Devereux, conde de; *et al. (*1633*). Profitable Instructions: Describing What Speciall Observations Are to Be Taken by Travellers* In *All Nations, States, and Countries; Pleasant and Profitable*, London: Printed by John Beale? for Benjamin Fisher, at the signe of the Talbot, without Aldersgate, p.sig.

280 HANKINS, Thomas. (2002). *Science and the Enlightenment*. Cambridge: Cambridge University Press, p.3.

281 (Tradução nossa) « (…) L'obſervation de la nature, la réflexion et l'expérience. L'obſervation recueille les faits, la réflexion les combine, L'expérience vérifie le résultat de la combinaiſon. Il faut que l'obſervation de la nature ſoit assidue, que la réflexion ſoit profonde, & que l'expérience ce ſoit exacte. On voit rarement ces moyens réunis. Auſſi les génies créateurs ne ſont-ils pas communs. » In DIDEROT, Denis. (1754). *Pensées sur l'Interprétation de la Nature*. [s.l.]: [s.n.]. (XV), pp.42-43.

Se para Diderot cada momento tinha a sua função demarcada, também era verdade que um exato conhecimento dos fenómenos naturais necessitava que estas práticas fossem consideradas em simultâneo. Essa foi uma das razões que fez com que as palavras «observação e experiência» surgissem associadas e misturadas em muitos livros da época. De facto, entre as inúmeras obras publicadas nesse tempo que parecem assinalar essa ligação, destacamos algumas onde essa conexão nos parece mais saliente. A obra do cirurgião António Francisco da Costa, por exemplo, publicada em Portugal em 1764, oferece um relato pormenorizado sobre os procedimentos necessários para curar um doente «ofendido» com uma ferida no peito. Para tal empreitada revelou-se necessário, quase em simultâneo, como nos revela o autor, dissecar o morto, mas registar similarmente as «observações, que fizemos no cadáver».[282] A corroborar esta destacada união, e a propósito da origem do conhecimento humano, referiu Vicente Coelho de Seabra Silva Teles, professor da Faculdade de Filosofia de Coimbra e cientista, que:

> «(…) ao refletirmos sobre a origem dos conhecimentos humanos, ainda os mais metafísicos, veremos, que todos são devidos à observação, e experiência (…) A experiência, pois, é o fio de Ariadne, com que devemos seguir por entre este labirinto do conhecimento». [283]

Domenico Vandelli,[284] naturalista radicado em Portugal e seguidor acérrimo de Linné, também destacou este vínculo enunciado através do seguinte testemunho:

---

282 Cf. COSTA, António Francisco da. (1764). *Algebrista perfeito, ou methodo de practicar exactamente todas as operaçoens da Algebra, tocantes á cura das deslocaçoens, e fracturas do corpo humano, simples e complicadas… / por seu author Antonio Francisco da Costa, familiar do Santo Officio, Cirurgiaõ : accrescentado nesta segunda impressaõ com a observaçaõ de huma ferida do peito… e com hum racional methodo de conhecer, e curar as molestias desta regiam, emendado pelo mesmo author*, Lisboa: Na Offic. de Manoel Coelho Amado.

283 «(…) ao reflectirmos fobre a origem dos conhecimentos humanos ainda os mais metafiſicos, veremos, quen todos ſaõ devídos á obſervacaó, e experiencia (…). A experiencia pois he o fio Ariadneo, com que nos devemos conduzir por entre eíle labirínto ao conhecimento.» In TELES, Vicente Coelho de Seabra Silva (1788-1790). *Elementos de Chimica offerecidos a Sociedade Litteraria do Rio de Janeiro para o uso do seu curso de chimica*. Coimbra: Na Real Officina da Universidade, vol.I, p.VI.

284 Rómulo de Carvalho destacou o fato de Vandelli ter sido o encarregado da «direção de todos os departamentos de História Natural, tanto na Universidade de Coimbra como na Ajuda». Foi um naturalista relevante para o desenvolvimento da história natural e da química em Portugal nos finais do século XVIII e princípios do século XIX. Vandelli dirigiu, entre outros trabalhos, as expedições filosóficas portuguesas de finais do século XVIII, concretizadas por Alexandre Rodrigues Ferreira e de outros naturalistas que haviam sido alunos seus na Universidade de Coimbra. Cf. CARVALHO, Rómulo de (1987) *A História Natural em Portugal no século XVIII*. Lisboa: Instituto de Cultura e Língua

> «Os Modernos, pois, com a mencionada observação, atrever-se-ão a entrar no alto mar, chegarão aos fins mais distantes da África, reconhecerão as praias orientais da Ásia, dirigindo-se ao Poente descobrirão à América. Não consiste, pois o estudo (…), na simples nomenclatura; mas nas observações, e nas experiências para conhecer as relações, a ordem da Natureza, sua economia, policia, e formação da Terra, e revoluções, que sofreu, e em fim as utilidades (…)».[285]

Afirmava-se, desta forma, uma ligação necessária entre as duas práticas, que contribuíram de forma inegável para o processo de conhecimento. Não obstante esta evidência, a verdade é que tais exercícios necessitavam também de outras práticas adjacentes de que daremos conta a seguir.

1.2.2. Atenção

Se a experiência e observação estavam necessariamente ligadas, a atenção era, de igual forma, um constituinte necessário e imprescindível no processo cognoscitivo. Diderot, no verbete sobre a «observação», explicou que esta prática consistiria na atenção da alma voltada para os objetos que a natureza oferecia e que a experiência seria a atenção dirigida aos fenómenos «produzidos pela arte».[286] Resulta daqui, além da já referida afinidade, a introdução do elemento «atenção» como integrante do processo observacional. «(…) A atenção por si só torna o observador mestre dos assuntos que estuda, da capacidade de unir todas as forças da sua alma, permitindo-o descartar cuidadosamente tudo o que

---

Portuguesa/Ministério da Educação; BRIGOLA, João Carlos Pires. (2000). *Coleções, Gabinetes e Museus em Portugal no Século XVIII*. Universidade de Évora/Portugal [tese de doutoramento].

285 «Os Modernos, pois, com a mencionada observaçaõ atreveraõ-se a entrar no alto mar, chegaraõ aos fins mais distantes da Affrica, reconheceraõ as praias orientaes da Asia, dirigindo-se ao Poente descobriraõ a America. Naõ consiste, pois, o estudo (…), na simples nomenclatura; mas nas observaçoens, e nas experiências para conhecer as relaçoens, a ordem da Natureza, a sua economia polícia, e formaçaõ da Terra, e revoluçoens, que soffreo, e em fim as utilidades (…).» In VANDELLI, Domenico. (1785). *Diccionario dos Termos Technicos de Historia Natural extrahidos das Obras de Linnéo* (…). Coimbra: Na Real Officina da Universidade, p.IV.

286 Apesar da ligação entre a experiência e a observação se mostrarem evidentes, a verdade é que parece existir entre ambas pelo menos duas diferenças marcantes: primeiro, as experiências testaram possibilidades já formuladas, enquanto as observações serviram como fonte de novas conjeturas; e segundo, enquanto as experiências eram geralmente sobre particularidades, as observações poderiam ser tanto gerais quanto particulares. Cf. DIDEROT, Denis; D'ALEMBERT, Jean Le Ronde (eds.). (1751-1765). *Op. Cit.* «Observation», vol.XI, p.313.

poderia distraí-lo (…).»[287] Além disso, e relembrando a posição do filósofo John Locke, a atenção registaria ideias que já tinham sido recebidas na memória,[288] sendo considerada aquele estado de espírito que preparava o observador para a receção de «impressões». Conforme o grau de atenção, os objetos causavam uma impressão forte ou fraca.[289] No entanto, no contexto iluminista, apontar somente o papel da atenção era pouco. Isto porque neste reduto ideológico eram as práticas que mais diziam sobre a sua posição no processo de observação e de conhecimento. Embora muitos naturalistas tenham feito observações de campo,[290] que por vezes podiam conduzir a uma ideia errada de dispersão e de movimento,[291] a verdade é que a posição, que estava associada à prática da observação, e neste caso da atenção, era a de uma imobilidade absoluta traduzida pela posição de estar sentado ou em pé. Recordamos, por exemplo, o relato de Charles Bonnet, exímio biólogo, que passou horas hipnotizado pelos movimentos de uma lagarta às voltas no seu

---

287 (Tradução nossa) « (…) l' attention elle ſeule le rendra maître des ſujets qu'il étudie, en réuniſſant ſúr chacun toutes les forces de ſon ame, en lui faiſant écarter ſoigneuſement tout ce qui pourroit la diſtraire (…).» In SENEBIER, Jean. (1775). *Op. Cit.*, t.I, parte II, cap. IV, p.248.

288 Cf. LOCKE, John. (1999). *Op. Cit.*, Livro I, Capítulo III, §21, pp.94-96.

289 Além da preponderância atribuída à atenção relativamente à receção das ideias, as teorias do século XVIII também passaram a privilegiar o papel da atenção na produção do *comportamento*. Isso é particularmente claro em 1792 quando Dugald Stewart, por exemplo, escreveu os *Elements of the Philosophy of the Human Mind.* Stewart explicou que partilhava da visão de Locke sobre o facto da atenção ter um papel essencial na determinação do armazenamento de informações na memória e que, além disso, a atenção tinha um lugar relevante na determinação de quais memórias deviam especificamente ser lembradas. Para isso «alguma atenção [era] necessária para qualquer ato de memória». Stewart também afirmou que a atenção tinha relevância na explicação do desenvolvimento e implantação de pelo menos alguns comportamentos qualificados. Cf. STEWART, Dugald. (1792). *Elements of the Philosophy of the Human Mind*. Londres: A. Strahan, and T. Cadell in the Strand, vol.I, p.108.

290 Vejam-se os exemplos dos conhecidos casos de Jean-André Deluc escalando os Alpes, Joseph Banks navegando pelos mares do Sul com o capitão Cook, Charles-Marie de La Condamine, na expedição ao Peru que tinha como objetivo central a determinação do grau exato do arco do meridiano ou a viagem filosófica de Alexandre Rodrigues Ferreira cujo objetivo primordial era o levantamento das espécies brasileiras.

291 Castelo Branco Chaves é um dos investigadores que corrobora esta ideia sobre a forma de registar empreendida pelos viajantes. Ele refere que os árabes designavam os livros de viagem como livros «de andar e ver». Ainda assim, ele defende que a condição destas obras está marcada desde logo pela superficialidade e a incompletude. A observação, segundo o autor, requeria tempo e alguma imobilização para que se evitassem juízos apressados e errados. Cf. CASTELO BRANCO CHAVES, José. (1987). *Os Livros de Viagens em Portugal no Século XVIII e a sua Projeção Europeia*. Lisboa: Biblioteca Breve (sobretudo as pp. 26 e 27). Na mesma linha, Paul-Henri Thiry, o Barão d'Holbach, também refere a necessidade de «fixar» o olhar. Cf. D'HOLBACH, Paul-Henri Thiry. (1973). *Système de la Nature*, Génova: Slatkine Reprints, p.408.

casulo.[292] Nessa ocasião, a postura característica do atento naturalista iluminista foi estar imóvel, curvado e observando o seu tema de estudo. Este posicionamento era necessário não só porque em parte os objetos ou situações alvo de análise tinham quase sempre um tamanho reduzido, obrigando a uma atenção particular, mas também porque havia a necessidade de analogamente procurar ver mais detalhes dos espécimes em exame.[293] Ver como um naturalista era analisar e decompor os mais ínfimos pormenores, por vezes de uma forma deliberadamente repetitiva. Visual e intelectualmente, o observador transformava o alvo da sua análise, ou melhor, da sua observação, num mosaico de detalhes, incidindo primeiro num, depois em outro. Referira Félix de Avellar Brotero, a este propósito, citando Michel Adanson,[294] que a botânica

> «[…] não é uma simples nomenclatura, ou agregado de frases e nomes, mas uma ciência fundada na experiência, cujo objeto é examinar todas as partes dos

292 BONNET, Charles. (1779). « Traité d'Insectologie — Observation XXIII : Particularités sur l'industrie de la grande Chenille à tubercules du Poirier » In *Œuvres d'Histoire Naturelle et de Philosophie, Neuchâtel: De l'imprimerie de Samuel Fauche*, vol.I, pp.413–418.

293 São vários os exemplos que corroboram esta ideia. Em 1760, o jurista, naturalista e gravador holandês Pieter Lyonet publicou o *Tratado Anatómico da Lagarta que Corrói a Madeira do Salgueiro,* dedicado inteiramente a uma espécie de lagarta roedora de madeira. Durante mais de uma década o investigador dissecou e extraiu cada nervo, cada músculo, cada veia de uma lagarta com metade do comprimento do seu dedo. A ambição original de Lyonet era analisar muitos insetos, mas rapidamente percebeu ser um objetivo difícil de concretizar. Relutante em confiar num artista para transmitir a exatidão das suas observações microscópicas, Lyonet, desenhou e gravou ele mesmo as suas «pranchas». (Sobre a vida e obra de Lyonet, e de outros naturalistas, revelou-se enriquecedora a leitura da obra de BRIGHTWELL, Cecilia Lucy. (1872). *Lives of Labour; or Incidents in the Career of Eminent Naturalists and Celebrated travellers*. Londres: T. Nelson and sons.) Cf. LYONET, Pieter. (1760). *Traité Anatomique de la Chenille qui Ronge le bois de Saule*. Amesterdão: Chez Pierre de Hondt, Marc Michel Rey, Th. Becket e P.A. de Hondt, p.XI.

294 Michel Adanson foi um botânico francês que idealizou um sistema natural de classificação e nomenclatura de plantas, com base em todas as suas características físicas, com ênfase nas famílias. Empreendeu uma viagem ao Senegal como funcionário da *Compagnie des Indes* e nos quatro anos em que viveu neste país fez um levantamento exaustivo de espécimes vegetais e, também, de moluscos que mais tarde foram incorporados na coleção real francesa. Os estudiosos portugueses foram bastante influenciados pelas suas pesquisas e são vários os autores portugueses que as referem. Félix de Avellar Brotero é um dos que admirou o seu sistema e organização, chegando a referir que eram as mais «exacʿtas, e adequadas para inſtruir o Leytor». Sobre Michel Adanson consultou-se o pequeno verbete da enciclopédia *Britannica* acedido a 16 de janeiro de 2023 no sítio *web* em: www.britannica.com/biography/Michel-Adanson que se revelou profícuo para o conhecimento da sua vida. Sobre os seus trabalhos, referimos alguns no anexo deste trabalho, uma vez que foram modelos de inspiração para Frei Mariano da Conceição Velloso. Cf. BROTERO, Felix de Avellar. (1788). *Op. Cit.*, vol.1, p.lxv.

> vegetais, de combinar todas as suas afinidades, de julgar de todas as suas diversas relações […]».[295]

Somente a delimitação do foco poderia fazer com que existisse uma concentração de atenção suficiente para atingir o nível de intensidade necessário para a realização de observações exatas. As gravuras que ilustravam as obras dos naturalistas carregavam os traços dessas práticas de atenção. Os detalhes foram extirpados e ampliados. Portanto, o observador devia voltar repetidas vezes ao mesmo objeto, escolhendo pormenores diferentes, aspetos distintos a cada vez para confirmar o que já havia sido observado.[296] O naturalista suíço Albrecht von Haller, em correspondência com Charles Bonnet, defendeu que o verdadeiro segredo da arte da observação era «verificar um número infinito de vezes tudo o que havia visto e que acreditava ser notável».[297] A corroborar esta afirmação de Haller estava a prática observacional empreendida por vários cientistas, cujo objetivo não era dissipar alguma desconfiança acerca da veracidade das observações iniciais, mas sim fomentar o propósito de ampliar o leque de perspetivas sobre o mesmo âmbito de estudo.[298] O resultado dessas práticas foi uma avalanche de pormenores descritivos, tanto visuais, quanto verbais. O naturalista Pieter Lyonet, conhecido como «o senhor do detalhe», vacilou diante da perspetiva de nomear cada prega da anatomia da lagarta: «Dez mil nomes não seriam suficientes; seria necessário um dicionário para encontrá-los […]».[299] O efeito de tão meticuloso procedimento da atenção era estonteante e até mesmo desorientador e necessitava um urgente processo de síntese. Nenhum estudo de especialidades naturais poderia permitir-se a ficar continuamente atolado no particular. Bacon

---

295 «[…] nam he huma simples nomenclatura, ou agregado de phrases e nomes, mas uma Sciencia fundada na experiência, cujo objecto he de examinar todas as partes dos vegetaes, de combinar todas as suas afinidades, de julgar de todas as suas diversas relações (…).» In BROTERO, Felix de Avellar. (1788). *Op. Cit.,* vol.1, p.lxv.

296 Cf. a este propósito, por exemplo, BROTERO, Felix de Avellar. (1788). *Op. Cit.*, vol.1, p.xxi; SENEBIER, Jean. (1775). *Op. Cit.,* p.165.

297 (Tradução nossa) « (…) pour moi, mon unique remede contre l'erreur été de verifier une infinité de fois tout ce que j'ai cru voir de remarquable ». In SONNTAG, Otto (ed.). (1983). *The Correspondence Between Albrecht von Haller and Charles Bonnet*. Bern: [s.n.]. p.109. Encontramos o mesmo princípio em diversos autores portugueses.

298 Sobre a compreensão do propósito das práticas científicas da época revelaram-se importantes as leituras de CARRARD, Benjamin. (1777). *Op. Cit.*, p.207 e de ROGGER, Philippe. (2013). *Scholars in Action: The Practice of Knowledge and the Figure of the Savant in the 18th Century*. (A. Holenstein, H. Steinke, & M. Stuber, Eds.) Brill.

299 (Tradução nossa) « Dix mille Noms n'y auroient pas suffi; il eut fallu un Dictionnaire pour les trouver (…)» In LYONET, Pieter. (1760). *Op. Cit.*, (nota 39), VII e X.

temia que os naturalistas pudessem imergir nas «ondas perpétuas»[300] da experiência. As práticas de tomar notas e prestar atenção, cultivadas durante os meados e o final do século XVIII, tendiam a fragmentar o objeto de investigação. Esses pedaços soltos tiveram de ser novamente reunidos num mosaico coerente e geral descrito de várias formas como um arquétipo, um ideal, ou um fenómeno puro que fosse mais regular, mais estável, mais universal, mais real do que qualquer objeto realmente existente. Astrónomos, anatomistas e naturalistas do Iluminismo, todos teorizaram o objeto geral.[301]

1.2.3. Análise e síntese

Na verdade, a etapa final da observação composta pelos exercícios de análise e de síntese era raramente destinada a preservar um acontecimento específico em toda a sua peculiaridade. Até observações de casos individuais e de fenómenos singulares foram incorporados, salvo algumas exceções, num quadro de referência mais geral: comparações com instâncias semelhantes, linhas de base de observações anteriores, termos descritivos fadados a apreender características gerais.

Apesar disto, tanto a análise como a síntese, constituintes das práticas observacionais, ajudavam a burilar os elementos observados, ainda que de uma forma mais geral. No caso da análise, tal exercício revestido de uma exigente minúcia foi entendido, por exemplo, pelos enciclopedistas franceses como uma «arte». Referiram a este propósito que,

> «a análise é o instrumento ou meio geral pelo qual tão belas descobertas têm sido feitas em Matemática há quase dois séculos. Fornece os exemplos mais perfeitos da maneira pela qual se deve empregar a arte do raciocínio, dá à mente uma prontidão maravilhosa para descobrir coisas desconhecidas, por meio de um pequeno número de dados; e empregando sinais abreviados e fáceis para

300 Expressão utilizada por Francis Bacon na sua obra *Distributio Operis.* Cf. MONTAGU, Basil (ed.). (1852). *The Works of Francis Bacon, Lord Chancellor of England: with a life of the author*. Philadelphia: A. Hart IX, p.175.

301 A este propósito revelaram-se essenciais as leituras de DASTON, Lorraine; GALISON, Peter. (2010). *Op. Cit*., sobretudo o capítulo II («Truth-to-Nature»); e também SINGY, Patrick. (2006). «Huber's Eyes: The Art of Scientific Observation before the Emergence of Positivism» In *Representations*. Berkley: Univ. California Press, Edição 95, pp.54-75. Também de BACHELARD, Gaston. (1970). « Le Monde comme Caprice et Miniature. » In *Etudes* Paris: Librairie Philosophique J. Vrin, p.26.

> expressar ideias, apresenta ao entendimento coisas que de outra forma pareceriam estar fora da sua esfera. Por este meio, as demonstrações geométricas podem ser abreviadas de maneira singular: uma longa série de argumentos, na qual a mente não poderia, sem o último esforço de atenção, descobrir a conexão das ideias, é convertida em sinais sensíveis, & as várias operações, exigidas nele são executadas pela combinação destes sinais. Mas o que é ainda mais extraordinário é que, por meio dessa arte, muitas vezes inúmeras verdades são expressas por uma única linha; ao passo que, se seguíssemos a maneira comum de explicar e demonstrar, essas verdades preencheriam volumes inteiros».[302]

Nesta lapidar e inspiradora formulação vemos espelhado o processo recapitulativo da prática observacional que tem subjacente a atenção e a síntese. Na «prontidão maravilhosa para descobrir coisas desconhecidas» observação e análise permitem simplificar e mostrar aquilo que de outra forma se perderia nas largas avenidas dos dados observacionais. As verdades expressas «por uma única linha» contam, neste caso, também com o exercício da síntese.

Tal exercício, que já tinha sido considerado pelos cientistas do século precedente como método de demonstração e como meio de edificação do conhecimento, «que utilizamos após ter encontrado a verdade, para propô-la ou ensiná-la a outros»[303] afirmou-se, neste período, para além do já apresentado no texto precedente, associada à ideia de que se trataria da «(…) divisão, e resolução de qualquer todo, ou composto, nas

---

302 « L'Analyse est l'instrument ou le moyen général par lequel on a fait depuis près de deux siecles dans les Mathématiques de si belles découvertes. Elle fournit les exemples les plus parfaits de la maniere dont on doit employer l'art du raisonnement, donne à l'esprit une merveilleuse promptitude pour découvrir des choses inconnues, au moyen d'un petit nombre de données ; & en employant des signes abregés & faciles pour exprimer les idées, elle présente à l'entendement des choses, qui autrement sembleroient être hors de sa sphere. Par ce moyen les démonstrations géométriques peuvent-être singulièrement abrégées : une longue suite d'arguments, où l'esprit ne pourroit sans le dernier effort d'attention découvrir la liaison des idées, est convertie en des signes sensibles, & les diverses opérations qui y sont requises sont effectuées par la combinaison de ces signes. Mais ce qui est encore plus extraordinaire, c'est que par le moyen de cet art un grand nombre de vérités sont souvent exprimées par une seule ligne ; au lieu que si on suivoit la maniere ordinaire d'expliquer & de démontrer, ces vérités rempliroient des volumes entiers. » In « Analyse » In DIDEROT, Denis; D'ALEMBERT, Jean Le Ronde (eds.). (1751-1765). *Op. Cit,*, vol.I, p.400.

303 « La méthode synthétique est par conséquent celle dont on se sert après avoir trouvé la vérité, pour la proposer ou l'enseigner aux autres. » In « Synthèse » In DIDEROT, Denis; D'ALEMBERT, Jean Le Ronde (eds.). (1751-1765). *Op. Cit.*, vol.XV, p.762a.

suas componentes, ou elementos, para se conhecer melhor a sua natureza».[304] Esta teria sido a solução encontrada, para a racionalização das informações e para a estruturação do conhecimento.[305]

Percebe-se, ante o exposto, que tais atividades foram entendidas como a última etapa do processo de observação, tendo granjeado um papel relevante no sistema de conhecimento e atestando que a descoberta, e simultaneamente a concisão, eram, nesta época, predicados necessários para a compreensão dos fenómenos naturais. O exercício da «arte» do «abreviar» possibilitava um menor esforço cognitivo e, naturalmente, um entendimento superior da conexão de ideias. Desta forma, os dados aqui arrumados parecem justificativos suficientes para atestarem que o decisivo percurso que se iniciou com o ato de ver, por meio de diferentes etapas, vai-se metamorfoseando até ao derradeiro momento em que o ver, transcendendo o seu estado «natural», através da educação, se assume como conhecimento. Serão, por isso, as práticas elencadas compreendidas como timoneiras do processo que visa o entendimento e a comunicação do mundo natural.

Capítulo II: (D) escrever a natureza no século XVIII

2.1. O *locus* da filosofia natural/história, natural na época em análise

A natureza apresentou-se desde cedo como um terreno profícuo para a materialização das práticas acima referidas. No entanto, para um melhor entendimento do mundo natural, torna-se importante redefinir fronteiras entre os campos de estudo e perceber, efetivamente, cada uma das suas práticas e dos seus objetivos. Centremo-nos, pois, no entendimento particular dos redutos alicerçados pela história natural, por um lado, e pela filosofia natural, por outro.

De facto, ao longo da nossa investigação as fronteiras entre os dois âmbitos nem sempre se revelam claras e sentimos necessidade, num dado momento, de precisar as características dos dois, no sentido de clarificar com mais exatidão os princípios

304 «(…) diviſão, e reſolução de qualquer todo, ou compoſto, em ſuas partes componentes, ou elementos, para ſe conhecer melhor a ſua natureza.» In BLUTEAU, Rafael. (1790). *Op. Cit.*, «Analysis», Vol.1, p.79.

305 Cf. HANKINS, Thomas. (2002). *Op. Cit.*, p.21.

orientadores da escrita da natureza. Neste primeiro momento procuraremos, desde já, os atributos de cada um dos campos e num segundo momento procurar-se-á um enquadramento do lugar da natureza no espírito na época.

Relativamente ao entendimento sobre o âmbito da história natural relembramos, que este campo, como subconjunto incluído no emaranhado enredo da filosofia natural, terá surgido em meados do século XVII, caracterizando-se, sobretudo, pela procura da compreensão da natureza e de tudo o que a envolvia, mas sem procurar a causa dos fenómenos naturais. Michel Foucault, por exemplo, terá referido que o campo de ação da história natural seria o da «nomeação do visível», cujo método consistia em descrever e classificar todas as configurações da natureza e não a procura pelos fundamentos dessas formas. Esta ideia também já tinha sido considerada na época, como o mostra um enxerto de um texto publicado pelos enciclopedistas franceses:

> «(…) todos os seres vivos que vivem na terra, que se elevam no ar ou que permanecem no seio das águas, / todos os seres que cobrem a superfície da terra, & todos os que estão escondidos nas suas entranhas. A História Natural, em toda a sua extensão, abarcaria todo o universo (…)».[306]

Decorre da análise deste recorte teórico que apesar do contexto alargado que era objeto da história natural, a sua preocupação restringia-se em desenvolver uma abordagem da natureza, e tudo o que lhe era inerente, através da descrição e da catalogação, mas sem ter como propósito último a procura da explicação dos fenómenos naturais.[307] A corroborar tal ideia encontramos similarmente nos Estatutos da Universidade, elaborados por ocasião da Reforma da Universidade, ecos da influência dos enciclopedistas franceses e que evidenciam, de alguma forma, esta ideia. Refere-se, então, nos aludidos regulamentos que:

> «Tendo os estudantes filósofos, adquirido o conhecimento fundamental da história da natureza; e dos factos, que a simples observação tem mostrado nos

306 (Tradução nossa) « (…) tous les êtres qui vivent sur la terre, qui s'élevent dans l'air, ou qui restent dans le sein des eaux, tousles êtres qui couvrent la surface de la terre, & tous ceux qui sont cachés dans ses entrailles. L'Histoire naturelle, dans toute son étendue, embrasseroit l'univers entier (…).» DAUBENTON, Jean-Marie Louis. (1751). « Histoire Naturelle » In DIDEROT, Denis; D'ALEMBERT, Jean Le Ronde (eds.). (1751-1765). *Op. Cit.*, vol. VIII, p.225.

307 Sobre as características da história natural ver, por exemplo, HANKINS, Thomas. (2002). *Op. Cit.*, p.113.

> diferentes produtos, que se apresentam aos olhos do observador: e tendo ao mesmo tempo, ouvido as lições da geometria elementar: Passarão neste ano para a física experimental, em que se incluem os factos conhecidos pela experiência; que é uma observação mais subtil, procurada por artifício para descobrir o véu da Natureza; e para lhe perguntar os segredos mais recônditos das suas operações, quando ela por si mesma não fala».[308]

Percebe-se que os reformadores entenderam a história natural como necessária e promotora dos fundamentos da filosofia natural, que só conseguiria desenvolver-se com base na observação e na experiência dos fenómenos naturais. Tal documento reformista parecia estabelecer uma certa diferenciação dos domínios das duas ciências. Por um lado, parecia defender que a filosofia natural se confundia com a física e seria, como teriam sublinhado os enciclopedistas franceses, a «(…) ciência das propriedades dos corpos naturais, dos seus fenómenos e causas, bem como as suas diferentes afeções, movimentos, etc.» À história natural, por outro lado, seria atribuído o lugar de uma espécie de elemento integrador do conhecimento dessa mesma natureza.

> «Medicina e Fisiologia, assim como os estudos do calor e do magnetismo, eram parte da Física. No século XVII o médico e o físico eram a mesma pessoa. Além disso, muito do que hoje denominamos Física era chamado de 'Matemáticas' no século XVIII (…) astronomia, ótica, estática, hidráulica (…) geografia, horologia (concernente a relógios), navegação, agrimensura e fortificação (…)». O que chamamos hoje de ciência era mais comummente chamado filosofia natural (…) (e não devia ser confundido com história natural).»[309]

---

308 «Tendo os Eſtudantes Filoſofos adquirido o conhecimento fundamental da Hiſtoria da Natureza; e dos factos, que a ſimples obſervação tem moſtrado nos differentes productos, que ſe apreſentam aos olhos do Obſervador: E tendo ao meſmo tempo ouvido as Lições da Geometria Elementar no Geral de Mathematica: Paſſaráõ neſte Anno para a Fyſica Experimental, em que ſe incluem os factos conhecidos pela experiencia; que he huma obſervação mais ſubtil, procurada por artificio para deſcubrir o véo da Natureza; e para lhe perguntar os ſegredos mais reconditos das ſuas operações, quando ella por ſi meſma não falla.» In Universidade de Coimbra. (1773). *Estatutos da Universidade de Coimbra do ano de 1772*. Lisboa: Na Régia Oficina Tipográfica, livro III «que contém os cursos juridicos das sciencias naturaes e filosoficas, p.359».

309 (Tradução nossa) «Medicine and physiology, as well as the study of heat and magnetism, were part of physics. In the seventeenth century the physician and the physicist were the same person. Moreover, much of what we would now call physics was called "mixed mathematics" in the eighteenth century. astronomy, optics, statics, hydraulics (…), geography, horology (concerned with clocks), navigation.

Assim, enquanto a história natural procurava entender e inventariar, de uma forma mais geral, os fenómenos naturais, o outro campo de estudo centrava os seus esforços na tentativa de compreensão do mundo natural nos seus fundamentos e nas suas causas. Na perspetiva iluminista, a história natural, devido à sua natureza analítica e descritiva, fazia parte de uma área relacionada com a «memória»,[310] enquanto a física, entendida por traduzir a «razão», encontrava-se enquadrada no reduto da medicina (e das suas auxiliares, a zoologia, botânica e a química). Pedro Calafate, inspirado nos Estatutos da Reforma da Universidade, resumiu de forma incisiva aquilo que naquela época se perspetivava ser o entendimento sobre a filosofia natural: «por filosofia natural entendia-se o conjunto de conhecimentos «de facto», que pela observação se têm achado na natureza».[311] Deste modo, o reduto conhecido como pertencendo à história apresentava como preocupação fundamental os exercícios de observar, de descrever e de catalogar o mundo natural, enquanto que à filosofia natural cabia o dever de esclarecer e de definir conceitos. Feita esta diferenciação, que funciona, na realidade, como um pequeno preâmbulo, não podemos deixar de referir que tal exercício não procura evidenciar ou estabelecer limites estanques entre as duas áreas de conhecimento, mas apenas tornar clara a utilização dos conceitos quando aplicados à reflexão sobre o mundo natural. Fazemo-lo, também, porque como já tivemos oportunidade de referir, a nossa ponderação segue direcionada para obras de temáticas naturalistas, de modo que nos fez sentido empreender uma pequena reflexão sobre estes quesitos.

2.2. A procura pelo entendimento da natureza

> «Teod.: Eu chamo natureza a esta série continuada e costumada de movimentos em tudo o que é visível (…), esta série tão constante de movimentos no céu e na

surveying, and fortification. (…) What we call science today was more commonly called natural philosophy (…) during the Enlightenment. (It should not be confused with natural history) ». In HANKINS, Thomas. (1985). *Op. Cit.*, p.11.

310 No sistema figurativo do conhecimento humano, apresentado na *Encyclopédie*, o entendimento é suportado pelos três ramos desse conhecimento: memória, imaginação e razão. Da memória fazem parte, entre outros desígnios, a história e mais propriamente a história natural. A razão é composta pela filosofia, que por sua vez é composta pelas ciências da natureza e do homem. Cf. DIDEROT, Denis; D'ALEMBERT, Jean Le Ronde (eds.). (1751-1765). *Op. Cit.*, vol.1, (« Système Figuré des connaissances humaines »).

311 CALAFATE, Pedro. (2001). *Op. Cit.*, p.128.

> terra e tão belamente ornada, sendo, ao mesmo tempo, tão vária e tão complicada, pede uma grande inteligência (…).»[312]

Se a observação, e as suas diversas etapas, é um elemento incontornável num processo de conhecimento, mais o é quando esse conhecimento se refere à leitura da natureza e do mundo natural. De facto, o estudo da natureza, dada a sua abrangência e complexidade, pressupunha, como já referimos, que os objetivos que se pretendiam tratar fossem bem delineados e sintetizados.

Assim, iniciamos este subcapítulo com um pequeno excerto do diálogo mantido entre «o Coronel» e «Teodósio» publicado na *Recreação Filosófica*, onde Teodósio (ou Teodoro), depois de uma ponderada reflexão, ou melhor, de uma «disputa rigorosa», encetou um diálogo vivo sobre o seu entendimento acerca, precisamente, da questão da natureza,[313] que considerou como «vária» e «complicada». Dada a sua abrangência, o tema da natureza estava envolto numa material dificuldade que exigira, para a compreensão da sua beleza, variedade e complexidade, uma inteligência que se situaria a um nível quase de transcendência.[314] Parte daqui, desde logo, uma das premissas mais

---

312 «*Teod.* (…) Eu chamo Natureza a Eſta Serie continuada, e coſtumada de movimentos em tudo que he viſivel; (…) eſta ſerie tao conſtante de movimentos no Ceo, e terra, e tao bellamente ordenada, ſendo ao meſmo tempo taõ varia, e complicada, pede huma grande Intelligencia (…).» In D'ALMEIDA, Theodoro. (1793). *Harmonia da Razão, e da Religiaõ, ou Respostas Filoſóficas aos Argumentos dos Incredulos, que reputaõ a Religiaõ contraria á Boa Razaõ. Dialogo do Author da Recreaçaõ Filoſofica ſobre a parte da Metafyſica, que ſe chama Theologia Natural. TOMO IX*. Lisboa: Na Oficina Patriarcal, tarde III, p.62.

313 Para um melhor enquadramento da temática, foram importantes as leituras, entre outras, de: VANDELLI, Domenico. (2003). *Memórias de História Natural*. Porto: Porto Editora; CALAFATE, Pedro. (1994). *A Ideia de Natureza no Século XVIII em Portugal (1740-1800)*. Lisboa: INCM.

314 Esta ideia da ligação entre a compreensão da natureza e uma entidade transcendente subsistiu durante um longo período. Na verdade, a filosofia natural desenvolveu-se sem que fosse necessário um rompimento absoluto com a fé cristã. Acreditava-se que os seres existiam por obra de um criador e não segundo uma ordem natural, sendo que neste argumento estava implícito que se podiam conhecer as leis que regiam o funcionamento da natureza, com a consciência de que a natureza, por si, não criava nada. Esta posição parece ter-se tornado menos consistente quando, no final do século XVIII, uma nova geração de naturalistas menos ligados aos apelos cristãos e mais partidários do materialismo do período anunciava que a natureza continha, em si, possibilidades de criação. Tal teoria exigiu uma nova reflexão e um novo reajuste sobre o pensamento natural que acabou por ser feito de modo mais significativo, pelo naturalista sueco Carl von Linné, um materialista descomprometido com a teologia e com o criacionismo, mas um homem de fé. Segundo o botanista, a natureza devia ser apresentada como a criação de uma espécie de «sabedoria divina», que concebeu os «seres naturais» com fins comuns e funções recíprocas. A teoria transcendia a ideia simples de taxonomia para sugerir o equilíbrio entre todos os elementos do mundo. Cf. DENEAULT, Alain. (2019). *L'Economie de la Nature*. Feuilleton théorique I. Montréal: Lux Editeur; BOWLER, Peter. (1989). *Evolution: The*

frequentes na época e que seria uma procura contraditória pela compreensão não só da existência, mas das particularidades de um ser supremo, tido como essencial para a compreensão do mundo natural.[315]

Na verdade, apesar desta transcendência ser evocada amiúde, os iluministas tentaram afastar-se, tanto quanto possível, desta consideração, procurando para a filosofia natural meios de compreensão e de análise mais próximos da física e da matemática (ciências tidas como racionais). É importante relembrar, neste contexto, que os intelectuais da época privilegiaram um determinado paradigma de racionalidade e de atribuição de uma certa legalidade da natureza, caracterizada por uma imanência ainda que, como já referimos, não totalmente desprovida do pressuposto de uma presença transcendente. Este ponto é relevante enquanto caracterizou, de alguma forma, a postura de muitos filósofos portugueses da época, relativamente ao que entendiam ser o estudo da natureza.[316]

Na determinação do conjunto das evidências não se encontrava já explicito o «argumento de autoridade», através do qual o testemunho das Escrituras e da tradição eram tidos como verdades absolutas e indubitáveis. Do mesmo modo, as descrições dos viajantes tão presentes em herbários e nas enciclopédias medievais deveriam passar, também eles, pelo teste da observação e da descrição meticulosas, conseguidos mediante um incomensurável trabalho sistemático. Perante tal enquadramento, descobriu-se em diversas publicações uma forte tendência em relacionar o desenvolvimento da filosofia natural com a ideia mecanicista da natureza, sendo que a este mecanicismo estava associada a ideia de que a natureza era considerada como simples matéria em movimento, uma grande máquina que operava como resultado de engrenagens e sistemas que lhe tinham sido atribuídos no momento da criação.[317]

History of an Idea. California: University of California Press. Nesta conceção parecia estar implícita, também, uma certa ligação que unia natureza, homem e deus, que parece ter sido perfilhada por autores como António Verney, Teodoro de Almeida ou Frei Manuel do Cenáculo. Cf. GILSON, Étienne. (1948). *L'Esprit de la Philosophie Médiévale*. Paris: J.Vrin; CALAFATE, Pedro. (2001). *História do Pensamento Filosófico Português. As Luzes.* Lisboa: Editorial Caminho, vol.III.; WILDE, Chris. B. (1982). *Matter and Spirit as Natural Symbols in Eighteenth-Century British Natural Philosophy*. The British Journal for the History of Science, 15(2), 99–131.

315 Sobre este tema ver, por exemplo, VANDELLI, Domenico. (2003). *Op. Cit.*; HANKINS, Thomas. (2002). *Op. Cit.*

316 Sobre os pensadores portugueses que adotaram uma postura mais moderada, veja-se, uma vez mais, o relevante estudo de Pedro Calafate, já citado. Cf. CALAFATE, Pedro. (2001). *Op. Cit.*

317 A noção da natureza como máquina e do seu inerente dinamismo já era conhecida dos gregos, mas foi desenvolvida através da investigação biológica da modernidade e a partir da filosofia mecanicista de

Nesta perspetiva, para conhecer um organismo bastaria observá-lo, decompô-lo e explorá-lo nas suas múltiplas partes, da mesma forma que um relojoeiro procedia quando examinava um relógio. Se por um lado esta perspetiva mecanicista pareceu colher alguns adeptos, por outro levantaram-se vozes dissonantes a propósito deste entendimento. A perspetiva de «decompor» os fenómenos naturais, conforme o que apontavam os sequazes desta posição, traduzia-se num conhecimento fragmentário da realidade que não seria o que objetivamente se pretendia. Esta parece ter sido a posição que dominou e que foi de alguma forma responsável pela mudança de paradigma relativo à análise da natureza.[318] De facto, não seria a «dedução lógica ou matemática, mas o raciocínio que vai da parte ao todo [que nos capacitaria] a decifrar e determinar a essência da natureza no seu conjunto [e isso unicamente] partindo da essência do homem».[319] Essa posição

---

René Descartes. De facto, o mecanicismo cartesiano, reconhecido como uma das bases da ciência moderna, considerava que o mundo seria uma enorme máquina constituída por diversas engrenagens que podiam ser explicadas por meio de leis objetivas e matemáticas. As conhecidas ideias «claras e distintas». Cf. DESCARTES, René. (1991). *Discours de la Méthode: Suivi de la Dioptrique*. Paris: Gallimard (Dioptrique). [Para uma melhor compreensão das expressões originais utilizamos, também, a tradução portuguesa: DESCARTES, René. (2008). *Discurso do Método*. Lisboa: Edições 70]; HORKHEIMER, Max; ADORNO, Theodor Wiesengrund. (1947). *Dialektik der Aufklärung - Philosophische Fragmente*. Amsterdam: Querido Verlag N.V., p.20.

318 Na verdade, assistiu-se a uma certa contestação não tanto ao sistema de caracterização de seres vivos, mas sobretudo à redução metodológica apresentada. Diderot, por exemplo, teceu críticas ao modelo sistemático e ao uso do método que parecia reduzir o mundo natural a conceitos de classes e espécies. Segundo defendeu, era perigoso abandonar a procura pela compreensão e experiência da natureza e reduzir tudo à coleção de fatos existentes sem a procura de novas realidades. Embora não pudesse ou não devesse descurar o método, a filosofia natural ficaria diminuída se não procurasse criar os seus princípios conforme os fenómenos que era o objeto do seu estudo. Referiu a este propósito que: «A verdadeira forma de filosofar teria sido e será aplicar o entendimento ao entendimento; a compreensão aos sentidos; os sentidos à natureza (…) os factos, de qualquer natureza, são a verdadeira riqueza (…) infelizmente, a filosofia racional está mais preocupada em reunir e vincular os factos que possui do que em procurar novos». (« La véritable maniere de philoſopher, c'eut été & ce ſeroit d'appliquer l'entendement à l'entendement, l'entendenent & l'experérience e aus ſens; les ſens de la Nature (…) Les faits, de quelque nature qu'ils ſoient, ſont la véritable richeſſe (…) la philoſophie rationelle, s'ocupe malheureuſ beaucoup plus à rapprocher & à lier les faits qu'elle poſſéde, qu'à en recueillir de nouveaux. ») In DIDEROT, Denis. (1754). *Op. Cit.,* (XVIII e XX) pp.46 a 49. Tal como Diderot, Buffon, como veremos mais adiante, criticou veementemente o modelo assente no uso das matemáticas como o único método a ser utilizado pelas ciências naturais e talvez por isso tenha proferido críticas ao sistema de Carl von Linné. As classificações só deviam ser úteis à nomenclatura e não deviam tornar-se um sistema que expressasse a realidade natural. Buffon, defendeu, no discurso introdutório da sua emblemática *Histoire Naturelle,* que se tratava de um erro metafísico constituir um sistema de classificação baseado nas ideias de classe, género e espécie. Cf. BUFFON, Georges Louis Leclerc, conde de. (1749). *Histoire naturelle, generale, et particuliere, avec la description du Cabinet du roy*. Paris: L'Imprimerie Royale vol.I.

319 (Utilizamos a tradução da editora Unicamp já citada) «Der Schluß, der uns allein der Wahrheit der Natur versichern kann, ist daher keine deduktive, keine logische oder mathematische Folgerung,

parecia determinar o contexto da época que penetrava pelas janelas então abertas dos gabinetes de história natural, onde um novo de naturalista, acompanhado de equipamentos diversos, disposto a percorrer as veredas dos campos e florestas, também entrava.

A natureza era então visitada por grupos de observadores, cientistas, desenhadores, que procuravam conhecer espécies novas, confirmar outras, para perceberem os seus hábitos, os locais que habitavam, recolhê-los para as lições de anatomia, para a microscopia e para a inventariação. A época iluminista seguiu o trilho, que começou a ser desenhado desde a antiguidade clássica, de procura pelo entendimento não só do funcionamento do mundo natural, mas também das relações que com ele se estabeleciam. De facto, como já tivemos oportunidade de referir, os eruditos da época privilegiaram o conhecimento da natureza provindo da observação e da verificação,[320] que resultaria, em parte, num processo de convergência entre razão e natureza. Na verdade, e seguindo a posição de, por exemplo, Thomas Hankins, «durante o Iluminismo, a palavra "razão" foi normalmente celebrada em uníssono com a palavra "natureza", a outra palavra-chave do Iluminismo».[321] Percebe-se, desta forma, que a ideia de natureza foi manifestamente considerada como um conceito primordial para a compreensão das modificações ocorridas na época. Os naturalistas iluministas procuraram encontrar nas ciências naturais explicações que pudessem ser universais. Para isso, foi necessário encontrar métodos que ajudassem a cumprir com rigor esse objetivo. Neste contexto, o papel e objetivo central dos naturalistas foi não só o de observar a natureza de uma forma sistematizada e organizada, resultado de um imponente trabalho de observação, mas também de encontrar a melhor forma de transmitir, comunicar e classificar os resultados das práticas observacionais.

2.3. Taxonomia: da ordem do olhar à ordem da classificação

Refletido na ligação entre as diversas realidades naturais e a procura de linguagens tradutoras dessas mesmas realidades, os naturalistas expressaram outras preocupações relacio-

---

sondern er ist ein Schluß, der vom Teil auf das Ganze geht. Nur vom Wesen des Menschen aus läßt sich das Wesen der Gesamtnatur enträtseln und be stimmen.» In CASSIRER, Ernst (1932) *Op. Cit.,* p.87.

320 Sobre este tema ver, entre outros, o completo estudo de Edward Grant. GRANT, Edward. (2002). *Os Fundamentos da Ciência Moderna na Idade Média*. Porto: Porto Editora, sobretudo as pp.184-188.

321 « Throughout the Enlightenment, "reason" was usually extolled in the same breath with "nature", the other key word of the Enlightenment. » In HANKINS, Thomas. (2002). *Op. Cit.,* p.3.

nadas com a necessidade de identificar, nomear e classificar[322] os inúmeros fenómenos naturais com que se confrontavam. Se, por um lado, atribuir um nome aos diversos elementos naturais era o constituinte preponderante de um discurso, aquele que permitia nomear o seu ser,[323] por outro, a classificação seria o garante, antes de mais, de «um certo *continuum* das coisas (uma não descontinuidade, uma plenitude do ser)»,[324] aquilo que asseguraria a objetividade, a ordenação, a fixação de ideias e as observações dos naturalistas a respeito dos fenómenos naturais, mas também o que oferecia ao homem uma certa ideia de domínio e de pertença no mundo.

> «De fato, para obter e conservar o uso de todos os corpos naturais que estão ao nosso alcance e que podemos utilizar para servir às nossas necessidades, sentiu-se que era necessária uma determinação exata e precisa das características próprias de cada um esses corpos e, consequentemente, era necessário procurar e determinar as peculiaridades de organização, estrutura, forma, proporção, etc., etc. que diferenciam os vários corpos naturais, a fim de poder reconhecê-los e (…) distingui-los a todo momento. É isso que os naturalistas, à força de examinar objetos, conseguiram, até certo ponto, realizar.»[325]

Não obstante esta necessidade fundamental e as múltiplas possibilidades de interpretação que constituíam o imenso labirinto da filosofia natural, percebe-se que todos os empreendimentos taxonómicos acabaram por ser concebidos, a partir de meados do século XVIII,

---

322 Encontrar-se-á na recente obra editada por Thierry Hoquet sobre os fundamentos da botânica uma visão muito completa dos problemas colocados pelos princípios da classificação e nomenclatura de Carl von Linné. Cf. HOQUET, Thierry (Ed.). (2005). *Les Fondements de la Botanique. Linné et la Classification des Plantes*. Paris: Vuibert. Também sobre o mesmo assunto, Olga Pombo desenvolveu uma interessante reflexão sobre a incontornável necessidade de classificação dos seres. A autora não só apresenta os principais campos de classificação, como analisa o próprio conceito de classificação assim como os tipos fundamentais de classificações. Cf. POMBO, Olga. (s.d.). *Da classificação dos seres à classificação dos saberes*, acedido a 08 de junho de 2023 no sítio *web* da universidade de ciências em: https://webpages.ciencias.ulisboa.pt/~ommartins/investigacao/opombo-classificacao.pdf

323 Cf. FOUCAULT, Michel, (1966). *Op. Cit.*, p.136; e LAMARCK, Jean-Baptiste. (1809). *Philosophie Zoologique*. Paris: Flammarion, pp.88-89.

324 (Tradução nossa) « (…) un certain *continuum* des choses (une non- discontinuité, une plénitude de l'être). » In FOUCAULT, Michel. (1966). *Op. Cit.,* p.87.

325 « En effet, pour parvenir à nous procurer et à nous conserver l'usage de tous les corps naturels qui sont à notre portée, et que nous pouvons faire servir à nos besoins, on a senti qu'une détermination exacte et précise des caractères propres de chacun de ces corps était nécessaire, et conséquemment qu'il fallait rechercher et déterminer les particularités d'organisation, de structure, de forme, de proportion, etc., etc. qui différencient les divers corps naturels, afin de pouvoir en tous temps les reconnaître et les (…) distinguer les uns des autres. C'est ce que les naturalistes, à force d'examiner les objets, sont, jusqu'à un certain point, parvenus à exécuter. » In LAMARCK, Jean-Baptiste. (1809). *Op. Cit.*, p.85.

como uma forma de resposta ao sistema classificatório delineado por Linné. Complexa, a filosofia lineana não pode ser resumida em poucas linhas, mas podemos, à luz das grandes etapas da história natural, sublinhar os aspetos que julgamos fundamentais que os estudiosos do Iluminismo colocaram no centro das reflexões sobre sistemática.[326] A classificação ideal deveria potenciar uma visão da natureza imediata e fiel, incentivar a organização de informações e, ao mesmo tempo permitir o reconhecimento dos indivíduos, revelar as suas semelhanças e diferenças. Apesar de Linné ser o mais conhecido na tentativa de realização deste equilíbrio, sistematizando de forma precisa a descrição de cada amostra, formando grupos de indivíduos segundo as suas características permanentes e hierarquizando-os, a verdade é que já antes se registam exercícios semelhantes por parte de outros naturalistas e cientistas.[327]

De facto, no período anterior ao agora estudado, notáveis progressos técnicos, nomeadamente ao nível dos microscópios, permitiram aos naturalistas em geral, e aos botânicos em particular, refinar os seus conhecimentos sobre os fenómenos naturais, utilizando os mesmos critérios dos seus predecessores renascentistas, estabelecendo novas observações e redefinindo drasticamente as formas de classificação do mundo natural. Recordamos que foi a partir das tentativas de elaboração de sistemas de taxionomia em botânica que eclodiram os grandes projetos classificatórios do século XVIII nos campos da zoologia ou da mineralogia.

No entanto, com a descoberta de novas terras e de diferentes realidades, os novos casos eram cada vez mais numerosos e difíceis de integrar nas classificações já existentes. A par com isto registou-se um constante questionamento sobre a capacidade que os sistemas inventados pelo homem, e que baseavam o sistema de classificação apenas em duas ou três particularidades, tinham relativamente a uma captação fiel da natureza, criando a sensação da existência, portanto, de uma dimensão fundamentalmente arbitrária

---

326 A Sistemática compreende duas partes: a Taxonomia, que trata da organização, definição e ordenação dos grupos, e a Nomenclatura, que cuida das regras para se atribuírem os nomes aos grupos organizados pela Taxonomia. Muitas vezes a Taxonomia é considerada, erradamente, como sinónima da Sistemática.

327 Veja-se, por exemplo, os casos de Conrad Gessner, Andrea Césalpin, Caspard Bauhin, John Ray ou Joseph Pitton de Tournefort. Carl von Linné não só lhes fez referência como os dividiu conforme os métodos que adotaram, nomeadamente os *frutistas*, os *corolistas*, os *calicistas* e os *sexualistas*. Cf. PRESTES, Maria Elice Brzezinski; et. al. (2009). «As Origens da Classificação das Plantas de Carl von Linné no ensino da Biologia» In *Filosofia e História da Biologia*. vol.4, São Paulo: Universidade de São Paulo.

e artificial no empreendimento classificatório. A este propósito, referiu Georges Louis Leclerc, o célebre conde de Buffon, que considerava erróneo procurar um sistema de classificação fechado e baseado apenas nas ideias de classe, género e espécie. Na verdade, e de acordo com o seu entendimento,

> «(…) para fazer um sistema (…) um método geral, era necessário que tudo aí fosse compreendido; era necessário dividir esse todo em diferentes classes, dividir essas classes em géneros, subdividir os géneros em espécies, e tudo isso seguindo uma ordem na qual entrava necessariamente o arbitrário».[328]

Assim, para o conde de Buffon qualquer classificação implicava, portanto, uma natural arbitrariedade que, dito de outra forma, não significava mais do que a necessidade de considerar no todo organizativo e fixista uma sucessão de «impercetíveis nuances»[329] que uniam os diferentes seres entre si. Ainda assim, sublinhe-se que a constatação da reconhecida arbitrariedade relativa a todas as classificações não indicava que o naturalista francês descartasse a possibilidade de construir um sistema classificatório.

Todavia, enquanto Linné, imiscuído das suas certezas fixistas, tentava observar, identificar e descrever os fenómenos mais estáveis da natureza, assim como apontar os caracteres particulares das espécies, géneros e classes, diferentemente, o conde de Buffon partia da ideia de que «na natureza só existiam indivíduos». E tais indivíduos caracterizavam-se pela sua natural e exuberante diversidade de formas, através da plasticidade dos seus comportamentos, na mobilidade da sua distribuição, criando uma ideia de abertura e não de fechamento. Posto isto, para o naturalista francês as classificações só podiam servir à nomenclatura e nunca a um sistema que expressasse a sua realidade, uma vez que

> «(…) a natureza procede por diferenças impercetíveis de uma espécie a outra, de um género a outro, de tal modo que entre eles encontramos uma série de estados intermediários parecem pertencer metade a um género, metade a outro, nada de melhor nos resta fazer do que aceitar a delicadeza, a subtileza dessas transições,

---

328 (Tradução nossa) « (…) donner un ſyſtème général, (…) méthode générale, il faut que tout y ſoit compris ; il faut diviſer ce tout en différentes claſſes, partager ces claſſes en genres, ſous-diviſer ces genres en eſpèces, & tout cela ſuivant un ordre dans lequel il entre néceſſàirement de l'arbitraire ». In BUFFON, Georges Louis Leclerc, conde de. (1749). *Op. Cit.,* vol.1, p.13.

329 *Ibidem*.

> tornar o nosso pensamento suficientemente ágil para representar o movimento e as nuances naturais».[330]

Dito de outra forma, no entendimento do naturalista francês, o mundo natural era caracterizado por uma flexibilidade, uma multiplicidade, um ambiente repleto de cambiantes que não se coadunavam com o rígido sistema de divisão em classes. A descrição dos seres deixava de ser exposta somente como um meio necessário às classificações e tornava-se a tendência pela qual se concebia uma visão integradora dos seres na natureza.[331]

Por fim, cada método estabelecia a sua nomenclatura particular, potenciando uma certa anarquia linguística na comunicação linguística e, naturalmente, a algumas dificuldades de compreensão. Algum tempo antes do período agora analisado, a obra fundamental do físico e botânico francês Joseph Pitton de Tournefort, *Elements of botany*, houvera já oferecido uma potencial solução para esses obstáculos epistemológicos. A aludida obra, reconhecida sobretudo pela caracterização, pelo levantamento e pela atribuição de género a um imponente número de plantas, estabeleceu um sistema baseado nas características da flor das plantas, obtendo a partir deste pressuposto setecentos géneros (de árvores, arbustos e ervas), que considerou como representativos da organização real da natureza, e aos quais atribuiu nomes.

Qualquer denominação, de facto, devia sempre mencionar o nome do género e da espécie, porque conhecer as plantas, segundo esse exímio botânico, era «precisamente saber os seus nomes».[332] Linné foi um dos que usufruiu consideravelmente da obra de Tournefort e manteve a maioria dos géneros definidos pelo taxonomista francês. No entanto, o que mais se destacou na obra do botânico sueco foi, sobretudo, a prática de

---

330 (Tradução nossa) «(…) Da die Natur von einer Art zur andern und oft von einer Gattung zur andern durch unmerkliche Unterschiede fortschreitet, derartig, daß sich eine große Zahl von Mittelstufen findet, die halb dieser, halb jener Gattung anzugehören scheinen, so bleibt nichts übrig, als daß der Gedanke all diesen feinen und zarten Übergängen folgt, daß er sich selbst beweglich macht, um die Bewegung der Naturformen in sich darstellen zukönnen.» In CASSIRER, Ernst. (1932). *Op. Cit.*, pp.104-105. (utilizamos, simultaneamente, a tradução da Unicamp, já citada, p.115.)

331 Como sistema forte e central no âmbito dos estudos naturais o desenvolvimento da taxonomia foi naturalmente envolto em fortes debates e controvérsias. Contrapunha-se a procura por caracteres essenciais dos seres à demanda por caracteres acidentais ou secundários; discutia-se a arbitrariedade ou busca por uma classificação natural dos seres; discutia-se o que era e o que deveria ser uma classificação natural; contrapunham-se os critérios de escolha das características; debatia-se entre a escolha de uma característica única e a adoção de um conjunto delas para a descrição de uma espécie.

332 (Tradução nossa) « Connoître les plantes, c'eſt précisément ſavoir les noms» In TOURNEFORT, Joseph Pitton. (1694). *Elements de Botanique, ou Methode pour Connoitre les Plantes*. Paris: L'imprimerie Royale, p.1.

experimentação utilizada no sistema de Tournefort e a anotação daqueles que considerou serem os seus principais erros. Para além disso, procurou uma ordem que fosse representativa do ideal da natureza e dedicou a maioria da sua carreira a este empreendimento.[333] Para atingir este objetivo foi necessário, como o demonstrou diversas vezes, que o sistema botânico listasse prioritariamente o maior número possível de plantas de acordo com princípios claros e eficazes. Apesar de artificial, um empreendimento deste tipo permitiria, segundo o botânico sueco, definir e classificar qualquer indivíduo vegetal destacando a sua relação com os outros. À medida que as espécies fossem sendo catalogadas, a ordem natural emergiria do método artificial.[334]

Desta forma, Linné acabou por revolucionar a terminologia da botânica, depois da zoologia, ao impor uma nomenclatura binomial latina,[335] semelhante à escolhida por Tournefort, exigindo, no entanto, que o nome do género e da espécie destacasse as características distintivas do ser designado, de modo a dar imediatamente, através da linguagem, uma primeira representação dele. A linguagem da ciência deveria, segundo Linné, centrar-se numa descrição precisa e o mais aproximada possível das características dos seres, sintetizada no conhecimento das suas características essenciais. Preponderantes

---

333 Sobre a vida e obra de Carl von Linné destacam-se os escritos de Wilfrid Blunt, que apresentam de forma abrangente os principais momentos da sua vida pessoal e profissional, destacando que Carl von Linné dominou os estudos biológicos do século XVIII e, ainda que o não considerasse como um pensador original, reconhece-o como um trabalhador empenhado que dedicou o seu tempo e a sua vocação a uma tarefa imensa que atendia às necessidades da época - e uma das necessidades essenciais da época era, o esqueçamos, a enciclopédia. Cf. BLUNT, Wilfrid. (1971). *The Compleat Naturalist-A Life of Linnaeus*, Nova Iorque: The Virgin Press.

334 Félix de Avellar Brotero, no seu *Compêndio de Botânica*, explicou de uma forma bastante clara e organizada que os sistemas botânicos se dividiam em três géneros: os naturais, os artificiais e os mistos. Os naturais eram assim apelidados por conservarem as afinidades das plantas; quanto aos artificiais, analíticos ou de participação, caracterizavam-se por basearem a sua fundamentação num método em que se traçava inicialmente um projeto geral assente em certos caracteres ou princípios arbitrários para depois se passar a divisões que deviam constituir classes, passando depois a outras subalternas até chegar às espécies, reunindo ou distribuindo segundo os princípios do método. No sistema misto, os géneros eram formados sinteticamente (naturalmente), e as ordens e classes analiticamente (artificialmente), correlacionando este sistema ao de Carl von Linné e reconhecendo que quase todos os sistemas se incluíam neste último modelo. Quando a classificação tivesse sido terminada, segundo o botânico português, o natural já se confundiria com o artificial e com o misto. Cf. BROTERO, Felix de Avellar. (1788). *Op. Cit.*, vol.1, pp.278 -280.

335 O sistema de nomenclatura binomial consistia na atribuição de um nome a todas os animais ou plantas, composto por dois termos, dos quais o primeiro identifica o género e o segundo a espécie. A vantagem que Carl von Linné, entre outros, encontraram neste sistema foi, sobretudo, o facto de trazer uma certa universalidade e padronização ao discurso científico, evitando a dispersão que surgia geralmente causada pelo facto de ser usado um nome comum para designar coisas diferentes em lugares diversos, ou a existência de vários nomes comuns identificativos de uma única espécie.

para a compreensão das reflexões linguísticas dos estudiosos, esses dados específicos da história da formação da linguagem científica não podem ser considerados fora do seu contexto cultural e intelectual. John Locke, Étienne Bonnot de Condillac, bem como vários gramáticos do século XVIII, foram recorrentemente chamados para evidenciarem, de forma particular, como a abordagem analítica das línguas, concebida como o reflexo da articulação das ideias, podia traduzir-se num aperfeiçoamento não só do pensamento, mas de todo o sistema taxionómico.

Almejando um código capaz de traduzir a significação de um fenómeno natural, no que dizia respeito não só à sua aparência, mas à forma como o conhecimento o revelou, o naturalista interessou-se pelas propriedades do signo, ferramenta de expressão e investigação, porque se a descrição precisava de um ser e das partes que o constituíam e que resultava, antes de mais, de uma observação e análise apuradas, também necessitava de encontrar os melhores termos que traduzissem os resultados dessas práticas.

Com efeito, a escolha desse vocábulo, que deveria evocar um determinado fenómeno natural, dava por vezes origem a associações semânticas que permitiam distinguir novas relações no interior do próprio ser. Uma das principais teses defendidas por Condillac centrava-se na ideia de que seria a conexão entre a perfeição das linguagens e a do conhecimento que influenciaria as pesquisas dos cientistas, quando eles tentavam vestir os trajes dos nomencladores.

Na verdade, se a abordagem analítica era essencial para compreender e nomear os objetos naturais, não podia, no entanto, ser aplicada sem recorrer a signos que, como tradução intelectual e arbitrária de uma realidade, já constituíam eles próprios uma análise dessa realidade.[336] Como explicou Condillac ao Príncipe de Parma na sua Gramática, é graças às palavras que ele aplica às coisas para definir as qualidades do homem que se formam as ideias, assim como a capacidade de comparar, julgar e de compreender.[337] Elaborar uma linguagem da filosofia natural equivaleria, nesse sentido, a basear, na lógica dessa ciência, um sistema de signos «bem-feito», dentro dos quais as analogias ou os

336 CONDILLAC, Étienne Bonnot de. (1780). *La Logique, ou Les premieres Développements de l'Art de Penser*. Paris: Debure, pp.92-93.

337 CONDILLAC, Étienne Bonnot de. (1775). *Cours d'Étude Pour L'instruction du Prince de Parme : aujourd'hui S.A.R. l'infant D. Ferdinand, duc de Parme, Plaisance, Guastalle, &c. &c. &c…* «Grammaire». Parma : de L'Imprimerie Royale, p.133.

vínculos formais deviam refletir as articulações das ideias. A língua traduzia o pensamento sobre a natureza ao mesmo tempo que o estimulava.

> «Ora, a análise do pensamento é feita inteiramente no discurso. A sua precisão é maior ou menor, conforme as línguas sejam mais ou menos perfeitas, e dependendo da justeza do espírito de quem as fala. Por essa razão considero as línguas como tantos métodos analíticos.»[338]

Se por um lado, o pensamento conseguia aperfeiçoar-se através da linguagem, uma vez que por meio dela analisava e ordenava aquilo que lhe era fornecido de modo pouco burilado através da experiência sensível, por outro, a ordem sucessiva constituinte do discurso abria a possibilidade para que a atenção se direcionasse para o próprio pensamento, para as operações da alma, clarificando o exercício do pensamento. Dito de outra forma, a linguagem permitia uma reflexão sobre o próprio pensamento, compreendendo as suas regras e organizando-as. Não é por acaso que no seu trabalho intitulado justamente *da arte de pensar,* o filósofo nos apresenta uma formulação notavelmente sintética do papel desempenhado pelos signos na produção do conhecimento e no desenvolvimento das faculdades ou operações da alma:

> «Eis a alma do homem com sensações e operações. Como vai ela dispor desses materiais? Gestos, sons, cifras, letras. É com esses instrumentos tão estranhos às nossas ideias que operamos sobre elas para nos elevarmos aos conhecimentos mais sublimes (…)». [339]

Daí decorre, aliás, o envolvimento do abade na espinhosa tarefa de procurar entender, por um lado, de que forma o funcionamento dos sistemas de linguagem disponíveis e dos mecanismos de implementação dos signos permitiriam a ampliação do pensamento e de

---

338 (Tradução nossa) «Or, l'analyſe de la penſée eſt toute faite dans le diſcours. Elle l'eſt avec plus ou moins le préciſion, ſuivant que les langues ſont plus ou moins parfaites, & que ceux qui les parlent ont l'eſprit plus ou moins juſte. C'eſt ce qui me fait conſidérer les langues comme autant de méthodes analytiques. » In CONDILLAC, Étienne Bonnot de. (1775). *Op. Cit.,* p.2.

339 (Tradução nossa) «Voilà l'âme de l'homme avec des sensations et des opérations : comment disposera-t-elle de ces matériaux ? des gestes, des sons, des chiffres, des lettres : c'est avec des instru mens aussi étrangers à nos idées, que nous les mettons en œuvre, pour nous élever aux connaissances les plus sublimes.» In CONDILLAC, Etienne Bonnot de. (1798). *Œuvres de Condillac - De l'Art de Penser*. Paris: L'Imprimerie de Ch. Houel, pp.75-76.

«elevação aos conhecimentos mais sublimes» e, por outro as regras de uso e de constituição da própria língua. As ideias de Condillac influenciaram naturalmente várias fações de pensamento,[340] em vários países. Também em Portugal os trabalhos do filósofo francês carrearam inúmeras reflexões por parte de filósofos, linguistas e cientistas. Verney,[341]

340 A influência do pensamento de Condillac foi de facto notória em várias áreas de pensamento, incluindo a química. A este propósito, escreveu Lavoisier que: «(…) Quando comecei esta obra, o meu único objetivo era desenvolver mais a Memória que li na sessão pública de abril de 1787, sobre a necessidade de reformar e melhorar a Nomenclatura Química. Foi enquanto me ocupei com este trabalho que senti melhor do que até então, a evidência dos princípios que foram estabelecidos pelo Abade de Condillac na sua Lógica, e em algumas das suas outras obras. Ele estabeleceu aí que só pensamos com a ajuda das palavras; que as línguas são verdadeiros métodos analíticos: que a álgebra mais simples, mais exata e mais bem-adaptada ao seu objeto de todas as formas de se expressar, é ao mesmo tempo, uma linguagem e um método analítico; finalmente que a arte de raciocinar se reduz a uma língua bem-feita. E de fato, enquanto eu pensava que me preocupava apenas com a Nomenclatura, enquanto o meu único objetivo era aperfeiçoar a linguagem da Química, a minha obra transformava-se impercetivelmente nas minhas mãos, sem que me fosse possível defender-me dela num tratado elementar de química». (lorſe j'ai entrepris cet ovrage, que de donner plus de développement du Mémoire que j'ai lu à la ſéance publique de l'Académie des Sciences du mois d'Ávril 1787, ſur la néceſſité de réformer & de perfectionner La Nomenclature de la Chimie. C'eſt en m'occupant de ce travail, que je ne l'avois encore fait juſqu'alors, l'évidence des príncipe qui ont été pofés par l'Abbé de Condillac dans ſa Logique, & dans quelques autres de ſes ouvrages. Il y établit que nous ne penſons qu'avec le ſecours des mots; que les langues ſont de véritables méthodes analytiques; que l'algébre la plus ſimple, la plus exacte & la mieux adaptée à ſon objet de toutes les maniéres de s'énoncer, eſt à-la-fois une langue & une méthode analytique; enfim que l'art de raiſonner ſe réduit à une langue bien faite Et en effet, tandis que je croyois ne m'occuper que de Nomenclature, tandis que j'avois pour objet que de perfectionner le langage de la Chimie, mon ovrage s'eſt transformé inſenſiblement entre mês mains, fans qu'il m'ait été poſſible de m'en défendre, en un Trité élementaire de Chimie.) In LAVOISIER, Antoine-Laurent de. (1793). *Traité Élémentaire de Chimie*. Paris: Chez Cuchet, tome I, pp.V-VI; (tradução nossa).

341 A primeira carta do *Verdadeiro Método de Estudar*, obra emblemática de Verney, principia com a conceptualização da gramática, revelando o quão importante era para a aprendizagem não só da fala, mas também da escrita. A este propósito ele procurava um método curto e esclarecedor.

Francisco Solano Constâncio[342] e Soares Barboza[343] são apenas alguns exemplos cujos trabalhos a visão de Condillac influenciou, deixando claro não só a urgência da implementação de uma linguagem científica, mas também o entendimento do seu funcionamento.

2.4. A escolha de línguas e linguagens

Partindo da ideia da necessidade de estabelecimento de linguagens que possibilitassem um melhor entendimento do complexo mundo natural, lembramos o verbete sobre a história natural, do qual já transcrevemos uma parte e publicado na *Encyclopédie,* onde os autores sublinharam uma ideia que se revelava fundamental e que se encontrava relacionada com a necessidade de que a história natural teria de descrever os fenómenos, sendo que essa falta se afigurava como «o meio de os tornar reconhecíveis cada um em

342 A *Grammatica Philosophica da língua portuguesa*, de Francisco Solano Constâncio, foi uma obra que teve uma relevância significativa no meio gramatical. A doutrina linguística e ortográfica de Constâncio assentava, sobretudo, na valorização do princípio etimológico definido e na reflexão sobre as diferentes evoluções fonéticas que verificavam na língua à medida que se iam explorando as diferentes regras ortográficas. Enquadrando-se dentro dos principais movimentos da época, esta obra evidenciava já tendências daquilo que seria a linguística histórico-comparativa. O autor não foi indiferente às várias teorias que percorriam a época, sendo que as influências de Condillac são notórias ao longo da sua obra. Sobre este ponto, referiu Barbara Schäfer-Prieß que: «A obra de Constâncio reúne, pelo menos, três correntes diferentes: a gramática geral de teor sensualista na tradição de Condillac, a teoria etimológica de Horne Tooke e a linguística histórico-comparativa nascente, representada pelos irmãos Schlegel e, no domínio das línguas românicas, de Raynouard». In SCHÄFER-PRIEß, Barbara. (2002). «Entre a Gramática Filosófica e a Linguística Histórico-comparativa: Francisco Solano Constâncio e a sua Grammatica Analytica da Lingua Portugueza de 1831» In *Estudos de História da Gramaticografia e Lexicografia Portuguesas*. pp.159-175. (não utilizamos a citação na versão original, por não conseguirmos ter acesso à obra original).

343 Barboza defendeu, por exemplo, que a fundamentação de toda a gramática particular, prática e rudimentar, que, por seu turno, devia ser: «(…) uma lógica prática, que, ao mesmo tempo que ensina a falar bem a própria língua, ensine a bem discorrer (…) e a dar o primeiro exemplo das regras da analise, da combinação e do método, que as ciências as mais exatas seguem nas suas operações [razão por que, tal como apologizara Condillac], depende[ria] da exatidão dos seus princípios o bom progresso nos mais estudos». [«(…) uma Logica practica, que ao mesmo tempo que ensina a falar bem a propria Lingua, ensine a bem discorrer (…) [e a dar] o primeiro exemplo das regras da analyse, da combinação e do methodo, que as Sciencias as mais exatas seguem nas suas operações [razão por que, tal como apologizara Condillac»], «depende[ria] da exatidão dos seus principios o bom progresso nos mais estudos». In BARBOZA, Jeronymo Soares. (1822). *Grammatica Philosophica da Língua Portugueza ou principios da grammatica geral aplicados à nossa Linguagem.* Lisboa: Typographia da Academia das Sciencias, p.xii.

particular e de dar uma ideia justa da sua configuração»,[344] não se limitando, contudo, apenas a servir a nomenclatura, mas tendo como ambição, outrossim, a facilitação do seu reconhecimento e a identificação ágil das relações que existiam entre as partes e as suas constituintes.

Decorre desta inferência, representativa da época, que se por um lado uma das preocupações dos eruditos centrou-se na indagação pelo entendimento acerca dos diversos fenómenos e mecanismos da natureza e da sua classificação, por outro a sua inquietação centrava-se na demanda pela identificação do melhor modelo para comunicar e apresentar os resultados originários desse entendimento. Desta forma, a nomeação, a descrição, a classificação e a representação tornaram-se, pois, os corolários indispensáveis da observação e da experiência. Compreender as singularidades que permitiriam distinguir (ou comparar), por exemplo, determinados seres de outros, descobrir as propriedades que mais seguramente definiam a sua identidade e enquadrar tais particularidades numa língua que pudesse ser entendível por todos eram pressupostos que, atendendo ao exposto, teriam de ser considerados.[345] Não podia ser ignorado que «todos os corpos que nos rodeiam, tanto os menores como os maiores, ensinam-nos algumas verdades: todos têm uma linguagem que nos é dirigida (…). A sua estrutura particular diz-nos algo».[346] A par com isto referira Thomas Martyn, um exímio professor de botânica de Cambridge, que prefaciou a obra *Lettres Élémentaires sur la Botanique*,[347] que se tornava necessário que nos transmitissem, similarmente,

---

344 (Tradução nossa) « c'eſt le seul moyen de les faire reconnaître chacune en particulier, & de donner une idée juſte de leur conformation. » In DIDEROT, Denis; D'ALEMBERT, Jean Le Ronde (eds.). (1751-1765). *Op. Cit.*, vol.VIII, p.126.

345 Michel Foucault sublinhou que a taxonomia clássica foi essencialmente a ciência das espécies, ou melhor dizendo da definição e de classificação das espécies. Segundo defendeu, este modelo de sistema taxonómico permitiu separar umas espécies de outras, classificá-las e estabelecer categorias gerais e diferenças permitindo fazer a sua hierarquização. Cf. FOUCAULT, Michel. (1970). « Exposé et discussion » In *Revue d'Histoire des Sciences et de leurs applications*. t. 23, nº. « La Situation de Cuvier dans l'Histoire de la Biologie », pp.64-65.

346 (Tradução nossa) « Tous les corps qui nous environnent, les plus petits comme les plus grands, nous apprennent quelques vérités : ils ont tous un langage qui s'adreſſe à nous (…). Leur ſtructure particulière nous dit quelque choſe.» In: PLUCHE, Antoine. (1743). *Le Spectacle de la nature, ou Entretiens sur les particularités de l'Histoire naturelle qui ont paru les plus propres à rendre les jeunes gens curieux et à leur former l'esprit* [par l'abbé Pluche]… Paris: Chez les Frères Estienne, t.I, prólogo, p.IV.

347 Esta obra da autoria de Jean-Jacques Rosseau foi traduzida para português (*Cartas sobre os Elementos da Botânica*) tendo sido publicada na Tipografia do Arco do Cego, em 1801. Esta situação leva-nos a crer que terá sido uma obra bastante lida e consultada pelos intelectuais da época.

> «[…] como devemos portar-nos para fazer uso dos conhecimentos, até aqui adquiridos, se não começarmos por aprender a linguagem dos autores, e por conhecer a que objetos pertencem os nomes empregados por eles. Assim admitir o estudo da botânica, e rejeitar o da nomenclatura, é a mais absurda contradição».[348]

Nesta lapidar e inspiradora formulação de Thomas Martyn parece-nos ficar claro que se, por um lado, os naturalistas revelavam preocupação com a decifração das mensagens provenientes do mundo natural, por outro esperavam encontrar a melhor forma de as comunicar e, outrossim, indagavam o modo como «se deviam portar» perante esse conhecimento vindo do mundo natural. Tal fundamentação denotava o comprometimento dos naturalistas em definirem, além da língua e da linguagem a ser utilizada, também os conteúdos que deveriam constar nas publicações científicas. Percebe-se, a avaliar pelos relatos da época, que a tarefa não terá sido fácil e que, inclusivamente, terá originado inúmeros debates, muitas vezes virulentos, quanto aos meios a implementar para resolver essas dificuldades. Às divergências de método e propostas de modelos de linguagem juntaram-se as dificuldades resultantes de uma configuração de saber em profunda mutação. A este respeito queixou-se Félix de Avellar Brotero que

> «(*a*) Desgraçadamente nós não temos ainda um bom tratado elementar que fixe a acepção de todos estes termos; alguns deles são obscuros por não se acharem ainda bem definidos, e outros em prejuízo do progresso da botânica têm accepções inconstantes segundo as diferentes opiniões e caprichos dos sistemáticos, ou segundo as diferentes partes a que são aplicados; o que é defeituoso (…)».[349]

---

348 «(…) como devemos portar-nos para fazer uso dos conhecimentos, até aqui adquiridos, senaõ começarmos por aprender a linguagem dos authores, e por conhecer a que objetos pertencem os nomes empregados por elles. Por tanto admitir o estudo da botânica, e rejeitar o da nomenclatura, he a mais absurda contradição.» MARTYN, Thomas. (1801). In ROSSEAU, Jean Jacques. (1801). *Cartas sobre os Elementos de Botanica; traduzidas da lingua ingleza por huma senhora desta Corte*, Lisboa: na Typographia Chalcographica, Typoplastica, e Litteraria do Arco do Cego, p.25.

349 «(a) Desgradaçadamente nos naõ temos ainda hum bom tractado elementar que fixe a accepçaõ de todos estes termos; alguns delles saõ obscuros por se naõ acharem ainda definidos, e outros em prejuizo do progresso da Botanica tem accepçoes inconstantes segundo as differentes, opinioe se caprichos dos systematicos, ou segundo as differentes partes a que saõ applicados; o que he defeituoso.» In BROTERO, Félix de Avellar. (1788). *Op. Cit.,* vol.I, nota (a) p.291.

Percebe-se, através das palavras do botânico português que, por um lado, não existiam obras adequadas ao registo de novos termos que iam surgindo, originando uma certa subjetividade e dispersão que resultava em «obscuridade», por outro, a par com falta de registo, juntavam-se as «opiniões e os caprichos» que conduziam, naturalmente, a divergências no seio dos naturalistas. De forma a contrariar esta desordem, que resultaria num atraso do desenvolvimento da botânica e, naturalmente, da ciência, foi necessário encontrar os suportes e o vocabulário mais adequados, que não só combatessem a dispersão, mas também reforçassem o progresso das ciências. «Talvez que este vocabulário, uma vez estabelecido, fizesse com que botânicos renunciassem à pretensão quimérica de seguir nos seus sistemas a ordem ininteligível da natureza.»[350] Compreende-se, assim, o investimento em publicações que incentivassem o registo e também promovessem a facilitação de leituras de dados concisos e exatos. Do mesmo modo, revelou-se necessário, como já referido, a escolha da língua e, consequentemente, de uma linguagem que acompanhasse estes novos dados de conhecimento.

A consciência desta necessidade não facilitou a escolha dos naturalistas que se viram confrontados com a urgência de definirem em primeira mão, ao menos, três quesitos: o primeiro incidia sobre a escolha da manutenção, ou não, da língua latina; o segundo sobre a decisão acerca da escolha entre uma linguagem erudita e restrita aos letrados, ou um léxico mais acessível ao público; por último, importava decidir quanto ao conteúdo de informação que deveria compor a linguagem que fosse eleita.

No cômputo de tais decisões, e relativamente ao primeiro ponto, identificaram-se várias tomadas de posição em torno da adoção do português como a língua escolhida para a comunicação de conteúdos. Relembramos, a este propósito, que os renomados pedagogos já se tinham manifestado sobre este tema, tendo a globalidade apologizado a escolha do português, em detrimento do latim. Os cientistas parecem ter seguido essa linha e são muitos os exemplos representativos desta postura.[351]

Relativamente ao segundo ponto, parecem ter sobressaído duas posições, uma que procurava determinar com precisão os fundamentos, os métodos, bem como o léxico do

---

350 (Tradução nossa) « Peut-être aussi ce vocabulaire une fois établi, feroit renoncer les Botanistes à la prétention chimérique de suivre dans leurs systèmes l'ordre inintelligible de la nature, qui ne peut être conçû que par le Créateur.» In DIDEROT, Denis; D'ALEMBERT, Jean Le Ronde (eds.). (1751-1765). *Op. Cit.*, vol. VIII, p.227.

351 Veja-se os casos, por exemplo, de Teodoro de Almeida e de Félix de Avellar Brotero.

estudo dos fenómenos naturais, e outra que apologizou que o discurso hermético devia abarcar um caminho de derivação e de simplificação, potenciador de utilizações práticas e com elevado grau de acessibilidade. A primeira posição traduziu-se num movimento geral de especificação de discursos, onde os filósofos naturais se mostraram como integrantes de um círculo de especialistas rigorosos, ligados ao estudo de realidades de difícil acesso, não só devido à sua raridade, ao seu tamanho, mas também pelas competências técnicas exigidas para a sua descoberta e registo. Relativamente a esta posição, socorremo-nos, uma vez mais, da perspetiva de Félix de Avellar Brotero que sobre este assunto referiu que

> «(…) as línguas das Ciências são um puro efeito da convenção dos sábios, e não poderão jamais ser a linguagem popular, que não as estuda e só as conhece até um certo ponto: a necessidade de explicar com clareza, concisão, e propriedade uma infinidade de ideias, que ele não tem, fará sempre e em todas as ciências termos bárbaros aos seus ouvidos, e indispensáveis aos sábios ou aos que são nelas iniciados».[352]

O botânico português corroborou, desta forma, a ideia da necessidade de uma linguagem que espelhasse as características de «clareza, concisão», próprias de um âmbito mais especializado, onde as disciplinas singulares iam ganhando uma nomenclatura, um vocabulário técnico, até mesmo uma linguagem própria.

No entanto, a par com esta suposta rigidez [353] que potenciaria que o domínio de conhecimento ficasse exclusivamente nas mãos eruditas (uma vez que o público comum

---

352 «(…) as linguas das Sciencias sam hum puro effeito da convençam dos sábios, e nam puderam jamais ser a linguagem do vulgo, que nam as estuda e so as conhece athe hum certo ponto: a necessidade de explicar com clareza, concisam, e propriedade huma infinidade de ideas, que elle nam tem, fará sempre e em todas as Sciencias termos barbaros aos seus ouvidos, e indespensaveis aos sabios ou aos que sam nellas iniciados.» In BROTERO, Félix de Avellar. (1788). *Op. Cit.,* vol.I, p.viij.

353 Félix de Avellar Brotero parece ter defendido as duas posições. Se por um lado o botânico parece ter-se posicionado a favor dos preciosismos de uma linguagem técnica, por outro revela-se partidário da facilitação dessa mesma linguagem. Na verdade, embora se considerasse defensor do rigor da ciência, que via assegurado mediante uma linguagem mais específica, o botânico acreditava que essa precisão deveria ser, também, partilhada, bastando para isso que a linguagem fosse adaptada de modo que permitisse, por um lado, preservar a sua cientificidade, mas ao mesmo tempo torná-la mais inteligível para aqueles que começavam a «cultivar a ciência botânica». Essa adaptação explicou-a o autor, na sua obra mais emblemática, da seguinte forma: «Explico depois os termos technicos mais usados na descripçam das partes relativas ao seu habito externo e fructificaçam, sem desprezar contudo os que dizem respeito à sua habitaçam. Passo na parte seguinte a fazer mençam do que me pareceo ser

consideraria alguns termos «bárbaros» por não ter a formação adequada para os entender), algumas vozes dissonantes, entre as quais Teodoro de Almeida, defenderam que a ciência devia criar uma situação de abertura a outros públicos.[354] Na sua conhecida e já citada *Recreação Filosófica*, assume-se apologista da posição mais simplificadora dos complexos termos científicos, não se estranhando, por isso, que tenha decidido tecer o seu escrito em forma de diálogo, por este método lhe parecer a opção «menos fastidiosa»,[355] naturalmente mais próxima do público. Por diversas vezes, durante as suas «tardes» de aulas, Teodósio, o professor, forçou-se a livrar-se de termos mais rebuscados e a tornar mais acessíveis conteúdos que precedentemente eram alcançáveis unicamente por um pequeno grupo de especialistas.

Não obstante, isso justificou que as questões da ciência não tinham uma língua própria, podendo ser tratadas, em qualquer idioma, ao contrário do que diziam as «subtilezas escolásticas».[356] Desta forma, o filósofo filtrou apenas o essencial para compreender as várias realidades, sem ter a necessidade de complicá-las com as exigentes e complexas nomenclaturas que na época se utilizavam. [357] Esta ideia estava em linha, por exemplo, com as determinações expressas pelos enciclopedistas franceses relativamente à botânica, que ao reduzir a nomenclatura das plantas aos seus verdadeiros limites, não se perdia a sua essência e era possível continuar a identificar as suas propriedades.[358] Estas posições corroboram, como já referimos, a ideia de que no vasto *corpus* de escritos sobre ciência coexistiram, então, ao menos duas posições sobre a forma de transmitir os

---

suficiente para entender qualquer systema botanico e suas partes, como tambem da theoria critica, que devem saber os que se propuserem de formar esta sorte de destribuiçoens methodicas. Ajuntei a esta parte alguns exemplos de practica sobre a descripçam das espécies, por querer facilitar hum trabalho, que considero como base dos Methodos , e o mais digno dos principaes cuidados de todo o Naturalista Botânico». *In* BROTERO, Félix de Avellar. (1788). *Op. Cit.*, vol.I, p.vj. Além destes métodos e sempre com o mesmo objetivo de facilitar o trabalho e o conhecimento, Félix de Avellar Brotero juntou-lhe ainda mais alguns ingredientes como foram a incorporação de dicionário adjacente ao texto, a inclusão de um catálogo com o nome dos principais botânicos, um índex com os nomes usuais das plantas em português, e outro com os termos técnicos, também, em português e, por último juntou um número considerável de estampas, retiradas da obra de Carl von Linné e de «outros modernos». Cf. BROTERO, Félix de Avellar. (1788). *Op. Cit.,* vol.I, p.vij.

354 «a cultivar a Sciencia botânica» In BROTERO, Félix de Avellar. (1788). *Op. Cit*, vol.I, p.vij.

355 D'ALMEIDA, Theodoro. (1751). *Op.Cit.*(t.I. - 1.ª ed.), (Prólogo).

356 D'ALMEIDA, Theodoro. (1751). *Op.Cit.*(t.I. - 1.ª ed.), p.3.

357 Além destes métodos e sempre com o mesmo objetivo de facilitar o trabalho e o conhecimento, Teodoro de Almeida fez constar da sua obra uma miríade de estampas às quais recorria sempre que os assuntos de revelassem de compreensão mais difícil. Cf. D'ALMEIDA, Theodoro. (1751). *Op.Cit*.

358 Cf. DIDEROT, Denis; D'ALEMBERT, Jean Le Ronde (eds.). (1751-1765). *Op. Cit.,* v. VIII, «Histoire Naturelle ». p.227.

conteúdos. A que tentava, por um lado, adaptar a linguagem às habilidades de destinatários específicos,[359] ou melhor dizendo de «homens úteis»,[360] por outro, a posição que defendia um âmbito mais especializado para as ciências, onde as disciplinas singulares ganhassem uma nomenclatura, um vocabulário técnico, até mesmo uma linguagem própria. Estas tomadas de posição revelaram, portanto, que os naturalistas tentaram encontrar o equilíbrio entre uma posição mais formal e uma mais acessível.

Desta forma, não nos parece acertado afirmar que houvesse, especificamente falando, uma linguagem da filosofia natural no século XVIII, mas sim um mosaico de discursos e uma diversidade de posições, que na maioria das vezes se interligavam numa tentativa de encontro de equilíbrio.

E é neste campo que, a par com a linguagem verbal e escrita, a linguagem visual ganhava espaço. Gradualmente, uma consciência crescente da necessidade de contribuir para o avanço do conhecimento, de trabalhar com a ajuda de novas linguagens, sobre as quais reinava, por um lado, a precisão terminológica, a concisão e a sobriedade estilística e, por outro, a ideia de um vocabulário técnico não convencionado, mas que se movia com preceitos muito próprios, desenvolvendo-se umas vezes numa simbiose quase perfeita com outras linguagens, e em outras afirmando a sua autonomia. Para que qualquer pessoa menos familiarizada com os termos mais técnicos compreendesse a especificidade de uma determinada realidade em análise, do ponto de vista do cientista era

---

359 Domenico Vandelli, referiu a este propósito, por exemplo, que devia encontrar-se a explicação para cada termo e que para isso seria necessário criar índices e socorrer-se de figuras para que os mesmos fossem mais compreensíveis. Cf. VANDELLI, Domenico. (1785). *Op. Cit.*, p.v.

360 Esta é uma expressão utilizada por Fr. Mariano da Conceição Velloso na apresentação do *Tratado Histórico e Fysico das Abelhas* de Francisco de Faria e Aragão, que parece mostrar que também ele defendia a facilitação da linguagem de forma a torná-la acessível aos homens «úteis». Nele, o editor enaltece a qualidade daquela informação acessível ao público específico ao qual se destinava e criticava os escritores que tinham «ócio literário» e produziam obras que «jamais servirão para o conhecimento dos camponeses, como desconhecedores da linguagem em que são escritas e apenas para algum rico proprietário» (já mais serviraõ para o conhecimento dos camponezes, como desconhecedores da linguagem em que saõ escriptas e apenas para algum rico proprietário). Justificava, no mesmo texto, a necessidade de trabalho de tradução, que fizesse com que «nada falte a estes homens úteis que habitam os campos e sustentam as cidades. (nada falte á estes homens uteis, que habitaó os campos, e sustentaõ as Cidades)». Cf. ARAGÃO, Francisco de Faria e. (1800). *Op. Cit.*, s.p.

preciso, além do já referido, que esta incorporasse outras linguagens para além das que já tinham sido aceites.[361]

Dito de outra forma, tratava-se de fazer uma espécie de «trabalho de tradução» para estabelecer a equivalência entre a realidade tal como se dava no pensamento comum e o que significava à luz do conhecimento científico. Assim, o universo da ciência pertenceria a qualquer um que compartilhasse os seus métodos, as suas palavras e as suas representações específicas.

2.4.1. Linguagem Visual

Seguindo esta linha, tornou-se evidente que as possibilidades de comunicação da realidade natural não se esgotavam nos caracteres alfabéticos. De facto, inúmeros eruditos pronunciaram-se, como já fomos dando conta, sobre a necessidade de utilização e de melhoramento de outros suportes que permitissem explorar diferentes níveis de informação e de conhecimento. Havia um consenso quase geral, expresso nos livros da época, não só sobre a necessidade de outro tipo de linguagem que ajudasse a deslindar os cambiantes do mundo natural, mas também sobre o facto de a linguagem ser mais do que uma comunicação exclusivamente verbal. A «linguagem exprime, em geral qualquer meio natural ou artificial, de que nos servimos para comunicar aos outros os nossos pensamentos. O gesto, a palavra, a pintura, a escrita, &c., são espécies de linguagem.»[362]

Ao pensarmos nas várias imagens produzidas na época é percetível como as mesmas se tornaram fundamentos de explicações de cariz naturalista. A vantagem desse procedimento revelou que, pelo facto de serem atribuídos certos elementos pictóricos a

---

361 Tendo clara noção da insuficiência da linguagem escrita, relembramos uma das passagens de Félix de Avellar Brotero em que marcadamente nos dá conta desta postura. «As descrições começaram a parecer insuficientes e isso acontece pelo facto de serem pouco circunstanciadas, apesar de todo o trabalho que alguns tiveram de as escrever. Cuidou-se, pois, de juntar as descrições às estampas (…).» («As descripçoens começaram a parecer insufficientes, e o deviam ser na verdade pela razam de serem pouco circumſtanciadas, nam obſtante todo o trabalho que alguns tiveram de melhor as traçar do'que os antigos. Cuidou-se, pois, de ajuntar as descripcoens eſtampas (…).») In BROTERO, Félix de Avellar. (1788). *Op. Cit.*, vol.I p.XXX.

362 «Linguagem exprime em geral qualquer meio natural ou artificial, de que nos servimos para comunicar aos outros os nossos pensamentos. O gesto, a palavra, a pintura, a escritura, &c., são espécies de linguagem (Linguagem exprime em geral qualquer meio natural ou artificial, de que nos servimos para communicar aos outros os nossos pensamentos. O gesto, a palavra, a pintura, a escriptura, &c., são espécies de linguagem).» In S. LUIZ. Francisco de. (1877). *Op. Cit.*, t.VII, p.114.

termos técnicos particulares, a derivação de hipóteses do modelo tornar-se-ia cada vez mais fiável. E se o vocabulário pictórico (ou vocabulário de formas) definido fosse consistentemente usado, poderia até ser tão ou mais confiável que as declarações escritas.

De facto, as composições pictóricas mostraram-se reveladoras de uma linguagem muito própria, que garantia não só a comunicabilidade das informações, mas a sua própria credibilidade. Não obstante a sua utilização percebe-se que, na maioria das vezes, essas regras não foram oficialmente apresentadas pelos intervenientes no processo.

Na verdade, parecia existir uma ideia pré-concebida pelos naturalistas e artistas de que o público entenderia as imagens sem nenhum comentário adicional, desde que as convenções de escrita pictórica estabelecidas na época fossem respeitadas. «Toma então forma, tácita, mas concordemente, um modo de representar os objetos da natureza e particularmente as plantas, que segue percursos constantes e estáveis (…).»[363]

Com as ilustrações botânicas, por exemplo, existia uma espécie de pacto não escrito que pressupunha, entre outras coisas, um plano de representação frontal, a abolição de «fundos» que pudessem revelar-se como elementos de perturbação de leitura pictórica. Pode-se ter a impressão de que, com exceção de certas subtilezas artísticas, a linguagem visual das ilustrações botânicas era óbvia e clara e procurava refletir a observação do desenhista acerca da realidade observada. Para o cumprimento dos seus propósitos, ou seja, representar modelos de espécies vegetais, os artistas naturalistas deste período poderiam ter definido, ao menos teoricamente, uma linguagem visual totalmente nova, no entanto, as consequências teriam sido impactantes e certamente nefastas.

Quanto mais elementos ou regras novas ou incomuns fossem incluídas numa linguagem visual, mais difícil seria para o público entender a imagem na totalidade. Características únicas e incomuns, como combinar os diferentes estágios de desenvolvimento de um determinado fruto no mesmo galho, podiam ser facilmente integradas ao sistema usual, desde que o restante da imagem fornecesse pistas suficientes sobre como os elementos desconhecidos deviam ser compreendidos. Por isso, entende-se que a introdução de elementos visuais que se afastassem das convenções estabelecidas requereria, para uma ideal compreensão, uma explicação mais detalhada e mais lenta.

---

363 MASSIRONI, Manfredo. (2010). *Ver pelo Desenho - Aspectos técnicos, Cognitivos, Comunicativos*. Lisboa: Edições 70. p.59.

Por si só, tal contexto seria incapaz de transmitir as informações necessárias de forma inequívoca ao público. Ainda assim não podemos deixar de registar que, por vezes, alguma dose de ambiguidade ou de novidade não significava necessariamente uma desvantagem, e não raras vezes os artistas tentaram apresentar os seus trabalhos de modo que o público pudesse interpretá-los de forma diferente, do que seria esperado por aquilo que estava convencionado. Isto também aconteceu com textos literários.

O que sucedeu com as ilustrações científicas ou com a literatura técnica foi, contudo, diferente, uma vez que a sua função primordial não era estética, nem tinha o propósito de estimular interpretações individuais entre o público. A sua função principal era, antes de mais, a comunicação de informações da forma mais objetiva e exata possível.

Assim, para cumprir esse objetivo de ser um meio de comunicação, a linguagem visual, ou «sintaxe pictórica» das ilustrações naturalistas, não poderia diferir tanto das convenções a ponto de dificultar a compreensão do público. Os elementos presentes numa ilustração tinham de garantir que as intenções, sobretudo do naturalista, fossem entendidas por quem as recebia. Nesse sentido, uma ilustração era comunicável se a sua linguagem visual minimizasse a probabilidade de ocorrência de mal-entendidos quanto ao seu conteúdo.

Várias estratégias, além das já referidas, foram utilizadas na produção de ilustrações naturalistas para atingir esse objetivo, mas o uso de uma linguagem visual convencional e que apostava numa familiaridade com o público foi a que mais se evidenciou. Inovações pictóricas foram introduzidas cautelosamente e depois integradas na imagem de forma que a ilustração permanecesse compreensível. Além disso, foram feitas tentativas em estabelecer uma linguagem visual adequada para comunicar informações sobre espécies naturais que tivesse um nível de rigor muito próximo do que tinha sido definido na terminologia. Essa estratégia merece consideração mais detalhada à frente e reflete, de alguma forma, a luta dos naturalistas e artistas da época para estabelecerem uma linguagem visual tecnicamente exata, paralela à terminologia escrita e introduzida por Linné.

De facto, se recordarmos as estampas utilizadas por Félix de Avellar Brotero, Fr. Mariano da Conceição Velloso, e outros naturalistas, percebemos que, por um lado, elas ilustraram o significado de termos técnicos de classificação taxonómica, que de outra forma seriam difíceis de explicar sem recursos visuais e, por outro lado, essas imagens também introduziram a ideia de uma terminologia técnica para a linguagem visual a ser usada nas ilustrações naturalistas, especialmente as botânicas. A vantagem desse procedi-

mento era considerável, uma vez que ao atribuir certos elementos pictóricos a termos técnicos particulares, a derivação de hipóteses a partir do modelo tornava-se cada vez mais confiável. E se o vocabulário pictórico definido (ou vocabulário de formas) fosse usado consistentemente, poderia, como já referimos, ser tão exato quanto as declarações escritas.

A importância dessas estampas não pode ser, por isso, desvalorizada do ponto de vista linguístico, uma vez que as mesmas são detentoras de um vocabulário pictórico detalhado, mediante o qual a realidade natural consegue fazer dizer-se pela linguagem, e são também parte significativa de uma produção de signos integrada, onde o discurso verbal seria incompreensível se não fosse acompanhado de ordenadas composições pictóricas. O discurso verbal apoiou-se assim totalmente nessas composições e a comunicação dos fenómenos naturais só seria possível porque os dois registos, de que já demos conta em capítulos anteriores, estavam presentes e sintonizados e o leitor poderia passar sem dificuldade de um para outro e desta forma assimilar o conteúdo das duas fontes de informação integradamente. «A referência a um objeto é uma condição necessária para representação ou descrição dele, mas nenhum grau de semelhança é uma condição necessária para qualquer um. Ambos representação e a descrição participam da formação e caracterização do mundo; e eles interagem uns com os outros.»[364]

Desta forma, parece ficar claro que a procura pela classificação e pela continuidade dos fenómenos naturais, que se inicia pela observação, permitiu traçar as primeiras ordenações da realidade natural. Divididos entre os sistemas fixistas e outros dotados de elementos mais arbitrários, os naturalistas procuraram, antes de mais, encontrar uma linguagem que pudesse de alguma forma uniformizar as diferentes teorias.

Uma vez que eles manifestaram a necessidade de escolha de um sistema de signos que fosse revelador da realidade natural, a aproximação destes com os linguistas tornou-se inevitável. A procura pela escolha e pelo entendimento de uma linguagem tradutora do pensamento sobre o mundo natural tornou-se numa séria demanda, que confluiu no encontro do entendimento da linguagem verbal e dos seus cambiantes, e também na abertura à utilização de outros sistemas comunicativos. A linguagem pictórica surgiu, assim, como uma forma de comunicação e de intermediação, que procurou tradu-

364 «Reference to an object is a necessary condition for depiction or description of it, but no degree of resemblance is a necessary or sufficient condition for either. Both depiction and description participate in the formation and characterization of the world (…) » In GOODMAN, Nelson. (1976). *Languages of Art: an Approach to a Theory of Symbols*. Indianapolis: Hackett Publishing Company, p. 40.

zir, por um lado, o olhar do naturalista e, por outro, tornar-se um sistema complementar à linguagem verbal. Várias referências continuarão a guiar-nos nesta investigação, sobretudo no sentido de aferir as principais características e funções desta nova comunicação visual.

V. O PAPEL DOS SUPORTES VISUAIS NAS PRÁTICAS CIENTÍFICAS

Capítulo I: O desenho: outra forma de (d)escrever a natureza

1.1. As viagens filosóficas e a necessidade de descrever e de registar

Sendo um período marcado, como já referimos, por essa necessidade de observar, nomear, organizar e catalogar os resultados das experiências empíricas, as viagens exploratórias revelaram-se um «laboratório» primordial na concretização de muitos dos exercícios a que já aludimos. De facto, a última metade de setecentos e a primeira de oitocentos, descobriu-se como um dos períodos mais férteis no que dizia respeito a expedições realizadas por naturalistas e, consequentemente, uma das épocas mais significativas para a produção de documentos literários, iconográficos e científicos relacionados com essas viagens. A ascendência de Linné nos investigadores portugueses, como nos estudiosos em geral, foi de facto notória,[365] tendo-se verificado essa influência em homens de ciência como Félix de Avellar Brotero, Domenico Vandelli, António de Sá,[366] entre outros. Percebe-se pelo enquadramento já denunciado a presença de uma necessidade inadiável de descoberta de novas espécies e realidades que potenciariam, por um lado, a melhoria das condições de vida e de recursos e, por outro, seriam reveladoras da necessidade urgente de organização do resultado dessas descobertas. Das suas viagens, os exploradores ou viajantes, traziam sempre objetos — diários de viagem, mapas,

365 São vários os autores que fazem referência, nas suas obras, à preferência pelo sistema de Carl von Linné. Félix de Avellar Brotero, por exemplo, referiu no prefácio do *Compêndio de botânica* que as obras de Carl von Linné, bem como o seu posicionamento científico, foram os adotados na época em Portugal, sobretudo pelo facto do seu sistema ser o mais seguido na europa. Também Vandelli refere, no seu *Dicionário de termos técnicos de história Natural*, que para o estudo da história natural e sobretudo da explicitação de vários termos deviam ser seguidos os naturalistas, mas «principalmente o Cel. Linnéo». Cf. VANDELLI, Domenico. (1785). *Op. Cit.,* p.IV.

366 José António de Sá (1756-1819) era natural de Bragança e especializou-se em direito na Universidade de Coimbra. Após o término dos seus estudos exerceu a função de Juiz de Fora e Corregedor da Comarca de Moncorvo. Da sua vasta obra bibliográfica salientam-se os textos de cariz económico e jurídico, as memórias que escreveu para a Academia das Ciências e inúmeros documentos relativos à legislação económica, mais especificamente sobre testamentos e sericultura. Foi devido ao contacto com Domenico Vandelli e por influência da sua obra que José António de Sá, com outros intelectuais, constituiu um grupo de estudiosos que terão sido os principais incentivadores do projeto da «viagem filosófica».

desenhos,[367] herbários, coleções de pedras, espécimes de animais e plantas — destinados a atestar a veracidade da expedição realizada e a apresentar as terras visitadas, os seus habitantes, os seus recursos, aos olhos de quem, permanecendo longe, não conseguia imaginar os mundos descobertos de outra forma.

Na realidade, «o fator unificador subjacente a esses empreendimentos díspares era o apetite incontrolável dos exploradores por fenómenos naturais, um entusiasmo expresso verbal e visualmente».[368] E a partir deste contexto percebe-se o quão prodigiosa se revelou a concretização de viagens, não só devido ao grande aporte instrutivo, mas sobretudo porque se tratava da materialização do alinhamento de práticas reveladoras de elevados graus de organização, que permitiam o entrosamento, tal como o desenvolvimento de várias áreas de conhecimento, em simultâneo.

Em Portugal, as práticas e as ideias desenvolvidas por Domenico Vandelli, relativamente à organização das viagens expedicionárias apelidadas «viagens filosóficas», fizeram dele uma referência no que concerne a esta matéria. De facto, o naturalista italiano redigiu um conjunto de ensinamentos resultantes da sua experiência como viajante por Itália e Portugal, que daria aos outros exploradores orientações preciosas para o sucesso das expedições.[369] O primeiro ditame, alinhado com o já anteriormente referido

---

367 Relativamente aos desenhos, embora muitos fossem feitos no local, a verdade é que existia, outrossim, um número considerável que era realizado posteriormente. De facto, na opinião, por exemplo, de Ernst Gombrich a abordagem sobre o tema da ilustração naturalista deve sempre lembrar que os desenhos de animais, mesmo que sejam descritos como «retirados da vida» ou «pintados da vida» (expressões comummente utilizadas pelos naturalistas), na verdade, continham «empréstimos pictóricos». Cf. GOMBRICH, Ernst. (1960). *Op. Cit.* A mesma linha foi, similarmente, seguida por Miguel Faria que nos dá conta dessa mesma realidade, mencionando que as categorias em que se agrupavam os desenhos eram três: originais, cópias *in loco*, e cópias a limpo e explica cada uma delas da seguinte forma: «Entendemos por originais, os desenhos realizados integralmente pelos artistas no próprio local; os apenas iniciados e concluídos posteriormente e os que permaneceram inacabados. As cópias *in loco*, são, como o termo indica, as executadas pelos próprios artistas da expedição ao longo da viagem. Finalmente as cópias a limpo são as executadas já em Lisboa, pela equipa de desenhadores sediada na casa do risco de Jardim Botânico da Ajuda (…) o peso informativo e a expressão plástica é intencionalmente a mesma e nenhum elemento estranho à primitiva observação é, por norma, introduzido». In FARIA, Miguel Figueira de. (2001). *Op. Cit*., pp.160-161.

368 (Tradução nossa) «The unifying factor behind these disparate ventures is the explorers unblended appetite for natural phenomena, an enthusiasm expressed both verbally and visually». In STAFFORD, Barbara Maria. (1984). *Voyage into substance: Art, Science, Nature, and the Illustrated travel account, 1760 -1840*. Cambridge: MIT Press, p.22.

369 Estas orientações eram as conhecidas instruções de viagem que forneciam aos participantes destas expedições um conjunto de orientações sobre diversas situações que deviam ser acauteladas. Os viajantes não partiam «sem bagagem», no sentido metafórico do termo, ou seja, sem noção da tarefa que os esperava à distância. As instruções escritas definiam o objetivo da viagem, especificavam os objetos dignos de observação, descrição ou coleção, explicavam os procedimentos a adotar.

e desenvolvido sob o teto das práticas de visualização e observação, era a necessidade de registar aquilo que provinha do exercício dessas práticas:

> «Pouca seria a utilidade das peregrinações Filosóficas, se o Naturalista, fiando-se na sua memória, quisesse fazer as suas relações e descrições, sem ter anotado antecedentemente, com a pena, todos os objetos que fosse encontrando na sua investigação».[370]

Entendida desta forma, a viagem filosófica promoveu, através das rigorosas ingerências da observação, uma anotação exigente dos recursos produtivos do país e do estrangeiro, revelando-se num instrumento privilegiado para melhorar não só a vida económica, mas também científica do país. José António de Sá foi provavelmente o pupilo de Vandelli que melhor implementou as orientações que emanavam da proposta do mestre italiano. O projeto da viagem filosófica foi entendido pelo Juiz de Fora de Moncorvo como a possibilidade de criar meios e conhecimentos, que permitiriam o desenvolvimento do país em diferentes âmbitos. Por esse motivo, dedicou-se efusivamente ao tema, mostrando uma preocupação fundamentada em combinar os dados empíricos provenientes das suas incursões com as leituras dos naturalistas e economistas ingleses e franceses que mais se destacavam. Nos seus escritos sobre as viagens dá-nos nota em que consistiu tal empreendimento:

> «A VIAGEM nenhuma outra coisa é mais que uma exata observação, abrange diversos objetos, e cada um vastíssimo, eis aqui porque podemos considerá-la divida em diversas Classes. A situação, génio, índole, costumes, indústria, leis,

---

Manuscritas ou impressas, este conjunto de regras formaram documentos imprescindíveis para a história da ciência. Reconhecidamente, trata-se de textos prescritivos, listas de perguntas e séries de instruções, que nada diziam, a não ser por omissão, sobre o comportamento real dos viajantes. Mas precisamente, lidos na sua dimensão normativa, estes textos permitiam iniciar uma reflexão sobre a ligação entre ciência e viagens, tal como o tempo as pensou e prescreveu, em projetos e programas; traçaram o horizonte de expectativa em que se inscreveram as práticas, materiais e cognitivas, dos viajantes.

370 «Mui pouca seria a utilidade das peregrinações Filosóficas, se o Naturalista fiando-se na sua memória, quisesse fazer as suas relações e descrições, sem ter notado antecedentemente com a penna todos os objetos, que fosse encontrando no seu descobrimento.» In VANDELLI, Domenico. (1779). «Da Necessidade dos Diários, e Methodo de os fazer» In *Viagens Filosóficas ou Dissertação sobre as Importantes Regras que o Filosofo Naturalista nas suas Peregrinações deve principalmente observar* por D.V., BACL, série vermelha, n.º 15, Ms. 405, §1, p.1.

> agricultura, comércio, minas, produtos, etc., podem com razão clarificar a Viagem».[371]

Este simples enunciado é revelador que o autor fomentava o desenvolvimento, à boa maneira da época, de um modelo enciclopédico onde os princípios seguidos permitiriam ter acesso ao «Grande Livro da Natureza».[372] Dito de outra forma, a viagem podia contribuir, tal como uma enciclopédia, para o incremento de um conjunto de saberes que, combinados ou isolados, se traduziriam em resultados práticos. Viajar era um processo indutivo, cujo objetivo era «desmascarar a natureza».[373] Para isso foi necessário, analogamente, que os participantes das viagens não só fossem cuidadosos observadores,[374] mas reunissem as seguintes características:

> «(…) ágil, perspicaz, dócil, capaz de se insinuar na vontade dos Povos, e das Gentes, de quem há de indagar, e conhecer infinitas coisas: de costumes conhecidos, de uma probidade, de moral, justa, e santa, tranquilo, e crítico: que não seja temeroso para penetrar o abismo dos fossos: e prudente, de modo a não se precipitar.»[375]

A par com estes atributos necessários aos viajantes, e devido à complexidade e à grandeza das práticas e conhecimentos necessários nas expedições, os restantes elementos que compunham o corpo da viagem deviam possuir formação em diversas componentes

---

371 «A VIAGEM nenhuma outra couſa he mais que huma exacta obſervação abrange diverſos objectos, e cada huma vaſtiſſimo, eis-aqui porque podemos confideralla divida em diverſas Claſſes. A ſituação, genio, índole, coſtumes, induſtria, leis, agricultura, commercio, minas, productos, &c. podem com razaõ clarificar a Viagem» In SÁ, José Antonio de. (1783). *Op. Cit*., pp.1-2.

372 A metáfora da natureza como um livro começou com Plotino, que comparou as estrelas a letras perpetuamente inscritas nos céus. A imagem surge notavelmente em Dante, Alain de Lille, Francis Bacon e Shakespeare. Durante o desenrolar do século XVIII, no entanto, o significado da expressão foi ampliado e laicizado para enquadrar uma linguagem geológica ou mineralógica literal. Cf. STAFFORD, Barbaria Maria. (1984). *Op. Cit*.

373 «Unmask nature» In STAFFORD, Barbaria Maria. (1984). *Op. Cit*., p.284.

374 Cf. SÁ, José Antonio de. (1783). *Op. Cit*., pp.45-46.

375 «(…) ágil, perſpicaz, dócil, capaz de ſe inſinuar na vontade dos Póvos, e das Gentes, de quem ha de ingadar, e conhecer infinitas couſas: de coſtumes conhecidos, de huma probidade, de moral juſta, e ſanta, deſabufado, e critico: que não seja temeroſo para penetrar o abyſmo dos foſſos: e prudente, a fim de ſe naõ precipitar.» In SÁ, José Antonio de. (1783). *Op. Cit*., p.46.

científicas e artísticas,[376] o que fazia deles, no dizer de Barbara Stafford, uma espécie de «exploradores científicos-artistas-escritores».[377]

Relativamente aos artistas que participaram nestas descobertas, a sua formação denotava duas grandes preocupações. Por um lado, percebia-se o investimento numa instrução artística que mesclava influências de várias correntes artísticas portuguesas que posteriormente seriam visíveis nas composições pictóricas, muitas delas cenográficas e resultantes dessas viagens. Por outro lado, perspetivava-se uma instrução muito técnica com fortes influências do trabalho de desenho empreendido no âmbito dos estudos de engenharia militar portuguesa.[378] Não obstante estas formações específicas, as especiali-

---

376 O trabalho conjunto desenvolvido por artistas e naturalistas foi caracterizada por Peter Galison e Lorraine Daston, como a observação a quatro olhos («four eyed sight») e a composição a quatro mãos. A elucidação dos conceitos científicos presentes nas imagens, efetuados com a parceria do naturalista, foi aumentada através da associação entre a imagem e o texto, que se materializou por meio de inscrições colocadas no rodapé das imagens (de que já demos exemplos no capítulo II, da parte I), ou mesmo em descrições mais completas elaboradas pelo naturalista, com claras alusões às imagens. Cf. DASTON, Lorraine; GALISON, Peter. (2010). *Op. Cit*.

377 STAFFORD, Barbara Maria. (1984). *Op. Cit.* expressão referida, por exemplo, na página.2.

378 Tomando como ponto de partida a respetiva formação dos artistas podemos dividi-los em dois grupos. Um primeiro de formação arsenalista (provenientes da escola do Arsenal, fundada em 1749), cuja origem foi a Fundição, no qual se incluíam Cipriano Moreira da Silva, instrutor dos demais desenhistas, José Joaquim Freire e Manuel Tavares da Fonseca e muito provavelmente Joaquim José Codina. Um segundo grupo seria de origem mais incerta de não arsenalistas constituídas, por exemplo, por Manuel Piolti e Angelo Donatti. Neste caso, a formação de base era mais prolixa e naturalmente diversa do teor industrialista observado no primeiro grupo, oriundo do ambiente fabril da aula da «escola de desenho, gravura e lavra de metais da oficina da Fundição de Artilharia do Arsenal Real do Exército». O ensino desenvolveu-se em simultâneo com a instrução dos artistas em conhecimentos básicos de história natural e com a publicação, reedição ou simples tradução de alguns tratados, satisfazendo a procura dos profissionais ou amadores, fornecendo até «certos truques» ao aprendiz desta arte. Outra situação que contribuiu para uma maior divulgação e extensão a outros campos, que não apenas os artísticos, esteve relacionado naturalmente com o emergir de um novo espírito científico. Em contraponto com os livros escolásticos, cuja explicação se baseava em teses essencialmente ontológicas, o experimentalismo fez recurso e favoreceu, como já referimos, o uso da obra ilustrada. No entanto, apesar de todos os esforços, a situação do ensino do desenho revelou-se muito deficitário durante um largo período, observando-se inúmeras queixas de artistas e eruditos sobre este assunto. Acerca do ensino do desenho em Portugal, em geral, no período em análise, revelaram-se importantes as leituras, entre outros, de Luís Chaves, Cyrillo Machado, Margarida Calado e Luís Moura Sobral. Cf. CHAVES, Luís. (1927). *Op. Cit*.; MACHADO, Cyrillo Volkmar. (1823). *Op. Cit.*; CALADO, Margarida. (1989). «Desenho» e «Ensino» In PEREIRA, Paulo (1989). *Dicionário de Arte Barroca*. Lisboa: Presença, pp.146-148 e 160-162; SOBRAL, Luís de Moura. (1994). «Non mai abastanza: desenho, pintura e prática académica na época do Magnânimo» In *Catálogo da Exposição Joanni V Magnífico — A Pintura em Portugal ao Tempo de D. João V*. IPPAR: Lisboa, pp.109-115. Sobre o ensino dos artistas que participaram nas viagens revelaram-se imprescindíveis as leituras de Ermelinda Pataca e de Miguel Faria, entre outros. Cf. PATACA, Ermelinda Moutinho. (2006). *Terra, Água e Ar nas Viagens Científicas Portuguesas (1755 – 1808*) [Tese de Doutoramento], São Paulo: Universidade Estadual de Campinas. Instituto de Geociências; FARIA, Miguel Figueira de. (2001). *Op. Cit.*; e FARIA, Miguel Figueira de. (1992). «O Desenho em Viagem» In *Oceanos*. Comissão Nacional para as Comemorações dos Descobrimentos Portugueses. nº 9, pp.65-79.

dades dos elementos que participaram nas expedições não eram estanques e muitos exerciam diferentes atividades simultaneamente, dependendo das eventualidades que surgiam e das necessidades do momento.

Tal paradoxalidade foi defendida por vários cientistas, entre os quais destacamos, uma vez mais, Vandelli que, ao apresentar as qualidades que deviam possuir os viajantes, defendia que os que captavam melhor a essência da natureza eram os que conseguiam ser, simultaneamente, filósofos e pintores.[379] José Joaquim Freire, que fora discípulo de Vandelli, e membro da tripulação das viagens coordenadas por Alexandre Rodrigues Ferreira, revelou-se como um exemplo dessa ambivalência de funções, sendo ele próprio engenheiro, debuxador de história natural e cartógrafo.

De facto, Freire foi mais que um simples desenhador/desenhista /riscador[380] do mundo natural. Em conjunto com Joaquim José Codina, seu companheiro de viagem, desenvolveu uma preparação cuidada de animais e plantas durante a viagem e fez ainda trabalhos de cartografia, invenção de máquinas, além de trabalhos militares. O perfil do artista mostra, resultado das formações já mencionadas, algumas características dos engenheiros militares portugueses e dos artistas-engenheiros que tiveram uma posição muito relevante na consolidação das ciências modernas através da tradição do labor prático. Mais uma vez Vandelli referiu a este propósito que:

> «Daqui se conclui quão indispensável são aos Naturalistas os conhecimentos da Trigonometria plana, risco das plantas, e Pintura: porque ainda que aqueles se possam suprir levando consigo um homem instruído na Matemática como Engenheiros, e os últimos irem acompanhados por um Pintor, nem sempre isto e praticável: tanto porque aqueles podem faltar como tem mostrado a experiência, em quanto à Pintura como porque as plantas que há mais exatas são as que nos deram, os que, ao mesmo tempo, eram Filósofos, e Pintores».[381]

---

379 VANDELLI, Domenico. (1779).*Op. Cit*., §3, pp.2-3.

380 Os três termos eram utilizados para designar esta atividade.

381 «Daqui se collige quam indiſpensável são aos Naturaliſtas os conhecimentos da Trigonometria plana, e risco das plantas, e Pintura: porque ainda que aquelles se podem supprir levando consigo hum homem inſtruído na Mathemática como Engenheiros, e aos últimos indo acompanhado de hum Pintor, nem sempre iſto he praticavel: tanto porque aquelles podem faltar como tem moſtrado a experiência, em quanto à Pintura como porque as plantas que ha mais exactas são as que nos deraõ, os que ao mesmo tempo eraõ Filoſofos, e Pintores». In VANDELLI, Domenico. (1779). *Op. Cit*., §3, pp.2-3.

Deste encontro feliz entre uma formação artística e uma componente mais técnica e científica resultava uma materialização de trabalhos em diversas práticas de história e filosofia natural, técnicas e artes, que denotavam tanto as influências teóricas utilizadas na época, como as inovações técnicas resultantes das redes interpessoais, pelas instituições e outras influências locais.

No que dizia respeito às práticas empreendidas nas viagens e como consequência das condições que já identificamos, os procedimentos que norteavam as expedições e que se desenvolviam de acordo com um modelo instrutivo e prático tinham como objetivo maior a realização, para posterior divulgação, de um inventário exigente das condições dos locais explorados que dariam, em última análise, o conhecimento potenciador de uma gestão mais eficiente de recursos naturais e humanos.

Esse registo era organizado, habitualmente, em três categorias científicas, nomeadamente a zoológica, a botânica e a histórico-geográfica. Os temas relacionados com a zoologia e a botânica compreendiam aspetos do mundo animal e vegetal. Já no que se referia à categoria histórico-geográfica eram analisados os diversos trabalhos, utensílios, roupas, edifícios, modelos de construção, assim como cenários de urbes, vilas, fortalezas, rios, montanhas, entre outros e, posteriormente, também eram elaborados e divulgados os mapas das referidas viagens.

Além dos aludidos registos, no decurso das viagens, a preocupação com a melhoria de processos agrícolas foi constante, sendo materializada nas práticas de adaptação de espécies, na introdução de máquinas agrícolas, no trabalho nos terrenos, na construção de edifícios, na experimentação e observação de técnicas de irrigação, entre outros. Sem atender aos seus gostos ou à sua curiosidade pessoal, o viajante devia abarcar com o olhar todo o mundo natural, deixando transparecer, consequentemente, uma ética da diligência e simultaneamente de um certo espanto que encontramos na base da ciência experimental. «A viagem e a observação foram para o conhecimento científico da natureza o que o laboratório e a experiência são para as ciências físicas: o lugar onde o conhecimento é construído e testado.»[382] Assim, quer se tratasse de objetos, desenhos ou textos, as

[382] (Tradução nossa) « Le voyage et l'observation sont à la connaissance scientifique de la nature ce que sont le laboratoire et l'expérience aux sciences physiques : le lieu où se construit et s'éprouve la connaissance. » BOURGUET, Marie-Noëlle. (1997). « La Collecte du Monde: Voyage et Histoire Naturelle (fin xviième siècle – début xixème siècle).» In *Le Muséum au Premier Siècle de son Histoire* ed. BLANCKAERT, Claude; et al. Paris: Muséum National d'Histoire naturelle, §15.

expedições foram, desde o início das grandes descobertas, mas mais especificamente no período em análise, um elemento característico e determinante no desenvolvimento da ciência ocidental.

Em todos os sentidos, as novas realidades trazidas pelos viajantes são interessantes: elas irrompem no velho mundo e o que antes não era relacionado agora mantém relacionamentos; as espécies circulam e despertam uma farta literatura, um apetite de ver e saber; são objeto de troca, são investidos de valores, comerciais, morais ou simbólicos. O desenho, e posteriormente a ilustração e a gravação, pareciam a conclusão natural de um processo de observação: por um lado, após ter visto bem, pode-se desenhar e gravar; por outro lado, a composição pictórica tomava o lugar da observação para quem não viu.

1.2. Dar a ver através do desenho

A escrita sobre a natureza — ou, mais precisamente, a sua «pintura» — ocupa, no *Ensaio sobre a Arte de Observar*[383] do naturalista suíço Jean Senebier, um lugar significativo na importância concedida, ao longo do século XVIII, à transmissão de observações sobre a natureza: «o observador pintor da natureza»,[384] figura central da terceira parte do tratado, opera a delicada passagem entre a atividade dos sentidos e a da mente, entre o observador «enquanto observa» e «o intérprete da natureza». De objeto, a natureza tornar-se-á ideia por meio de uma imagem que mais não é do que a sua representação. Senebier, como outros antes dele, recorreu à metáfora pictórica para evocar essa inscrição — verbal ou gráfica — da natureza no espaço do reconhecimento: «pintura», «quadro», «retrato», «esboço», «gravura», «desenho» são na sua totalidade palavras que traduzem o desejo de mostrar aquilo que se observa, «(…) tornando conhecidas as suas partes e as suas qualidades, de modo que se possa distingui-los de quaisquer outros, e reconhecê-los quando atingem os sentidos».[385] Não voltaremos aqui aos detalhes das propostas de

383 Esta obra de Jean Senebier tornou-se, na década de 1760, na Suíça, com as naturais repercussões por toda a europa, num elemento essencial para os botânicos que privilegiavam o desenho como método de transcrição das suas descobertas. O estudo da natureza passou a ser considerado como uma «arte de ver».

384 Este é o título da terceira parte do segundo tomo da obra de Jean Senebier. Cf. SENEBIER, Jean. (1775). *Op. Cit*. t.II, 3.ª parte (página de título).

385 (Tradução nossa) « (…) en faisant connaitre leurs parties et leurs qualités de manière qu'on puisse les distinguer de tout autre, et les reconnaitre quand ils frappent les sens.» In SENEBIER, Jean. (1775). *Op. Cit.,* t. II, p.20.

Senebier, mas sim às diferentes opções apresentadas pelos naturalistas, especialmente portugueses do século XVIII, na busca de uma representação específica tradutora dos dados observados. A metáfora pictórica, considerada não mais isoladamente como um simples atalho estilístico, mas numa rede de considerações sobre o modo de fazer imagens na filosofia natural, testemunhou, de facto, ligações muito precisas entre o observador, o seu âmbito de estudo, o seu público e o pensamento.

Debruçar-nos-emos aqui não só sobre o público a quem se dirigem os desenhos, mas também à postura dos eruditos face aos modelos de representação existentes, nomeadamente no domínio das artes plásticas, mais propriamente do desenho, que permitiram apreender as situações próprias do exame científico da natureza e as suas consequências para a apreensão desta última. Para já consideraremos apenas o desenho como primeira etapa necessária à prática de registo e testemunho dos fenómenos naturais.

1.2.1. O uso do desenho como *documentum* da natureza

Louis-Sébastien Mercier, reconhecido escritor francês, mencionou num artigo publicado em 1798 que entendia que o desenho, que inicialmente se constituía por uma linha rápida, não só questionava os seus pensamentos, como os expressava de uma forma singular, revelando-se um importante substituto da escrita.[386] O escritor francês apologizou o desenho essencialmente por duas razões: a primeira relacionada com a forma imediata[387] e espontânea com que conseguia captar os pormenores dos seus passeios por Paris; a segunda dizia respeito ao carácter facilitador de transmissão desses pormenores. Utilizámos o exemplo de Mercier por se nos afigurar próximo das ambições comuns dos naturalistas da época estudada.

De facto, além da evidente necessidade, manifestada sobretudo pelos exploradores, de um registo quase imediato dos fenómenos naturais, a sua grande preocupação foi,

386 MERCIER, Louis-Sébastien. (1798). « C'est quand l'art de peindre a voulu tout rendre qu'il est devenu impuissant (…). » In *Notes de Travail et Fragments divers*. Paris: Bibliothèque de l'Arsenal, Fonds Mercier. Ms 15082 (1.2), n.d., f 309r-310r. n.d., f 309r-310r. Rascunho autografado publicado com modificações com o título «Galerie d'Apollon» no Jornal de Paris de 28 messidor an. VI [16 julho 1798].

387 Madeleine Pinault-Sørensen, por exemplo, foi uma das investigadoras que referiu a comunicação imediata como sendo uma função do desenho. Cf. PINAULT-SØRENSEN, Madeleine. (1990). *Le Peintre et L'Histoire Naturelle*. Paris: Flammarion, p.31.

acima de tudo, uma compreensão acessível dos resultados das suas investigações. Assim entendidos, os desenhos não só ajudariam a compreender, como tornariam esse entendimento mais agradável, uma vez que de entre as suas inúmeras valências eles (desenhos) «*serviam para exercitar o gosto, e dar a ver o útil adoçado com o deleitável*».[388]

Na sequência do advento de uma nova ciência que, como já aludimos, teve como princípio basilar a observação e a experimentação, reconhece-se o desenho como uma ferramenta imprescindível no desenvolvimento das práticas científicas. Este facto, juntamente com a declarada necessidade de aperfeiçoamento dos desenhos e das ilustrações, sobretudo no âmbito do mundo natural, confirmou as suas especificidades utilitárias, simplificadoras, potenciadoras de abertura a novas abordagens, tendo traçado, outrossim, o caminho da sua autonomia relativamente às outras artes. Emancipação e relevância já notada, por exemplo, por Immanuel Kant que referira, na conhecida *Crítica da Faculdade de Juízo*, que: «na pintura, na escultura, enfim, em todas as artes plásticas, na arquitetura, na jardinagem (…) o *desenho* era essencial não sendo o que deleita na sensação, mas simplesmente o que apraz pela sua forma (…)».[389] Seria, por isso, no dizer de Roger de Piles: «[…] a chave das Belas Artes, conferindo a entrada às outras partes da Pintura, ele é o órgão dos nossos pensamentos, o instrumento das nossas demonstrações e a luz do nosso entendimento».[390]

---

388 Expressão proferida por Alexandre Rodrigues Ferreira. In FERREIRA, Alexandre Rodrigues. (1784). *Ofício do Naturalista Alexandre Rodrigues Ferreira para o [secretário de Estado da Marinha e Ultramar, Martinho Melo e Castro], remetendo uma Miscelânea Histórica, como explicação ao prospeto sobre a estadia na cidade de Belém do Pará, bem como outros prospetos descrevendo as visitas efetuadas a algumas vilas do Estado do Pará, como Oeiras, Melgaço, Portel, São José do Macapá, Santo António do Curupá e Porto de Móz, na Companhia do ajudante de auxiliares e do comandante da Fortaleza desta última, Manuel Costa Vidal*. Lisboa: Arquivo Histórico Ultramarino, caixa 93, documento n.º 7450. 1784, outubro, 10, p.2.

389 «In der Malerei, Bildhauerkunst, ja in allen bildenden Künsten, in der Baukunst, Gartenkunst, […] ist die Zeichnung das Wesentliche, in welcher nicht, was in der Empfindung vergnügt, sondern bloß, was durch seine Form gefällt, den […].» In KANT, Immanuel. (1793). *Kritik der Urteilskraft*, Berlim: Lagarde, § 42, p.64. [Para uma melhor compreensão dos termos originais utilizamos a tradução portuguesa: KANT, Immanuel.(2017). *Crítica da Faculdade de Juízo*. Lisboa: INCM §14, «Elucidação através de exemplos», p.129].

390 (Tradução nossa) « […] Il eſt la clef des beaux-arts c'eſt lui qui donne entrée aux autres parties dela Peinture, l'inſtrument de nos démonſtrations, & la lumière de notre entendement. » In PILES, Roger. (1708). *Cours de Peinture par Principes*. Paris: Chez Charles-Antoine Jombert, p.117.

Compreendido por muitos como o «caminho necessário para a civilização»,[391] descobriram-se, igualmente no desenho, as qualidades de uma «prenda» que, no dizer de Joaquim Machado de Castro, conhecido artista português da época, uma vez aberta oferecia a todos os objetos visíveis a possibilidade de serem discutidos.[392] E foi devido a esta sua natureza abrangente e também por conta da definição de um novo âmbito de ingerência visual suportado na reconhecida aptidão comunicativa e pedagógica das representações visuais que a utilização do desenho ganhou novas formas. Uma dessas aceções foi a que considerou o desenho como um *documentum*, uma vez que esta forma de expressão visual continha um compromisso com o registo e com a descrição de tudo o que era passível de ser observado.

> «O descobrimento de um considerável número de plantas, que aconteceu neste século, exigiu uma distribuição metódica capaz de auxiliar a memória e facilitar o estudo tanto dos antigos vegetais como dos que novamente se descobriram e que se iam descobrindo. As descrições começaram a ser insuficientes, pelo facto de serem pouco detalhadas, apesar de todo o trabalho que alguns tiveram de as traçar melhor que os antigos. Tratou-se, pois, de juntar às descrições desenhos […].»[393]

Assim, os novos mundos agora descobertos encontraram no desenho, além das particularidades já referidas, uma ferramenta que, a par com a sua natureza didática ou elucidativa, potenciava o rigor técnico e científico, constituindo não apenas uma forma de ilustração, mas também de comunicação, erudição e, até de meio de prova.[394] Estas singularidades

---

391 Expressão proferida por Vieira Portuense na abertura da academia do desenho e da pintura. Cf. PORTUENSE, Vieira. (1803). *Discurso Feito na Abertura da Academia de Desenho e Pintura na Cidade do Porto por Francisco Vieira Júnior, primeiro pintor da câmara e corte e lente da mesma academia*. Lisboa: Regia Officina Typográfica, p.3.

392 Cf. CASTRO, Joaquim Machado de. (1937). «Debuxo e Desenho». In *Dicionário de Escultura*. Lisboa: Livraria Coelho, p.39.

393 «O descobrimento de hum grande numero de plantas, que succedeo neste seculo, estava exigindo huma destribuiçam methodica capaz de auxiliar a memoria e facilitar o estudo tanto dos antigos vegetaes como dos que novamente se tinham descoberto e se hiam descobrindo. As descripçoens começaram a ser insufficientes, e o deviam ser na verdade pela razam de serem pouco circumstanciadas, nam obstante todo o trabalho que alguns tiveram de melhor as traçar que os antigos.Cuidou-se pois de ajuntar as descripçoens estampas(…).» In BROTERO, Félix de Avellar. (1788). *Op. Cit.*, vol.1, p.xxx.

394 Claudine Cohen ao estudar o tema da prova científica e mais concretamente da relação dessas provas no trabalho de Cuvier defendeu, tal como vários outros estudiosos que trabalharam o tema, que os recursos gráficos presentes em muitos livros da época, mas em especial nos de Cuvier, não apenas

tornaram-no, também, num auxílio exemplar da vertente escrita que, por essa altura, se revelava, segundo as palavras de Félix Brotero, «insuficiente».[395] Considerado desta forma, perfilhou-se a ideia que o *debuxo,* usando a terminologia da época, assumiu um papel hegemónico num momento em que a ilustração natural procurava, também, granjear credibilidade. O desenho teria de providenciar um registo fiável e exato, sendo que para isso era necessário a prossecução de determinadas regras, que por vezes também tinham em vista a publicação. Assim, foram considerados critérios de representação natural, mas também pressupostos técnicos e de representação de processos. Relativamente aos critérios de apresentação dos fenómenos naturais foram apreciadas situações como a apresentação de espécies no seu ambiente natural, nomeadamente a representação de certas associações de animais e insetos a determinadas plantas, ou o seu registo sob várias perspetivas e vários ângulos como o caso do desenho da tartaruga de duas cabeças representada em várias posições e dada a conhecer por Alexandre Rodrigues Ferreira, conforme decorre da Fig.21.

---

mostram, mas também interpretam e demonstram. Além disso, a imagem permitia, similarmente, denunciar erros de interpretação e mesmo de falsificação de realidades que por vezes decorriam de relatos e que a imagem permitia desmascarar. Ver, entre outros, COHEN, Claudine. (1997). « Stratégies de la preuve dans les Recherches sur les ossements fossiles de quadrupèdes de Cuvier » In BLANCKAERT, Claude; et al (Dir.). (1997). *Le Muséum au Premier Siècle de son Histoire*. Paris: Muséum national d'histoire naturelle. Ainda a este propósito, Thierry Hoquet referiu que, na verdade, a imagem não era prova em si, mas ela inscrevia-se num dispositivo externo que garantia a veracidade do observado. Cf. HOQUET, Thierry. (2007). *Buffon Illustré: Les Gravures de l'Histoire Naturelle (1749 – 1767)*. Paris: Publications Scientifiques du Muséum. p.16. Outra postura foi assumida por Peter Burke, que já citámos, e que defendeu que a imagem não devia ser a única «forma de evidência», mas que devia ser utilizada juntamente com outras fontes. Cf. BURKE, Peter. (2004). *Op. Cit.*

395 Apesar da assunção da necessidade de ligar textos e imagens, há vários exemplos de eruditos que na época denunciam a fraca qualidade das ilustrações. Não sendo nosso propósito fazer uma enumeração exaustiva desses registos, deixamos apenas alguns exemplos. Félix de Avellar Brotero referiu que os desenhos/estampas feitas em Portugal eram de fraca qualidade, contendo «defeitos e descuidos». In BROTERO, Félix de Avellar. (1788). *Op. Cit.*, p.lxix (nota de rodapé). Neste sentido, defendeu que se deviam promover incentivos para a publicação de mais estampas, assim como o seu melhoramento. Na mesma linha, também José António de Sá referiu que apesar de vários investigadores terem ocupado as suas vidas com «grandes averiguações, não nos deixaráraõ mais que debuxos muito imperfeitos.» In SÁ, José António de. (1783). *Op. Cit*., p.2. Também Fr. Mariano da Conceição, referiu n'*O Fazendeiro do Brasil* que: «A Figura, que se vê no volum. I. p.203, das Recreações Académicas, foi muito mal desenhada, de sorte que de nenhum modo condiz com a descripção que no mesmo lugar faz o Author deſte insecto, sendo aliás a descripçáo exactíssima: isto acontece commummente aos Naturalistas, que não sabem desenhar, fiando-se nos desenhos de pintores, que deixão escapar miudezas, que fazem com tudo caracteres essenciaes.» In VELLOSO, José Mariano da Conceição. (1806b). *O FAZENDEIRO DO BRAZIL, / CULTIVADOR, / Melhorado na economia rural dos generos já cultivados, e de outros, que se podem introduzir; e nas fabricas, que lhe são proprias, segundo o melhor, que se tem escrito a este assumpto.* […] *TOMO V. / FILATURA. / PARTE I.* […] Lisboa: Impressam Regia, p.255.

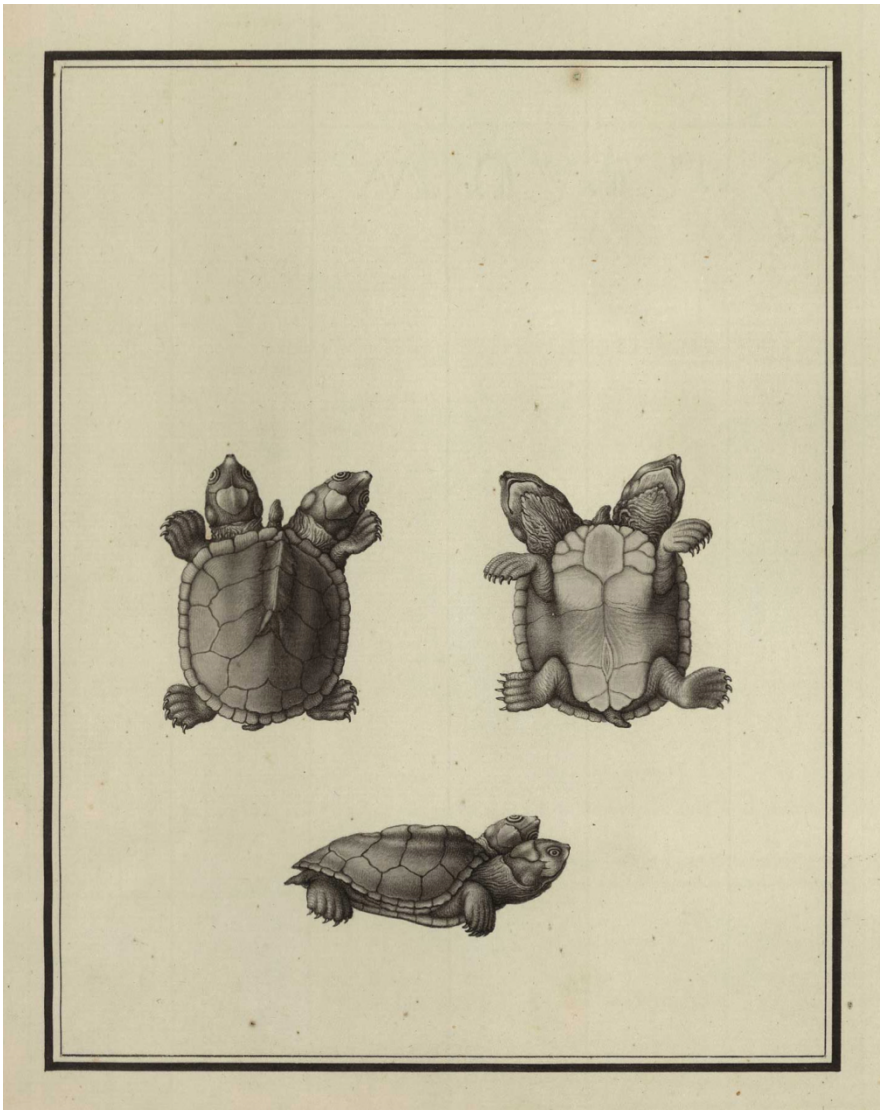

Fig.21. Desenho de autor desconhecido de uma tartaruga de duas cabeças, representada nas posições dorsal, ventral e lateral, publicado por Alexandre Rodrigues Ferreira no livro *Viagem Filosófica pelas capitanias do Grão-Pará, Rio Negro, Mato Grosso e Cuiabá*, Conselho federal de Cultura, 1972 [extratexto, página 28, nanquim, p&b; imagem 20,0 x 15,5cm].

Ou então também se verificava uma reorganização, na mesma composição pictórica, da etapa em que se situava determinada espécie, captando cada uma dessas fases, e fazendo-as acompanhar, quase sempre, por explicações produzidas pelo naturalista responsável pela observação.[396] Esta situação é claramente identificável, por exemplo,

396 Estas opções de representação estavam em linha com o tema da geração dos animais e das plantas que foi um tópico muito caro ao programa iluminista. De facto, no que dizia respeito ao ensino da zoologia, explicava-se nos novos Estatutos da Universidade de Coimbra, já mencionados anteriormente, que o lente «deve mostrar a sua geração; o tempo do coito, e do parto; o número de filhos; o seu instinto; os lugares da sua habitação; o seu sustento, e artíficio; o tempo que vivem; as doenças a que estão

num detalhe de uma estampa de João Silvério Carpinetti[397] (Fig.22) publicada na *Recreação Filosófica* do P. Teodoro de Almeida, onde foram registadas pictoricamente as várias fases de desenvolvimento de um pinto, conforme decorre das figuras 1, 2 e 3.[398]

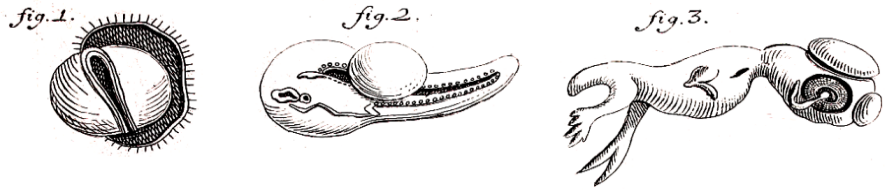

Fig.22. Pormenor do desenho de João Silvério Carpinetti [1725–1803] por Teodoro de Almeida, publicada na *Recreação Filosófica* (…), t.V, s/p.

No que dizia respeito à representação de processos ou de determinados pormenores técnicos, a opção passou pela criação de cenas sequenciais cujo enfoque, além da particular observação da natureza, seria a descrição de todo o processo técnico de produção artesanal e industrial, como se vê, por exemplo, em muitas imagens da *Encyclopédie* e, também, nas d'*O Fazendeiro do Brasil.*

> «Através de representações, os objetos de estudo científico podiam ser reorganizados e combinados de formas que seriam impossíveis para os reais objetos representados. Apesar de essas técnicas simplificarem radicalmente os objetos estudados, essa mesma simplicidade faz delas instrumentos poderosos para interpretar o mundo.»[399]

Percebe-se através dos pressupostos apresentados que os critérios de representação aplicados nos desenhos permitiriam, através da «simplicidade» apresentada, uma leitura

---

sujeitos.(Ella deve inoſtrar a ſua geração; o tempo do cóito, e do parto; o numero dos filhos; o feu inſtinto; os lugares da ſua habitação; o ſeu ſuſtento, e artificio; o tempo que vivem; as doenças, a que eſtam ſujeitos),» Assim, parece que esta linha teórica justifica a materialização de algumas das opções pictóricas seguidas na publicação sobre estes temas. Cf. Universidade de Coimbra. (1773).*Op.Cit.*, livro III, p.354.

397 João Silvério Carpinetti, é apontado como discípulo de António Joaquim Padrão e de José Lúcio da Costa, «o coxinho». Com produção considerável nos períodos pombalino e mariano, fez retratos e gravuras recorrendo à água-forte. Cf. CHAVES, Luís. (1927). *Op. Cit.*, p.115; e CHAVES, Luís. (1922). *Op. Cit*., p.153.

398 Cf. D'ALMEIDA, Theodoro. (1819). *Op.Cit.* (t.V.), p.56.

399 HAMANN, Byron. (2017). «Bruno Latour no jardim da ilustração arqueológica». In *Boletim Do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas*. 12 (2) Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humana, Mai-Ago 2017, p.331.

da realidade que seria dificilmente conseguida sem o auxílio dessa ferramenta pictórica. E ainda que os suportes visuais não conseguissem apresentar

> «(…) nem os sabores, nem os cheiros, nem as outras qualidades tácteis, como o liso, o áspero, o peludo, a dureza, a suavidade, etc., no entanto, o desenho mostra a forma dessas plantas, a sua figura, a situação e a composição dessas partes, tudo coisas mais essenciais do que as qualidades acima de enunciadas e que se revela impossível retratar com precisão numa descrição».[400]

Dito de outra forma, e segundo as palavras do botânico Michel Adanson, o desenho permitiria não só «trazer» as qualidades essenciais das espécies que se pretendiam conhecer, mas também dar-lhes forma. Esta convergência de visões artísticas e científicas surgiu de um entendimento compartilhado que defendia que um conjunto de observações, cuidadosamente peneiradas e comparadas, seriam um guia mais confiável para o entendimento das realidades naturais do que apenas uma observação singular. Atentos a este lugar cimeiro granjeado pelo desenho, tornou-se fundamental que os artistas tivessem uma formação mais completa, que também englobasse noções relativas às práticas científicas, de modo que tivessem o conhecimento adequado para escolherem e selecionarem os pormenores mais relevantes de modo a torná-los comunicáveis e úteis.[401] Revelou-se, por isso, vital escolher as melhores opções nas conhecidas regras/convenções para restringir ao mínimo a ideia de subjetividade e reter apenas a sensibilidade mais objetiva e representativa, ou seja, edificar e respeitar as bases da figuração do mundo

---

400 (Tradução nossa) « quoique la gravure ne rende ni les couleurs, ni les saveurs, ni les odeurs, ni les autres qualités tactiles, telles que le lisse, le rude, le velu, la dureté, la mollesse, &c., néanmoins le dessein montre le port de ces Plantes, leur figure, la situation & la disposition de ces parties, toutes choses plus essentielles que les qualités ci-dessus énoncées, & qu'il est le plus souvent impossible de rendre assez précisément dans une description. » In ADANSON, Michel. (1763). *Familles des Plantes*. Paris: Chez Vincent, p.CLXXXIV.

401 Um exemplo paradigmático, já referido, desta formação em Portugal, na época, foi o de José Joaquim Freire, desenhador e topógrafo, que integrou um grupo composto de desenhadores coordenado por Alexandre Rodrigues Ferreira, reconhecidos, sobretudo, por terem realizado diversas viagens pelo território brasileiro, com o objetivo primeiro de reunirem informações visuais que complementassem os registos escritos pelo cientista que foi timoneiro desta expedição. Sobre o trabalho de José Joaquim Freire revelou-se relevante a leitura do livro de Miguel Faria, por apresentar uma panorâmica da vida de Freire, mas também por efetuar uma importante contextualização da época e da utilização das composições pictóricas. Nesta obra o autor empreende uma reflexão sobre a «valorização» do desenho documental, a contextualização do ensino do desenho em Portugal, assim como uma explicação pormenorizada da «produção gráfica da Viagem Filosófica de Alexandre Rodrigues Ferreira ao Brasil. Cf. FARIA, Miguel Figueira de. (2001). *Op. Cit*.

natural para que dele proviesse valor científico e documental. Progressivamente, começaram a modificar-se os valores e as aludidas convenções de representação, criando umas e abandonando outras, tendo-se construído, desta forma, os critérios essenciais da ilustração devotada à ciência passível de tratamento mais acurado ao longo deste trabalho.

Capítulo II: O «paisagismo científico»: um novo olhar

2.1. Os desenhos d'*O Fazendeiro do Brasil* e a sua influência nos trabalhos de Humboldt

Como já foi apresentado, e de modo geral, os desenhos essencialmente naturalistas tiveram como principal cuidado o registo de novos fenómenos naturais ou então a precisa reprodução dos fenómenos que já tinham sido identificados anteriormente. Este tipo de apontamento caracterizava-se, fundamentalmente, no cuidado empreendido na reedificação de espécimes isolados no seu meio para anotar certos pormenores, materializados, por exemplo, nos planos de corte e em ampliações de escala. Esta foi a prática escolhida ao menos até à nova filosofia de «representação em contexto»[402] atribuída a Alexander Humboldt. Apesar de esta opção artística não eliminar a precedente, julgamos notar em algumas obras um abeiramento a princípios do chamado «paisagismo científico»[403]

---

402 Há casos pontuais onde já se verificavam outras influências estéticas, mais na linha de uma «paisagem ideal», ou do «pitoresco», que apresentavam paisagens espirituais com referências e alegorias provindas da poesia épica e da mitologia antiga, contextualizadas em ambientes de ruínas e na presença da natureza, sublinhando, por um lado, uma espécie de escape do quotidiano e, por outro, transformando a territorialidade em paisagem integradora do exotismo. Esta linha de pictórica já tinha sido seguida por artistas da casa do desenho e pode ver-se, por exemplo, no frontispício de Cipriano da Silva (1780), que foi mestre de Freire e Codina e de que anteriormente já falámos a propósito da viagem de José Joaquim Freire. Nessa composição pictórica podemos observar vários animais num ambiente bucólico, um riacho e várias espécies de árvores cultivadas no continente americano. A paisagem aproxima-se muito do teatro da natureza, mostrando os animais num ambiente construído de forma simbólica. A forma de representar e de descrever a natureza no seu conjunto denotava uma associação entre as conceções artísticas e científicas de Humboldt e de naturalistas posteriores. Cf. Desenho a aguarela da autoria de Cipriano da Silva no Museu Zoológico Bocage, Lisboa, Res.2/2, vol.II.

403 Esta expressão deriva de um contexto cultural muito influenciado pelas temáticas do romantismo, sobretudo na Alemanha. A geografia foi entendida como a ciência da paisagem, tornando-se esta o objeto central das suas pesquisas e um elemento fundamental do conhecimento geográfico. Presente no século XVIII, enquanto objeto da estética e género da pintura, pela primeira vez, a *paisagem* tornou-se objeto científico. Um dos protagonistas da passagem do conceito de paisagem do campo estético para o científico foi o explorador e cientista Alexander von Humboldt (na realidade Friedrich Wilhelm Heinrich Alexander, barão de Humboldt e daí ser mais conhecido como Alexander von Humboldt) responsável pela orientação naturalista da geografia e mentor da geografia física moderna.

defendido por Humboldt. Esta opção artístico-científica qualificava-se por construir uma representação individualizada das espécies inseridas no seu espaço natural, combinando a sua fisionomia e particularidades com o envolvente global do ambiente, que, no caso do geógrafo, era a paisagem analisada tomando em conta a sua formação.[404] O que esta perspetiva trouxe de novo, além da observação direta das espécies, terá sido a compreensão das suas características, a sua integração no ecossistema, bem como a adaptação das técnicas gráficas para a representação do contexto a observar, na sua totalidade.

> «Humboldt acreditava que a descrição estética da natureza era essencial para a compreensão do que estava a ser observado. Misturando a descrição científica com o discurso romântico do sublime, Humboldt criou o que ele chamou de «a maneira estética de tratar temas de história natural.»[405]

Esta «maneira estética» julgamos ser anterior a Humboldt e, mais concretamente, que já se encontraria presente, por exemplo, em algumas das composições pictóricas presentes na obra de Fr. Mariano da Conceição Velloso. Na verdade, num artigo publicado por Helmut Andrä sobre as relações de Humboldt com o Brasil, o investigador defendeu que Humboldt teria tido acesso à obra de Fr. Mariano.[406] Na verdade,

> «Parte de suas coleções encontrou vias abertas para a Europa, tanto assim que Humboldt e os seus colaboradores se valeram do material e dos raros trabalhos difundidos em forma impressa. Limitamo-nos a citar aqui os mais ilustres desses investigadores: José Mariano da Conceição Velloso (1742 – 1811), Joaquim Veloso de Miranda (1733 – 1815), Francisco Freire Alemão (1797 – 1874),

404 Numerosos textos de Humboldt, a começar pelos *Tableaux de la Nature* (1808), explicam esta ligação entre as apreensões científica e estética da natureza, mas é sem dúvida no *Cosmos*, um verdadeiro testamento intelectual de Humboldt, que ela aparece mais notadamente.

405 PATACA, Ermelinda. (2005). *Mobilidades e Permanências de Viajantes no Mundo Português - Entre práticas e representações científicas e artísticas* [Tese para concurso de docência], São Paulo: Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, p.162.

406 Também em documentos da Comissão Científica de Exploração enviada ao Ceará, em 1859 até 1861, por D. Pedro II e sobretudo nos manuscritos do botânico Francisco Freire Alemão Cysneiros, que presidiu esta comissão, percebe-se que havia um círculo de influências de vários naturalistas, onde foram incluídos e referidos os nomes e detalhes das obras de Humboldt e Fr. Mariano da Conceição Velloso. Cf. DAMASCENO, Darcy; CUNHA, Waldir da. (1964). «Os manuscritos do botânico Freire Alemão. Catálogo e transcrição» In *Anais da Biblioteca Nacional*, Rio de Janeiro: BN Brasil, v. 81.

> Alexandre Rodrigues Ferreira (1756 – 1815), sendo que este último foi cognominado de "Humboldt brasileiro" no Florilégio de Varnhagen».[407]

Defendeu ainda que Humboldt revelou um trabalho muito escrupuloso no tratamento desta informação, denotando que teria registado com cuidado os resultados e estilos provenientes de cada investigador. Como já referido, parece-nos existir um número bastante significativo de evidências que mostram que Humboldt teria sido conhecedor da obra de José Mariano da Conceição Velloso. Mas ainda que tal não tivesse acontecido, não podemos esquecer que o espírito do tempo, (*Zeitgeist*) que Hegel defendera nesse mesmo período, seria já a justificação suficiente para a sentida influência nos trabalhos realizados pelos seus contemporâneos.

Relativamente aos desenhos que deram origem às estampas e que se encontravam na obra de Velloso seguiam, muitos deles, não só as diretrizes da época, como mostravam pormenores de um progressivo notável, revelando-se como impulsionadores não só da exposição da natureza, mas de todos os elementos presentes num processo de fabricação, ou de cultivo e que podia incluir a apresentação dos edifícios, das ferramentas, das máquinas e até os intervenientes no processo com as suas roupas e características muito específicas,[408] que vamos encontrar, mais tarde, com outras variáveis na obra de Humboldt.

De facto, havia uma preocupação nos desenhos utilizados por Fr. Mariano que nos parece próxima da realidade apresentada nos trabalhos de Humboldt. Do ponto de vista estético, o exemplo do desenho apresentado na Fig.24, publicado por Fr. Mariano, parece um anúncio das composições imagéticas presentes na estética pitoresca[409] e do paisagis-

---

407 ANDRÄ, Helmut. (1962). «Alexander von Humboldt e as suas relações com o Brasil». In *Revista de História*. [S. l.], v. 25, n. 52, pp.396 e 397.

408 O vice-rei Luís de Vasconcelos e Sousa incumbiu Fr. Mariano de realizar viagens filosóficas pela província do Rio de Janeiro com o intuito de recolher e inventariar espécies, vegetais, animais e minerais. Estas viagens decorreram de 1783 a 1790. O conjunto de práticas foi sintetizado em várias representações, como imagens, textos e coleções elaboradas pelos viajantes. A par com isto, Fr. Mariano teve contacto com as publicações mais relevantes da época e simultaneamente pôde partilhar o resultado das suas experiências com uma comunidade importante de eruditos, não só porque fazia parte da Academia de Ciências, mas também por ter sido o principal responsável pelas edições publicadas no Arco do Cego. Perante isto, não seria inusitado pensar que Humboldt possa ter conhecimento das obras e do estilo preconizado em alguns dos desenhos publicados por Fr. Mariano.

409 A afirmação de uma estética do pitoresco, colocada entre o Belo e o Sublime, surge numa espécie de encruzilhada de âmbitos em que se situava a arte e a cultura popular. O reverendo inglês William Gilpin, por exemplo, publicou no final de setecentos um conjunto de textos representativos sobre o tema do pitoresco, onde sublinhou que deveriam ser realizados passeios pelo campo visando a procura

mo humboldtiano. As constituições dos ambientes retratados em alguns dos desenhos publicados pelos dois autores têm em comum vários elementos característicos do estilo do «paisagismo científico». O tema gráfico deste estilo engloba um enquadramento do assunto, tendo sido povoado por alguns elementos comuns: o aparecimento de montanhas em segundo plano, as rochas com diferentes formações, os aspetos morfológicos e de constituição do terreno e, quase sempre, o elemento água. Após esta contextualização, os naturalistas socorrem-se de algumas plantas e de determinados animais, sendo a presença de indígenas também considerada.

Decorre desta análise que os dois autores, ao apresentarem um determinado ambiente natural, não descuidaram a vertente humana e cultural do espaço, por retratarem os homens, assim como animais, perfeitamente integrados nos seus ambientes. Exemplos disso encontramos patenteados nas imagens seguintes. Na Fig.23, por exemplo, Humboldt retratou o *monumento peruano de Canar* apostando no elevado detalhe e não descurando o enquadramento do ambiente envolvente.

de uma beleza particular característica da paisagem. A designação «pitoresco» surgiria dessa ideia de que o local e a representação teriam qualidades capazes de se transformar numa imagem. «A especialidade do olho pitoresco é a de vigiar a natureza; não, a de anatomizar a matéria. Deita o seu olhar em volta num estilo abrangente. Abarca uma larga extensão em cada olhar. Examina partes, mas nunca desce às particularidades.» In THOMAS, Sophie. (2008). *Romanticism and Visuality. Fragments, History, Spectacle. Londonand*. Nova Iorque: Routledge, p.25. Nos desenhos apresentados nas figuras Fig.23 e Fig.24 reconhecem-se alguns dos elementos habitualmente identificados em desenhos com conotação pitoresca. Um leque temático extenso, com motivos que iam desde a arquitetura e arqueologia, aos indígenas, à história, à mitologia entrelaçada com pormenores do quotidiano, retratos da população, até representações topográficas, de artigos da natureza e construções da paisagem faziam parte desta corrente ou tendência. Cf. DAVIES, Penélope, *et al*. (2010). *A Nova História de Arte de Janson*. Lisboa: FCG.

Fig.23. Estampa desenhada por Wilhelm Friedrich Gmelin após um esquisso de Friedrich Alexander von Humboldt, gravado por Louis Bouquet «Monumento peruano de Canar» publicada em *Vues des Cordillères, et monumens des peuples indigènes de l'Amérique*.

A segunda figura publicada n'*O Fazendeiro do Brasil* (Fig.24) expõe o funcionamento de uma indigoaria inserida no meio de uma paisagem natural agrícola.

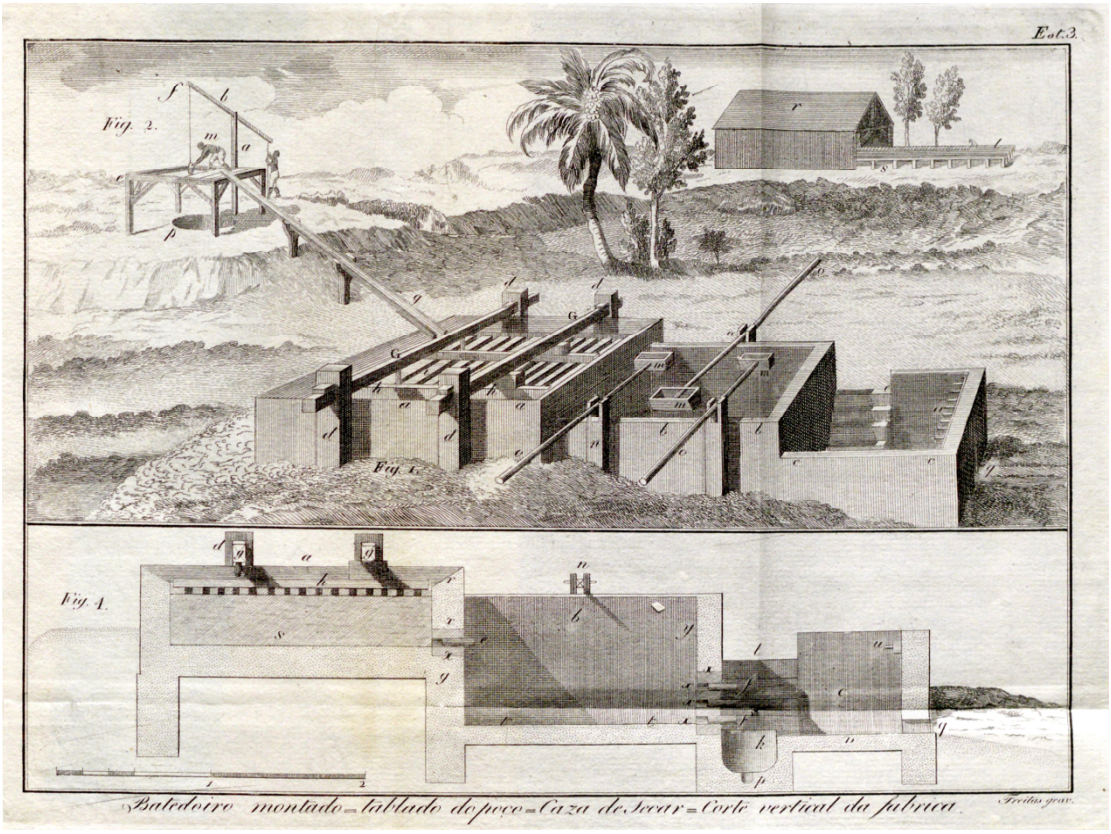

Fig.24. Estampa de Inácio José de Freitas [(?)–1817] «Est.3 – Batedoiro montado = tablado do poço = Caza de Secar = Corte vertical da fabrica» publicada por VELLOSO, Mariano da Conceição (1806) n'*O Fazendeiro do Brasil* (…), t.II, parte I, s.p.

Os desenhos, em ambos os casos, representam uma leitura da paisagem, de produções e situações que abrangiam as dimensões físicas e sociais do espaço, sem negligenciarem a sua vertente estética. As composições pictóricas presentes tanto na obra de Fr. Mariano, como na de Humboldt são, de certa forma, a condensação de várias informações, sobrepondo várias camadas de dados de diferentes naturezas.

> «A tentativa de quebrar a magia do mundo físico nos seus vários elementos é cheia de imprudência; porque o grande carácter de qualquer cena imponente da natureza, depende da simultaneidade de ideias e sentimentos que agitam o observador. A força da natureza revela-se, por assim dizer, na ligação das impressões, na unidade das emoções e afetos que ocorrem de uma certa maneira ao mesmo tempo.»[410]

410 (Tradução nossa) «It may seem a rash attempt to endeavour to separate, into its different elements, the magic power exercised upon our minds by the physical world, since the character of the landscape,

A valorização da experiência estética como modo de desencadear o conhecimento[411] materializava-se, antes de mais, através do tipo de olhar a que o desenho de paisagens apelava e aqui referimo-nos à contemplação do todo.

Ora, precisamente, Humboldt e também Fr. Mariano mostraram, através das composições pictóricas presentes nas suas obras, que defendiam a apresentação desse todo, ao invés de uma excessiva particularização do olhar científico. O recurso a representações paisagísticas, especialmente na tradição do pitoresco, com a sua atenção aos efeitos sensitivos e gerais, pareciam materializar esse objetivo.

Desta forma, os dois eruditos atribuíram aos desenhos um real valor epistemológico e científico. Através desta viagem pela iconografia humboldtiana e mariana verifica-se que a imagem, em concreto os desenhos, ocupavam um lugar central para os dois autores. O desenho não era somente aquilo que os autores retinham do seu contacto direto e imediato com o mundo, mas era, outrossim, uma forma de restituição do mundo cujas possibilidades se apresentavam infinitas.

Para estes autores a mobilização de uma imagem inseria-se num regime particular de cientificidade: o desenho participava na recolha do mundo, contribuindo de alguma forma para a sua ordenação. Deste ponto de vista, a elaboração de desenhos de paisagens tendo um acento mais geográfico (no caso de Humboldt), ou uma preocupação mais botânica e

---

and of every imposing scene in nature, depends so materially upon the mutual relation of the ideas and sentiments simultaneously excited in the mind of the observer. The powerful effect exercised by nature springs, as it were, from the connection and unity of the impressions and emotions produced». Não nos foi possível consultar a obra original em alemão pelo que utilizamos a obra inglesa a seguir referenciada. HUMBOLDT, Alexander von (1845-1860). *Cosmos: a Sketch of a Physical Description of the Universe*. Nova Iorque: Harper & Brothers, p.27.

411 Muito influenciado por Johann Wolfgang von Goethe, Humboldt defendeu que a função estética acionava a sensibilidade humana que naturalmente recolhia um conjunto de impressões, muito diversas da realidade a que se expunha e que essa sensibilidade tinha em si uma função cognoscitiva. De facto, estas preocupações foram partilhadas, entre outros, por Goethe, que também refletiu acerca das qualidades do pensamento e da própria natureza, num posicionamento tido como morfológico. A natureza era para Goethe o começo de tudo e representava um todo equilibrado, orientado pelas suas próprias leis, que só podiam ser compreendidas a partir da sua observação/contemplação. Entendida desta forma, a natureza era perspetivada a partir da sua totalidade, que não seria apenas a soma das partes, mas uma totalidade, que estava ligada com a forma de observar os fenómenos e procura pela sua compreensão, que mais não era que o «[…] descobrimento da natureza como um organismo próprio.» In STEINER, Rudolf. (2000). *Nature's Open Secret*. Nova Iorque: Antroposophic Press, p.9. Desta forma, para Goethe a natureza foi entendida na totalidade aonde as partes não existiam ou funcionavam desligadas. Foi esta visão de natureza holística que atraiu Humboldt para as ideias de Goethe e foram estes alguns dos pressupostos que impeliram Humboldt a ligar o conhecimento aos estímulos visuais. Cf. MOLDER, Maria Filomena. (1995). *O Pensamento Morfológico de Goethe*. Lisboa: INCM.

de economia rural (no caso de Fr. Mariano da Conceição Velloso), assumiam uma função predominantemente utilitarista, secundarizando, de alguma forma, as atribuições estéticas.

Não nos demoraremos agora na análise da prevalência, ou não, da vertente estética, relativamente à científica, uma vez que o faremos mais tarde. Para já, concentremo-nos na evidência de que os dois autores descreveram paisagens pitorescas no decurso das viagens e tentaram expor a sensação vivida em cada local (sobretudo Humboldt), não obstante que a escolha dos desenhos empreendida por estes investigadores procurou essencialmente introduzir explicações que potenciassem um maior desenvolvimento da cultura agrícola, geográfica e científica, e também apresentar uma proposta heurística que facilitasse a apreensão de diversas realidades que coadjuvariam o encontro de soluções diversas para um sem número de atividades. As representações aliavam o prazer da contemplação estética à praticabilidade, especialmente quando se tratava de desenhos que tinham como foco a compreensão de trabalhos, técnicas agrícolas e de construção da paisagem cultivada.

As viagens realizadas ao longo da história, e neste período em particular, contribuíram, sem dúvida, para importantes desenvolvimentos nos campos epistemológicos, gnosiológicos e também artísticos, revelando uma alteração não só na ambivalência dos assuntos tratados, como também na maneira como foram expostos. A forma como os naturalistas olharam o mundo natural mostrava com evidência que a sua postura foi fundamentalmente produtiva em vez de demonstrativa e funcionava como uma fonte de novas conjeturas.

Revelando preocupações essencialmente científicas, as práticas de observação e experimentação revelavam uma ligação entre olhar e experiência, que exigia a atenção a todos os pormenores e a capacidade de sintetizar as informações entendidas como relevantes. Este tipo de prática, em outras palavras, era mais do que um ato físico de sensação; devia ser também um ato epistémico, com significado e credibilidade suficientes para contribuir para o conhecimento. E este préstimo foi expandido quando a observação científica se associou à experimentação e à representação.

O desenho foi o responsável, neste tempo, por captar e documentar os mundos agora descobertos que se manteriam vivos através do risco e das formas. Se inicialmente esses registos visuais eram centrados em pormenores e singularidades que se faziam representativas de um conjunto de seres e espécies, rapidamente evoluíram para o registo de uma

realidade mais ampla e com um manancial de significações. Independentemente do modelo utilizado, tornou-se evidente que o desenho foi um dos suportes mais utilizados pelos naturalistas de setecentos.

Desta forma, as artes e as ciências foram confrontadas com a ideia de utilidade e induzidas a adotar esse princípio programático em consonância com o espírito das luzes. Para além desse polo de convergência, assente no pragmatismo caracterizador da época, à Arte impunha-se a vertente estética e à Ciência o rigor. Reconhecem-se, pelo exposto, no desenho características que o tornaram na ferramenta mais habilitada na realização da síntese destas necessidades, absorvendo influências das duas vertentes.

Capítulo III: Um breve esquisso da imagem naturalista

3.1. A imagem setecentista além da *mimesis*

Partimos da ideia de uma singular relação que se terá estabelecido entre as práticas científicas e as práticas artísticas durante o período setecentista. Dito de outro modo, reconheceu-se no desenho a ferramenta ideal que permitiria a ligação entre os conteúdos artísticos e científicos, seguindo modelos de representação que ao início mostraram uma particular incidência na apresentação de fenómenos singulares, para mais tarde evoluírem para registos mais amplos e representativos de diferentes contextos.

A par com este comprometimento entre as ciências e o desenho, torna-se relevante empreender uma reflexão sobre a natureza desses suportes gráficos, que encontraram primeiramente no desenho o terreno fértil a partir do qual mais tarde se desenvolveriam outras vertentes artísticas a que chamaremos estampas, gravuras, ou simplesmente imagens.

O que pretendemos, pois, é perceber, por meio de uma contextualização dada pela história do pensamento, sobretudo do platonismo, o estatuto ontológico dessas imagens e, similarmente, a sua constituição no período que agora investigamos. A reflexão acerca deste tema revela-se abrangente, mas também pouco consistente, talvez porque a «imagem é de todos estes vocábulos o que admite uma significação mais ampla e mais genérica».[412] O visual, o iconográfico e o pictórico intersectavam-se com a análise de

412 S. LUIZ, Francisco de. (1877). *Op. Cit.,* t. VII, p.401.

imagens (gráficas, mentais, verbais, entre outras), culminando em aproximações simbólicas, metafóricas e conceptuais, numa miscelânea difícil de deslindar.

Inspirados em algumas considerações notáveis no âmbito da história do pensamento, pretende-se compreender antes de mais algumas características da imagem, tendo como sustentáculo o entendimento proferido em alguns períodos da história da filosofia, que pensamos que ajudar-nos-ão a compreender com maior acuidade o lugar dos suportes visuais no período ora analisado. Qualquer imagem, mental ou material, é imagem de algo e só adquire sentido pelo jogo de verdade e aparência com o seu modelo.[413] Se procurarmos a diferença entre a imagem e esse modelo, arriscar-nos-emos a reduzi-la ao irreal, à ficção, à fantasia, ao insignificante, mas, inversamente, sobrecarregar a consistência da imagem é tomar a cópia por modelo, a substancializar a representação, a procurar o visível e o invisível, o sensível e o inteligível, o significante e o significado.

A imagem tem sido objeto de descrições, classificações, metodologias, normalizações estéticas e até éticas desde a antiguidade grega e foram muitas as significações que lhe foram atribuídas. Um registo que nos mostra essa pluralidade de entendimentos entrevíramo-lo nas palavras de Gian Paolo Caprettini que a seguir transcrevemos:

> «Imagem como *cópia* do "verdadeiro", como *modo* de apresentar-se da realidade, imagem como forma de conhecer. Fragmentos, mensagens da cultura, obsessões dos sonhos, fantasias, jogos, estereótipos, recordações, vestígios… vertigem da imagem. Limites do observável, fascínio do invisível, ritmo do rito, narração do mito, simbolismo do poder, dramaticidade da visão, ternura da memória.»[414]

---

413 Relembremos que esta questão é tratada, desde cedo, por Teeteto, no *Sofista*, por Platão. De facto, é o próprio Teeteto quem no diálogo irá colocar em análise os dois elementos definidores do caráter da imagem: «verídico e parecido». E é este caráter duplo que faz com que uma coisa possa (a)parecer sem ser o que ela parece ser. Cf. PLATÃO. (2011). *O Sofista*. Lisboa: FCG, pp.206-210 (239d a 241e). Por um lado, a imagem é aquilo que é (uma imagem), logo, existe. Por outro, não é aquilo que aparenta ser, de que é imagem, logo, não é verdade. Fica patente desde cedo que, para Platão, portanto, toda imagem, sendo imagem de algo, carrega dentro de si um misto de ser e não-ser. A imagem é, portanto, o centro de uma rede de aporias que desafiam filósofos e comentadores. Francis Cornford explica este ponto através da teoria dos «graus de realidade»: as imagens constituem uma terceira região intermediária, o lugar das coisas que não são nem inteiramente reais, nem inteiramente não-existentes. «It is something that has some sort of existence without being wholly real». Cf. CORNFORD, Francis. (1935). *Plato's Theory of Knowledge*. Nova Iorque: The Liberal Arts Press, pp.210-212. (A frase citada encontra-se p.212.)

414 CAPRETTINI, Gian, Paolo. (1994). *Op. Cit*., p.177.

Torna-se claro, ante o exposto, que o campo da imagem, os seus contornos e o seu fundo nem sempre claro tendiam (e tendem), a sobrepor-se no saber. Sombras, representações, mensagens que se fixavam em virtude não só da sua eficácia simbólica, mas sempre ou por um instante da memória, como se pensar fosse ver e ver fosse pensar numa circularidade de dissolução árdua.

Além disso, as imagens permitiram esclarecer, imaginar, conceber, sendo entendidas como verdadeiras figuras do pensamento que nutriam e nutrem a poética do conhecimento e densificavam a experiência cognitiva, histórica ou visual. Historicamente, aliás, a questão do estatuto ontológico da imagem está enraizada na tradição greco-platónica considerada, na verdade, como um dos alicerces do pensamento representacional, que a abordava do ponto de vista da origem da imagem e da imagética.

A imagem só podia ser compreendida porque fora concebida à semelhança de algo que lhe serviu de modelo e que era passível de ser reproduzida. Neste sentido, para Platão, o estatuto ontológico da imagem era, de forma geral, considerado negativo porquanto a imagem não só era secundária, inferior à realidade em si existente através de algo diferente de si mesma, mas ainda trazia consigo a possibilidade de falsificar a própria realidade. [415] Entendia que a imagem era definida como aquilo que vinha colocar fim à subsistência imutável de uma forma essencial (*eidos*),[416] que era em si e por si. Na verdade, achava o filósofo que criar uma imagem (no mito linguístico ou nas artes figurativas) era apenas projetar o modelo numa configuração acessível aos sentidos. A imagem resultava, portanto, de uma prática mimética (*mimesis)* que copiava o modelo, não perdendo o criador a referência da forma original. Entendido deste modo, o plano das ima-

415 Inspirada nesta ideia de Platão, desenvolveu-se uma corrente iconoclasta composta por Bacon, Kant, Carl von Linné, entre outros, que desqualificou as imagens, destacando o caráter verbal, logocêntrico, conceitual da ciência. A este propósito revelou-se importante a leitura, entre outros, de Gabriele Baroncini. Cf. BARONCINI, Gabriele. (1996). «Note Sull'Illustrazione Scientifica» In *Nuncius: Annali di Storia della Scienza.* Florença: Instituto e Museo di storia della scienza, vol.11, pp.534–535; e também Barbara Stafford, que explica com algum detalhe não apenas o que se entende por logocentrismo, mas também como ele operou e o modo como influenciou a forma de analisar mensagens gráficas nos séculos seguintes Cf. A este propósito STAFFORD, Barbara Maria. (1996). *Op. Cit.,* especialmente pp.23–24.

416 Sobre o significado que a palavra *eidos* assume em vários momentos da história ver, entre outros, PETERS, Francis, Eduward. (1976). *Termos Filosóficos Gregos - Um Léxico Histórico. Lisboa: FCG,* pp.62–67; e SAÏD, Suzanne. (1993). « Images grecques : Icônes et Idoles », In *Faits de Langues*, n°1, Mars 1993. *Motivation et Iconicité*. pp.11-20.

gens era sempre derivado, subordinado, heterónomo, fazendo que a estas (imagens) fosse atribuída uma certa menoridade decorrente da assunção da existência do verdadeiro ser.

Desta forma, o papel da imagem seria entendido como o da reprodução e não de produção, um papel secundário relativamente a qualquer modelo que podia, ou não, estar presente. A dependência ontológica da imagem vê-se especificada e agravada pela distinção de duas formas de mimese: uma, chamada *eikasia*, entendida como uma apreensão indireta dos objetos sensíveis por meio das suas imagens, ou semelhanças, como, por exemplo, das suas sombras. A segunda forma é constituída pelos ícones (*eikona*) que estariam ligados à ideia de imagem ou de representação, e materializados na filosofia platónica através da escultura e da pintura.

Nasciam assim imagens fantasmagóricas, verdadeiros ídolos (*eidola*),[417] que se confundiam com cópias isomórficas do modelo, não sendo, no entanto, a sua reprodução exata.[418] A partir de então, a arte parece ser cúmplice da produção de *simulacros* (*phantasmata*)[419] a que continua associado um certo valor negativo proveniente não do

---

417 O termo *eidola* por vezes é confundido com eídōlon (imagem). O melhor exemplo da utilização deste termo encontramo-lo talvez em Plotino que utilizou, geralmente, o termo *eídōlon* no sentido de *eikon.* Plotino limitou-se a dizer que as coisas belas, no domínio da perceção sensível, eram imagens (eídōlon) entendidas como sombras fugidias que adornavam a matéria e comoviam quando eram vistas. Plotino parecia defender que eídōlon dirigia-se somente aos sentidos, ao passo que *eikón* pressupunha uma operação intelectual de comparação para ser percebido como tal. Em Plotino, a imagem visível, entendida neste caso como *eídolon*, desviava do inteligível. O *eikón*, por seu turno, orientava em direção ao princípio inteligível. No caso da visão e da contemplação, uma mesma imagem podia ter ambas as expressões, *eídolon* e *eikón*. Ativar uma ou outra dependia do modo como se entendia a imagem.

418 Platão dividiu em dois o domínio das *eídola:* por um lado as cópias (ícones), por outro os simulacros (fantasmas). Cf. PLATÃO. (2011). *Op. Cit.,* 236b, 264c, pp.199 e 254.

419 A palavra simulacro remete-nos ao menos para dois âmbitos que são igualmente complexos, mas que estão de alguma forma ligados. Por um lado, a palavra simulacro era utilizada para referir uma vertente da arte (*poesis*) de criação de imagens. E por outro, foi aplicada na explanação de alguns dos constituintes do processo de visão. Relativamente à criação de imagens e à explicitação sobre a significação inerente ao conceito, parece-nos que uma possível explicação terá sido apresentada no *Sofista* no âmbito de uma conversa mantida entre o Hóspede de Eleia e Teeteto. Neste diálogo o primeiro explicou ao segundo que uma coisa são as cópias (semelhanças e figurações) e outra coisa são as aparências (simulacros). Cf. PLATÃO. (2011). *Op. Cit.,* 236c, p.200. O que se regista quando comparadas as duas realidades é que na primeira a imagem produzida (cópia) apresentou-se como uma reprodução fiel às proporções do modelo a ser imitado, enquanto na segunda a imagem final (simulacro) foi realizada não com o intuito de ser similar ao modelo, mas sim de enganar aqueles que a contemplam. Para isso, o artífice utilizou uma série de técnicas como o embelezamento e a «falsificação» de proporções. E é precisamente essa falsificação e essa tentativa de engano que caracterizavam o simulacro. Por outro lado, dentro das teorias da visão duas explicações foram preponderantes na explicação sobre a forma como decorria fisicamente o processo de visualização: a teoria da intromissão (ou receção) descendente dos atomistas (sobretudo de Lucrécio), e a teoria da perceção/emissão, defendida por Platão e Aristóteles. O princípio basilar da teoria da intromissão

facto de representarem formas inexistentes, mas sobretudo por conduzirem ao engano ao fazerem acreditar numa semelhança morfológica devido à ilusão de ótica. Platão refere, a este propósito, que o artista-escultor chega ao ponto de deformar proporções do seu trabalho para que estas transmitam a ilusão que se tratava de um trabalho verdadeiro, quando, na verdade, as proporções erradas faziam dele uma mentira.[420] A imagem fantasiosa (simulacros) perdia, desta forma, o seu valor ontológico porque a sua imitação estava apostada em fazer crer que a imagem era fiel ao modelo. Decorre desta constatação que toda a imagem, não sendo o mesmo que o modelo, era carente da realidade deste, tendo em si uma certa «falsidade». No entanto, isso não queria dizer que toda a imagem fosse enganadora:

> «A "falsidade", no sentido de carência de realidade, é própria de todas as imagens, mas a imagem fiel (*eikon*) mostra o seu estatuto de imagem, à medida que não esconde a diferença ontológica que a distancia do modelo, portanto declara o seu próprio não-ser. Dito em uma palavra, o eikon é falso e não o esconde. A imagem enganadora (*phantasma*), ao contrário, oculta o seu ser-imagem, e portanto o seu não-ser, e se impõe não apenas como real, mas esconde a sua falsidade por trás da aparência».[421]

---

enfatizava a ideia de que o que era visto emitia raios visuais que acertavam o olho que via esse objeto e, ao longo do percurso da imagem até o olho, ocorriam uma série de *simulacros* do objeto visto. Outras teorias se seguiram à da intromissão, nomeadamente as de Aristóteles e Platão (perceção/emissão), mas serviu este primeiro exemplo para apresentar uma outra leitura da palavra simulacro, desta vez associada ao processo da visualização, mas que mostra também aí que a apreensão do que era dado aos sentidos se cingia à mera aparência que a natureza dos simulacros permitia. A novidade maior do platonismo e também do aristotelismo foi o facto do conhecimento depender de um certo cultivo da visão em o que se via devia ser bem ordenado possibilitando, portanto, esta conversão ordenada da visão à fonte paradigmática da representação. Logo, o conhecimento que era feito a partir de simulacros enganadores passou a ser ordenado para chegar à verdade da representação. Sobre a história da ótica, nomeadamente sobre as diferentes teorias conhecidas ao longo do tempo revelou-se importante a leitura dos estudos, entre outros, de LINDBERG, David Charles. (1976). *Theories of Vision from Al-Kindi to Kepler*. Chicago/London: University of Chicago Press; CAMPOS, Maria da Conceição. (2009). «As Teorias da Visão no Ocidente Medieval Até ao Século XII - O Comentário de Calcídio ao Timeu de Platão e as Questões Naturais de Abelardo de Bath» In *Philosophica*, 34, Lisboa. pp.231-243. Ver também, sobre a interpretação do simulacro na época, algumas reflexões do Cardeal Saraiva: S. Luiz, (1877). *Op. Cit.*, t.VII, p.402.

420 Cf. PLATÃO. (2011). *Op. Cit.* 236a, p.199.

421 (Tradução nossa) «La 'falsità', nel senso di carenza di realtà, è propria di tutte le immagini, ma l'immagine fedele (eikon), mostra il suo statuto di immagine, in quanto non nasconde la differenza ontologica che la allontana dal modello, quindi dichiara il suo proprio non essere. Detto in una parola, l'eikon è falso e non lo nasconde. L'immagine ingannevole (phantasma), al contrario, occulta il suo essere immagine, e quindi il suo non essere, e si impone non solo come reale, ma nasconde la sua falsità

Decorre do exposto que a cópia era entendida como uma imagem dotada de semelhança, enquanto o simulacro era uma imagem sem semelhança. Na *República,* Platão ironiza os poderes habilidosos dos artifícies que, utilizando e transportando um espelho por todo o lado, faziam aparecer a imagem do mundo inteiro, mas criavam, tal como o pintor, apenas aparência, *imitavam* sem terem nenhuma preocupação com a verdade.[422] Assim percebe-se que, mesmo que confundida por um momento com o real em si, a imagem conservava uma vida própria, um poder de animação do pensamento que a tornava capaz de libertar-se da imitação e voltar ao original, uma vez que o poder paralisante da imagem não significava uma confusão irreversível entre o ser do modelo e a sua aparência.

Deste ponto de vista, seria melhor distinguir entre duas perspetivas, que Platão às vezes tende a sobrepor: por um lado, uma abordagem da criação como manifestação figurativa do que está oculto no plano inteligível, que permite pensar a imagem como expressão e representação limitada e determinada do ser; por outro lado, uma abordagem ontológica dos graus do ser que visa fundar uma teoria do conhecimento puro sem imagens sensíveis e que pode, portanto, antever na imagem apenas um desvio do homem para as aparências falaciosas. Ora, para ele, a diferença objetiva da imagem, seja no caso da narrativa mítica ou da representação plástica, não era incompatível, na experiência da perceção, a uma espécie de conversão anagógica, que permitia voltar à fonte primária da representação sem ser aprisionada por simulacros. Por outras palavras, a estrutura ilusória da imagem, como atesta a alegoria da caverna na *República,* deixou espaço para uma procura pelo próprio modelo, pois a alma está potencialmente disposta para a verdade que nela repousa, porque ela tem sempre uma impressão daquilo que existe na imagem, o que a torna desejosa do modelo e lhe confere a capacidade de reencontrar o original.

Para isso bastava, como evidência o momento do texto que relata a emancipação do prisioneiro, que a alma fosse estimulada por um terceiro que lhe permitiria libertar-se do fascínio dos ídolos. Parece-nos, desta forma, que uma das maiores motivações que Platão deixou expressa a este nível prende-se com a necessidade de fazer a distinção entre as boas e as más cópias. Como o próprio disse: «trata-se de assegurar o triunfo das cópias

dietro l'apparenza». In BOTTER, Barbara. (2016). «Enti Inesistenti: Phantasmata In Platone» In *Revista Archai*, (18) sept.-dec., p.133.

422 PLATÃO. (1993). *Op. Cit.,* 597a 598c, pp.454 - 457.

sobre os simulacros, de os manter encerrados no fundo, de os impedir de voltarem à superfície e de se "insinuarem" por todo o lado».[423]

3.2. O presente e o ausente da imagem

A época em que situamos a nossa investigação não falhou ao fazer uma releitura da ontologia platónica, enquanto preservava o princípio de uma filiação entre a existência da imagem e uma essência pendente, num jogo em que o ausente e o presente, assim como o semelhante e o dissemelhante constituíram nesse momento uma oportunidade para a imagem participar de uma manifestação do ser e conseguir alcançar, por meio dela, algo mais. Tal reinterpretação implicava uma tríplice consequência.

Primeiro, a imagem tornava-se um modo de manifestação do ser que pertencia à própria essência dele. Dito de outro modo, seria unicamente através da imagem que o representado adquiria verdadeiramente o caráter figurativo. Segundo, se a imagem fosse apenas uma reprodução *mimética,* ela não podia ser considerada efetivamente como não tendo conhecimento do modelo, mas adquiria um entendimento diverso que a colocava como sendo um «reconhecimento» no e pelo movimento da presença do ser na imagem, e é por isso que, terceiro, a imagem não podia ser puramente semelhante ao modelo, porque quem «imitava» escolhia tendencialmente alguns pormenores consoante os seus interesses e abandonava outros.

Veja-se o caso de alguns naturalistas, por exemplo, Linné, cujo posicionamento aponta para que o conceito tipológico de espécie consistia numa identificação a partir do reconhecimento de alguns caracteres essenciais cirurgicamente nomeados, sendo os demais entendidos como acessórios. O modo de representação escolhido e as otimizações seguintes dependiam, pelo menos em parte, das funções que se esperava que as imagens cumprissem. Concebido desta maneira, o reconhecimento dava-se pela observação das características antecipadamente definidas como essenciais.

Assim, a observação e a posterior reprodução podiam dispensar as escrupulosas gravuras em cobre, coloridas à mão, pois as descrições e alguns desenhos sem grande

[423] (Tradução nossa) « Il s'agit d'assurer le triomphe des copies sur les simulacres, de refouler les simulacres, de les maintenir encharnés tout au fond, de les empêcher de monter à la surface et de c s'insinuer partout. » In DELEUZE, Gilles. (1969). *Logique du Sens*. Paris: Les Éditions de Minuit («Simulacre et Philosophie Antique») p.296.

pormenor eram considerados suficientes para captar os aspetos mais significativos e a nomeação do seu reconhecimento.[424] Por outras palavras, a diferença da imagem em relação ao seu modelo não vinha necessariamente manchar a apresentação desse paradigma, mas, ao contrário, fazia com que participasse no campo do sensível, da sua exibição, da sua encenação, como notou, de outra perspetiva, mais realista do que idealista, Descartes quando sublinhou esse mistério da representação artística que fazia aparecer uma coisa com a ajuda de elementos figurativos totalmente heterogéneos:

> «[…] devemos ao menos ter claro que algumas imagens não se assemelham completamente aos objetos que elas representam: caso contrário, não haveria distinção entre o objeto e a sua imagem: mas basta que eles se pareçam com eles em poucas coisas; e muitas vezes até, que a sua perfeição depende do facto de não se assemelharem, a eles, tanto quanto poderiam. Como se pode observar, os *tailles-douces*, sendo feitos apenas de um pouco de tinta colocada aqui e ali no papel, representam para nós florestas, cidades, homens e até batalhas e tempestades se bem que de uma infinidade de diversas qualidades que eles nos fazem conceber não há uma única figura com a qual eles tenham propriamente uma semelhança […] tanto que muitas vezes, para serem mais perfeitos e representarem um objeto melhor, não devem parecer-se com ele».[425]

Assim, as imagens, sem terem de se comparar a todos os aspetos do objeto, à coisa ou à ideia que representavam, deviam relacionar-se com ele apenas por certas características,

---

424 Esta ideia de que Carl von Linné defendia uma procura pelo essencial, considerando que as imagens muito elaboradas eram dispensadas, foi sustentada por alguns dos investigadores que se dedicaram ao estudo da obra do naturalista sueco. Destacamos, em particular, o trabalho de Lisbet Koerner. KOERNER, Lisbet. (1999). *Linnaeus: Nature and Nation*. Massachusetts: Harvard University Press (ver, por exemplo, a página 41).

425 (Tradução nossa) « […] il faut au moins que nous remarquions qu'il n'y a aucunes images qui doivent en tout ressembler aux objets qu'elles représentent: car autrement il n'y aurait point de distinction entre l'objet et son image: mais qu'il suffit qu'elles leur ressemblent en peu de choses; et souvent même, que leur perfection dépend de ce qu'elles ne leur ressemblent pas tant qu'elles pourraient faire. Comme vous voyez que les tailles douces, n'étant faites que d'un peu d'encre posée çà et là sur le papier, nous représentent des forêts, des villes, des hommes, et même des batailles et des tempêtes, bien que, d'une infinité de diverses qualités qu'elles nous font concevoir en ces objets, il n'y en ait aucune que la figure seule dont elles aient proprement la ressemblance […] en sorte que souvent, pour être plus parfaites en qualité d'images et représenter mieux un objet, elles doivent ne lui pas ressembler.» In DESCARTES, René. (1991). *Discours de la Méthode: Suivi de la Dioptrique*. Paris: Gallimard (Dioptrique) §113, p.181. [Para uma melhor compreensão de algumas expressões originais utilizamos, também, a tradução portuguesa: DESCARTES, René. (2008). *Discurso do Método*. Lisboa: Edições 70].

que Descartes identificou, por exemplo, sob o nome de «figura». Na sua forma e na sua organização espacial, a imagem tinha o poder de destacar traços importantes. Permitia comparar, destacando analogias e diferenças, constituindo uma abordagem ativa para a construção de um argumento, sendo um elemento, como já aludido, de uma estratégia de prova.

Assim, a imagem ia além, como já referimos, do simples visível e da sua reprodução.[426] Libertou-se da questão da semelhança com a realidade, tornando-se um elemento constitutivo e heurístico do conhecimento. O conceito de imagem, especialmente no âmbito iluminista, está ligado a esta possibilidade de aproximação do ausente, mas também como um elemento que permite uma nova apreciação sobre os fenómenos naturais, sobretudo ajudou a encontrar soluções para os problemas com se debatiam os inúmeros eruditos e naturalistas da época.

Decorre deste entendimento que as representações visuais como ferramentas privilegiadas para o desenvolvimento histórico, da apresentação dos fenómenos naturais, outrossim, do conhecimento científico, auxiliaram, em larga medida, a constituição de diferentes saberes e de diversas práticas. As ilustrações tinham subjacente um enredo de ideias, exercícios e interações que compunham, devido à sua natureza, o trabalho científico. Além disso, o uso da ilustração tanto pelos naturalistas, como pela generalidade dos cientistas, decorreu da intrínseca necessidade de comunicar de um modo específico, extravasando a apreensão individual e clarificando o que fora alvo de espanto, aprendizagem e de conhecimento. Por isso o enfoque de análise deve ser concentrado não tanto na tentativa de entendimento conceptual do uso dos suportes visuais, mas antes na procura por uma intelecção das composições visuais enquanto objetos epistémicos. Entendidos desta forma, destaca-se, entre as suas múltiplas características, a capacidade de mediação e ligação entre mundos que, aparentemente, estavam em oposição. Decorre desta evidência que a ilustração em estampas (uma das componentes gráficas usadas) aliada ao desenho, diligenciou no sentido de ultrapassadas as impossibilidades físicas

426 A este propósito foram vários os autores que defenderam que as imagens naturalistas não eram uma mera reprodução do real. Kärin Nickelsen, por exemplo, na sua obra sobre as ilustrações naturalistas, também se posicionou a favor desta ideia. Conforme explicou, em vez de se limitarem a reproduzir, os artistas da época aplicaram conscientemente estratégias específicas (como simplificar, esquematizar e exagerar detalhes, bem como combinar de forma irrealista vários estágios de desenvolvimento no ciclo de vida de uma planta) que às vezes tornavam as suas imagens bastante diferentes do real. Cf. NICHELSEN, Kärin. (2006). *Op. Cit*., por exemplo, a página 8.

(cronológicas e espaciais) possibilitar o acesso a novos territórios e a diferentes níveis de conhecimento.

Veja-se, por exemplo, a prática do desenho no âmbito das viagens de que já demos conta em capítulos anteriores. Tal circunstância permitia a todos a possibilidade de, em qualquer momento, observar (ver e analisar) o mesmo (algo que representa e coadjuva a almejada universalização do conhecimento científico) que alguém já tinha tido a possibilidade de ver (como se pudessem ver através dos seus próprios olhos). Com a utilização da imagem, sobretudo nas publicações, produziu-se uma transformação de várias realidades, e não uma simples representação destas. Esta mudança denotou similarmente uma modificação do contexto do que aparecia. A imagem desencadeou uma alteração que ia do «nada» a «qualquer coisa», o que nos poderia impelir a afirmar que a natureza constituinte da imagem residia justamente no facto de ela não ser uma modificação do estado de alguma coisa que já estava no mundo, mas antes constituinte no mundo daquilo que para este era «nada».

Capítulo IV: A imagem naturalista no período de setecentos

4.1. Os conteúdos da imagem naturalista

O exame do recorte ontológico do estatuto da imagem encaminha-nos para uma necessária incursão no domínio dos conteúdos das imagens naturalistas, que não só implica a procura pelo entendimento das escolhas realizadas pelos naturalistas e visíveis nos seus trabalhos, como similarmente das técnicas empregues para o aperfeiçoamento do valor comunicativo desses mesmos trabalhos. Ora, não podemos esquecer que tais labores se encontravam inseridos num contexto de descoberta de novos mundos, tendo as ilustrações naturalistas, sobretudo do século XVIII, assumido, entre outras coisas, o papel de ferramenta no levantamento de diversas particularidades inerentes ao mundo natural, mesmo aquelas que foram consideradas curiosas e monstruosas.[427] Assim, partimos da

[427] Lorraine Daston e Katherine Park, na obra *Wonders and the Order of Nature*, dão conta de que ao longo de várias épocas o contacto com terras longínquas fomentou a difusão de relatos e descrições lendárias, simultaneamente, com pretensões de «rigor científico». Certos textos que apareciam acompanhados por imagens apresentaram humanos e animais retratados de forma «monstruosa». Essas representações encontram-se não só numa pluralidade de enciclopédias da idade média, como

ideia de que este posicionamento relativo à apresentação das realidades naturais se tornou um padrão de ilustração naturalista e científico adotado e confirmado entre os eruditos iluministas, que conceberam este novo tempo como o momento de procura da «verdade da natureza» e onde os artistas

> «(…) aplicaram conscientemente estratégias específicas (como simplificar, esquematizar, exagerar detalhes, bem como combinar de forma irrealista vários estágios de desenvolvimento no ciclo de vida de uma planta) que às vezes tornavam as suas ilustrações bastante diferentes do real».[428]

Este recorte teórico é exemplificativo que, sobretudo no campo natural, os eruditos do período configuraram um âmbito de pesquisa no qual as técnicas de representação deviam acompanhar os modelos escolhidos no âmbito das práticas científicas. Para isso, os trabalhos artísticos privilegiaram organizações pictóricas mais precisas, facilitadoras do reconhecimento dos seus apanágios e, consequentemente, promotoras de um processo de divulgação sistematizada que evidenciasse, por meio de uma descrição pictórica pormenorizada, as características determinantes de plantas, animais, minerais bem como de todos os processos que envolviam o contexto natural. Dito de outra forma, procurava-se um conhecimento norteado, como já referimos, por sistemas que não só garantissem a já aludida continuidade, como fossem promotores de clarificação dos diversos modelos científicos. Marcados por este contexto, os naturalistas procuraram, por um lado, revestir o discurso de seriedade científica, por outro ansiavam por dominar a variabilidade inerente à complexidade das realidades naturais.

Para isso, serviram-se dos sistemas classificatórios e de descrição que já aludimos e de suportes gráficos que ajudavam a elucidar as rebuscadas teias classificatórias. No

---

em relatos de viajantes durante o renascimento, mas também no Iluminismo. Muitos dos exploradores que se aventuraram pelo descobrimento de novas realidades culturais e científicas foram atraídos por esta imagem de monstruosidade. Este pressuposto é mais um dos que levou, em vários momentos da história, a duvidar da validade das imagens. Os intelectuais desta época conceberam este novo tempo como o momento de procura da «verdade da natureza», também do «anti maravilhoso», porque o objetivo, como já mencionado, era antes de mais o do encontro e do esclarecimento das verdades ocultas. Cf. DASTON, Lorraine; PARK, Katherine. (1998). *Wonders and the Order of Nature*. Nova Iorque: Zone Book. (sobretudo o capítulo «The Enlightenment and the anti-Marvelous»).

428 (Tradução nossa) « (…) applied specific strategies (such as simplifying, schematizing, and exaggerating details as well as unrealistically combining several stages of development in the life cycle of a plant) that sometimes rendered their illustrations quite unlike real-life specimens of the depicted species». In NICKELSENN, Kärin. (2006). *Op. Cit*., p.11.

entanto, tais suportes deviam procurar os elementos que poderiam «(…) ser analisados e reconhecidos por todos (…)».[429] E é com base nesta procura por modelos que potenciassem a credibilidade dos pressupostos apresentados que, por um lado, os cientistas e artistas basearam o desenvolvimento dos seus modelos epistemológicos e artísticos e, por outro, as apresentações pictóricas recuperaram de algum modo a autoridade da imagem.

Assim, os suportes visuais constituíram-se como importantes ferramentas de representação natural, essenciais na identificação de estruturas e características distintivas dos espécimes e na divulgação não só do conhecimento taxonómico de plantas e animais, mas também de realidades sociais e económicas. As composições pictóricas, ora apresentadas, combinadas com os diversos fatores de exploração (de novos territórios, de comércio, de recursos naturais, entre outros), revelaram uma nova cultura de representação visual e escrita, guiada pela procura de elementos que privilegiam, antes mais, o essencial em detrimento do acessório. Para estes cientistas e artistas o valor intrínseco destas imagens era decorrente, precisamente, desse critério da essencialidade.

> «(…) Uma imagem era tanto um emblema de toda uma classe de objetos como um retrato de qualquer um deles. Ver — e, acima de tudo, desenhar — era simultaneamente um ato de apreciação estética, seleção e acentuação. Estas imagens foram feitas para servir o ideal de verdade ─ e muitas vezes beleza junto com a verdade — não o da objetividade, que ainda não existia.»[430]

Para conseguir essa essencialidade, a imagem procurava «selecionar» e «acentuar» os detalhes que poderiam encaminhar para o encontro com a «verdade da natureza». Um dos fatores que terá auxiliado na persecução deste objetivo foi o aumento de diferentes modelos de impressão que fomentariam, através da repetibilidade, uma mais rápida comunicação visual dos conteúdos científicos. No entanto, a representação visual rigorosa passou a ser mais do que apenas uma realização técnica. Revelou-se uma forma

---

429 (Tradução nossa) « (…) peut s'analyser, être reconnu par tous […]. » FOUCAULT, Michel. (1966). « Classer » In *Op. Cit*., pp.144-146.

430 (Tradução nossa) « (…) an image was as much an emblem of a whole class of objects as a portrait of any one of them. Seeing —and, above all, drawing —was simultaneously an act of aesthetic appreciation, selection, and accentuation. These images were made to serve the ideal of truth — and often beauty along with truth — not that of objectivity, which did not yet exist. » In DASTON, Lorraine; GALISON, Peter. (2010). *Op. Cit.* p.104.

altamente especializada de observação sendo que a produção de imagens permitia, entre outras coisas, a verificação de fatos.[431]

Assim, o desenho primeiro e a ilustração e gravação, depois, tornaram-se particularmente úteis para o entendimento e reconhecimento de objetos e de formas vivas, cuja complexidade estava além das possibilidades da linguagem verbal. A par com isto, os intervenientes do estudo de economia rural e do contexto natural entenderam que o conhecimento da natureza e da sua envolvência exigia uma descrição dos pormenores mais relevantes, sendo uma etapa necessária para que mais tarde fosse possível a procura pelos fundamentos e pelas leis que regiam a ordem das várias situações que lhe eram inerentes. E a ilustração acompanhava, quase sempre, esta necessidade de restringir as apresentações apenas ao necessário. Na verdade, a «(…) imagem científica, tal como foi concebida e pensada nos séculos XVII e XVIII, somente *apresentava* o que era objeto de estudo. A precisão e exatidão desse tipo de imagem contribuiu fortemente para definir a sua cientificidade».[432]

Havia um caminho a ser seguido: desenvolver um trabalho rigoroso, que atingisse «a exatidão informativa, seguindo linguagens internacionais e as convenções impostas pela sistematização científica e as suas respetivas instruções (…)».[433] A imagem aplicada às ciências ou às artes mecânicas revelou-se neste período como uma espécie de linguagem que falava apenas à razão, e que precisava de ser dotada de uma elevada

---

431 Não só verificar os factos, mas mesmo denunciar erros de interpretação e falsificações. Na célebre memória sobre o *homo diluvii testis* de Scheuchzer, a imagem ocupou um papel central no próprio momento da demonstração. Sobre esse tema, Cuvier, que já referimos anteriormente, denunciou a interpretação incorreta que se fazia desse esqueleto, descoberto em 1725 nos depósitos terciários dos xistos de Œningen e que seria de um «homem que testemunhou o Dilúvio». A disposição na gravura da representação deste esqueleto (emprestado de Scheuchzer) junto ao de um peixe e ao de um anfíbio mostrou numa primeira abordagem a analogia deste espécime com o esqueleto de uma salamandra, revelando, naturalmente, que não se tratava de um esqueleto humano. Cf. CUVIER Georges. (1812). *Recherches sur les Ossemen Fossils de Quadrupèdes: où l'on rétablit les caractères de plusieurs espèces d'animaux que les revolutions du globe paroissent avoir détruites*. Paris: Déterville, t.IV («Sur Quelques Quadrupèdes Ovipares Fossiles conservés dans des Schistes Calcaires»), p.11.

432 (Tradução nossa) « (…) l'image scientifique, telle qu'elle est conçue et pensée aux XVII e et XVIII e siècle, ne fait que présenter simplement ce qui est objet d'étude. La précision et l'exactitude de ce type d'image contribuent fortement à définir sa scientificité. » In MAILLET, Arnaud. (2010). « L'Image Scientifique face à l'Obstacle Épistémologique : Logique du Palliatif » In *Histoire de l'art*, N.° 67. Art, Science et Technologie. p.33.

433 FARIA, Miguel Figueira de. (2001). *Op. Cit.*, p.38.

exatidão, sendo que «(…) a precisão das formas devia estar unida ao caráter próprio dos vários objetos».[434]

Desta forma, os conteúdos presentes nas apresentações imagéticas revelaram um modelo diverso de leitura, através do qual se podiam interpretar vários contextos sem ser necessário recorrer apenas à sintaxe do texto escrito. Uma vez que estes suportes visuais facilitavam o acesso às evidências necessárias que presidiram à construção de um registo na perspetiva de quem o supervisionava, ao leitor fora conferida a possibilidade, através deles, de se tornar não só observador, mas também testemunha. Ao olhar uma composição pictórica as informações que dela emanavam, combinavam-se automaticamente as áreas e linhas individuais em unidades representativas às quais certos significados podiam ser anexados.

É difícil avaliar se o «olhar» realmente dizia «mais» do que a descrição verbal. Mas subsiste a certeza de que proferia uma coisa diversa. Além disso, não se tratava apenas de «olhar» na medida em que as imagens, sobretudo as científicas, exigiam uma leitura discursiva. Isto significava que a imagem e o discurso, o visível e o dizível, se tornaram, nesta época, inseparáveis, percebendo-se desta forma que os conteúdos presentes nas imagens eram a expressão desses dois âmbitos.

4.2. Os critérios técnicos presentes na realização das imagens setecentistas

Desta sumária resenha sobre a elucidação dos conteúdos presentes nas imagens naturalistas germinou a necessidade de entendimento acerca dos critérios, bem como das técnicas na realização das imagens que permitiram «(…) uma abordagem analítica tão necessária quanto o texto do botânico para atingir uma descrição completa (…)».[435] Ante este posicionamento, o reduto imagético teve naturalmente de procurar meios que lhe permitissem alcançar uma maior inteligibilidade e constituir, também, como já tivemos oportunidade de

434 (Tradução nossa) « (…) la précision des formes doit être réunie au caractère propre aux divers objets.» In DELEUZE, Joseph-Philippe-François. (1803). « Notice sur le Citoyen Maréchal » In *Annales du Muséum d'Histoire Naturelle*. Londres: Natural History Museum Library, vol.2, p.63.

435 (Tradução nossa) « (…) une démarche analytique qui est tout aussi nécessaire que le texte du botaniste pour arriver à une description complète (…).» PINAULT-SØRENSEN, Madeleine. (2008). « Dessinateurs et savants » In *Le Livre de Botanique - XVIIe et XVIIIe Siècles*. Paris: Bibliothèque nationale de France, p.79.

aludir, um sistema de linguagem visual. Tal alargamento e necessidade de compreensão exigia que a parte técnica das imagens se desligasse de alguns dos efeitos estéticos e artísticos suscetíveis de dificultarem uma perceção clara e direta. São vários os naturalistas e eruditos que refletiram acerca da metodologia e das técnicas mais próprias para apresentar os conteúdos pictoricamente. O botânico Michel Adanson referiu, por exemplo, que

> «para dar mais clareza a estas figuras, removi as sombras que poderiam ter causado a perda de certas partes dos animais que são mais importantes para o meu objetivo: neste caso, concedi menos importância à rigidez das regras normais de desenho, do que ao uso que os naturalistas pretendem (…)».[436]

E continuou a evidenciar de uma forma mais pormenorizada os cuidados que deviam ser atendidos por forma a tornar as composições pictóricas mais elucidativas:

> «(…) é necessário representar todas as plantas que diferem bastante na sua forma externa, e existem 6 maneiras de tornar essas figuras o mais úteis possível; saber,
> 1.º juntá-los às descrições,
> 2.º gravá-los em vez de pintá-los,
> 3.º gravá-los sem sombra,
> 4.º com detalhes completos,
> 5.º na sua situação natural,
> 6.º com um tamanho médio».[437]

Tais preocupações foram também acompanhadas por Abraham Bosse, que na sua obra mais representativa e já aqui aludida, conseguiu sintetizar de uma forma magistral as inquietações que deviam ser atendidas, em última instância, na realização de trabalhos pictóricos que acompanhavam os estudos científicos. Referiu este autor que

---

436 (Tradução nossa) « Pour donner plus de netteté à ces figures, j'ai supprimé les ombres qui auraient pû faire perdre de vûe certaines parties des animaux qui sont plus importantes à mon objet: en cela j'ai voulu beaucoup moins accorder à la sévérité des règles ordinaires du dessein, qu'à l'usage des naturaliſtes qui supposent (…). » In ADANSON, Michel. (1763). *Op. Cit.,* p.XXVI.

437 (Tradução nossa) « Il faut donc figurer toutes les plantes qui diférent à aſſez par la forme extérieure & il i a 6 moiens de rendre ces figures les plus utiles qu'il eſt poſſible; ſavoir; 1 de les unir aux deſcriptions; 2 de les graver plutôt que les peindre, 3 les graver ſans ombre, 4 dans tous les détails, 5 dans leur ſituation naturele, 6 dans une grandeur moiene.» In ADANSON, Michel. (1763). *Op. Cit.,* p.CLXXXIV.

> «assim é que a maior dificuldade das artes, que tem por base o desenho, não consiste em finalizar, e descrever pontualmente umas tantas coisas, porém sim em saber suprimir a propósito o trabalho supérfluo, para não mostrar mais que o necessário».[438]

A preocupação pela sintetização e pela distinção do essencial, em detrimento do acessório, eram premissas, como já referimos, estruturantes da imagem naturalista e que não raras vezes andavam a par com outras inquietações, tais como adequar a escala de representação, ou decidir como ajustar os tamanhos, por exemplo, das plantas ao espaço representacional. No que se referia ao tamanho, sublinhou Adanson que «o formato do *in-4°* é aquele cujo tamanho é geralmente mais conforme com o alcance da visão dos homens»,[439] sendo por isso a dimensão preferida por muitos dos naturalistas. Quanto às escalas, a preferência recaiu na consideração de que para cada tipo de planta seriam aplicadas diferentes escalas e efeitos, percebendo-se que as espécies de maior dimensão foram retratadas apenas parcialmente, como foi o caso das figuras 1, 3, 6, 9, 11, 16 e 17 exibidas, por exemplo, na estampa XXIV (Fig.25) do *Compêndio Botânico*, de Félix de Avellar Brotero, e as de média e de pequena dimensão representadas de forma mais geral, como sucedeu, por exemplo, com a exposição da Fig.14.[440] Sobre estas opções e também sobre a necessidade de um trabalho pictórico cada vez mais exigente, Brotero deixou a seguinte indicação:

> «Os viajantes, e todos os que derem notícia de novas plantas, devem cuidar, quanto lhes for possível, de traçar descrições menos curtas do que se costuma ordinariamente (a) (…) A maioria das antigas Estampas precisam de ser emendadas, e as que se reformarem e gravarem de novo devem dar noções mais gerais das plantas (b)».[441]

---

438 «Assim he que a maior difficuldade das artes, que tem por base o desenho, naô consiste em finalizar, e descrever pontualmente humas tantas cousas, porém sim em saber supprimir a proposito o trabalho supérfluo, para naô mostrar rnais que o recessario.» In BOSSE, Abraham (1801) *Op. Cit.,* p.77.

439 «Le format de l'in-4° est celui dont la grandeur paroit s'acorder le plus généralement à la portée de la vûe ordinère des homes» In BOSSE, Abraham (1801) *Op. Cit.,* p.CLXXXVI.

440 Apesar desta imagem também representar apenas uma folha («fronde») de um feto e não a totalidade da planta foi representado numa dimensão superior às figuras anteriormente referenciadas.

441 «Os viajantes, e quaesquer que derem notícia de novas plantas, devem cuidar, quanto lhes for possível, de traçar descripçoens menos curtas do que se costuma ordinariamente(a) (…) A maior parte das antigas Estampas precisam de ser emendadas, e as que se reformarem e gravarem de novo devem dar noçoens mais geraes das plantas (b).» In BROTERO, Felix de Avellar. (1788). *Op. Cit.,* t. II, p.LXIX.

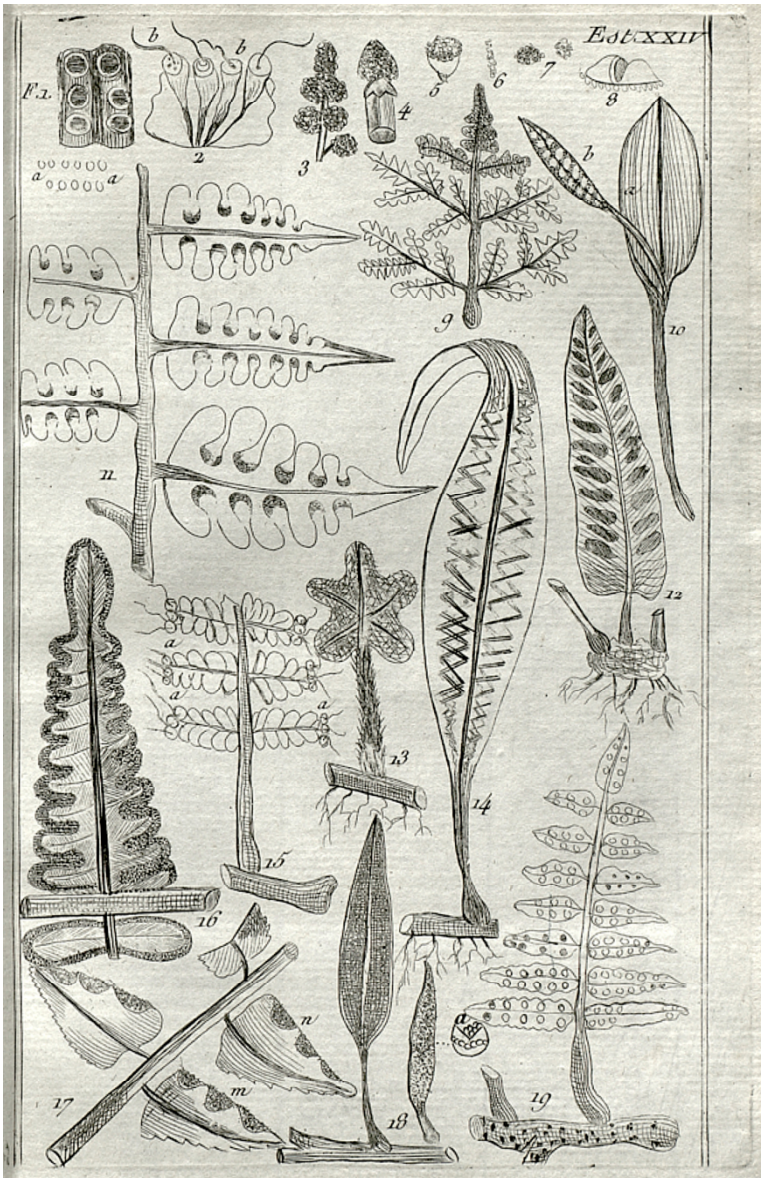

Fig.25. Estampa de autor desconhecido publicada no *Compêndio de Botânica* (…) de Félix de Avellar Brotero «Est. XXIV».

No entanto, sobre esta questão parecem ter surgido opções diferentes. Uma dessas preferências, e que nos parece ter sido adotada em Portugal, foi aquela que entendia que a imagem fixava o perfil geral e racionalizado dos objetos, que as palavras completariam. A aplicação deste método tinha, supostamente, uma contrapartida antinómica, porque ligava à exaustividade que privilegiava uma forma de sistematização do que tinha sido captado. Neste caso concreto, a representação destacava as qualidades que a ciência almejava, recusando as áreas escuras ou as sombras resultantes de uma visão mais generalista. O «realismo» da imagem era assim redefinido em função do olhar de quem a apreendia. Nesta opção percebem-se claramente os limites técnicos do tempo e, consequentemente,

as fronteiras do conhecimento, estando o visível aqui representado circunscrito ao visível acessível, por um lado, e devidamente útil no processo de apreensão analítica da realidade, por outro.

Não obstante este tipo de critérios ter sido dos mais utilizados na época, a verdade é que existiam outras preferências contrárias à representação simplificada da realidade. De facto, alguns autores preferiram uma surpreendente complexificação a que até o público mais informado tinha dificuldade em aceder. Este foi o caso, por exemplo, da obra de Pieter Lyonet, um artista e naturalista holandês da época, que no seu *Traite Anatomice de la Chenille* desenvolveu todo um meta-discurso que só permitiria, mais tarde, aceder às observações/conclusões, propriamente ditas, sobre a lagarta do salgueiro.

Do prefácio ao final do segundo capítulo, Lyonet estabeleceu com imensa precisão detalhes pictóricos sobre as condições de visibilidade do animal em estudo que colocaram, segundo parece, um problema para o olho comum.[442] Quebrar a resistência natural do público ao realismo extremo e paradoxal desses fenómenos desconhecidos — ou conhecidos sob outras formas — passou por definir a nova realidade com a qual o leitor se viu confrontado, fixando a atenção não na realidade inicial, mas no meio de representá-la. O visível, desta forma, já não era, pois, um dado, mas o resultado de observações meticulosas e do paciente trabalho de reprodução apoiado em conceções, projeções abstratas com base em pormenores concretos, mas insignificantes (manchas, marcas ou vestígios), que permitiram ao olhar determinar pontos de referência essenciais em torno dos quais se fixavam as ideias.

Este tipo de representação colocava os leitores perante uma espécie de metonímia, no sentido em que se procurava revelar, numa imagem dificilmente percetível ao olhar do simples contemplador, os planos secretos que regiam a mecânica dos seres e que coincidiam com as linhas e os pontos ideais do anatomista, relacionando-se, desta forma, tanto com a arquitetura secreta de um ser quanto com a necessidade de mostrar a realidade.[443] No entanto, e de modo geral, os critérios presentes na realização das imagens naturalistas foram selecionados tendo por base uma lógica de simultaneidade de essencialidade e de simplificação.

---

442 Lyonet confessou que figuras tão esclarecidas como o Conde Bentinck, Albinus ou Allamand duvidaram da fidelidade dos desenhos até ao momento em que observaram ao microscópio os modelos que representavam Cf. LYONET, Pieter. (1760). *Op. Cit.,* prefácio, p.XXI.

443 Este ponto ganhou alguma clareza depois de analisarmos as estampas presentes na obra de Pieter Lyonet. Na verdade, o detalhe e o rigor com que somos confrontados parece encaminhar-nos para uma dimensão em que as entranhas dos seres aparecem ao «simples olhar». Cf. LYONET, Pieter. (1760). *Op. Cit.* (sobretudo as estampas, IV, VI, VII, VIII) [extratexto depois da carta a M. le Cat].

4.2.1. A questão da utilização da cor

Nessa mesma lógica de captação do essencial estava subjacente a utilização, ou não, da cor. Sobre este aspeto, os naturalistas iluministas descreviam frequentemente as cores como úteis para distinguir diversidade mas supérfluas para representar espécies.

Na botânica, Linné, por exemplo, sublinhou não ser adepto da cor das flores, uma vez que as cores só permitiam, justamente, caracterizar as variedades das plantas[444] e não aspetos mais incisivos, não tendo, por isso, «nenhum mérito». Para o botânico sueco, o uso das cores não era entendido como uma opção fundamental. Em alguns casos parecia até que uma estampa colorida era uma má imagem naturalista, precisamente porque ela representava uma variedade de elementos em vez de detalhes característicos, traços variáveis em vez de caracteres constantes.

Uma vez que um dos propósitos do sistema de Linné era o de ser objetivo, ele teve em vista manter apenas elementos estáveis e seguros no seu método taxonómico. A cor, portanto, não era considerada para o «príncipe dos botânicos modernos»[445] como tendo um valor científico. Tal postura parece ter influenciado a maioria os naturalistas da época, uma vez que uma relevante percentagem optou por não incorporar a cor nos seus estudos,[446] dando especial relevo à dicotomia luz/sombra.

A cor foi assim associada a uma forma de engano contra a qual os naturalistas se deviam precaver. Analisando as publicações científicas ilustradas deste período, percebe-se que são os elementos como a linha, a forma, os relevos e as superfícies que dominam, estando a cor, salvo exceções, ausente.[447] Para alguns naturalistas, como já referimos, a cor era enganosa e prejudicava o seu trabalho de descrição, identificação e comunicação.

---

444 LINNÉ, Carl Von (1788) *Op. Cit.,* § 266, p.250.

445 Este é o título atribuindo a Carl von Linné por vários botânicos da época. Veja-se, por exemplo, Brotero. Cf. BROTERO, Felix de Avellar. (1788). *Op. Cit.,* vol.1, p.IV.

446 O tema da incorporação das cores nas composições pictóricas foi uma questão, no século XVIII, pautada de controvérsia. A cor foi considerada para muitos estudiosos, como uma propriedade variável das espécies no sistema Linneano e, portanto, não lhe foi atribuída relevância taxonómica. Desta forma, os naturalistas que seguiram esse sistema de classificação não encontraram necessidade de incluir informações sobre as cores, neste caso, das plantas.

447 Apesar de, como já referimos, a utilização ser quase inexistente nas publicações da época, registam-se alguns casos em que a cor foi utilizada sobretudo para ajudar a compreender determinados pormenores das espécies retratadas. Tal como as linhas e formas das gravuras em cobre, as cores podiam ser usadas como elementos significativos em uma linguagem visual, da qual se podiam extrair informações sobre as espécies representadas. Esta foi presumivelmente a função pretendida da utilização da cor na maioria das obras que a utilizaram.

Só no final do século XVIII é que se começou a assistir a um incremento da cor nas obras realizadas, sendo que a colocação deste elemento enfatizou o debate que parecia colocar de um lado os estudos naturais, enquanto ciência, e do outro os estudos naturais, enquanto objetos estéticos. Os meios pictóricos de uma ilustração deviam, portanto, ser distinguidos do seu conteúdo com tanta precisão quanto os sons de uma frase podiam ser distinguidos do significado da mesma. Não era a cor na superfície de uma imagem que fornecia algo sobre os fenómenos representados, mas sim o conteúdo proposicional que dava as informações necessárias.

Desta forma, o objetivo motivador do trabalho do artista era, sobretudo, o da procura de uma semelhança, uma vez que as proposições a serem tiradas da imagem deviam comparar-se às asserções que ele formularia ao ver o próprio fenómeno natural. Percebe-se, deste modo, que a base empírica sobre a qual surgiram as imagens naturalistas, mostrou-se, por isso, ampla e variada e as imagens foram sendo construídas, naturalmente, como resultado de colagens de uma variedade de fontes e de perspetivas. A questão da utilização, ou não, da cor não se revelou um tema pacífico entre os naturalistas, mas assumiu-se como um ponto essencial de reflexão acerca dos elementos que os eruditos consideravam fundamentais numa imagem naturalista.

4.3. Definindo a imagem certa: A distinção entre imagens científicas e artísticas

Recentremo-nos finalmente na definição do que se considerava ser a imagem científica, utilizando para este esclarecimento uma comparação com a imagem artística e também com a contextualização do aparecimento deste modelo.

É justamente no interstício entre o século XVII e o século XVIII que surge o conceito de imagem científica ou ilustração científica, que não deve ser confundida com os desenhos e ilustrações dos livros (principalmente os de ciências naturais) que circulavam pela Europa desde meados da Idade Média. A ilustração científica surgiu especialmente devido à neces-

sidade de representação de paradigmas exatos de estruturas, no caso das engenharias,[448] e de representações do corpo humano e do universo microscópio, no caso da medicina.

O investigador francês Michel Melot, por exemplo, ao discorrer sobre o período, lança uma crítica à produção de imagens científicas, caracterizando-as como imagens que não representavam o «que se vê, mas o que deveria ou queria ver-se».[449]

Já o historiador de arte Pierre Francastel apresentou, sobre este tema, uma posição mais pragmática. Para este autor, o rigor das imagens científicas era um sinal da necessidade de se recortar uma parte do espaço-tempo para o desenvolvimento científico que estava por vir.[450]

Durante esta época podem, de facto, ser identificadas várias mudanças, cuja abordagem comum era o facto de todas sublinharem o aprofundamento das diferenças entre os sistemas de representação naturalistas/científicos, de um lado, e o artístico, do outro. Simultaneamente reforçou-se a distinção entre as práticas do pintor académico e as do desenhista naturalista, contrapondo o trabalho habitualmente solitário do primeiro ao labor geralmente a várias mãos do segundo.

Além disso, as escolhas artísticas oscilavam no que dizia respeito ao enquadramento dos motivos a tratar, entre a representação artística de seres naturais inseridos nos seus meios e a descrição naturalista completa de espécies naturais fora de qualquer contexto.

Por volta de 1800, percebe-se que a imagem naturalista, que identificamos como estando mais próxima da experiência visual da natureza, da imagem científica do que a obra de arte, estava de fato em relação menos mimética com o mundo natural, por força de esvaziar a representação de seres naturais, das suas cores, dos seus contextos, das suas imperfeições não sabendo, no entanto, se os elementos selecionados eram a chave para a resolução das questões que se encontravam em debate.[451]

---

448 Em Portugal lembramos o exemplo das obras do Brigadeiro Manuel de Azevedo Fortes, cuja temática é maioritariamente no âmbito da engenharia militar e que denotam, de facto, uma preocupação com a inclusão de imagens que auxiliassem a explicação de várias temáticas inerentes à área da engenharia.

449 MELOT, Michel. (2015). *Op. Cit.,* p.59.

450 FRANCASTEL, Pierre. (1987). *Imagem, Visão e Imaginação*. Portugal: Edições 70, pp.45-67.

451 Esta é uma ideia defendida, por exemplo, por Lorraine Daston e Peter Galison a propósito da questão da dificuldade e por vezes do risco que corriam os naturalistas de incorrer na falta de rigor por selecionarem uns elementos específicos em detrimento de outros. Estes detalhes tinham de ter a qualidade e rigor necessários para poderem ser convertidos naquilo que estes investigadores apelidam «objetos de trabalho». Tais objetos podiam ser imagens de atlas, espécimes, ou processos de laboratório, representantes comuns do setor da natureza que era investigado. Cf. DASTON, Lorraine;

Durante esse tempo, frequentemente os investigadores destas temáticas descreveram as características tidas como essenciais para uma imagem poder ser entendida como uma «boa» imagem naturalista, chegando ao ponto, por vezes, de especificar os padrões que cada representação devia seguir.[452] Sobre esta questão lembra-se, por exemplo, o célebre debate que Johann Wolfgang von Goethe teria tido com Caspar David Friedrich a propósito da representação das nuvens. Enquanto o primeiro acreditava que elas deveriam ser pintadas a partir dos critérios científicos estabelecidos pelo meteorologista Luke Howard,[453] o segundo defendia que podia representá-las conforme as suas emoções.[454]

Desta forma, Caspar David e grande maioria dos pintores do século XVIII retratavam as nuvens como se estivessem no interior delas, não indiciando assim qualquer preocupação com a sua forma, ou com os pormenores descritos por Howard. A par com este debate, o matemático suíço Johann Georg Sulzer empreendeu uma distinção entre o trabalho dos eruditos e o dos artistas, explicando que

> «o artista que vê o arco-íris presta atenção apenas ao efeito que esse agradável fenómeno produz na sua mente; ele pensa apenas em aproveitá-lo bem e nos meios de criar na mente dos outros aquela doce sensação de prazer com a qual a sua alma se enche: o filósofo vê o mesmo fenómeno, mas, sem ser insensível a esses encantos, ele está principalmente preocupado em observar todas as circunstâncias. Ele conta as cores do arco, observa a sua ordem, os seus diferentes

---

GALISON, Peter. (1992). «The Image of Objectivity» In *Representations* No. 40, Special Issue: Seeing Science (Autumn, 1992), California: University of California Press, pp. 81-128.

452 A este propósito relembramos os exemplos de Michel Adanson e de Félix de Avellar Brotero já referidos anteriormente.

453 Critérios de que Goethe tomou conhecimento através do Grão-Duque Carlos Augusto, que em 1815 mandara construir no Ettersberg, a norte de Weimar, a primeira estação meteorológica do grão-ducado.

454 Para Goethe, a natureza era entendida não como um sistema que englobava partes determináveis e classificáveis, mas como um organismo vivo, em constante mudança, que estava muito longe de se esgotar na observação. A par com isto, na natureza e também na arte, as partes e o todo não se relacionavam segundo um modelo estrutural, mas sim morfológico, que tinha implícito uma noção de forma próxima à de transformação, que tacitamente significava uma ultrapassagem da mera figuração estática. Subjacente a estas ideias estava a convicção, mais filosófica que científica, de que o visível remetia para o invisível. Dito de outro modo, Goethe defendeu a afirmação quer de um modelo originário, de origem platónica, quer de um princípio teleológico e de raízes aristotélicas que tinha por base a ideia de que todas as coisas teriam uma participação na infinitude, progredindo para um limite que estaria além do conhecível. Sobre este ponto foram importantes as leituras dos trabalhos de João Barreto que fez, além do prefácio, também a tradução e seleção de textos de Goethe. Cf. BARRETO, João. (2012). *GOETHE, Joahann Wolfgang, O Jogo das Nuvens*. Lisboa: Assírio & Alvim; e de GEDZELMAN, Stanley David (s/d). *Cloud Classification Before Luke Howard*. Nova Iorque: City college of New York.

> brilhos, e tenta descobrir as causas de um efeito tão singular: esquece a beleza para buscar a sua origem. O verdadeiro caráter do Filósofo é procurar conhecer e aprofundar os fenómenos enquanto o artista apenas sente os seus efeitos sobre ele. Um relaciona tudo ao raciocínio e especulação, o outro ao sentimento».[455]

Quisemos conservar, na dilatada dimensão do excerto, toda a força dos argumentos sulzerianos, uma vez que nele se plasma um contributo não só para o problema cadente da distinção entre imagens científicas e artísticas, mas também para o desígnio mais amplo para o presente capítulo, o qual é o da compreensão do que era considerada uma imagem ideal no âmbito das práticas científicas.

Decorre das palavras de Johann Sulzer que os artistas revelavam uma preocupação de âmbito estético, enquanto os cientistas regiam as suas inquietações por um princípio do conhecimento objetivo, que exigia um trabalho permanente de regresso às fontes onde o filósofo cientista «esquecia a beleza para procurar a sua origem», indo além do visível para captar a sua causa. Os tópicos deste debate estariam próximos de algumas teses que são tratadas, por exemplo, por Lorraine Daston e Peter Galison, a propósito do conteúdo das ilustrações científicas do século XVIII. De facto, segundo esses autores, a imagem científica representava uma fundamentação da espécie sustentada nos critérios de «típico», «ideal», «característico», ou «médio» e não mostrava uma especial preocupação com a apresentação de espécimes particulares singularizados devido às suas idiossincrasias.[456]

---

455 (Tradução nossa) « L'artiſte qui voit l'arc en ciel ne fait atention qu'à l'effèt que ce phenomène agréable produit ſur ſon eſprit ; il ne ſonge qu'à le bien gouter & qu'aux moyens de faire naitre dans l'eſprit des autres ce doux ſentiment de plaiſir don ſon ame eſt alors remplie, Le Philoſophe voit le même objet, mais, ſans être inſenſible à ſes charmes, il s'attache principalment à en obſerver toutes les circonſtances. Il compte les coleurs de l'arc, il obſerve leur ordre, leur different éclat, & il tache de decouvrir les cauſes d'un effet ſi singulier : il oublie ſa beauté pour chercher ſon origine. Le veritable caractère du Philoſophe eſt de chercher à connoitre & à approfondir les objets pendant que l'artiſte ne fait que ſentir ſes effets ſur lui. L'un rapporte tout au raiſonnement & à la ſpéculation, l'autre au ſentiment. » In : SULZER, Johann Georg. (1757). *Pensées sur L'origine et Les Differens Emplois des Sciences et des Beaux-arts*. Berlim: Chez Haude & Spener Libraires de la Cour & de l'Académie Royale, p.33.

456 De facto, Daston e Galison distinguem, ao menos, entre três tipos de ilustrações científicas na época, cujo uso consistiu essencialmente em apresentar fenómenos típicos, mais propriamente as variáveis «ideal» e «característica». Segundo estes investigadores, os dois tipos divergiam nas informações que transmitiam, uma vez que: «(…) a imagem "ideal" pretendia representar não apenas o típico, mas o perfeito, enquanto a imagem "característica" localizava o típico num indivíduo.» (The "ideal" image purports to render not merely the typical but the perfect, while the "characteristic" image locates the typical in an individual.) Cf. DASTON, Lorraine; GALISON, Peter. (2010). *Op. Cit.*, p.70. O terceiro tipo de ilustração foi considerado pelos autores como «naturalista» e representava os espécimes naturais como eles eram. Apesar desta diferenciação não nos parece ter ficado claro através da

A preocupação artística deste tempo parecia revelar uma especial atenção à apresentação dos fenómenos «típicos» no sentido goethiano, ou, de outro modo, o seu propósito foi o de encontrar características que pudessem ser reduzidas a uma espécie de modelo subjacente a partir do qual todas as ocorrências e variações individuais podiam derivar, ao menos conceptualmente. As imagens típicas dominaram os principais livros de anatomia durante os séculos XVII a XIX, mas nem sempre da forma pura preconizada por Goethe.[457] Ainda que não evidenciasse uma total identificação com a preocupação da distinção entre imagens científicas e artísticas, o filósofo alemão, Immanuel Kant, desenvolveu por essa altura uma acutilante reflexão sobre arte mecânica e arte bela, que pensamos ter contribuído para análise do tema em debate. Segundo ele

> «se a arte, conformemente ao conhecimento de um objeto possível, simplesmente executa as ações requeridas para torná-lo efetivo, ela é arte *mecânica;* se, porém, ela tem por intenção imediata o sentimento de prazer, ela chama-se *arte estética*. Esta é a ou arte agradável, ou arte bela, ela é arte agradável se o seu fim é que o prazer acompanhe as representações enquanto simples sensações; ela é arte bela se o seu fim é que o prazer as acompanhe enquanto *modos de conhecimento*. Artes agradáveis são aquelas que têm em vista simplesmente o gozo […]. Arte bela, ao

explicação dada como é que essas imagens diferiam das imagens do tipo característico Cf. DASTON, Lorraine; GALISON, Peter. (2010). *Op. Cit.*, p.70.

457 Seguindo o sistema classificatório seguido por Carl von Linné na sua *Fundamenta Botanica*, e contrapondo-se a ele, Goethe tentou perceber e apresentar o reino vegetal segundo outro modelo, ou dito de outro modo, em vez de procurar identificar as particularidades exteriores das plantas e deste modo classificá-las, o seu objetivo foi o de encontrar na multiplicidade e na diversidade das espécies botânicas um elemento primordial, uma forma típica. A par com isso interessou-lhe explicar quais as leis que determinavam as alterações e evoluções a partir desse elemento primordial. Por outras palavras, ele procurava por um lado a *Urpflanze* (o arquétipo) e, por outro, as leis que regiam uma espécie de metamorfose subjacente às espécies. Portanto, o conceito de arquétipo apresentado por Goethe parecia referir-se às explicações das propriedades comuns das espécies botânicas e não a uma espécie particular e aos seus organismos individuais. É por isso que quando Daston e Galison explicam que um dos grandes enfoques perspetivado pelos artistas do século XVIII foi o de apresentar os fenómenos «típicos», seguindo a formulação goethiana, ou seja, o que dizia respeito a todos os fenómenos que podiam ser reduzidos a uma espécie de modelo inicial, a partir do qual todas as variações e ocorrências podiam provir, ao menos conceptualmente, não parecia corresponder, exatamente, ao que Goethe havia proferido. Desta forma, sem se perceber exatamente o que se entende por arquétipo, torna-se complexo defender que essas ilustrações representavam «arquétipos» no sentido goethiano. Pode-se, no entanto, ignorar essa teoria e manter o que Daston e Galison defenderam adicionalmente, sobre o conteúdo da variante «ideal» das ilustrações científicas do século XVIII ser uma construção que representava as propriedades comuns dos indivíduos de uma espécie botânica de maneira mais ideal e de uma forma mais perfeita porque se tratava de uma construção. Cf. MOLDER, Maria Filomena. (1995). *Op. Cit.*; BLIEDNER, Arno. (1901). *Goethe und die Ukpflanze von dr. A. Bliedner*. Frankfurt: Rotten & Loening. (sobretudo p.28).

> contrário, é um modo de representação que é por si própria conforme a fins e, embora sem fim, todavia promove a cultura das faculdades do ânimo para a comunicação em sociedade. […] Diante de um produto da arte bela tem-se de tomar conhecimento de que ele é arte e não natureza».[458]

Infere-se das palavras de Kant que a arte estética, constitutiva das belas-artes, visava a universalidade e, portanto, envolvia a faculdade de julgamento reflexivo e não apenas as informações que provinham dos sentidos. Para se qualificar como arte, uma obra devia agradar através do simples julgamento apreciativo. Este julgamento não devia ter como base unicamente os sentidos ou os conceitos. As produções artesanais eram assim excluídas das artes estéticas e juntavam-se às artes mecânicas, pois a sua apreciação baseava-se na sua adequação ao âmbito visado. Porém, para Kant, a arte bela devia passar por natureza e apesar da existência de regras presentes na sua elaboração, não devia «(…) mostrar um vestígio de que a regra tenha estado diante dos olhos do artista e tenha algemado as faculdades do seu ânimo».[459] Segundo esta ideia, as imagens, que testemunham um método e um esforço de classificação e rigor, não podiam ter a pretensão de ser consideradas como obras de arte.

Sustentados nas propostas de Kant, não poderíamos deixar de notar que, de facto, as imagens naturalistas ou científicas tinham implícito essa procura de rigor sistemático que fazia que, de acordo com este filósofo, não pudessem ser consideradas artísticas. Além disso, quando «(…) as pessoas olhavam para as gravuras, geralmente era para obterem informações sobre coisas que não tiveram a oportunidade de ver em primeira mão. Em

---

458 «Wenn die Kunst, dem *Erkenntnisse* eines möglichen Gegenstandes angemessen, bloß ihn wirklich zu machen die dazu erforderlichen Handlungen verrichtet, so ist sie *mechanische*, hat sie aber das Gefühl der Lust zur unmittelbaren Absicht, so heißt sie *ästhetische* Kunst. Diese ist entweder *angenehme* oder *schöne* Kunst. Das erste ist sie, wenn der Zweck derselben ist, daß die Lust die Vorstellungen als bloße *Empfindungen*, das zweite, daß sie dieselben als *Erkenntnisarten* begleite. Angenehme Künste sind die, welche bloß zum Genüsse abgezweckt werdenn[…] Schöne Kunst dagegen ist eine Vorstellungsart, die für sich selbst zweckmäßig ist, und, obgleich ohne Zweck, dennoch die Kultur der Gemütskräfte zur geselligen Mitteilung befördert. […] Einem Produkte der schönen Kunst muß man sich bewußt werden, daß es Kunst sei, und nicht Natur; aber doch muß die Zweckmäßigkeit in der Form desselben von allem Zwange willkürlicher Regeln so frei scheinen, als ob es ein Produkt der bloßen Natur sei.» In KANT, Immanuel. (1793). *Op. Cit*., §44 e 45, pp.117 e 118. [Para uma melhor compreensão dos termos originais utilizamos a tradução portuguesa: KANT, Immanuel. (2017). *Crítica da Faculdade de Juízo*. Lisboa: INCM §. §44 e 45, pp.150 a 152].

459 «[…] Daß die Regel dem Künstler vor Augen geschwebt, und seinen Gemütskräften Fesseln angelegt habé» In KANT, Immanuel. (1793). *Op. Cit.*, §45.

geral, ver gravuras era considerado mais um substituto para a experiência direta do que uma experiência estética completa em si mesma (…)».[460]

Apesar desta dificuldade em poder considerar as estampas das épocas estudadas como obras de arte, algumas das estampas publicadas por vários artistas colocam dúvidas quanto a esta posição. Veja-se o exemplo do pintor belga Pierre-Joseph Redouté e dos seus trabalhos sobre rosas que dificilmente podem ser entendidas seguindo apenas o rigor da representação científica. Como escreveu Jules Janin sobre o pintor e a sua obra,

> «tornou-se assim um grande botânico, um jardineiro exímio, o seu portefólio servia-lhe de herbário e neste admirável herbário colocou a flor, não mutilada como se faz nos herbários ordinários, mas, ao contrário, a flor permaneceu brilhante, enfeitada, permaneceu cercada pela sua folhagem nativa, pelo seu espinho inocente, o musgo que a cobria, guardou a gota d'água que caiu ou o inseto dourado que viveu no seu cálice».[461]

No adensar desta radical dificuldade de classificação das imagens, percebia-se que se era difícil considerar as imagens naturalistas como pertencentes a uma classificação de âmbito estético, também não se vislumbrava mais simples a tarefa de as considerar apenas como ferramentas usadas pelos naturalistas.

Em Portugal, há diversos exemplos que também corroboram este dilema. Fr. Mariano da Conceição Velloso, por exemplo, n'*O Fazendeiro do Brasil*, publica alguns trabalhos não tão próximos das características apresentadas em determinadas obras publicadas por Redouté,[462] mas que parecem testemunhar, de alguma maneira, o tal

---

460 (Tradução nossa) « (…) people looked at prints itwas usually to gain information about things they did not have the opportunity to see first-hand. In general, looking at prints was thought to be more a substitute for direct experience than an aesthetic experience complete in itself (…).» In CRAWFORD, William. (1979). *The Keepers of Light - A History & Working Guide To Early Photographic Processes*. Nova Iorque: Morgan & Morgan, Inc., p.1.

461 (Tradução nossa) « Il était devenu ainsi un très grand botaniste, un jardinier accompli; son portefeuille lui servait d'herbier, et dans cet herbier admirable, il plaçait la fleur, non pas mutilée, séchée, fanée, flétrie, insultée, comme cela se fait dans les herbiers ordinaires mais au contraire la fleur restait brillante et parée; elle restait entourée de son feuillage natif de son innocente épine, de la mousse qui la recouvrait; elle gardait même la goutte d'eau tombée du ciel ou l'insecte doré qui vivait dans son calice. » In JANIN, Jules. (1840). « Éloge funèbre de Pierre-Joseph Redouté » In *Journal des Débats Politiques et Littéraires* (20 de junho de 1840). Paris, pp.3-4.

462 Veja-se o caso das gravuras aguareladas publicadas n'*O Fazendeiro do Brasil* e reproduzidas no anexo (**t1.p3.est1**, **t1.p3.est2** e **t1.p3.est3**) a propósito do estudo da cochonilha e do nopal e também, sobre o mesmo assunto, as gravuras aguareladas de Pierre-Joseph Redouté publicadas na sua obra *Plantes*

posicionamento que não permite dizer contundentemente que se tratava de trabalhos unicamente científicos, ou especificamente artísticos. As composições pictóricas desta época são, portanto, difíceis de classificar, mas refletem, sem dúvida, o interesse naturalista e estético pelo mundo natural. A linguagem visual das imagens botânicas era adaptada para responder às exigências dos naturalistas, devendo aí ser clara e refletir a teoria de quem a utilizava.

Por essa razão, estas imagens não tinham como principal propósito serem apreciadas pelas suas qualidades estéticas, mas sim pela sua capacidade de ajudar a identificar e comparar diferentes realidades naturais. As imagens apresentaram-se como resultado de práticas científicas e artísticas que «convergiram em julgamentos entrelaçados de verdade e beleza».[463]

4.3.1. A importância das práticas na definição das imagens: a prática científica e a prática artística

Em meados do século XVIII, Linné apresentou aquilo que entendemos tratar-se de uma boa caracterização do saber botânico e que permitiria compreender melhor as diferenças entre um trabalho de representação científico, por um lado, e artístico, por outro. Tendo afirmado que «as diferenças mais leves não fixam a atenção do botânico»,[464] mas fascinam aquele a que ele chama «antófilo», conhecido como o admirador de flores, o botânico sueco não só traçou uma fronteira, através destas singelas linhas, entre o que considerava um trabalho científico e o não científico, como estabeleceu uma espécie de indissociabilidade entre os intervenientes destes trabalhos e as suas práticas.

Em virtude disso, identificava-se, como já tivemos oportunidade de referir, por um lado, o saber-fazer do florista, do jardineiro e do pintor de flores, que se mostravam sensíveis ao brilho colorido das diversidades das plantas, por outro, o saber do naturalista e do desenhista de história natural circunscrito ao reconhecimento das espécies por meio de características como o número, forma, posição e proporção. As «belas flores das

Grasses. Cf. REDOUTÉ, Pierre-Joseph. (1799). *Plantes Grasses*. Paris: Levrault Libraires, vol.3, pp.137 e 138.

463 (Tradução nossa) «Art and science converged in intertwined judgments of truth and beauty. » In DASTON, Lorraine; GALISON, Peter (2010) *Op. Cit.*, p.79.

464 « Les variétés des plus légeres ne fixent point l'attention du botaniſte. » In LINNÉ, Carl von. (1788). *Op. Cit.,* § 310, p.285.

túlipas»,[465] por exemplo, segundo Linné, eram objeto de êxtase daqueles que não conseguiam ver a profundidade das características que encerram essas flores e que eram constituintes da *práxis* e do trabalho científico.

Ancorados nesta ideia e no prosseguimento da procura sobre os elementos constituintes não só das imagens científicas e não científicas, outrossim, das práticas que as constituem, encontramos em Portugal, através das palavras do conhecido pintor e investigador Félix da Costa,[466] aquela que consideramos ser a reflexão mais pormenorizada, na época, sobre o tema e que transcrevemos a seguir.

> «[p.93] E como diz o Lógico, o uso da Ciência não é Ciência, e o da Arte não é Arte. E assim este modo de pintar, tendo diante si o mesmo que há de representar, está sem dúvida sujeito aos excessos da fortuna (que poucas vezes acerta) e será uma felicidade passageira a que se houver alcançado por este meio. 1.ª — Pintura Prática, é a que se faz só com a ideia geral que se tem das coisas; ou copiando de outras pinturas, e de Debuxos e estampas que inventaram outros artífices, utilizando meios que facilitam e guiam, como a um cego, até à conclusão da obra. 2.ª — Prática regular é aquela que faz um uso engenhoso das regras e preceitos práticos, dados e inventados por especialistas e aprovados como bons: consegue-se isto debuxando continuamente com cuidado e atenção; debuxos para pinturas, estátuas, a partir de modelos ou da natureza. Procurando que seja sempre o melhor, observando, e meditando sobre o que é bom, e excluindo o mau; até alcançar um hábito regular com pessoas de conhecimento e com vista para trabalhar. [p.94] 3.ª — Pratica regular científica, é a que não só vai das regras e preceitos aprovados, debuxando e observando; mas inquire as coisas e as razões

465 LINNÉ, Carl von. (1788). *Op. Cit.*, § 310, p.285.

466 Félix da Costa, também conhecido como Félix da Costa Meesen, foi um renomado artista e escritor português. Em 1674, ingressou na Irmandade de São Lucas e produziu a obra intitulada *Antiguidade da Arte da Pintura, sua nobreza, Divino e Humano que a exercitou e honras que os Monarcas fizeram a seus Artífices*, na qual destaca o trabalho de 19 artistas portugueses. Este texto principal, datado de 1696, permaneceu inédito em Portugal e só foi publicado pela Universidade de Yale em 1967. *A Antiguidade da Arte da Pintura* é um texto extenso e erudito que expressa os seus conhecimentos e ideias estéticas sobre a pintura, mais alinhados com o maneirismo do que com o estilo contemporâneo que ele menosprezava. Apesar da riqueza do seu conteúdo, o manuscrito ficou esquecido por séculos, assim como o de Francisco d'Ollanda, impedindo que as ideias de Félix da Costa exercessem uma influência real ou cumprissem o seu propósito de transmitir conhecimentos sobre a pintura. Nesta sequência e apesar de não ser uma obra de relevância na época, é-o, contudo, sobre a época e apresenta uma reflexão imprescindível para a compreensão das temáticas que ora tratamos. Sobre a vida e obra de Félix da Costa mostraram-se relevantes a leitura das investigações de Sousa Viterbo de que já demos conta anteriormente.

Geométricas, Aritméticas, Perspetivas e Filosóficas, de tudo o que pode ser pintado com a Anatomia e Fisionomia. Também é atenta à História, trajes e à política; combinando ideias que vêm da razão e da ciência através da memória e da imaginação, que eventualmente se tornarão em hábitos aprendidos. Aquele que segue as suas mãos pode copiar até a alma. Aquele que conseguir dominar isso é um Pintor digno de grande reconhecimento. Para chegar a este grau e possuir o título de Pintor científico é necessário debuxar, especular, voltar a debuxar. Debuxar alguns anos (tendo antes a inclinação, o talento, o engenho) provenientes de debuxos e pinturas de pintores especializados, observando a natureza cuidadosamente, meditando sobre estátuas antigas e modernas, imprimindo na memória a Anatomia com a quantidade, forma, efeitos, e movimentos dos músculos e ossos, a formosura dos contornos; e uma [p.95] variedade, propriedade, afectos, e movimentos das figuras; {Para ser um pintor científico também tem que se} exercitar a Perspetiva prática e teórica; fazendo uso da boa Simetria; inquirindo os estados de sentimento na Fisionomia, excluindo o ilícito, e melhorando o conveniente; notando a união de cada parte com o todo, a consonância, concerto e concordância que têm entre si as luzes e sombras, e outras infinitas coisas que estão ligadas umas com as outras. {Deve-se ler} livros de Anatomia, e aprender com eles o sítio, forma, tamanho, movimento dos ossos e músculos; as quais são as partes que o Pintor deve saber {ainda} deixando neles {especial} qualidade, a sua eficácia medicinal, emprego, e as suas acções aos Médicos e Cirurgiões. {O pintor científico} deverá {também} estudar simetria e a{s} proporção{ões} dos corpos; além disso, devem ser considerados os antigos poetas observando e notando tudo aquilo que através da leitura se revela mais próprio à Pintura: Estudar a Arquitetura para valer-se das suas aplicações históricas. {Lendo}Livros sobre outras artes e ciências [p.96] assim como também da história divina e humana, enriquecendo a memória e fazendo disso um adorno de pintura.»[467]

467 «[p.93] E como diz o Logico, o uso da sciencia naõ he sciencia, e o da Arte naõ he Arte: e assim sempre este modo de pintar tendo diante a mesma couza que haõ de representar, sem mais circunstância estarà sugeito aos excessos da fortuna (que poucas vezes acerta) e serà perecedora a felicidade do que ouver alcansado por este meyo.

1.ª - Pintura Practica, he a que se faz com sò a noticia geral que se tem as couzas; ou copiando de outras pinturas, e de Debuxos e estampas que inventaraõ outros artifices, usando de meyos que facilitaõ e guiaõ como a cego athe o fim da obra.

2.ª - Practica regular, he a que se val engenhosamente das regras e preceitos practicos, dados e inventados por homens peritos e aprovados de bons: isto se alcansa debuxando continuamente com

Quisemos conservar, na ampliada dimensão do excerto, toda a força do argumento do autor, dado que nele se plasma um contributo não só para o problema cadente das diferenças entre práticas científicas e artísticas, mas também para o desígnio mais amplo da presente dissertação, a qual é o da compreensão do carácter epistémico da imagem. A sua incursão reflexiva ajuda-nos a perceber que são vários os pontos que considera importantes e que permitem caracterizar, de um lado, as práticas científicas e as práticas artísticas e, do outro lado, distinguir as primeiras das segundas.

Assim, Félix da Costa, começou por demarcar três exercícios referentes à prática da pintura que encaminham para a conclusão de que a (pintura) científica era a que, para este autor, de alguma forma, englobava as características das outras pinturas por ele distinguidas. No entanto, para o pintor português era sobretudo da pintura regular que provinha muito do que constituía a pintura científica. Neste caso ele sublinhou, especificamente, a necessidade de respeitar os preceitos e regras práticas, assim como o carecimento de uma entrega ao trabalho de observação e de seleção que permitiriam escolher o

---

cuidado e atençaõ; Debuxos, Pinturas, Eſtatuas. modelos e o Natural; procurando seja sempre do melhor, observando, e meditando o bom, e excluindo o máo; athe alcansar habito regular operativo em o entendimento agente, e em aviſta, com que obre. [p.94] 3.ª - Pratica regular ſcientifica, he a-que, nao sò se val das regras e preceitos aprovados, debuxando, e observando; mas inquire as couzas e as razões Geometricas, Aritmeticas, Perſpectivas e Philosophicas, de tudo o que ha de pintar, com a Anatomia e Phisionomia; atento à Hiſtoria, trages e ao politico; fazendo ideas as com razaõ e sciencia em a memoria e imaginativa; que continuadas vira a ser habito docto em ella; de quem as maõs copeem athe o ser: o que iſto chega a conseguir , he Pintor digno de toda a celebridade. Para chegar a eſte gráo e possuir o titulo de Pintor ſcientifico , he debuxar, eſpecular e mais debuxar. Debuxar alguns annos (tendo de antes a inclinaçaõ, o talento, o engenho) por Debuxos e pinturas de homens peritos, observando cuidadoso o natural, meditando eſtatuas antigas e modernas, imprimindo em a memoria a Anatomia com a quantidade, forma, efeitos, e movimentos dos musculos e ossos, a fermozura dos contornos; e uma [p.95] variedade, propriedade, afectos, e movimentos das figuras; exercitandos e em a Perſpectiva practica e Theorica; fazendo habito em a boa Simitria; inquerindo em a Phisionomia os afectos, excluindo o ilicito, e decorando o conveniente; notando a uniaõ de cada parte com o todo, a consonancia, concerto e concordancia que tem entre si as luzes e sombras, e outras infinitas couzas que servem huas com as outras. Sendo livros de Anatomia, para saber por elles o sitio, forma, tamanho, movimento dos ossos e musculos; que saõ as partes que deve saber o Pintor; deixando a qualidade delles, sua virtude, oficio, e sias acçoes aos Medicos e Cirurgioes. Eſtudando Simitria ou proporçaõ dos corpos; e em os Poetas antiguos observando e notando tudo aquillo que em a leitura he mais proprio à Pintura: Eſtudando a Arquitectura para valerse della em os casos que se oferecer em as Hiſtorias; Sendo Livros de outras artes e sciencias; Sendo Livros de outras artes e sciencias; e Hiſtorias [p.96] Divinas e humanas, que enriqueceraõ a memoria, fazendo fecunda para o adorno da Pintura (…).» A composição desta citação resulta da leitura do texto original de Félix da Costa, mas também da tradução orientada por George Kubler, em inglês. Cf. COSTA, Félix da (c.1696). *Antiguidade da arte da pintura (1639-1712)*. Portugal, pp.93-98; COSTA, Félix da; KUBLER, Georges (trad.). (1976). *The Antiquity of the Art of Painting*. New Haven and London: Yale University Press. pp.414-415.

essencial, tal qual como acontecia na *práxis* científica. As imagens seriam, portanto, fruto de um trabalho de síntese, de uma recomposição que não era o desfecho de uma primeira e única observação, tampouco eram a expressão simples, imediata e irrefletida de um aspeto singular do visível, mas sim uma reconstrução paciente do objeto analisado, submetido a uma análise racional e que teria como fim a eliminação de qualquer apreensão defeituosa e supérflua, resultante ademais do facto de «inquirirem as coisas e as razões» das várias ciências, nunca esquecendo a história e a política.

Para Félix da Costa, este tipo de trabalho revelava, além de uma abrangência que atendia a todas as circunstâncias que podiam ter influência na execução de bom trabalho, uma base de procura pelo fundamento dos tópicos em análise, que resultava de um cuidado exercício de inquirição. A imagem naturalista não apresentava um objeto, mas representava-o de uma forma sintetizadora que era resultado, também, do exercício de memória e de razão. Mas tais exercícios implicavam que a prática não fosse desvinculada do praticante, compreendendo-se, ante esta realidade, que o exercício da pintura científica exigia do pintor atributos capazes de o ajudarem a cumprir as exigências inerentes a essa prática.

De facto, o pintor científico, além de ter de possuir habilidade e «inclinação» para dominar os preceitos e as regras implícitas a que todos os trabalhos desta natureza, devia ter, outrossim, uma capacidade de inquirição e de seleção decorrentes de uma real dedicação ao trabalho.[468] A linha defendida por Félix da Costa no que dizia respeito à distinção entre trabalhos artísticos e científicos foi a mesma defendida por vários autores, entre os quais destacamos, uma vez mais, Fr. Mariano da Conceição Velloso que, apesar de não fazer uma distinção propriamente dita entre as duas práticas, esclareceu as características que faltavam ao trabalho puramente artístico da seguinte forma:

> «A Figura, que se vê no volume. I. p. 203, das Recreações Académicas, foi muito mal desenhada, de maneira que de modo algum condiz com a descrição que no mesmo lugar faz o Autor deste inseto, sendo aliás a descrição exatíssima. Isto acontece comummente aos Naturalistas, que não sabendo desenhar, fiam-se nos

468 Esta ideia do pintor perfeito, que pratica as requeridas regras da *honnêteté*, tão comuns na sociedade da época, mantiveram-se atuais até muito tarde, não obstante as mudanças que foram surgindo na Europa de então.

> desenhos de pintores, que deixam escapar miudezas, as quais são, contudo, caracteres essenciais».[469]

Percebe-se que para Velloso o trabalho artístico carecia de subtileza na apreensão dos detalhes essenciais, que eram o âmago de um bom trabalho científico. Infere-se através da análise destas posições que as imagens tidas como científicas tinham a mesma base que as artísticas, no que dizia respeito à formação inicial dos artistas, mas as primeiras ultrapassavam as últimas no que dizia respeito ao rigor associado a um trabalho científico. A pintura científica não se limitava a seguir regras próprias do labor artístico, porque o trabalho de questionamento a que estava obrigada impelia-a a ultrapassá-las e a procurar, à conta de muito esforço, naturalmente de muitas tentativas e erros, a essencialidade da realidade em estudo. Confiabilidade e objetividade estavam associadas a esses tipos de imagens, não tendo um objetivo direto de serem agradáveis aos olhos, ou constituírem, como diria o escultor e cientista português Machado de Castro, «um mero adorno».[470] A natureza para o pintor cientista era, portanto, um conjunto de fenómenos regidos por leis, que a razão tentava compreender e enunciar.

Desta forma percebe-se a razão por que alguns naturalistas, como Linné, desconfiaram das imagens e combinaram o seu uso com regras e precauções destinadas a limitar a sua dispersão. O âmbito naturalista era então pensado como uma extensão da teoria que não podia existir fora dos textos e das classificações que os acompanhavam. Os artistas contratados por esses naturalistas eram ilustradores que deviam executar programas visuais precisos. A evolução e a distinção das práticas artísticas sublinharam a transformação do estatuto e da receção das estampas durante o período analisado. As composi-

---

469 «A Figura, que se vê no volum. I. p.203, das Recreações Académicas, foi muito mal desenhada, de sorte que de nenhum modo condiz com a descripção que no mesmo lugar faz o Author deste insecto, sendo aliás a descripçáo exactíssima: isto acontece commummente aos Naturalistas, que não sabem desenhar, fiando-se dos desenhos de pintores, que deixão escapar miudezas, que fazem com tudo caracteres essenciaes.» In VELLOSO, Mariano da Conceição. (1806b). *Op. Cit.* t.V, p.255.

470 No prólogo da sua obra *Descripção Analytica da Execução da Estátua Equestre Erigida em Lisboa á Gloria do Senhor Rei Fidelissimo D. José I,* Joaquim Machado de Castro distinguiu entre imagens alegóricas que, segundo os artistas portugueses, serviriam apenas de adorno e que, por isso, não as considerou na sua obra. Quanto às outras imagens, essas sim deviam ser tidas em conta não só porque possibilitariam o conhecimento dos seus trabalhos, como também serviriam para ilustrar esses mesmos trabalhos. O escultor fez, desta forma, uma distinção entre imagens com um objetivo de mero ornato e outras que serviam, devido ao seu conteúdo, para clarificar e dar a conhecer melhor a arte da escultura. Cf. CASTRO, Joaquim Machado de. (1810). *Descripção Analytica da Execução da Estátua Equestre Erigida em Lisboa á Gloria do Senhor Rei Fidelissimo D. José I*. Lisboa: Impressão Régia.

ções pictóricas da época atestaram uma estetização das reflexões artísticas e naturalistas e refletiram características dessas análises.

Contudo, essas categorias não eram definidas da mesma forma e, como analisamos previamente, não tinham os mesmos objetivos, mas apresentaram abertura para uma ponderação interdisciplinar que compreendia os pressupostos naturalistas e estéticos. Desta forma, as composições pictóricas mostraram-se como o lugar privilegiado para a revelação do encontro entre diversas formas de abordar a natureza. Ainda que não seja claramente identificável quando começa a vertente naturalista e a vertente estética das composições pictóricas, a verdade é que as mesmas denotam influências de práticas e de características tanto do âmbito artístico, como do campo científico e até cultural. Perceber outros usos, para além dos indicados, no panorama da época é o que a seguir trataremos.

VI. VOLTAR AO LIVRO: OS USOS DA IMAGEM NOS LIVROS DE FILOSOFIA NATURAL

Capítulo I: Usos e utilidades das imagens científicas nos livros ilustrados

Relembramos que no âmbito do terceiro capítulo empreendemos uma abordagem que, por um lado, analisava a tipologia dos livros mais utilizados no período estudado, bem como a relação entre a vertente escrita e a componente visual enquanto elementos constituintes do livro ilustrado; por outro lado, direcionava-nos para o âmbito dos integrantes da imagem, no respeitante não só à sua natureza, mas também relativamente à compreensão das suas potencialidades enquanto suportes artísticos, e científicos.

Reavivamos a ideia de que a estruturação do livro ilustrado tinha como princípio basilar o facto de (independentemente da ordem de criação de uma ou outra linguagem, ou quaisquer variações do sistema criativo e/ou ilustrativo do texto) a palavra e a imagem estarem unidas, fazendo parte simultaneamente do mesmo tempo e do mesmo espaço. A par com isto, a imagem mostrava ter diferentes significações e distintos usos, pelo que se torna fundamental perceber, especificamente, esses usos. Embora já tenhamos referenciando alguns dos que consideramos poderem ser atribuídos às imagens no decurso da investigação, é o momento de indagarmos, de forma mais concreta, esses preceitos.

Assim, e conforme o já apresentado, relembramos que o vocábulo «uso» remete-nos para uma ideia quase de missão, no sentido em que, segundo os dicionários da época, o termo significava uma disponibilização para prestar serviço, acima de tudo um compromisso em fazer.[471]

Entendida desta forma, a vertente pictórica afirmou-se como um elemento que estava comprometido com diversas práticas, coadjuvando-as, antes de mais, na conceção e na transmissão de conhecimento. Percebe-se, a este propósito, que os usos da imagem, numa obra ilustrada, eram múltiplos e resultantes da combinação ou do entrelaçamento de pelo menos três perspetivas: a científica, a estética e a editorial. Em Portugal, a título de exemplo, não podemos esquecer que esta conexão foi bastante evidente, tendo sido

[471] Cf. BLUTEAU, Raphael; SILVA, Antônio Moraes da. (1790). *Op. Cit*., vol.1, p.642.

sublinhada, entre outros documentos e obras, no alvará publicado em 24 de dezembro de 1768, redigido por ocasião da criação da Imprensa Régia.

Decorre da leitura do aludido documento, que o uso das estampas estaria divido entre o *ornato*, as *demonstrações* e *outros muito utilíssimos fins,*[472] deixando transparecer que nesse tempo, portanto, as estampas, o outro nome das imagens, eram consideradas ferramentas multifacetadas, caracterizadas, essencialmente, por terem *muitos fins*, referindo-se o documento a dois em particular (ornato e demonstrações) e, concomitantemente, sublinhado a utilidade dos mesmos.

A apologia de tal conexão, como se percebe, não era nova na época, encaminhando-nos para outras reflexões, entre as quais destacamos a que consta no livro *L'Idée du Peintre Parfait*, obra maior de Roger de Piles, publicada alguns anos antes ao período estudado, mas na qual o autor elenca de uma forma singular o tema da utilidade e dos usos das estampas, defendendo quesitos que perpassaram a época que estudamos. Por essa razão, a exposição apresentada pelo conhecido pintor e crítico francês[473] servir-nos-á de guia preambular relativamente à procura pelo entendimento acerca do(s) papel(eis) desempenhado(s) pelas imagens nos livros de ciência publicados na época assinalada.

---

472 Alvará de 24 de dezembro de 1768: acedido em 1 de dezembro de 2019, no website da Secretaria-Geral da Educação e Ciência em: http://193.137.22.223/pt/patrimonio-educativo/repositorio-digital-da-historiadaeducacao/legislacao/seculo-xviii/1761-1770/ , §11, p.375.

473 Roger de Piles morreu em 1709, mas os seus tratados foram lidos e republicados não só ao longo do século, mas em datas posteriores. Louis Dimier, um relevante historiador de arte francês, referiu-se a este intelectual como «le prince des critiques d'art français», considerando que estaria acima de Diderot. Muitos pintores do século XVIII teriam concordado. Com a publicação da sua tradução comentada do poema de du Fresnoy em 1668, ele entrou no espaço das discussões públicas sobre a arte da pintura. Já com o trabalho o *Dialogue sur le Coloris* de 1673, o crítico de arte francês assumiu o papel de principal teórico (fora da academia) na defesa dos rubenistas na sua luta contra os poussinistas. A história desta disputa teve por base um debate estético que surgiu em 1671 na Academia Real de Pintura e Escultura de Paris, para determinar se, na pintura, o mais importante estava no desenho ou na cor. De um lado estavam os «Poussinistas» que defendiam que a forma era o mais importante; do outro os «Rubenistas» — que privilegiam a força de expressão através da cor. Roger de Piles colocou-se ao lado dos Rubenistas, tendo-se tornado o teórico oficial da apologia da cor. A par com isto, o seu livro *Cours de Peinture par Pincipes*, publicado em 1708, pode ser entendido como um marco relevante no percurso que conduziu à consideração da Estética como campo autónomo do conhecimento. Nessa obra, deixando qualquer função religiosa da arte de lado, Roger de Piles considerou que a qualidade de uma pintura não dependia do tema adotado, mas sim do efeito que produzia no espectador. Além disso, o crítico francês foi também conselheiro honorário da Academia, provocando uma importante mudança de rumo na instituição e contribuindo para o surgimento do estilo conhecido como rococó francês, representado por artistas como François Boucher, Antoine Watteau e Jean-Honoré Fragonard. Assim, Piles foi considerado um precedente importante para os primeiros teóricos da Estética e foi por essa e por todas as razões evocadas, que consideremos que o seu contributo se revelou primordial na reflexão do tema que aqui nos ocupa. Cf. PILES, Roger de. (1673). *Dialogue Sur Les Coloris*. Paris: Chez Nicolas Langlois; TEYSSÉDRE, Bernard. (1957). *Roger de Piles et les Débates sur Les Coloris au Siècle de Louis xiv*. Paris: La Bibliothèque des Arts; PILES, Roger de. (1708). *Cours de Peinture Par Principes*. Paris: Chez Jacques Estienne.

No capítulo XXVIII, intitulado precisamente *da utilidade das estampas e o seu uso,*[474] o pintor e crítico francês começa a sua exposição citando o início da *Metafísica* de Aristóteles: «o homem nasce com um desejo de saber»,[475] e Piles continua, «nada o impede tanto de aprender quanto a dificuldade que tem em aprender e a facilidade com que esquece».[476] Esta frase parece indicar, desde logo, que Piles acompanha a posição de Aristóteles a respeito do natural desejo de conhecer que é inerente ao homem.

Rapidamente o crítico francês desenha uma ligação entre esse desejo de conhecimento e os usos das estampas, explicando que a sua utilização beneficiava: «(…) teólogos, religiosos, devotos, filósofos, homens de guerra, viajantes, geógrafos, pintores, escultores, arquitetos, gravadores, amantes das belas-artes, curiosos de História ou de Antiguidade»,[477] e todos os que queriam aprender.[478] Revelando ser mais ou menos evidente que o desejo de conhecer podia ser, de alguma forma, colmatado através das ambivalências percetíveis nas estampas que, segundo ele, e de uma forma geral, auxiliavam todos os que embarcavam na aventura do conhecimento. As características que Piles considerava mais apelativas para este processo de conhecimento eram aquelas «figuras demonstrativas, que não estão relacionados apenas com as experiências de física, mas

474 « De l'utilité des estampes & de leur usage » In PILES, Roger de. (1699). *Abregé de la vie des peintres, avec des reflexions sur leurs ouvrages, et un Traité du peintre parfait, de la connoissance des desseins, & de l'utilité des estampes*. Paris : Chez François Muguet, p.74.

475 « Πάντες ἄνθρωποι τοῦ εἰδέναι ὀρέγονται φύσει » In ARISTÓTELES. (2002). *Op.Cit.*, p.3, 980a. e ARISTÓTELES. (2021). *Op. Cit*., 980a. (edição usada para a tradução em português).

476 (Tradução nossa) «(…) rien ne l'empêche tant de s'instruire, que la peine qu'il a d'apprendre & la facilité qu'il a d'oublier ». In PILES, Roger de. (1699). *Op. Cit.,* p.74.

477 (Tradução nossa) « Théologiens, les Religieux, les Gens Dévots, les Philosophes, les hommes de Guerre, les Voyageurs, les Géographes, les Peintres, les Sculpteurs, les Architectes, les Graveurs, les Amateurs des beaux Arts, Les Curieux de l'Histoire & de l'Antiquité (…) » In PILES, Roger de. (1993). *Op. Cit.,* p.78. A mesma linha foi defendida no panorama português, com as naturais variantes, a título de exemplo, pelo Frei Francisco de S. Luiz Rebello, que por ocasião da pregação de um sermão na irmandade de S. Lucas (1748) houvera referido, este propósito, que as pinturas eram um complemento das ciências e que por essa razão «não há sciencia que se não sirva desta nobilíssima arte para as suas demonstrações: A Filosofia para os seus experimentos: a Medecina para as anathomias: A Mathematica para as esferas, e figuras: A Geografia para os mapas: e até a sciencia mais sagrada, a Theologia para representação dos seus mistérios». In CAETANO, Joaquim Oliveira. (1994). «A Maldição de Séneca-Reivindicação e Estatuto da Arte da Pintura do Barroco» In *Catálogo da Exposição Joanni V Magnífico – A Pintura em Portugal no Tempo de D. João V.*. Lisboa: IPPAR, p.126.

478 Cf. PILES, Roger de. (1699). *Op. Cit.,* p.78.

com todos os que podem aumentar o seu conhecimento nas coisas naturais».[479] Partimos assim da ideia, sublinhada por Piles, de que as estampas eram um suporte importante no processo de conhecimento. O pintor francês selecionou, pelo exposto, seis «bons efeitos que podiam vir do uso das estampas»,[480] não deixando, no entanto, de referir que este era um número meramente indicativo, uma vez que considerava existirem muitos mais. Ante o referido defendeu que

> «[A invenção das estampas] é uma das produções mais felizes dos últimos séculos. Elas chegaram ao nosso tempo com um grau tão alto de perfeição, e os bons Gravadores deram-nos tanto deles em todos os tipos de materiais, que se tornaram as depositárias de tudo o que há de mais belo e curioso no mundo. (…) Não se afirma que todas as pessoas sejam obrigadas a ver tudo o que há para delas tirar utilidade (…). Mas cada indivíduo pode escolher assuntos que possam, ou refrescar a sua memória, ou fortalecer os seus conhecimentos, e seguir nisso a inclinação que tem para as coisas do seu gosto e profissão. Entre todos os bons efeitos que podem advir do uso das estampas, contentamo-nos aqui em trazer de volta seis, o que facilitará o julgamento dos outros.
>
> A primeira é entreter por imitação, representando através da sua pintura as coisas visíveis.
>
> A 2.ª é instruir-nos de uma maneira mais forte e rápida do que pela palavra. As coisas, diz Horácio (…), *que entram pelos ouvidos tomam um caminho muito mais longo, & tocam muito menos do que as que entram pelos olhos, as quais são testemunhas mais seguras e fiéis.*
>
> A 3.ª abreviar o tempo que se empregaria para reler as coisas que escapam da memória, para relembrar com um olhar rápido.
>
> A 4.ª apresentar-nos coisas ausentes como se estivessem diante dos nossos olhos, & que só poderíamos ver por meio de viagens árduas, & muito dispendiosas.

---

479 (Tradução nossa) «Figures démonstratives qui regardent non-seulement les espériences de Physique, mais toutes celles qui peuvent augmenter les connoissances qu'ils ont des choses naturelles. » In PILES, Roger de. (1699). *Op. Cit.,* p.79.

480 (Tradução nossa) «Bons effets qui peuvent venir de l'Usage des Estampes ». In PILES, Roger de. (1699). *Op. Cit.,* p.84.

> A 5.ª fornecer os meios para comparar mais facilmente várias coisas em simultâneo, quer pelo pequeno espaço que as estampas ocupavam várias Estampas, seja pela sua quantidade, quer pela sua diversidade.
>
> E a 6.ª de formar o gosto das boas coisas, e de dar ao menos uma pintura das belas-artes, que não é permitido que pessoas honestas ignorem».[481]

O pintor inicia desta forma a sua incursão sobre os desígnios das estampas, esclarecendo previamente que considerava que a realização de estampas nos colocava perante uma das «produções mais felizes»,[482] essencialmente porque o autor defendia que nelas encontrava a beleza e singularidade do mundo, mas também porque devido às suas características elas viabilizavam a escolha dos assuntos que permitiriam «refrescar a memória», ou «fortalecer o conhecimento».

Depois disso, o pintor francês explicou que o **primeiro uso** atribuído às estampas era a possibilidade que a imagem apresentava de «divertir por imitação, representando (…) as coisas visíveis». E este ponto é relevante porque Piles acautelou mediante esta sentença o papel da imitação, mas também o da diversão na representação das coisas visíveis.

---

481 (Tradução nossa) [l'invention des Eſtampes] «en voici un très-puiſſant, & qui eſt une des plus heureuſes productions des derniers ſiècles. Elles ſont arrivées dans notre ſiècle à un ſi haut dégré de perfection, & les bons Graveurs nous en ont donné un ſi grand nombre ſur toutes ſortes de matieres, qu'il eſt vrai de dire qu'elles ſont devenues les dépoſitaires de tout ce qu'il y a de plus beau & de plus curieux dans le monde. (…) On ne prétend pas que chaque perſonue ſoit obligée de voir tout ce qu'il a d'Eſtampes pour en tirer de l'utilité (…). Mais chaque particulier peut choiſir ſeulement des ſujets qui lui ſoient propres, & qui puiſſent ou rafraichir ſa mémoire, ou fortifier ſes connoiſſances, & ſuivre en cela l'inclination qu'il a pour les choſes de ſon Goût & de ſa profeſſion. (…) Entre tous les bons effets qui peuvent venir de l'uſage des Eſtampes, on s'eſt ici contenté d'en rapporter ſix, qui ſeront juger facilement des autres. Le premier eſt de divertir par l'imitation, & en nous répréſentant par leur Peinture les choſes viſibles. Le 2e. eſt de nous inſtruir e d'une maniere plus forte & plus prompte que par la parole. Les choſes, dit Horace, qui entrent par les oreilles prennent un chemin bien plus long, & touchent bien moins que celles, qui entrent par les yeux, leſquels ſont des témoins plus ſurs & plus fidèles. Le 3e. D'abréger le tems que l'on emploieroit à relire les choſes qui ſont échapees de la mémoire, & de la rafraîchir en un coup d'oeil. Le 4e. De nous répréſenter les choſes abfentes comme ſi elles étoient devant nos yeux, & que nous ne pourrions voir que par des voiages pénibles & par de grandes dépenſés. Le 5e. De donner les moiens de comparer pluſlieurs choſes enſemble facilement, par le peu de lieu que les Eſtampes occupent, par leur grand nombre, & par leur diverſité. Et le 6e. De former le Goût aux bonnes choſes & de donner au moins une teinture des beaux Arts, qu'il n'eſt pas permis aux honnêtes gens d'ignorer. Ces effets ſont généraux: mais chacun en peut ſentir de particuliers félon ſes lumières & ſon inclination; & ce n'eſt que par ces effets particuliers que chacun peut régler la collection qu'il en doit faire ». In PILES, Roger de. (1699). *Op. Cit.,* pp.84-85.

482 « une des plus heureuses productions ». In PILES, Roger de. (1699). *Op. Cit.,* p.75.

Retomando, de algum modo, a teoria anteriormente comentada e defendida durante um longo período sobre a natureza mimética da imagem, o crítico e pintor francês parece ter feito uma reinterpretação desta temática, ao acrescentar o carácter lúdico como constituinte imagético.

De facto, Piles parece defender que a relação com a natureza da imagem não podia ser tomada somente como uma simples imitação do aspeto fenomenal dos seres, mas, pelo contrário, devia estabelecer uma equivalência de identidades entre a capacidade geradora da natureza e a energia inventiva do artista.

Neste contexto, o artista não se limitava a copiar as formas preexistentes no mundo, ele era também, à semelhança do que sucede com a natureza, uma força criadora por si mesma. Nesta relação entre trabalho criativo e aptidão geradora da natureza, a imagem não se limitou a representar as coisas visíveis, como de certa forma criava realidades, e isto de um modo divertido, sublinhando a já mencionada vertente lúdica que se traduzia, sobretudo, na possibilidade adquirida através da componente iconográfica de simplificar o que era entendido como um complexo labirinto do conhecimento. Esta ideia reproduzida em diferentes épocas teria, como fonte de inspiração, a célebre máxima de Horácio: *miscuit utile dulci*,[483] que houvera sublinhado que o processo gnosiológico deveria ser considerado com algo agradável.

Não obstante esta vertente de quase voluptuosidade que a imagem proporcionava, as composições imagéticas traziam ao conhecimento as «coisas visíveis», sendo que o processo cognitivo e o prazer aconteciam quase em simultâneo, numa espécie de *continuum* em que dificilmente se conseguiria aferir com exatidão quando começava um, ou outro. Entendida desta forma, percebe-se que das composições pictóricas transparecia uma leveza quase enganadora na medida em que, por um lado, este suporte parecia tirar seriedade às temáticas, por outro, implicava o público, provocava-o e levava-o a outro nível de descoberta que sem esta componente gráfica não seria conseguido.

Este uso da imagem estaria subjacente, segundo entendemos, à maioria das obras de ciência da época, sendo referida amiúde. A título de exemplo aludimos à exposição do escultor Machado de Castro que corroborou esta ideia, referindo que a finalidade da

483 «Misturar o útil com o agradável» In HORÁCIO (s/d). *Op. Cit.,* §343, pp.106 e 107.

imagem, em particular do desenho, era o de *instruir deleitando*[484] evidenciando, desta forma, um alinhamento com a convicção de Piles.

De facto, os seus testemunhos atestam a ideia já mencionada de que, uma das particularidades do suporte visual, seria essa capacidade de juntar no mesmo espaço diferentes linguagens e diversos propósitos que não raras vezes confluíam para o mesmo fim. Neste caso mesclava-se o deleite com a representação das «coisas visíveis». Por meio de textos e de ilustrações acessíveis, desenvolveu-se um modelo de aprendizagem baseado numa espécie de pedagogia através da diversão, transformando o entendimento de matérias complexas, em momentos cativantes.

Veja-se, novamente, o exemplo das «tardes» da *Recreação Filosófica* que, como o título da obra indica, mostrava que o processo de aprendizagem devia acontecer num contexto de «recreação» no sentido de os que queriam aprender deviam ter «prazer», sentir um «alívio do trabalho»[485]e tudo isso seria conseguido em grande parte, segundo o autor, porque as imagens «auxilia[va]m a inteligência»[486] e tornavam a aprendizagem prazerosa. Visando facilitar e promover esta ideia do conhecimento deleitoso, as escolhas editoriais, por exemplo, denotam várias posturas consertadas com este objetivo, nomeadamente a inserção de frontispícios de «expressão alegórica, por vezes acompanhados de extensas explicações escritas, transmitindo uma vez mais a ideia da cultura de abertura [não apenas] aos iniciados»,[487] mas a todos os que tinham desejo em aprender.

Além desta ideia de facilitação associada à imagem, o pintor francês considerou também que o **segundo uso/utilidade da imagem** seria a capacidade de instruir de um modo mais forte e rápido e, naturalmente, de forma mais impactante que a linguagem verbal. A este propósito, Piles justificou, por meio de outra máxima de Horácio, que os reconhecidos atributos dos olhos fariam com que a linguagem visual fosse, consequentemente, mais facilmente assimilada. Tal posição foi defendida, uma vez mais, por vários eruditos da época.

---

484 CASTRO, Joaquim Machado de. (1810). *Op. Cit.,* p.190.

485 Todas estas expressões são indicadas no dicionário de Rafael Bluteau como sendo os significados atribuídos às palavras «Recreação» e «Recrear». Cf. BLUTEAU, Raphael; SILVA, Antônio Moraes da. (1790). *Op. Cit*. Lisboa: Oficina de Simão Thadeo Ferreira, vol. II, «Recreação» e Recrear», p.300.

486 D'ALMEIDA, Theodoro. (1819). *Op.Cit.* (t.V.), p.114.

487 FARIA, Miguel Figueira de. (1999). *Op. Cit*., p.125.

Recuperamos a este propósito, a título exemplificativo, as afirmações de Fr. Mariano que, por ocasião da apresentação do quinto volume d'*O Fazendeiro do Brasil*, referiu no tocante à obra de Pierre Joseph Laborie, *The Coffee Planter of Saint Domingo,* que a aludida publicação foi adornada «(…) com vinte e uma estampas, com as quais p[odiam] os olhos ajudar ao entendimento, na sua mais cabal, e completa inteligência».[488] E também as de Diderot que no prospeto da *Encyclopédie* insistiu nas características singulares que as estampas tinham no que dizia respeito ao seu impacto no processo de conhecimento. Referiu concretamente que: «uma visualização sobre um objeto, ou sobre a sua representação, dizia mais que uma página de discursos».[489] A ideia defendida por Piles e pelos demais eruditos parecia indicar que a apreensão que os elementos gráficos possibilitavam através do olhar teriam outro efeito, talvez porque o sentido visual era, como já referido, entendido por muitos como o sentido mais útil. O pintor francês prosseguiu a sua incursão pela demanda dos usos e utilidades das estampas, apresentando como **terceiro** a diminuição do tempo de apreensão e de releitura da realidade conseguida através do fortalecimento da memória que a imagem proporcionava. Teodoro de Almeida, ainda que nem sempre[490] relacionasse diretamente a imagem com a memória, não deixou, contudo, de apresentar com detalhe aquilo que nos parece uma explicação para este quesito enunciado por Piles. Para o autor da *Recreação*, o processo de exercício da memória é quando a «(…) a alma é excitada do mesmo modo, e torna a formar uma perceção, ou ato, com que conhece o objeto já conhecido, [e] isto é lembrar-se».[491]

Para dar sentido a essa afirmação, é importante lembrar que a técnica milenar da *ars memoriae* envolvia projetar mentalmente um texto (ou o corpo de conhecimento a ser memorizado) numa série de lugares perfeitamente organizados. A preservação da

---

488 «(…) com vinte e huma Eſtampas, com as quais pudessem os olhos ajudar ao entendimento, na sua mais cabal, e completa intelligencia.» In VELLOSO, José Mariano da Conceição (1799b). *Op. Cit.*, t.III, Parte II, p.VII; também no t. IV, Fr. Mariano volta a afirmar a mesma relação entre «adorno» e «conhecimento», desta feita referindo-se à sua própria opção de incluir as estampas n'*O Fazendeiro*. Cf. VELLOSO, José Mariano da Conceição (1806b). *Op. Cit.,* t. V, p.4.

489 (Tradução nossa) « (…) Un coup d'œil sur l'objet ou sur sa représentation en dit plus qu'une page de discours. » In DIDEROT, Denis. (1751). *Op. Cit.,* vol.I, p.5.

490 Posteriormente o autor acaba por fazer essa relação. Veja-se a título de exemplo o t. I, p.5, já citado em outra nota.

491 «(…) a alma he excitada do meſmo modo, e torna a formar huma percepção, ou acto, com que conhece o obje&to já conhecido, que iſto é lembrar-ſe». In D'ALMEIDA, Theodoro. (1803). *RECREAÇÃO FILOSOFICA* […] *TOMO IV. / Trata do Homem*. Lisboa: Na Regia Oficina Typografica, p.184.

memória implicava não apenas a escrita, mas sobretudo imagens, objetos e a palavra falada.[492] O uso de estratagemas mnemónicos era bastante usual na antiguidade, relacionando muitas vezes imagens a lugares arquitetónicos, como na definição mnemónica de Quintiliano, autor de um dos três tratados clássicos da Arte da Memória. Quintiliano criou um sistema de informação que consistia em instruir o utilizador a percorrer mentalmente as divisões de um edifício, de modo que se conseguisse lembrar dos conteúdos (textos) que deveriam ter sido antecipadamente relacionados com aquelas divisões (lugares), sendo vinculados a imagens neles armazenadas. Assim, tendo-se construído mentalmente um espaço arquitetónico, ou mesmo reconstruído mentalmente um edifício real, dever-se-ia associar-lhe as ideias que se pretendia recordar. São vários os exemplos ao longo dos séculos, que não mencionaremos agora, por uma questão de economia de tempo, mas que vieram confirmar esta ligação entre as imagens mentais e o conhecimento. A par com essa posição foi sendo desenvolvida outra que defendia, por sua vez, a inserção das *figurae visual*, ou figuras, nos seus discursos.[493] Este sistema fazia com que o público pudesse observar, quase em simultâneo, os temas que eram discutidos. Entende-se, por isso, que além das figuras visuais de linguagem, as figuras «reais» — geralmente impressas — passaram a ser cada vez mais integradas nos textos, de modo a conseguirem persuadir os leitores/espetadores. Desta forma, além de facilitarem, de uma forma geral, a aquisição do conhecimento, as estampas e os desenhos auxiliaram os primeiros escritores e artistas, e também os do período em análise, a darem sentido às atividades do pensar e do lembrar. As palavras de Teodoro de Almeida sobre este assunto revelaram-se, uma vez mais, providenciais:

---

492 No que concerne à ideia da imagem como veículo para intensificar a memória, ressalva-se, além dos exemplos já mencionados, um texto da época com reflexões exibidas no programa de «Substituição da cadeira d'Aula de Gravura historica, d'Academia das B. A. de Lisboa, aprezentadas ao Juri pelo oppositor á dita Cadeira, o Aggregado João Joze dos Santos» e publicado por Henrique de Campos Ferreira de lima. Cf. LIMA, Campos Ferreira de. (1949). *Op. Cit*.; também o texto de DE LA FLOR, Fernando Rodríguez. (1996). *Teatro de La Memoria. Siete Ensayos Sobre Mnemotecnia Española de Los Siglos XVII y XVIII*. Salamanca: Junta de Castilla y León, Consejería de Educación y Cultura. (Sobretudo p.56); e em textos mais recentes de BASSY, Alain Marie. (1990). *Op. Cit.*, p.174; e de Susanna Berger. Neste, em particular, a autora não só apresenta a utilidade das imagens no reforço da memória, como defende que as obras mais importantes da história da filosofia utilizaram imagens para suportar muitas das teses que defendiam. Cf. BERGER, Susanna. (2017). *The Art of Philosophy* - Visual Thinking in Europe from the late Renaissance to the Early Enlightenment. Princeton: University.

493 SKINNER, Quentin. (2009). « The Material Presentation of Thomas Hobbes's Theory of the Commonwealth » In *The Materiality of Res Publica: How to do Thinghs with publics*. Newcastle upon Tyne: Cambridge Scholars Publishing, especialmente a página 121.

> «*Theod.* Enquanto não chegamos às obras da quinta, que vamos ver, e onde se usam algumas máquinas destas, se eu tivera aqui lápis, principiaria a explicar-vos uma destas máquinas, a que chamam Balança Romana; porém na área vos farei um desenho com a bengala. *Eug:* Lápis não trago eu, porém trago pena, e tinteiro: Costume que inviolavelmente observo quando saio da terra, para fazer memória de algumas coisas notáveis, que vou encontrando pelo caminho».[494]

Percebe-se, desta forma, que os desenhos que Teodósio se propunha fazer, recorrendo até a uma bengala se preciso fosse, ajudariam não só a explicar com pormenor as características de algumas máquinas, como também seriam capazes de, segundo Eugénio, «fazer memória» para mais tarde «relembrar com um olhar rápido».[495]

Relativamente ao **quarto uso**, Piles fez-nos recuperar o tema da possibilidade da imagem tornar visível o que não era visível e de materializar esse ausente. Sobre este ponto, partimos da ideia já previamente aclarada sobre o posicionamento da ilustração relativamente ao potencial objetivo de «copiar a natureza»,[496] para maximizar, entre outras coisas, a eficácia da informação e, naturalmente, do conhecimento. Tratava-se de conceder visibilidade a elementos inacessíveis quer pela distância, quer pela sua complexidade, de forma que a sua leitura fosse acessível.

Para acentuar esta inteligibilidade, muitas das imagens da época que ora estudamos foram retiradas de publicações antigas, sujeitas a correções, reunidas num único espaço e enriquecidas com novos dados (com acrescento de pormenores, com supressão de outros, com formatos diferenciados), veja-se o caso de muitas das imagens que apresentamos no anexo contíguo a este trabalho relativo às ilustrações presentes n'*O Fazendeiro do Brasil*, mais propriamente no tomo três, na parte dois. Tomamos como exemplo a estampa relativa à cochonilha silvestre e do nopal publicada originariamente por Nicolas-Joseph Thiéry de

---

494 «*Theod.* Em quanto não chegamos as obras da quinta, que vamos ver, e onde ſe uſáo algumas maquinas deſtas, ſe eu tivera aqui lápis, principiaria a explica-vos huma deſtas maquinas, a que chamáo Balança Romana; porém na arêa vos farei um desenho com a bengala. *Eug.* Lapis năo trago eu, porém trago pena, e tinteiro: coſtume, que inviolavelmente obſervo quando ſaio para fóra da terra, para fazer memoria de algumas couſas notaveis, que vou encontrando pelo caminho.» In D'ALMEIDA, Theodoro. (1751). *Op.Cit.* (t.I. - 1.ª ed.), p.105.

495 « (…) de la rafraîchir en un coup d'oeil. » In PILES, Roger de. (1699). *Op. Cit.,* p.85.

496 Como já demos conta em capítulos anteriores, a constituição da imagem vai além do ideal de mimetismo da representação, procurando a verdade da natureza que Lorraine Daston, Peter Galison, entre outros, defendiam ser a característica fundamental do discurso sobre a natureza antes do início do século XIX. Cf. DASTON, Lorraine; GALISON, Peter. (2010). *Op. Cit.,* cap. II.

Menonville no *Tratado da Cultura do Nopal*, onde percebemos algumas das alterações relatadas acima. Nesta obra, a estampa foi publicada mostrando duas divisões, sendo apresentada na primeira com pormenor a fêmea da cochinilha vista de modo frontal e dorsal e na outra parte da estampa foi mostrado o nopal. As duas partes pareciam desligadas e não era fácil perceber a relação entre elas, nomeadamente com as figuras nela constantes.

N'*O Fazendeiro do Brasil* essas duas partes da estampa original são apresentadas juntas, num único espaço, e as figuras foram aumentadas, permitindo uma melhor visualização do tema e de cada um dos elementos intervenientes na composição pictórica. Também sucedia que fossem apresentadas outras imagens que formavam uma síntese deliberadamente irrealista (como quando, por exemplo, uma planta era representada com os seus botões, as suas flores e os seus frutos, mesmo que o processo não fosse sincrónico), o que permitiria, assim, expressar o resultado de uma observação informada e codificada, enquanto fornecia novos suportes para análises científicas. Exemplo desta disposição pictórica encontramos, uma vez mais, no anexo referente ao *O Fazendeiro do Brasil* uma estampa inspiracional publicada por Georg Rumpf,[497] referente ao cravo-da--índia, onde se percebe essa representação simultânea das várias fases.

Estas situações revelavam-se bastante evidentes em muitas das imagens que apresentamos no anexo adjacente a este trabalho e relativo às ilustrações presentes n'*O Fazendeiro do Brasil*, mais propriamente no tomo três e na parte dois. Tais realidades parecem corroborar, desta forma, a posição do pintor francês que defendia que um dos usos das estampas era o de aproximar realidades distantes, atribuindo-lhes visibilidade. Essa distância era entendida, ao menos no tempo estudado, não apenas num contexto espacial em que as estampas de facto aproximavam realidades ausentes, por estarem fisicamente em espaços diferentes, mas também porque tornavam visíveis detalhes que sem elas seria impossível apresentar. Relembramos a título de exemplo a obra pictórica de Pieter Lyonet, referida anteriormente, que dado o elevado grau de pormenorização, revelava tantos detalhes, que seriam dificilmente notados não fossem as suas elaboradas composições pictóricas.

---

497 Cf. Anexo em **t4.p1.est2.a.** e RUMPF, Georg Eberhard. (1741). *Herbarium amboinense: plurimas conplectens arbores, frutices, herbas, plantas terrestres & aquaticas, quae in Amboina et adjacentibus reperiuntur insulis adcuratissime descriptas iuxta earum formas, cum diuersis denominationibus cultura, usu, ac virtutibus, quod & insuper exhibet varia insectorum animaliumque genera, plurima cum naturalibus eorum figuris depicta.* Amstelædami: Apud Franciscum Changuion, Joannem Catuffe, Hermannum Uytwerf, Livro II, Cap. IV, p.18.

Prosseguindo a incursão pelo texto de Piles, o pintor apresentou o **quinto uso,** onde nos deu conta da capacidade de registo que as estampas possuíam e a possibilidade de serem utilizadas como um importante suporte documental, que permitia, além das naturais anotações, a que já aludimos em outro capítulo, uma comparação paralela de várias ideias de uma forma mais «fácil».[498] Neste contexto, a imagem era confrontada com um emaranhado de diferentes tipos de representações e por isso dialogava de forma direta com as amostras recolhidas da natureza, com os modelos[499] e com o texto. À função pedagógica que a estampa tinha de ajudar o olhar acrescentava-se, portanto, aqui uma dimensão crítica, que decidiria, em particular, a verosimilhança de uma representação e, consequentemente, a autenticidade de certas observações. Um dos exemplos que nos permite compreender este ponto foi alguma da correspondência trocada entre Vandelli e Linné. Numa carta a propósito de um zoófito coletado no Veneto,[500] escreveu Linné em 4 de março de 1760 a Vandelli:

> «Antes do meio do ano, recebi este animal do inglês Doutor Ellis [John Ellis, 1710 – 1776, naturalista inglês], rudemente desenhado e imperfeitamente descrito. Não pude analisar o seu género e as suas características antes de receber a tua estampa, que o expôs de modo a não haver nada mais elevado; o teu trabalho, portanto, enriquece belissimamente a história natural».[501]

E acrescentou em outra correspondência de 12 de fevereiro de 1765, a respeito de outro espécime que Vandelli tinha descrito e desenhado:

> «O zoófito colhido por ti junto ao estreito de Hércules e desenhado com extrema beleza é sem dúvida um raríssimo espécime de *Alcyonium*, que não vi em parte alguma, mas foi desenhado recentemente por Ellis nas *Philosophical Transactions* (…). A tua estampa, contudo, é de longe melhor, mas é ruim a estampa de *Epipetrum fonst*».[502]

---

498 « Facilement » In PILES, Roger de. (1699). *Op. Cit.,* p.85.

499 Sobre a relação com os modelos com a imagem ver, entre outros GOODMAN, Nelson. (1976). *Op. Cit.*, especialmente as pp.170-176; e POMBO, Olga. (2018). *Modelos e Imagens*, Lisboa: Fim de Século.

500 VANDELLI, Domenico. (2008). *De Vandelli para Lineu, de Lineu para Vandelli: correspondência entre naturalistas*. Rio de Janeiro: Dantes Editora/Fundação BNP Paribas, p.22. O zoófito é citado por Vandelli em carta datada de janeiro de 1760.

501 *Ibidem*.

502 *Ibidem*.

Percebe-se através desta profícua correspondência que a eficácia das estampas emanava não só da coerência própria de cada fenómeno, da sua pertinência no contexto de um dado exame (a anatomia de um animal, os pormenores de uma planta, entre outras), mas também da comunicação que se estabelecia entre as representações desse mesmo fenómeno. Ainda a propósito destas características examinadoras e de comparação, Kärin Nickelsen,[503] dando como exemplo a obra de Linné, explicou que o botânico sueco desenvolveu uma conceção bastante moderna da imagem, concebida como um dispositivo que permitia a escolha das representações que seriam discutidas conforme as observações. A função crítica acima referida teria sido enriquecida no caso específico de uma reflexão sobre a questão das diferenças que podiam existir entre dois indivíduos da mesma espécie e da mesma variedade.

Neste caso, onde o texto dava as pistas para um reconhecimento geral, normalizado, a imagem podia evidenciar variações que, pela sua natureza, poderiam dificultar o processo de identificação.[504] Esta possibilidade de estabelecer comparações foi potenciada, segundo o pintor francês, não só pelo tamanho reduzido das imagens publicadas, uma vez que podiam ser colocadas várias em simultâneo, mas também pela quantidade e pela diversidade de conteúdos.[505]

Veja-se, uma vez mais, o exemplo d'*O Fazendeiro do Brasil*, onde no mesmo espaço pictórico podíamos ter o cruzamento de informações sobre utensílios, técnicas de produção, dados culturais, entre outros, constituindo num só espaço um mosaico com informação diversa e que permitia a comparação não só com a realidade transcrita, como com representações similares.

Por **último**, Piles defende que as estampas seriam um suporte preponderante na formação do gosto e da cultura estética. Tal notação encaminha-nos, uma vez mais, para a reflexão sobre as potencialidades das naturezas científicas e estéticas da imagem. Se por um lado as composições pictóricas foram usadas com objetivos marcadamente direcionados e segundo os interesses dos naturalistas, por outro registam-se pontualmente alguns depoimentos que revelam que as estampas seriam entendidas, também, como uma

503 Cf. NICKELSEN, Kärin. (2006). *Op. Cit.*.

504 NICKELSEN, Kärin. (2006). *Op. Cit.,* p.137 e ss.

505 Cf. PILES, Roger de. (1699). *Op. Cit.,* p.85.

importante ferramenta na formação estética e do gosto, corroborando a posição de Piles relativamente ao sexto uso das estampas.

Ilustrar e estampar implicava, também, a valorização, sobretudo a nível estético, de perceções ou sensações, como, por exemplo, a configuração surpreendente de alguns elementos de detalhe, certos efeitos de simetria, entre outros. Fr. Mariano mostrou, no seu *Plano do Aviario Brasilico*, de forma evidente não só esta preocupação estética, através da inclusão de estampas com figuras mais elaboradas e detalhadas, mas também através da referência que deixou expressa na aludida obra e que remetia para a ideia de que as estampas não estariam apenas veiculadas a registos científicos, outrossim, poderiam ser considerados para fins de educação artística e de formação do gosto. A este propósito referiu Fr. Mariano que: «as estampas serão abertas em ponto maior, para poderem servir para quadros, no caso de que se queiram servir delas para este fim».[506]

De facto, o autor deixava aberta a porta para a ideia de que as estampas poderiam também servir propósitos semelhantes aos apontados por Piles no último uso que expôs. Retomando o texto do pintor francês, não podemos ignorar a urgência que os homens «mais honestos»[507] deviam manifestar relativamente à certeza que de, independentemente de as estampas conseguirem, ou não, promover uma boa educação estética e de bons julgamentos de forma completa, poderiam ao menos dar uma ideia das boas artes «tingindo» as almas dos homens, modificando a sua cor, que era algo entendido como mais superficial, mas não insignificante. A alma seria desta forma «aclarada», mesmo que superficialmente, através do «tingimento»[508] para as coisas boas e para as belas-artes através das estampas.[509]

No fundo, encontrava-se aqui o mesmo fundamento que subjaz ao princípio norteador da expressão «Illustrant Dum Infuscant» que serve de título a este nosso trabalho. A ideia de Piles, comum a várias épocas, era a de que o sistema de «tingimento», inerente à estampagem, seria um marco para um processo de conhecimento que se iniciava quando a imagem era «revelada», através da técnica da estampagem. Tal realidade tornou-se para Piles «como a luz do discurso e o verdadeiro meio pelo qual um

---

506 «(…) as estampas serão abertas em ponto maior, para que possão servir para quadros, no caso de que se queirão servir dellas para este fim.» In VELLOSO, José Mariano da Conceição. (1800d). *Aviario Brasilico ou Galleria Ornithologica das Aves Indigenas do Brasil* […]. Lisboa: Na Officina da Casa Litteraria do Arco do Cego, (plano do aviário brasílico), s.p.

507 «plus honnêtes gens» In PILES, Roger de. (1993). *Op. Cit.,* p.82.

508 Cf. PILES, Roger de. (1993). *Op. Cit.,* p.82.

509 PILES, Roger de. (1993). *Op. Cit.,* p.85.

autor podia comunicar o seu significado».[510] Com a metáfora da iluminação, tão cara aos iluministas, Piles indicava que as estampas podiam não só auxiliar a formar o gosto, como de uma forma geral ajudavam a conseguir uma inteligibilidade genuína.

Essa ideia foi seguida por diversos autores, Manuel de Azevedo Fortes, por exemplo, referiu na sua obra o *Engenheiro Portuguez*, a propósito da utilização das figuras e das estampas, que as mesmas procuravam dar «uma nova luz à matéria para a tornar inteiramente percetível».[511] Desta forma, torna-se bastante evidente, até pelo que já foi exposto, que existia uma longa tradição que associava a utilização das imagens à aquisição do conhecimento. Em Portugal, o registo mais antigo desta associação remonta ao menos a Francisco da Holanda,[512] embora existam muitos outros nomes que o seguiram e que nos levam a perceber que a referida associação terá sido, de facto, muito considerada.

E é neste contexto que lembramos que a questão da ilustração adquiriu, por um lado, significações distintas ao longo do desenvolvimento da arte ilustrativa, e por outro viu serem-lhe atribuídas diferentes funções consoante as obras e as temáticas que lhe estavam inerentes. Embora as ilustrações naturalistas tenham sido amplamente discutidas na história e na filosofia da ciência, houve pouco debate sobre os propósitos a que serviam – embora os autores tenham sugerido uma variedade de funções, como já aludimos, geralmente não forneceram evidências concretas sobre este tema e apenas foram sugeridos esboços que vão ao encontro da enumeração que fizemos.

---

510 (Tradução nossa) « Les lumières du Discours, & les véritables moyens par où les Auteurs se communiquent » In PILES, Roger de. (1993). *Op. Cit.,* p.99.

511 FORTES, Manoel de Azevedo. (1728-1729). *O Engenheiro Portuguez: dividido em dous tratados. Tomo primeyro [-segundo]... obra moderna, e de grande utilidade para os engenheiros, e mais officiaes militares / composta por Manoel de Azevedo Fortes, Academico da Academia Real da Historia Portugueza …* - Lisboa Occidental: na Officina de Manoel Fernandes da Costa, Impressor do Santo Officio, t. I (no prologo) s.p. Sobre o tema da inclusão de imagens na obra deste autor foi importante a leitura da análise de Ana Sofia Coutinho, que explicou que o facto de ser uma obra ilustrada ajudou na organização de todas as noções consideradas como relevantes para a formação de engenheiros. Cf. COUTINHO, Ana Sofia de Almeida. (2007). *Imagens cartográficas de Portugal na Primeira Metade do Século XVIII*. [Dissertação de Mestrado] Porto: FLUP.

512 De facto, um bom exemplo desta associação encontramo-lo, desde cedo (1571), em Francisco d'Ollanda na sua Lembrança «Ao muito Sereniſſimo e Chriſtianiſſimo Rei Dom Sebaſtião: De quanto ſerve a sciencia do Deſenho e entendimento da arte da Pintura, na republica chriſtã, aſi na paz como na guerra» que consta da obra *da Fabrica que falece ha Cidade de Lysboa*, a fls.33-49v. e que se pode consultar em VASCONCELOS, Joaquim de. (1879). *Archeologia Artistica, Fasc. VI, Estudo Sobre as Relações Artísticas e Litterarias de Portugal nos Séculos XV e XVI – IV - Francisco de Hollanda - da Fabrica que Fallece á Cidade de Lisboa — da Sciencia do Desenho - Edição Critica (segundo o autographo inedito de 1571)*. Porto: Imprensa Portugueza, p.93 (após p.[24]). Francisco d'Ollanda foi um humanista, arquiteto, escultor, desenhador, iluminador, pintor português e ainda ensaísta e crítico de arte. É considerado, por muitos, uma das figuras mais emblemáticas do Renascimento português.

Capítulo II: *O Fazendeiro do Brasil* (…) de Fr. Mariano da Conceição Velloso

2.1. A relevância da obra e do autor

Partimos da ideia de que as imagens, assim como os seus usos e utilidades, encontravam um terreno fértil no livro para poderem servir a diversas áreas de conhecimento, sendo por isso que as obras ilustradas foram conquistando terreno, não só no campo editorial, mas no âmbito das diversas disciplinas que as utilizavam como importantes suportes no processo de comunicação e de aprendizagem.

Fr. José Mariano da Conceição Velloso, já referido, a propósito da criação do relevante projeto editorial da tipografia do Arco do Cego, é uma figura incontornável não só no panorama editorial, onde se incluem as artes gráficas, mas, similarmente, no âmbito da botânica e da economia rural.

É nosso objetivo entender, por um lado, as características essenciais da sua obra, dando especial atenção à forma como as imagens foram apresentadas nas suas publicações. Para isso começaremos, num primeiro momento, por analisar de uma forma mais geral três das suas principais obras e, num segundo momento, analisaremos de uma forma mais particular a quarta obra. Nestas análises serão considerados o modo como as imagens se relacionaram com o texto, os tipos de suportes gráficos utilizados, bem como os usos que tiveram no âmbito destas publicações.

Acreditamos que estas abordagens se traduzirão em contributos importantes para um entendimento geral do posicionamento do autor, bem como as suas opções em termos gráficos. Por outro lado, será relevante para a apreciação da sua contextualização no âmbito editorial. Esta análise será coadjuvada, naturalmente, pelos documentos pictóricos constantes no volume de anexos deste trabalho.

Assim, iniciamos a abordagem deste tema lembrando que uma das principais marcas deixadas por José Mariano da Conceição Velloso foi, indubitavelmente, a extensão da obra publicada, assim como a diversidade das temáticas. De facto, a multiplicidade de planos, embora de maior incidência nas áreas relacionadas com os trabalhos agrícolas, é também bastante revelador do seu trabalho como editor. Na sua relevante dedicação a esses trabalhos de edição encontram-se singelos folhetos de traduções de assuntos relacionados com

a agricultura; grandes compêndios ilustrados; textos de conteúdos inovadores (ainda que pontuais) como os relativos à eletricidade, ou às abelhas, onde o editor encontrou inconcebível que «(…) depois de tantos escritos sobre este assunto, só agora merecesse os rasgos e aparos de uma hábil pena portuguesa».[513] Esta estranheza relativa ao atraso na chegada de informações e de publicações era comum tanto às áreas artísticas como às científicas.

Desta forma, o objetivo maior da casa literária e, naturalmente, de Fr. Mariano foi o de providenciar um completo acervo informativo e documental a diversas áreas do conhecimento, «(…) desde a quina e os seus usos medicinais até manuais de desenho e de pintura».[514] No entanto, apesar da grande abrangência de temas perfilhados nas publicações desta instituição, é inegável a dileção do frade brasileiro pela área da botânica.

No desenvolvimento das novas práticas agrárias encontraram os conhecimentos de botânica evidente serventia, o que, naturalmente, fez com que o autor descobrisse um vasto espaço editorial que conseguiu, sem a menor dúvida, fazer progredir. Assumido naturalista, Fr. Mariano diversificou, como já referimos, as temáticas das publicações de forma que os lavradores, os fazendeiros, os mineiros e principalmente todos os que tivessem interesse em saber e desenvolver um conjunto de práticas e de técnicas que lhe seriam úteis. Os livros promoveriam, assim, um sentido de praticidade que se traduziria na possibilidade da melhoria das condições de produção e, consequentemente, de vida. Relembramos a citação já referida que

> «[estas obras] devem ser, como Cartilhas, ou Manuais, que cada Fazendeiro respetivo deve ter continuamente nas mãos, dia e noite, meditando e conferindo as suas antigas e desnaturalizadas práticas com as novas e iluminadas, como que deduzidas de princípios científicos e abonadas por experiências repetidas que eles propõem para desbastardar e legitimar os seus géneros, de sorte que hajam, por consequência, de poder concorrer nos mercados da Europa a par dos estranhos.»[515]

---

513 «(…) depois de tantos escriptos estranhosoa este assunto, só agora merecesse rasgos e aparos d` huma hábil penna Portuguesa.» no preambulo ao Rei por José Mariano da Conceição Velloso In ARAGÃO, Francisco de Faria e. (1800). *Op. Cit.*, s.p.

514 NUNES, Maria de Fátima; BRIGOLA, João Carlos (1999) «José Mariano da Conceição Velloso (1742-1811) - Um Frade no Universo da Natureza» In *A Casa Literária do Arco do Cego (1799–1801). Bicentenário*. Lisboa: BN/INCM, p.69.

515 «(…) devem ser, como Cartilhas, ou Manuaes, que cada Fazendeiro respectivo deve ter continuamente nas mãos dia e noute, mediando, e conferindo as suas antigas, e desnaturalisadas práticas com as novas,

Decorre das palavras do autor a ideia de que o projeto editorial da sua lavra teria como principal objetivo introduzir novas práticas, sobretudo na agricultura e na mineralogia, que permitissem a comparação com as técnicas antigas, visando atualizá-las de modo que a todos os leitores fosse dada a oportunidade de contactarem com as principais inovações que iam sendo apresentadas e que lhes permitiria «concorrer nos mercados da Europa».

Para isso, e ao longo de várias obras, não obstante serem resultado da reprodução e tradução de textos de outros autores, Fr. Mariano deixou a sua marca, sobretudo nos prefácios que escreveu e onde se revelava um naturalista autodidata e defensor da implementação de um sistema agrícola que estimulasse o desenvolvimento dos países. Tal postura forçava-o a procurar, no âmbito das obras que circulavam nos meios eruditos e sociais, as que fossem mais representativas das temáticas e dos modelos de edição. Esta busca proporcionou-lhe, deste modo, o contacto com publicações singulares, caracterizadas sobretudo pela sua significativa riqueza de suportes imagéticos. Esta realidade, em linha com os modelos da época, encontrou nele um adepto, talvez porque o frade acreditava, como referiu por diversas vezes, que as imagens seriam «facilitadoras» do conhecimento.

São inúmeros os exemplos em que conseguimos identificar esta posição do infatigável botânico brasileiro, no entanto, das obras que tiveram um significativo investimento gráfico e contributos diretos do frade brasileiro, destacamos três, além d'*O Fazendeiro do Brasil*. A primeira, *Florae Fluminensis,*[516] publicada após a morte de Fr. Mariano, revela claras influências do sistema lineano de quem, aliás, como já referimos anteriormente, o frade era adepto. Relativamente às composições imagéticas apresentadas ao longo dos onze volumes que compõem a obra, elas revelam um trabalho notável de registo e de documentação visuais das espécies botânicas.

Embora de traço simples, os desenhos presentes nesta obra destacam-se como elementos complementares às pequenas legendas, sugerindo que o propósito das imagens era, de forma sutil, ilustrar o sistema classificatório desenvolvido pelo botânico sueco. Os

---

e illuminadas, como deduzidas de princípios scientificos, e abonadas por experiencias repetidas, que eles propõem, para poderem desbastardar, e legitimar os seus generos de sorte que hajão, por consequencia, de poder concorrer nos mercados da Europa a par do dos estranhos.» In VELLOSO, Frei Mariano da Conceição. (1800a). *Op. Cit.,* t.II, parte II, p.IV.

516 VELLOSO, José Mariano da Conceição. (1825). Florae Fluminensis, seu descriptionum plantarum praefectura fluminensi sponte nascentium liber primus ad systema sexuale concinnatus. Augustissimae dominae nostrae... Flumine Januario [Rio de Janeiro, RJ]: Ex Typographia Nationali.

esboços das ilustrações, elaborados possivelmente nas digressões do frade pelas florestas, mostram pormenores das plantas desenhadas ou decalcadas, com particularidades das características morfológicas de flores e frutos, acompanhados da necessária precisão científica dos dados. Na parte superior do esboço das ilustrações, o frade tomava nota do nome científico que lhe parecia mais adequado ainda durante o trabalho de campo.

Verifica-se que, algumas vezes, Fr. Mariano riscava e classificava novamente a planta desenhada, possivelmente para analisar mais tarde, confrontando com livros que usava nas consultas. Encontram-se diversas anotações acerca do *habitat* e do local da coleta junto a referências geográficas, e verificam-se as mesmas informações nas descrições das espécies presentes na *Florae Fluminensis*. As estampas ocupam na maioria das vezes uma página inteira e descreviam de forma visual as características enumeradas na tabela que consta no início do primeiro volume. À exceção dessa tabela, as imagens são expostas apenas com legendas e sem qualquer texto a acompanhá-las. Ao contrário do que sucedia com os registos imagéticos das outras obras que iremos referir, as imagens incorporadas na *Florae* enquadram-se apenas em uma tipologia a qual é a da ilustração naturalista/botânica.

Outra publicação notável em termos pictóricos, editada por este autor foi a *Alographia dos Alkalis fixos vegetal ou potassa, mineral ou soda e dos seus nitratos segundo as melhores memorias estrangeiras que se tem escripto a este assumpto*, impressa em 1798.[517] Na dedicatória do primeiro volume o autor refere que, precisamente nessa parte, tratará de encontrar a melhor forma de «extrair o Alkali fixo vegetal, conhecido pelo nome de Potassa»,[518] e esclarece também que o projeto inicial para esta obra previa

---

517 Cf. VELLOSO, José Mariano da Conceição. (1798b). *Alographia dos Alkalis fixos Vegetal ou Potassa, Mineral ou Soda e dos seus nitratos, segundo as melhores memorias estrangeiras, que se tem escripto a este assumpto*. Lisboa: Na Offic. de Simão Thaddeo Ferreira.

518 «(…) extrahir o Alkali fixo vegetal, conhecido pelo nome de Potassa (…).» In VELLOSO, José Mariano da Conceição. (1798b). *Op. Cit*, s/p (na dedicatória). De facto, no século XVIII, a potassa, a soda, a barita, a estroncita, a cal e o amoníaco eram considerados diferentes tipos de álcalis. Dentre estes, distinguiam-se, em parte devido à sua importância industrial, os conhecidos «sais alcalinos fixos», que eram a soda e a potassa, uma vez que apresentavam resistência à ação do fogo e ao sal alcalino volátil. Para Fr. Mariano « levantando-se as fabricas dos três Saes, que se propõe nesta Obra (…) não só ellas em si pouparão muito numerário, que annualmente se extravia deste Reino para o Norte da Europa, e da América, India, e Hespanha, mas também o adquirirão ás nossas Saboarias, Vidrarias, Tinturarias, Branquearias, á Agricultura, á Chymica, a Pharmacia, & c. (levantando-se as fábricas dos três Sais, que se propõe nesta Obra (…) não só elas farão poupar muito numerário, que anualmente se extravia deste Reino para o Norte da Europa, e da América, Índia, e Espanha, mas também [farão com que se adquira] às nossas Saboarias, Vidrarias, Tinturarias, Branquearias, à

a publicação de mais dois volumes, sendo que um seria dedicado aos métodos de «extrair o Alkali fixo mineral conhecido pelo nome de Soda»[519] e o outro apresentaria os métodos mais adequados para a extração do nitrato de potássio, ou salitre.[520]

Apesar dessa mencionada intenção, não encontramos registo da publicação destas duas partes, admitindo que o autor, apesar de as ter projetado, não as terá conseguido publicar. Assim, e tendo em consideração apenas esse primeiro volume, podemos referir que do ponto de vista gráfico esta é uma obra que se salienta, sobretudo, devido às suas vinte e uma estampas aguareladas e mais três desdobráveis a preto e branco colocados no final da obra.[521] Apesar de Fr. Mariano não as considerar de boa qualidade, uma vez que «(…) não foram copiadas de originais vivos, como desejava (…)»,[522] a verdade é que são bastante elucidativas dos temas que lhe são inerentes.

A primeira estampa surge imediatamente antes do texto escrito por Mariano sobre a «Flora Alografica das plantas que dão maior quantidade de Alkali fixo vegetal ou Potassa»[523] e inaugura uma série de vinte, como já referimos, cuja tipologia é essencialmente de ilustração naturalista/botânica e cujo principal uso, segundo o autor, será a identificação de vinte plantas que podiam servir para a produção de potassa pela queima. A estampa surge em primeiro lugar com uma pequena legenda onde consta o seu nome científico, seguida de um pequeno texto que elucida acerca da sua classificação e descrição, sendo que a seguir, por norma, apresenta mais uma ou duas estampas sobre a mesma espécie, mas com formas diferentes.

Quanto às três estampas desdobráveis, surgem no final do volume e apresentam as coordenadas para a construção de uma oficina de lixiviação, assim como de todas as infraestruturas e acessórios necessários à prática referida. São registos visuais muito completos que fornecem, devido ao detalhe com que se apresentam, várias informações

---

Agricultura, à Química, a Fármacia, & c.).» In VELLOSO, José Mariano da Conceição. (1798b). *Op. Cit.*, s/p (na dedicatória).

519 VELLOSO, José Mariano da Conceição. (1798b). *Op. Cit*., s/p (na dedicatória).

520 A referência a estas duas partes surge também no catálogo de livros que constam da obra.

521 Utilizamos a edição da BN de Portugal, onde constam as vinte e uma estampas com o formato de uma página inteira, três estampas desdobráveis e uma tabela, também desdobrável.

522 «(…) não forão copiadas de originaes vivos, como desejava (…).» In VELLOSO, José Mariano da Conceição. (1798b). *Op. Cit.*, na dedicatória.

523 O título completo é: «Flora Alografica das plantas que daõ maior quantidade de Alkali fixo vegetal ou Potassa, Parietaria Officinalis Alfavaca de cobra» In VELLOSO, José Mariano da Conceição. (1798b). *Op. Cit*., p.203.

e teriam configurado um suporte relevante para quem desenvolvesse, ou quisesse desenvolver as atividades referidas. Todas as estampas deste volume parecem ter sido gravadas por Manuel Luís Rodrigues Viana,[524] gravador que, aliás, colaborou em muitas das obras publicadas pelo frade brasileiro.

Por último, no conjunto das obras que consideramos representativas do ponto de vista gráfico da obra de Fr. José Mariano da Conceição Velloso destacamos a *Helminthologia Portugueza em que se descrevem alguns géneros das duas primeiras ordens, intestinaes, e moluscos da classe sexta do reino animal, vermes, e se exemplificaõ com varias amostras de duas espécies, segundo o sistema do cavalheiro Carlos Linne*. Esta obra, traduzida a partir da publicação do inglês James Barbut[525] por Fr. Velloso, introduz no espaço editorial português da época um acréscimo de informação sobre o reino animal, assunto sobre o qual se verificava uma quantidade insignificante de estudos e que, por isso, provocou o interesse do naturalista brasileiro. As especificidades inerentes às espécies tratadas neste livro promoviam a oportunidade de mostrar as características singulares que as haviam colocado num espaço, aparentemente, indeterminado, ou pelo menos de classificação difícil fora do meio erudito.

O texto da *Helminthologia* promovido por Fr. Velloso segue a edição bilingue de Barbut, expondo as onze estampas ao longo da obra,[526] e intercalando uma vez mais a imagem e o texto. A este nível, quando comparamos a *Helminthologia* com a *Alographia* e com *O Fazendeiro* (que trataremos a seguir), percebe-se que nas duas primeiras a descrição das imagens aparece integrada no texto, como se o registo textual sobrevivesse unicamente devido à explicação da imagem. N'*O Fazendeiro* essa situação não sucede da mesma forma. Na verdade, o texto é apresentando com pequenas referências às

524 Julga-se que todas as estampas foram gravadas pelo mesmo gravador, apesar da estampa 5 não se encontrar assinada. Além disso, julgamos importante notar que a estampa desdobrável apresenta a menção («fecit») seguida do nome do autor, o que, de acordo com o que já referimos anteriormente a propósito da nomenclatura que surge a seguir à assinatura dos autores, nos leva a crer que Manuel Rodrigues Viana, não só gravou, como também é o autor desta estampa. Cf. VELLOSO, José Mariano da Conceição. (1798b). *Op. Cit.,* [extrapágina a seguir ao índice].

525 A obra que serviu de base à *Helminthologia* foi *The Genera Vermium, exemplified by Various Specimens of the Animals contained in the Orders of the intestina and Mollusca Linnaei*, do pintor e naturalista inglês James Barbut, que por vezes também é referido como Jacques Barbut.

526 Esta situação de intercalar imagens e textos regista-se no volume da BN de Portugal, no entanto, no volume digitalizado pela Biblioteca Brasiliana Guita e José Mindlin, as estampas surgem no final do texto. Tanto num caso, como em outro as estampas respeitam a nível de cor e de formato o que consta no texto original de Barbut.

imagens, mas no final dos volumes foram incluídos outros textos com legendas explicativas sobre as composições pictóricas.

A nível da diversidade de tipologias apresentadas, *O Fazendeiro*, como veremos, destaca-se comparativamente às outras obras do autor, uma vez que apresenta uma maior diversidade pictórica. Parece-nos evidente que, face ao exposto, o estudo de José Mariano da Conceição Velloso, assim como da sua obra, se revelam como elementos incontornáveis para o entendimento do mundo editorial, natural e gráfico da época que tratamos. As obras resultantes das suas escolhas, as traduções e toda a vertente imagética por ele utilizada e desenvolvida apresentam-se como importantes ferramentas de aquisição e de construção de conhecimento.

2.2. O Fazendeiro do Brasil

No período analisado, como já tivemos oportunidade de referir, foram várias as obras que se revelaram marcantes, tendo sido obras de referência para as várias áreas científicas.

Uma vez que o nosso campo de estudo foi-se direcionando para o âmbito da filosofia natural, revelou-se essencial eleger uma obra que não só fosse significativa pelos assuntos que tratou, mas sobretudo devido à sua estrutura, diversidade pictórica e um arquétipo dos preceitos da época. Como facilmente se percebe, pela diversidade de obras publicadas no período, a escolha revelou-se tortuosa e só relembrando os objetivos que expressamos nas linhas anteriores é que se tornou possível encontrar a saída do labirinto.

Desta forma, a publicação que identificamos como reunindo a totalidade desses preceitos foi *O Fazendeiro do Brasil, melhorado na economia rural dos géneros já cultivados, e de outros, que se podem introduzir; e nas fábricas, que lhe são próprias, segundo o melhor, que se tem escrito a este assunto*,[527] considerado como um dos projetos

[527] O título original e que consta do primeiro tomo e da primeira parte é: *O Fazendeiro do Brasil, melhorado na economia rural dos generos já cultivados, e de outros, que ſe podem introduzir; e nas fabricas, que lhe são proprias, ſegundo o melhor, que ſe tem escrito a eſſe aſſumpto*. No entanto, em outros tomos o título original apresenta algumas alterações, nomeadamente o acrescento da palavra «cultivador», que depois se manterá em todos os tomos e em todas as partes, com a exceção da terceira parte, do tomo primeiro no qual a palavra que acresce ao título é «criador», ao invés de «cultivador». Utilizamos, para a maioria dos tomos, as edições da Biblioteca Brasilina Guita e José Mindlin por nos parecer mais organizada e completa. No entanto, porque se regista a falta de algumas estampas nas edições desta biblioteca, nomeadamente as do tomo I, parte III foram utilizadas, similarmente, as edições da BN do Brasil e para as do tomo III, parte III, seguiram-se, respetivamente, as edições da BN do Brasil e do Internet Archive.

mais significantes do trabalho editorial e gráfico de Fr. José Mariano da Conceição Velloso, reconhecido sobretudo por estar alinhado com os princípios seguidos e apresentados por algumas das obras mais significativas da época, como era o caso da *Encyclopédie*.

A este propósito já identificámos, no terceiro capítulo desta investigação, um número relevante de evidências que nos permitem concluir que, de facto, esta publicação estava enfileirada não apenas com os principais modelos editoriais da época, mas sobretudo com muitos dos princípios ideológicos que norteavam o período. Acresce a esta identificação editorial e ideológica o facto de tal publicação incluir no seu *corpus* um importante conjunto de imagens que, seja devido à multiplicidade de temáticas apresentadas, assim como pela variedade de tipologias que lhe estão subjacentes, a tornam de facto singular entre o conjunto de obras ilustradas de ciência publicadas no período.

A obra de Fr. Mariano, o editor por excelência da Tipografia do Arco do Cego, está organizada em cinco tomos, sendo que os três primeiros apresentam subdivisões que perfazem no total da obra onze volumes.

O Fazendeiro foi publicado em diferentes oficinas tipográficas portuguesas entre 1798 e 1806. Para cada um dos livros foi compilado e traduzido um número substancial de ensaios sobre a agricultura praticada nas Antilhas inglesas e francesas, entendidos por Fr. Mariano como os mais relevantes na época e muito influenciadores da sua obra. A par com isso o autor juntou um número considerável de estampas que, juntamente com o texto, transformariam a publicação num verdadeiro documento de «enciclopedismo agrícola e agrarista».[528] Desta forma, os assuntos tratados nas publicações foram organizados por temas e apresentam o seguinte modelo organizativo: o tomo I (parte I e II), cujo tema é a *cultura das canas e factura do açúcar,*[529] foi impresso na régia Oficina Tipográfica (1798) e na Oficina de Simão Thadeo Ferreira (1799), respetivamente. No que concerne à parte III, sobre o *Leite, Queijo e Manteiga,* este foi o único volume no conjunto da obra que terá sido impresso na tipografia do Arco do Cego (1801).

O primeiro tomo apresenta quatro estampas de página inteira intercaladas com o texto.[530] No caso destas estampas, elas oferecem uma visão integrada do tema. De facto, Fr.

528 NUNES, Maria de Fátima; BRIGOLA, João Carlos (1999), *Op. Cit*. p.65.

529 «Da cultura das canas, e facʻtura do affucar».

530 Um facto a registar, e que teremos oportunidade de explicar com maior acuidade no volume anexo, é que neste tomo apesar de o autor incluir apenas três estampas ele faz referência a cinco estampas, chegando mesmo a incorporar as legendas para as estampas em falta. As estampas que ele refere são,

Mariano, selecionou para este espaço uma estampa com uma planta de açúcar, outra com os planos de construção de um engenho para extração do açúcar, a terceira mostrando a concretização do desenho do engenho em funcionamento num picadeiro e, na última, a comparação de modelos antigos e novos de fornalhas, cujo paralelismo permitiria fornecer uma alternativa ao consumo de lenha de modo que só se gastasse «terça parte, ou quarta».[531]

Relativamente à segunda parte, o editor juntou oito estampas, desta vez apresentou-as no final dos textos, com exceção de uma interessante escala sobre os «diversos graus da ação do calor na água da dissolução do açúcar no ponto de saturação»,[532] que surge no meio da explicação textual. O autor manteve a posição relativamente ao modelo que fazia com que as estampas surgissem numa cadência precisa que permitiria um acompanhamento visual dos assuntos em análise. As estampas, que reproduzimos no anexo deste trabalho, iniciam e terminam com a apresentação de um corte vertical de estufas para secar os pães de açúcar, assim como com a exposição dos utensílios necessários para a realização desta tarefa. Foram também incluídas, novamente, estampas sobre os engenhos de açúcar e sobre o trabalho de uma refinaria.

Na parte três, sobre o leite, o queijo e manteiga, o autor incorporou três estampas, uma vez mais integradas no texto e reveladoras dos elementos essenciais para a clarificação dos métodos de produção. Além dos utensílios necessários para a produção do leite e da manteiga, foram juntos planos para a construção de leitarias, mas também a própria imagem da leitaria em funcionamento.

No que diz respeito ao tomo II (Parte I e II), que tem como assunto a *tinturaria,* percebe-se que a primeira parte foi publicada em 1798,[533] na Impressão Régia, e a segunda parte em 1800, na oficina de Thadeo Ferreira. Neste tomo, e mais precisamente nestas duas partes, foram juntas um total de vinte e cinco estampas que apresentam não apenas as

---

respetivamente, sobre o queijo de Gruieres e de Gerardmer e sobre a fabricação do queijo de vaca. Ambas as estampas, referidas e que estão em falta, faziam parte do acervo pictórico da *Encyclopédie*, como se explica no anexo deste trabalho.

531 «em que ſó ſe gaſta a terça parte, ou quarta» *In* VELLOSO, José Mariano da Conceição. (1798a). *Op. Cit.,* t. I, parte I, p.190.

532 «Escala dos diversos gráos da acção do calor na agua da dissolução do Assucar no ponto de saturação.» [Extratexto entre pp. 292 e 293].

533 Comparamos a edição de 1798 e de 1806, mas optamos por utilizar a de 1806, sobretudo porque o autor referiu estar mais aumentada. Na segunda edição foram, de facto, acrescentados mais textos e estampas, conforme se explica no volume anexo.

plantas necessárias envolvidas no processo de tinturaria, mas também vários suportes pictóricos representativos das atividades inerentes à plantação e ao processamento.

Na primeira regista-se a inclusão da estampa inicial, antes do início do texto, servindo de apresentação ao tema. Todas as outras foram distribuídas ao longo e no final do texto. As composições pictóricas da primeira parte apresentam, sobretudo, as várias espécies de índigo, necessário à tinturaria, mas também estampas muito completas e com inúmeras informações, sobretudo sobre o cultivo e o funcionamento de uma indigoaria.

No que concerne à segunda parte, o autor junta treze estampas, desta vez no final do texto, que prosseguem o modelo de edição da parte anterior em que são apresentadas e identificadas as plantas para serem sequencialmente expostos complexos registos pictóricos sobre as atividades de plantação e de processamento inerente a uma tinturaria.

Na parte três, publicada em 1800, o tema em destaque é a *Cultura do Cateiro, e criação da Cochonilla*. Esta parte destinava-se a fornecer contributos sobre a melhor forma de efetuar o cultivo do referido cato e consequente criação de «certo inseto de Cochonilha»,[534] de onde se extraía o corante de cor marfim. Fr. Mariano juntou três estampas coloridas, desta vez no final do texto. As estampas, as únicas coloridas de toda a obra, exibem colorações esbatidas que não melhoraram, segundo cremos, substancialmente o resultado gráfico das espécies apresentadas.

No que diz respeito à Parte I do Tomo III, publicada em 1800, o primeiro sobre as *bebidas alimentosas*, tem por objetivo, segundo o autor, «melhorar a cultura da preciosa planta do Café».[535] Para ajudar nesta empreitada, o editor não só reproduz os textos de vários autores de diversas nacionalidades como junta duas estampas,[536] nas quais apresentou uma espécie de planta de café, e na outra os recipientes utilizados na preparação e ingestão esta bebida.

A parte II, publicada em 1799, é uma reprodução da obra de Pierre-Joseph Laborie, *The Coffee Planter of Saint Domingo*, e mereceu, por parte de Fr. Mariano, uma especial

---

534 Cf. VELLOSO, Mariano da Conceição (1800b). *O FAZENDEIRO DO BRAZIL, / CULTIVADOR / Melhorado na economia rural dos generos já cultivados, e de outros, que se podem introduzir;* […] *TOM. II. PART. III / Cultura do Cateiro, e criação da Cochonilha.* Lisboa: officina de Joaõ Procopio Correa da Silva, p.XI.

535 Cf. VELLOSO, Mariano da Conceição (1800c). *Op. Cit.,* t. III, parte I, p.II.

536 Na verdade, o autor juntou três estampas, no entanto, só consideraremos duas, uma vez que a terceira que ostenta uma figura a ser servida com uma chávena de café não a podemos considerar como relevante para o âmbito do estudo em que nos detemos. CF. VELLOSO, Mariano da Conceição, (1800c). *Op. Cit.,* t. III, parte I, s.p., [Extratexto a seguir à página XXXIX].

atenção, em primeiro lugar por Laborie ser, como ele refere, um homem das luzes e, por outro, porque o tratado desse autor representava não apenas o melhor tratado sobre o café, mas porque poderia servir a outras áreas, uma vez que «(…) os termos em que ela foi concebida, e executada a faz merecedora de ser acolhida, como um modelo, digno de ser imitado em todas as outras granjearias de igual porte, que requeiram um tal tráfego de máquinas, substituindo-se à palavra café a de anil, açúcar, e às máquinas, as que forem próprias».[537] Para materializar este intento, Fr. Velloso, não só publica o texto de Laborie, como lhe junta, como ele próprio refere, «vinte e uma estampas, com as quais pudessem os olhos ajudar ao entendimento na sua mais cabal, e completa inteligência».[538] Neste volume, as estampas foram colocadas no final, sendo que dezanove são desdobráveis e os temas que apresentam são relativos a engenhos, edifícios, projetos de cultivo da planta, assim como esquemas muito elucidativos relativos à poda dessa mesma planta.

Por fim, a terceira e última parte, publicada em 1805, é dedicada ao *cacau*,[539] apresentando a este propósito «(…) a cultura, a preparação, e o comércio da interessante amêndoa do Cacau, de que se faz a alimentosa, a mais saudável, bebida de Chocolate, conhecida pelos Botânicos com o nome de Bebida divina: Theobroma. O Chocolate, este presente (…) que sobretudo os velhos não poderão viver sem (…)».[540] A par com isto, o editor juntou no final do texto uma estampa desdobrável, ilustrativa da árvore do cacau.

Quanto ao tomo IV, dedicado às *especiarias* e publicado em 1805, teria ficado incompleto, uma vez que, ao contrário do que Fr. Mariano refere na dedicatória, este teria

---

537 «(…) os termos em que ella foi concebida, e executada a faz merecedora de ser acolhida, como hum modélo, digno de ser imitado em todas as outras granjearias de igual porte, que requeirão hum tal trafego de máquinas, substituindo-se à palavra Café a de Anil, Assucar, e ás máquinas, as que fossem próprias.» In VELLOSO, Mariano da Conceição (1799b). *Op. Cit.,* t. III, parte II, p.VIII.

538 «vinte e huma Estampas, com as quaes podessem os olhos ajudar ao entendimento na sua mais cabal, e completa intelligencia.» In VELLOSO, Mariano da Conceição. (1799b). *Op. Cit.,* t. III, parte II, p.VII. O autor refere no início deste volume, de forma manuscrita, que apesar da numeração das estampas indicar que são 22, ele retirou a estampa 20, sendo essa a razão por que só foram publicadas 21 estampas.

539 «cacao».

540 «(…) a cultura, a preparação, e o commercio da interessante amendoa do Cacao, de que se faz a alimentosa, a mais que toda saudavel, bebida do Chocolate, conhecida pelos Botanicos com o nome de Bebida divina: Theobroma. O Chocolate, este presente (…) que os velhos sobre tudo não poderião viver sem (…)». In VELLOSO, José Mariano da Conceição. (1805a). *O FAZENDEIRO DO BRAZIL, / CULTIVADOR, / Melhorado na economia rural dos generos já cultivados, e de outros, que se podem introduzir* […] *TOMO III. / BEBIDAS ALIMENTOSAS. / CACAO. / PARTE III.* […]. Lisboa: Impressam Regia, s.p.

como projeto inicial o ser composto por uma segunda parte sobre a «*Caneleira, e Pipereira*» e uma «terceira das especiarias próprias do país, da "Murteira Cravo" (*Myrtus caryophyllata Linneo*?), "Murteira Pimenta" (*Myrtus pimenta Linneo*?), Cravinho da India, Pimenta-da-África, etc.»,[541] no entanto, apenas a primeira parte foi publicada. Assim, o editor adicionou, depois do texto, nessa parte que veio a lume, três estampas, ilustrativas das espécies mencionadas, nomeadamente do *Cravo Girofe*, *Cartophillus aromaticus* (cravinho ou cravo-da-índia) e *Myristica Muscadeira* (noz-moscada) sem qualquer legenda a acompanhar as imagens.

O último tomo, publicado em 1806, é dedicado à *Filatura* (fiação), que nas palavras do autor era «(…) a Cultura de todas as plantas, assim indígenas, como forasteiras, que dão um fio suficiente, que pode servir a tecidos, a cordas, e a outros usos.»[542] Também para este tomo conjeturou três partes, a primeira dedicada ao algodão, para a qual traduziu

> «(…) todas as Memorias Inglesas, Francesas, Espanholas, que estiveram ao [seu] alcance (…) e vai ornada de estampas para facilitar o seu conhecimento (…). Na segunda, e terceira, [partes] se copiarão, as que tiverem sido escritas sobre os linhos estranhos, e indígenas do País, sobre inúmeras cascas, e folhas filamentosas, árvores, arbustos, e ervas, de que abunda o mesmo, até aqui sem cultura alguma, cuja contribuição, sendo cultivadas, pode ser muito, e muito mais prestadia aos nossos inumeráveis misteres (…).»[543]

Relativamente às estampas que foram incorporadas neste volume, percebe-se, até pela descrição manuscrita no início do tomo, que já tinham sido utilizadas para ilustrar a

---

541 «(…) Caneleira, e Pipereira, e na terceira das Especierias proprias do Paiz, da Murteira Cravo, Murteira Pimenta, Eugenia Girofe, Xilopia, &c.». In VELLOSO, José Mariano da Conceição. (1805b). *O FAZENDEIRO DO BRAZIL, / CULTIVADOR, / Melhorado na economia rural dos generos já cultivados, e de outros, que se podem introduzir;* […] *TOMO IV. / ESPECIERIAS. / PARTE I.* […]. Lisboa: Impressam Regia, s.p.

542 «(…) a Cultura de todas as plantas, assim indigenas, como forasteiras, que dão hum fio sufficiente, que póde servir a tecidos, a cordas, e a outros usos.» In VELLOSO, Mariano da Conceição. (1806b). *Op. Cit.,* t. V, parte I, s.p.

543 «(…) todas as Memorias Inglezas, Francezas, Hespanholas, que estiverão ao meu alcance (…), e vai ornada de estampas, para facilitar o seu conhecimento (…). Na segunda, e terceira, se copiaraõ, as que houverem escritas sobre os linhos estranhos, e indigenas do Paiz, sobre immensas cascas, e folhas filamentosas, arvores, arbustos, e hervas, de que abunda o mesmo, até aqui sem cultura alguma, cuja contribuição, sendo cultivadas, póde ser muito, e muito mais prestadia aos nossos inumeraveis misteres (…)». In VELLOSO, Mariano da Conceição. (1806b). *Op. Cit.,* t. V, parte I, s.p.

Memoria sobre a cultura dos algodoeiros (…) de Manuel Arruda da Câmara, impressa na Oficina do Arco do Cego em 1799, e também a *Memória sobre a plantação dos algodões, e sua exportação* (…), de José de Sá Bettencourt, impresso na Oficina de Simão Thadeo Ferreira em 1798.[544] Das quinze estampas que compõem este tomo, seis apresentam várias espécies e detalhes dos algodoeiros, sete elucidam sobre engenhos vários e a sua operacionalidade, ora por seres humanos, ora por animais, uma imagem expõe as pragas, nomeadamente de gafanhotos e de percevejos, a que os algodoeiros estavam sujeitos, e outra apresenta uma elaborada tabela relativa ao cálculo *Synthetico do rendimento do Algodão* (…).

Por último, no final do texto, um mapa de exportações gravado por Inácio José Maria de Figueiredo, na tipografia do Arco do Cego, encerra o total de dezasseis estampas utilizadas, das quais nove são desdobráveis. Todos os volumes apresentam estampas de página inteira ou desdobráveis. Muitas delas estão assinadas, encontrando-se uma prevalência de participação por parte de Viana que, uma vez mais, deixa a sua marca em grafias diversas.

A quantidade de estampas incorporadas no texto, assim como Fr. Mariano as utiliza, é revelador do tempo e do cuidado que o editor dedicou a acompanhar não só as tendências dos países mais desenvolvidos, mas também da sua convicção defendida em várias ocasiões de que a inclusão das imagens era necessária para «se facilitar o conhecimento das doutrinas».[545] Os agricultores e o público poderiam, desta forma, não só acompanhar o que de melhor se ia realizando nos outros países, através dos textos explicativos de cada tema, mas também através da sua elucidação pictórica.

De facto, Fr. Mariano não isola as imagens dos textos, pelo contrário, as composições pictóricas surgem no espaço e quando ele considerou que poderiam ser relevantes para a compreensão de determinada temática. Imagina-se o trabalho de ponderação empreendido pelo frade brasileiro relativamente à escolha dessas imagens, que poderiam ter «(…) sido importadas, adaptadas, ou traçadas especificamente para o efeito»[546] e que ele colocou a ombrear as explicações textuais.

---

544 Cf. CÂMARA, Manuel Arruda da. (1799). *Op. Cit.*; e BETTENCOURT, José de Sá. (1798). *Memória sobre a Plantação dos Algodões, e sua exportação; sobre a decadencia da Lavoura de mandiocas, no Termo da Villa de Camamú, Comarca dos Ilhéos, Governo da Bahia*. Lisboa: Na Oficina de Thadeo Ferreira. A obra de Manuel Arruda da Câmara apresenta sete estampas das que figuram n'O *Fazendeiro do Brasil* e a de José de Sá Bettencourt exige duas.

545 «julguei neceſſarias», «ſe facilitar o conhecimento» In VELLOSO, Frei Mariano da Conceição. (1798a). *Op. Cit.,* t.I, parte I, p.III.

546 NUNES, Maria de Fátima; BRIGOLA, João Carlos. (1999). *Op. Cit*., p.65.

A diversidade dos motivos utilizados nas composições pictóricas das estampas que foram publicadas na obra, a forma como surgem, mostrando quase sempre uma espécie de cadência que vai do teórico ao prático, tornam, só por isso, *O Fazendeiro do Brasil* numa obra singular para a época em análise.

2.3. A tipologia das imagens n'*O Fazendeiro do Brasil*

As opções editoriais do frade brasileiro levam-nos a analisar de um modo muito particular como as imagens foram consideradas no contexto da obra, nomeadamente o seu uso e a sua natureza, tipologia e relação com o texto. Para isso afigura-se-nos necessário, antes de mais, encetar uma tentativa de classificação das imagens apresentadas na obra enunciada, que resultará numa tabela sintetizadora que apresentaremos no final do capítulo.

Não obstante tratar-se de uma das bases fundamentais deste trabalho, pode dizer-se que se trata de uma classificação em aberto dada a pluralidade de interpretações que sempre fomos descobrindo. Apesar disso, para que este trabalho prosseguisse, foi necessário avançar com uma classificação, mesmo que possa afigurar-se provisória. Assim, n'*O Fazendeiro do Brasil* parecem coexistir, ao menos, seis grupos de imagens, sendo que cada um desses grupos terá as naturais subdivisões.

No primeiro grupo, foram consideradas as imagens figurativas e dentro deste âmbito são incluídas as ilustrações naturalistas. As imagens abrangidas por esta tipologia representam, habitualmente, o caso particular em toda a sua especificidade e pormenor. Ao longo da investigação realizada, tivemos a oportunidade de nos deparar com uma grande variedade de imagens figurativas resultantes de gravação sobre metal. Começámos por dividir estas imagens num grande subgrupo de imagens naturalistas, onde incluímos composições pictóricas com elementos que correspondem à botânica e à zoologia.

No segundo grupo, as imagens esquemáticas, ao contrário do que sucedia com as do primeiro, o foco de análise já não incide sobre o particular, mas sim o caso geral. O seu âmbito não é o da representação concreta, mas sobretudo o de registar dados e de evidenciar sínteses. Neste grupo notamos tabelas, gráficos e mapas de produção.

No terceiro grupo, incluímos as imagens técnicas ou de artefactos, onde se incluem as representações de produção, de máquinas e ferramentas. Muitas destas imagens têm, sobretudo relativamente às máquinas, duas componentes distintas: uma representação

global da máquina, muitas vezes sob a forma de uma encenação; e uma recuperação analítica do todo numa série ordenada de detalhes. Fazem, de uma forma sistemática e racional, uma apresentação comparativa do todo e das suas partes, procurando fornecer elementos para o exercício de uma pedagogia tecnológica. Algumas dessas estampas são divididas em duas partes, mediante um corte horizontal localizado aproximadamente na metade da sua altura. A parte inferior representa, uma a uma, todas as ferramentas e todas as peças das máquinas utilizadas para o processo de fabricação em questão.

No quarto grupo, incluímos as imagens compostas, onde estão inseridas mais do que um dos tipos referidos anteriormente, e nas quais encontramos composições pictóricas constituídas, por exemplo, por ilustrações naturalistas e esquemáticas, ou por imagens técnicas, ou naturalistas, entre outras.

No quinto grupo, consideramos as imagens diagramáticas, das quais fazem parte as tabelas, os gráficos e os mapas de registo de dados.

Por último, temos as imagens problemáticas, que pela sua natureza intrincada ou ambígua, oferecem-nos dificuldades em categorizá-las. Não são muito frequentes na obra do frade brasileiro, mas ainda assim verificam-se algumas inclusões pontuais, conforme analisaremos.

Um dos princípios defendidos por Fr. Mariano remete para a ideia de que interpretar o visível conduz, segundo ele, ao mais alto grau de experimentação, com implícita partilha por toda a comunidade, sobretudo dos «homens úteis». Tudo, portanto, parece desenrolar-se em torno do estatuto de divulgação assumido tanto pelo texto como pelo suporte visual, que permite estabelecer uma ponte entre a realidades das coisas e o espaço do conhecimento. Nesses textos e imagens o frade brasileiro parece ter querido dar ao leitor o movimento heurístico da sua abordagem, expondo em cada tomo as suas intuições, as suas indagações, as suas hipóteses, e também as suas exaltações e os seus triunfos.

2.4. Notas para classificação das estampas presentes n'*O Fazendeiro do Brasil*

Em nosso entender, como já aludimos, os suportes visuais que preenchem muitas das páginas dos tomos que compõem *O Fazendeiro* são também reflexo do posicionamento de Frei Mariano relativamente a diversas temáticas.

Por esse motivo, mostrou-se relevante, após identificarmos as tipologias de classificação, perceber concretamente em que tipologia se inscrevem as imagens que constam na obra e perceber, no final, de que forma essas tipologias se ligavam com os seis usos/utilidades que enumerámos e, também, quais as origens dessas imagens[547].

Desta forma, relativamente ao **tomo I,** mais especificamente à **primeira parte**, registam-se quatro estampas de inspirações diversas. De forma geral, podemos dizer que as imagens que integram esse tomo acentuam, especificamente, duas áreas: a técnica e a figurativa, mais propriamente das ilustrações naturalistas botânicas. No primeiro grupo, considerado técnico, situam-se as estampas 1, 3 e 4, uma vez que todas elas apresentam composições pictóricas cujo tema central são traçados de engenhos relacionados com a produção de açúcar. No caso das estampas 1 e 3, parece registar-se uma espécie de sequência que vai do teórico, com a apresentação do mecanismo, ao prático, com a representação da utilização desse engenho em contexto de trabalho.

Relativamente à primeira estampa, é apresentado em pormenor um projeto para a construção de uma máquina adequada à extração de açúcar, bem como os diversos componentes da mesma. Esse plano é concretizado na estampa três, que além de apresentar o funcionamento deste mecanismo, num ambiente já de produção, fornece informações valiosas acerca do processo de extração do açúcar. Estas representações mais práticas e globais e de cariz técnico pareciam mostrar uma espécie de encenação sobre os momentos de utilização das ferramentas e máquinas. No picadeiro, cinco trabalhadores com dois animais laboram no processamento da cana-de-açúcar; uma dessas figuras passa por uma sala localizada além de uma porta aberta na parede posterior. Os três primeiros formam um grupo que desempenha a mesma função, os outros dois têm cargos distintos, ou seja, são visualizadas, no mínimo três operações diversas no âmbito do processo de transformação. Percebe-se, nesta elaborada composição pictórica, uma simbiose entre o funcionamento do engenho, o trabalho do homem, similarmente, o do animal. São representadas todas as etapas do processo e são percetíveis as funções de cada interveniente.

No que concerne à estampa 2, ela insere-se no âmbito das ilustrações naturalistas botânicas. Evidencia não só uma planta de açúcar («acer açucareiro») como um jarro que indicia um processo de extração. Assim, esta imagem gravada por Manuel Rodrigues Viana mostra, além das informações da planta, contributos sobre um possível processo de transformação.

[547] Este último ponto será tratado no volume anexo.

Relativamente à estampa 4, a mesma situa-se, à semelhança das estampas 1 e 3, no âmbito das imagens técnicas, uma vez que apresenta protótipos de fornalhas, contrapondo modelos antigos a modelos recentes e possibilitando não só a sua pronta identificação, como também fornecendo referências para possíveis construções. Estes modelos foram apresentados em várias perspetivas e sempre de modo que fosse possível a sua pronta comparação. Pormenor que, aliás, nos remete para um dos múltiplos usos da imagem de que já demos conta anteriormente e que estava relacionado com a possibilidade que os suportes visuais apresentam de comparar diferentes realidades, em simultâneo, no mesmo espaço pictórico.

Seguindo o esquema apresentado por Fr. Mariano, atendemos agora à análise da **segunda parte do tomo I,** que tem como tema a mesma «matéria do açúcar»,[548] mais propriamente o modo de «purificar ou refinar, ou reduzir à sua mais extrema pureza». Esta parte é composta por oito estampas e uma tabela. As estampas deste tomo, seguindo as tipologias que considerámos, podem ser classificadas como ilustrações técnicas.

De facto, a totalidade do acervo pictórico que consta nesta segunda parte apresenta características próximas da tipologia das imagens técnicas, uma vez que colocam em evidência a representação de máquinas, estruturas de apoio e utensílios. De sublinhar que no caso das estampas 2, 3, 5, 6 e 7, cuja inspiração se inscreve nos registos gráficos da *Encyclopédie,* foi seguido o mesmo estilo cénico comum às estampas que constam nos volumes desta obra.

Na verdade, em todos os seus aspetos, os ambientes de trabalho, sobretudo os que se encontram em espaços fechados (5, 6, 7), são autênticos palcos teatrais. De alguma forma parece assistir-se, através destes jogos de claro/escuro, a uma teatralidade, que encena no mesmo local vários episódios distintos que contam a mesma história de produção (na verdade, mostram-se as etapas sucessivas da qual fazem parte vários personagens que as executam). A localização cenográfica é por vezes um espaço pequeno representado com alguns elementos, habitualmente usados por artistas na tentativa de mostrar a vivência de tais espaços. A janela, que quebra a continuidade monótona da parede; a porta que se abre para outro espaço e que indica uma divisão regular do espaço visual pela sugestão de uma espécie de cadeia de cubos em perspetiva. Esta estrutura regular é, outrossim, evidenciada pela grelha do piso e pela grande abertura do ângulo,

548 «nesta segunda, porém o alvo, que se pertende ferir, he o modo de o purificar ou refinar, ou reduzir á sua mais extremada pureza» In: VELLOSO, José Mariano da Conceição. (1799a). *Op. Cit.*, t. I, parte II, p.III-IV.

que virtualmente formam os dois lados da sala, limitados quase sempre por estantes, utensílios ou outras decorações. Nesta parte d'*O Fazendeiro* encontra-se, ainda, evidenciada uma escala de tipo diagramática, representativa dos efeitos do calor na dissolução da água.

Relativamente às três imagens[549] incorporadas na parte III, do tomo I, as composições pictóricas inscrevem-se na classificação das imagens técnicas e destacam-se por apresentarem, à semelhança de estampas anteriores, dois espaços distintos[550] no mesmo campo pictórico. Na parte superior da primeira estampa são apresentados os artefactos utilizados numa leitaria e na segunda estampa foi exposto o corte de uma planta para construção dessa leitaria. Relativamente à terceira estampa, foram identificadas duas divisões no espaço visual, sendo que na primeira é notório, uma vez mais, o reconhecido espaço cénico a que as representações visuais da *Encyclopédie* nos habituaram, exibindo com algum detalhe o processo de fabricação de uma leitaria.

Uma vez mais, o espaço ostenta na parte superior uma oficina (como cenário), onde duas personagens executam diferentes processos de forma sistemática, encaminhando, devido ao elevado grau de pormenor, para a compreensão da produção queijeira. Quanto à parte inferior, regista-se a presença de uma composição pictórica onde coexistem vários utensílios necessários para a realização destes procedimentos.

No que concerne ao **segundo tomo e mais concretamente à primeira parte**, esta é composta por treze estampas com diferentes inspirações, conforme decorre do anexo deste trabalho. As primeiras nove inserem-se na tipologia ilustrativa e naturalista, e mais propriamente de âmbito botânico. No que respeita à estampa dez, composta por uma divisão horizontal, ela apresenta na parte superior uma espécie de encenação do funcionamento de uma indigoaria, e mistura elementos naturais e técnicos. É exposta a realização de diferentes tarefas executadas por trabalhadores, enquadradas num campo de cultivo e rodeadas por diferentes edifícios de apoio. As posições que ocupavam esses trabalhadores deixam antever, desde logo, um sistema organizado de laboração que permite acompanhar de uma forma muito viva cada um dos momentos do processo. Na parte inferior da estampa são patenteados, com o detalhe habitual, os artefactos necessários para as tarefas que estão a ser executadas. Esta estampa insere-se, pelo exposto, na tipologia das imagens técnicas.

549 Ao longo deste tomo foram aludidas outras estampas que acabaram por não ser publicadas.

550 Consideradas pelo autor como duas estampas distintas (1 e 2), na mesma página.

Relativamente à estampa onze, ela exibe, uma vez mais, a divisão dual do campo pictórico, sendo que na parte superior é apresentada uma imagem que reúne dados relativos ao cultivo e à produção, enquanto na inferior é exibido em pormenor o corte de uma fábrica. Esta composição pictórica apresenta, similarmente, características das imagens técnicas.

Quanto à décima segunda estampa, ela apresenta também duas partes, sendo que a primeira expõe três subdivisões que mostram sequencialmente a plantação, o cultivo e a colheita do índigo. Em cada um dos quadros foram exibidas, ou encenadas, atividades representativas dessas tarefas. A par com isso, as figuras presentes nesta estampa fornecem contributos relevantes para a compreensão de modos de produção, divisão de trabalho, entre outros. Na parte inferior foram adicionadas figuras de artefactos relacionados com a realização das tarefas supra descritas. As características presentes nestas estampas fazem com que elas se inscrevam no reduto da tipologia técnica.

Por fim, a estampa treze mostra uma imagem riquíssima do ponto de vista gráfico. São apresentadas sete figuras, sendo que cada uma delas transmite diferentes informações. As figuras 1, 2 e 3 expõem a concretização de processos executados por força da relação entre trabalho humano e de engenhos e utensílios. A figura 4 apresenta vagens do índigo, enquanto as figuras 5 e 6 mostram planos de construção de um edifício. Relativamente à figura 7, a mesma expõe também artefactos relacionados com os trabalhos numa indigoaria. Por apresentar informações de natureza diversa no mesmo espaço visual, esta imagem insere-se no grupo tipológico das imagens compostas.

Relativamente à **parte dois deste tomo**, ela é constituída por treze estampas. As estampas 1,2,3 e 8 pertencem à categoria naturalista botânica, uma vez que exibem três espécies de indigoeiras com os seus frutos e flores. As estampas 5 e 11 apresentam informações diversas, sendo que se destacam os detalhes de cariz naturalista materializados através da apresentação de uma espécie botânica, de imagens técnicas compostas por engenhos e ferramentas, e por figuras ilustrativas de métodos de produção. São, por isso, imagens compostas. As imagens 6, 7 e 10 patenteiam, respetivamente, projetos de organização de terrenos e de construção de máquinas, situando-se, similarmente, no âmbito das imagens técnicas.

Relativamente à imagem 9, trata-se de uma republicação, porque já tinha sido apresentada na parte anterior, sendo também uma imagem técnica. No respeitante à imagem 4, a mesma replica o formato de divisão horizontal, apresentando, na parte superior, o

contexto de produção e de trabalho, e na parte inferior não só os engenhos em funcionamento, como estruturas de apoio e os momentos do funcionamento de uma indigoaria simples. Na parte inferior da estampa é representado o corte do engenho que poderá servir de modelo a posterior construção. Uma vez mais, trata-se de uma imagem técnica.

Por fim, as imagens 11A e 11B mostram engenhos. A par com isso visualiza-se uma ligação com outro engenho no lado direito da estampa, dando a ideia de um trabalho sequencial. Na parte inferior o enquadramento é semelhante, embora aqui a tarefa seja realizada por duas figuras humanas. E tanto uma como a outra têm características das imagens técnicas.

Relativamente à **terceira parte do segundo tomo**, ela é composta por três estampas, sendo que todas elas são ilustrações figurativas e naturalistas por apresentarem espécies da botânica e da zoologia. No caso das estampas 1 e 2 coexistem, em simultâneo, espécies botânicas e zoológicas, no caso da estampa 3 trata-se de uma representação do cato do nopal, sendo, portanto, uma ilustração figurativa e naturalista.

No caso do **tomo III, a primeira parte** é composta por duas estampas,[551] sendo que a primeira é uma imagem de índole figurativa, naturalista e botânica, uma vez que apresenta uma espécie de cafezeiro, assim como as respetivas flores e frutos. A segunda estampa representa uma série de recipientes utilizados na preparação e na ingestão do café. Os motivos apresentados nela não configuram as especificidades inerentes aos outros grupos, pelo que será considerada no grupo tipológico das imagens problemáticas.

Na **segunda parte do terceiro tomo**, Fr. Mariano incluiu vinte e três estampas, tornando-o o volume mais ilustrado. Desse conjunto, com exceção das figuras 21 e 22 que apresentam características do grupo das diagramáticas, todas podem ser consideradas técnicas devido aos pormenores distintivos que as compõem. No entanto, parece-nos relevante encetar algumas subdivisões. Assim, as estampas 3, 4, 5, 9, 11, 12, 17, 18, 19 e 23 configuram apontamentos gráficos representativos de plantas de terrenos e protótipos para a construção de edifícios e caminhos, ligados à produção de bebidas alimentosas. Quanto à estampa 1, a composição pictórica nela presente expõe vários artefactos utilizados nas atividades desenvolvidas no âmbito da produção referida. No que concerne às estampas 6, 7, 8, 10, 13, 14, 15 e 16 são ostentados planos de construção de máquinas

[551] Nesta parte só foram consideradas duas estampas. Além dessas encontra-se uma estampa em duplicado na digitalização considerada (da Biblioteca Biblioteca Brasiliana Guita e José Mindlin) e outra que não se enquadrava no âmbito das temáticas que pretendemos tratar.

e de engenhos. A este propósito das representações de máquinas e artefactos, não podemos deixar de notar a diferença gráfica feita pelo autor entre estes dois elementos. De facto, a máquina, transformadora de energia cuja potência advém do facto de ela própria ser produzida artificialmente, distingue-se da ferramenta pela sua complexidade. Enquanto a estrutura do utensílio está ligada à natureza do gesto humano; o da máquina resume-se à mecânica abstrata, isto é, a uma capacidade que produzirá efeitos absolutamente novos, tanto na conceção das próprias formas como na transformação da natureza e no modo de aplicação das forças energéticas.

Quanto à estampa 2, trata-se de uma repetição da estampa 10, da parte I do tomo II, recaindo também numa tipologia técnica. Para finalizar, e no que se refere às estampas 21 e 22,[552] elas apresentam, respetivamente, planos de cultivo e de poda. São esquemas altamente rigorosos e dotados com elevado pormenor sobre a realidade concreta. Percebe-se, nos dois casos, uma tentativa de sintetização e de visualização de relações.

No que diz respeito ao **tomo III, parte III**, identifica-se uma estampa representativa de uma espécie de cacau (*theobroma*), que classificamos como naturalista botânica.[553]

Quanto ao **quarto tomo,** dedicado às especiarias, são mostradas três estampas de plantas, dos seus frutos e das suas flores, configurando, por isso, modelos com as características das imagens ilustrativas naturalistas e botânicas.

Por fim, o **quinto tomo** expõe dezasseis estampas,[554] sendo duas delas tabelas. À semelhança do esquema metodológico a que recorremos anteriormente, serão subdivididos em grupos. Desta forma, as estampas 1, 2, 3, 9, 10, 15 apresentam as espécies botânicas, as flores e os frutos utilizados no processo de fiação, evidenciando por isso características que nos levam a considerá-las como pertencentes ao grupo das imagens ilustrativas naturalistas e botânicas. A estampa 11 identifica pragas nefastas para a cultura do algodoeiro, nomeadamente os percevejos e os gafanhotos. Estas composições pictóricas são também de âmbito naturalista, desta vez apresentam particularidades de âmbito zoológico. Já as imagens 4, 5, 8 e 12 mostram as várias etapas do processo de fiação, com

552 Não referimos aqui a estampa 2, uma vez que se trata de uma republicação da estampa 11, publicada no tomo. II, parte I.

553 Esta estampa só foi identificada na edição que consta do *internet archive* cuja referência se encontra indicada no anexo deste trabalho.

554 Apesar de só terem sido publicadas dezasseis estampas Fr. Mariano fez uma descrição completa da estampa publicada por Rozier, no livro *Cours complet d'Agriculture* (…). Para mais informações sobre esta estampa confrontar o anexo do presente trabalho.

intervenção humana, e inscrevem-se, por isso, no reduto das imagens técnicas. Estas composições exibem, pela primeira vez nesta obra, figuras humanas mais destacadas, que parecem ter assumido o protagonismo no sistema de produção.

Relativamente às imagens 6, 13 e 14, evidenciam protótipos de máquinas, podendo ser também classificadas como imagens técnicas. Quanto às imagens 7 e 16, elas expõem, respetivamente, um mapa de cálculo do rendimento das várias espécies de algodão e um mapa de exportação de algodão, onde foram analisados vários pressupostos. Estas imagens constituem um olhar teórico sobre a realidade concreta, fornecendo de forma sintética dados e elementos que possibilitarão a análise factual sobre modelos de produção e a sua rentabilização em termos económicos. Este tipo de elementos gráficos expõe, por isso, características do grupo das imagens diagramáticas.

Em jeito de síntese, podemos verificar através da tabela que ora se junta que no universo global da obra as imagens com características técnicas predominaram relativamente às outras categorias de classificação.[555] Tal evidência parece acolher a ideia de que o objetivo fundamental desta publicação teria sido o de fornecer ao leitor informação privilegiada sobre um conjunto de saberes práticos e técnicos, que lhe permitiriam melhorar não só as condições de trabalho e de produção, como benfeitorizar, naturalmente, as circunstâncias de vida. A par com esta tipologia de imagens predominam, em termos percentuais, as imagens naturalistas, o que é perfeitamente justificável se atendermos ao facto que as técnicas apresentadas estavam sempre dependentes de uma determinada cultura de espécie botânica, ou animal. Surpreendente parece-nos o facto de as imagens de tipo diagramático surgirem como a terceira maior inclusão, com a apresentação de elaborados e precisos mapas de exportação e de tabelas de cálculo. Parece ter havido por parte de Fr. Mariano um cuidado efetivo na construção de uma obra munida de um conjunto de testemunhos visuais e textuais, que possibilitasse a aquisição de saber em todas as vertentes que estavam implicadas em sistemas de produção e de cultivo.

555 No volume anexo juntamos outras tabelas que sintetizam, por exemplo, a classificação de estampas por tomo.

2.4.1. Percentagem de ocorrência por classificação das imagens

Classificação	Contagem	% do total
Técnica	51	57%
Naturalista	29	33%
Diagramática	5	6%
Composta	3	3%
Problemática	1	1%
TOTAL:	**89**	**100%**

Fig.26. Tabela de percentagem de ocorrência por classificação das imagens d'*O Fazendeiro do Brasil* (…)

As imagens foram usadas, no caso concreto desta obra, como ferramentas poderosas que permitiam ao leitor, dada a pormenorização das apresentações gráficas, fazer parte de todos os momentos dos processos. A par com isso, através da linguagem visual, é-lhe dada a possibilidade de comparar diferentes engenhos e de explorar diversas realidades, de forma simplificada. As estampas permitiam, também, a oportunidade de consultar e relembrar informações nelas contidas, facilitando a compreensão, de forma mais imediata, das várias situações que naturalmente iam surgindo.

Por fim, a inclusão do espaço pictórico n'*O Fazendeiro* sublinha uma acentuada relação, muitas vezes de dependência, entre conteúdos científicos e artísticos. Tais elementos permitem-nos inferir que as imagens presentes na obra parecem configurar um bom exemplo dos seus usos constitutivos e que apresentamos no capítulo anterior.

Ademais, a obra de Fr. José Mariano da Conceição Velloso, *O Fazendeiro do Brasil*, constituiu, não temos dúvida, um importante veículo de divulgação das técnicas de cultivo, manejo e exploração dos recursos naturais. Para isso muito contribuiu o relevante conjunto gráfico incorporado na obra. Essas imagens faziam parte das novas ferramentas, tanto intelectuais como técnicas, tendo estado envolvidas no processamento e comunicação de um determinado tipo de informação necessária ao desenvolvimento agrícola e social. Ao mesmo tempo, constituíram as bases primárias de uma ideologia da tecnicidade.

Estes suportes gráficos apareceram, assim, no próprio domínio da representação figurativa, tanto como uma nova forma de redução lógica da informação, que utilizava as propriedades da perceção visual como uma contradição interna na ideologia humanista,

que teve em vista definir um elo de complementaridade entre o progresso técnico e o progresso social.

Por estes motivos, *O Fazendeiro* constitui um exemplo singular não só no âmbito editorial, mas similarmente no reduto da história da cultura científica, de produção e também na história das artes gráficas.

CONCLUSÃO

O enquadramento temporal da presente investigação colocou-nos, como tivemos oportunidade de referir, no epicentro de um dos acontecimentos intelectuais, sociais e culturais mais relevantes da história da humanidade, caracterizado, sobretudo, por se constituir como um movimento cultural, inconformista, inovador e revolucionário, propagado com enorme entusiasmo, particularmente na Europa Ocidental, durante o século XVIII. Reconhecido por promover a autonomia da razão e o desenvolvimento de uma ciência rigorosa e universal, simultaneamente apresentar-se como um instrumento capaz de libertar o ser humano da ignorância, do obscurantismo e da superstição, este movimento encontrou os fundamentos de configuração ideológica numa feição marcadamente pictórica.

De facto, se toda a envolvência do período apontava um expressivo enquadramento visual, não havia, no entanto, um reconhecimento tácito de que o movimento iluminista tenha conhecido o seu início conceptual por meio de um elemento pictórico.

Em Portugal, esta vertente imagética acompanhou as tendências europeias, sendo que o início deste movimento parece ter sido registado, quase em simultâneo, com a ascensão de Marquês de Pombal e ocuparia um espaço muito relevante no âmbito do quadro do despotismo esclarecido.

Neste contexto, revelador de uma profunda identificação com as ideias do Estado absoluto, devemos sublinhar, como momentos da sua afirmação, a publicação de algumas obras em diversas áreas de conhecimento, que vieram, conjuntamente com a reforma da universidade, a contrapor-se aos preceitos promovidos pela Companhia de Jesus, que haviam norteado o sistema pedagógico durante um longo período.

Tal como aconteceu com os vários Iluminismos europeus, a filosofia sob os desígnios das «Luzes» revestiu-se, entre nós, do mesmo carácter polémico, condescendente e pluridisciplinar, alimentado mediante um paralelo consistente entre «luz» e «trevas» avaliado pelo tribunal da razão.

A este propósito, foram eleitos como centro de uma crítica incompassiva os preceitos defendidos pelos inacianos, mais precisamente pela Companhia de Jesus, sobre os quais recaíram as responsabilidades inerentes à crise e declínio da cultura e das instituições, com objetivo primordial de afirmar um ideal de redenção nacional. Foi no âmbito deste contexto que também se afirmaria uma confiança vigorosa nos ideais «modernos», materializados por meio de expressões como «razão», «progresso» ou «natureza».

Tendo como inspiração maior o sensismo de Locke, e a epistemologia newtoniana, este projeto ideológico regeu-se, sobretudo, por um ideal de melhoria da sociedade, tendo encontrado, por um lado, nos preceitos orientadores da história da filosofia uma base sólida para a construção dos alicerces do seu sistema de ideias e, por outro, na política e na pedagogia os veículos prediletos do seu intento reformista.

E é nesta conjuntura que o livro se revelou, outrossim, como o instrumento privilegiado na divulgação e na formação das novas ideias. Resultado de «experiências acumuladas ao longo do século», como referiu Artur Anselmo, o livro português, nesta época, afirmou a sua autonomia e relevância principalmente devido ao trabalho de diversos agentes comprometidos não só com a realização do livro, similarmente com a sua comercialização e divulgação.

Setecentos foi, de facto, o espelho de uma intensa comercialização e propagação de livros apoiada, particularmente, em comunidades de estrangeiros que viviam em Portugal e, naturalmente, nas obras que iam sendo publicadas nos países de origem dessas mesmas comunidades. A publicação de edições portuguesas durante o século XVIII, tal como qualquer outra, refletiu distintamente essas influências que conduziram a alterações significativas nos modelos das edições.

Essas mudanças, que necessitavam de estruturas específicas para a sua efetivação, encontraram no trabalho das oficinas tipográficas, assim como nas reformas pedagógicas, entre outros, os aliados perfeitos. De facto, verificou-se um significante investimento no desenvolvimento das publicações, que colheram muitas das ideias apadrinhadas pelos «estrangeirados» e que serviriam, antes de mais, como já aludido, como um privilegiado meio de transmissão dos preceitos emanados do Iluminismo.

As tipografias que mais se salientaram na época (a Régia Oficina Tipográfica, a Real Oficina da Universidade e a Tipografia do Arco do Cego) apresentaram trabalhos mais estruturados e organizados, possibilitadores de uma difusão de publicações mais sistemática e com conteúdos mais adequados ao ideário da época. A corroborar este ponto, sublinha-se que o elemento comum e orientador dos projetos tipográficos mencionados foi, antes de mais, um forte investimento nas publicações de cariz científico, didático e prático.

Apesar do conjunto de obras impressas nas aludidas tipografias se relevar significativo, não podemos esquecer, no entanto, que o projeto da casa literária do Arco do Cego reconhece-se como o que, no âmbito das publicações científicas, mais se salientou, não

só porque a sua estrutura era mais abrangente, ligando a vertente tipográfica as áreas da calcografia e da tipoplastia, mas também porque foi constituído por um corpo profissional estruturado e diligente, que garantiu uma organização rigorosa que a colocava a par com as principais tipografias europeias.

Os trabalhos impressos por esta oficina denotavam, assim, estar alinhados com o movimento iluminista europeu e sobressaíam pelo rigor e pragmatismo necessários à difusão dos princípios defendidos por tal movimento. A par com isto, mais uma vez seguindo as tendências de outros países europeus, reconhece-se um número significativo de obras ilustradas publicadas, demonstrativas de que a vertente pictórica se afirmava, gradualmente, como um recurso imprescindível no projeto de uma educação rigorosa, mas também prática e acessível, onde os manuais e os compêndios, dado a sua dimensão e sistematização, se destacavam.

Não subsistem dúvidas quanto ao significativo aumento que a publicação de livros ilustrados conheceu durante esta fase. Na verdade, quando comparamos a percentagem do número de obras publicadas pela Imprensa Régia (30%) com as da Tipografia do Arco do Cego (54%), identifica-se um aumento na tiragem das edições ilustradas, assim com uma maior diversidade de temáticas.

Do mesmo modo, reconhece-se que o processo de materialização do livro implicou um sistema complexo de técnicas, situações e intervenientes, que impelem a considerá-lo como uma arte coletiva, caracterizada pela divisão do trabalho, onde confluíam três momentos fundamentais: o desenho, a gravura e a impressão. Não descurando o que cada uma destas práticas representava, sublinha-se que, nesta sequência criativa, o segmento essencial terá sido naturalmente o da gravação, momento que corporalizava o processo de criação e que permitiria simplesmente a reprodução da imagem.

No entanto, este trabalho situava-se numa posição de dependência direta com as necessidades do cientista, e a qualidade dos trabalhos dos desenhadores e dos impressores, situação cuja hierarquia era facilmente compreendida através dos registos de autoria presentes em algumas das obras. Além disso, não se pode ignorar que essas exigências dos cientistas/naturalistas estavam sobretudo relacionadas com um elaborado processo de visualização e sistematização que exigia o desenvolvimento de suportes visuais, onde se incluíam as ilustrações, as representações gráficas e os textos, que procuravam uma espécie de transição do mundo material para o espaço de conhecimento.

Para apreciar plenamente a importância das ilustrações (e do texto que as acompanha), é necessário empreender uma reflexão acerca da ligação entre dois suportes de linguagem presentes no mesmo espaço e que se afigura mais profundo do que as meras sobreposições visuais de palavras, de riscos e cores.

Relembramos que a ligação entre as palavras e as imagens perde-se nas raízes do tempo, talvez porque todo o conhecimento, sobretudo da natureza, parece ter sido construído em torno de um requisito de encenação experimental, textual, iconográfica, que ditava como ver e como dizer o que tinha sido visto.

Apesar de uma manifesta necessidade de diferenciação entre texto e imagem, percebe-se, no entanto, que quando utilizados no mesmo espaço comunicacional, raramente eram autónomos ou independentes um do outro, especialmente ao nível da receção da mensagem.

Subjacente a esta forma de comunicar os resultados de experiências e observações, os naturalistas procuraram encontrar uma linguagem rigorosa que, similarmente, possibilitasse a tarefa da classificação e de organização das informações que tinham em mãos. Essa necessidade privilegiou o rigor inerente aos resultados científicos, mas também exigiu a escolha de um meio de comunicação que permitisse minimizar o esforço cognitivo.

Este objetivo é integrante essencial da comunicação científica (e não apenas para naturalistas do século XVIII), que é necessário reconhecer se quisermos entender uma das principais razões que estiveram na origem do uso das imagens. A robustez dos modelos escritos de diferentes espécies de plantas, por exemplo, residia na sua facilidade em comunicar propriedades abstratas; além disso, era mais fácil explicar variações relativas a uma espécie em palavras do que pictoricamente. Uma imagem, no entanto, apresentava uma maior capacidade para apresentar informações visuais sobre a morfologia de uma espécie de forma mais completa, ainda que acessível.

É por isso que os diferentes usos/utilidades que as ilustrações naturalistas desempenharam não podem ser substituídos por textos. Apesar de quase sempre serem acompanhadas de registos escritos, as ilustrações revelaram-se, salvo exceções, como a forma mais completa de apresentar e até mesmo documentar uma descrição das propriedades morfológicas de uma espécie ou de determinada realidade natural.

Os participantes das viagens exploratórias foram, provavelmente, os que mais se deram conta do uso documental que caracterizava as imagens, mais propriamente os

desenhos. Daí que este, entendido como um relevante documento de registo, de organização e de catalogação, tenha sido utilizado pelos participantes dessas viagens que conseguiram, através das suas práticas, aliar no mesmo espaço constituintes artísticos, mas também científicos.

De facto, os trabalhos realizados nesse âmbito, evidenciavam-se, sobretudo, no cuidado empreendido na reedificação de espécimes isolados no seu meio, para evidenciar alguns pormenores materializados, por exemplo, nos planos de corte e em ampliações de escala. Esta foi a prática escolhida ao menos até à nova filosofia de «representação em contexto» atribuída a Humboldt.

A opção artístico/científica apresentada por este geógrafo alemão caracterizou-se analogamente à posição anterior, por apresentar uma representação individualizada das espécies inseridas no seu espaço natural, combinando as suas especificidades com o envolvente global do ambiente.

Representações naturais com essas características são reconhecidas como tendo sido apresentadas pela primeira vez pelo geógrafo alemão, ainda assim na obra de Fr. Mariano, especificamente n'*O Fazendeiro do Brasil,* já identificámos algumas dessas particularidades que serão futuramente prosseguidas na obra de Humboldt.

Os elementos identificativos deste tipo de abordagem eram, além da perspetiva global, o enquadramento do tema, nomeadamente a utilização de alguns elementos comuns como montanhas, rochas, aspetos morfológicos e de constituição do terreno e quase sempre o elemento água, entre outros. As composições pictóricas presentes tanto na obra de Fr. Mariano como na de Humboldt apresentam um conjunto de informações diversas, sobrepondo várias camadas de dados de diferentes naturezas, afastando, ao menos durante uma parte do tempo, a posição antiga de que a imagem seria apenas uma cópia ou uma imitação da realidade existente.

Devido à sua natureza abrangente, foi-lhe reconhecida a competência para destacar pormenores importantes da realidade, que permitiriam mais tarde, por exemplo, uma comparação, destacando analogias e diferenças, mas sempre fomentando uma abordagem ativa que permitiria aproximar distâncias e materializar ausências. Esta «presencialização» foi em larga medida conseguida devido aos conteúdos e aos critérios que estavam subjacentes às imagens naturalistas.

Além do modelo baseado na sintetização e na essencialidade que nortearam a realização deste tipo de imagens, não se deve ignorar que a linguagem que as caracterizou reconhecia-se pela procura da precisão e do rigor. Para isso, a linguagem pictórica teve de seguir certos padrões de representatividade, que embora não fossem oficiais, há muito que haviam sido instituídos e garantes de um correto entendimento.

Desta forma, foi-se desenvolvendo uma natural distinção entre as imagens que permitiam alcançar uma maior inteligibilidade constituindo mesmo um sistema de linguagem visual; e as que por conta de alguns dos efeitos estéticos e artísticos dificultavam uma perceção clara e direta. O que estava em causa, no contexto da representação, era por um lado o da simples preocupação estética, por outro o princípio do conhecimento objetivo.

É justamente neste interstício que surge o conceito de imagem científica, que para os naturalistas significava, antes de mais, a oportunidade de comunicar de forma clara, objetiva e rigorosa os resultados provenientes de observações e experiências. No entanto, um entendimento mais completo sobre as características das imagens consideradas científicas e aquelas que eram tidas como artísticas implicava, similarmente, a compreensão das suas práticas.

Neste tema, a reflexão empreendida pelo pintor Félix da Costa, revelou-se significativa, conduzindo-nos para a descoberta de que a necessidade de respeito das regras práticas, assim como o carecimento de uma entrega ao trabalho de observação e de seleção, permitiriam escolher o essencial em detrimento do acessório, tal como acontecia na *práxis* científica. As imagens científicas seriam, portanto, fruto de um trabalho de síntese, de uma recomposição que não era o desfecho de uma primeira e única observação, tampouco eram a expressão simples, imediata e irrefletida de um aspeto singular do visível, mas sim uma reedificação paciente da realidade ou dos fenómenos observados, submetidos a uma análise racional, que teria como fim a eliminação de qualquer apreensão defeituosa e supérflua, e entendida como mero «adorno».

Apesar desta aparente diferença de objetivos, as imagens naturalistas revelaram-se o ponto de encontro destas duas posições, o qual foi também o lugar de afirmação das potencialidades implícitas que as imagens demonstravam.

Consideradas como «uma das produções mais felizes», as estampas, o outro nome da imagem, apresentaram-se como um importante elemento na produção do conhecimento científico, não só porque auxiliaram na árdua tarefa de organização e da classificação dos

dados provenientes por via da observação, mas porque se revelaram poderosas ferramentas de amparo ao estabelecimento de linguagens e de facilitação do trabalho cognitivo.

Roger Piles, o conhecido pintor francês, reduziu a seis as principais funções das imagens, não deixando, no entanto, de sublinhar previamente que os seus usos e utilidades seriam inumeráveis. Não só este autor, mas sobretudo muitos dos autores portugueses da época e que se foram cruzando na nossa investigação confirmaram a ideia que já teríamos no início deste percurso e que apontava para a convicção de que os suportes gráficos teriam tido um papel central no processo cognitivo e, naturalmente, nos conteúdos epistemológicos.

A reflexão de Piles constituiu, na verdade, uma síntese de alguns dos usos que fomos apontando ao longo do trabalho. No essencial, o que nos parece ter sido evidenciado nas diversas obras que consultámos relativamente a estes usos foram, acima de tudo, duas ideias fundamentais.

A primeira seria a de que as imagens teriam como principal uso a facilitação do entendimento. Num período marcado pela complexidade de linguagens, pela necessidade de aferir termos e conceitos, sobretudo pela pouca alfabetização, a linguagem visual configurou uma possível saída deste emaranhado, fornecendo uma leitura mais completa e acessível das diversas vertentes ligadas ao mundo natural. A segunda ideia é a de que os elementos gráficos são constituintes do próprio conhecimento, uma vez que as informações visuais corriam a par com o processo gnosiológico.

Um exemplo significativo destes dois grupos de usos em que se inserem as imagens constantes em obras da época entrevíramo-lo n'*O Fazendeiro do Brasil*, reconhecida publicação de pedagogia e de divulgação científica.

O modelo pictórico apresentado na mesma promoveu um sentido de praticidade, que se traduziu numa maior compreensão das tarefas e do meio envolvente. As apresentações gráficas que a constituem permitem ver e conhecer todos os momentos de processos específicos, identificar elementos da zoologia e da botânica em diferentes ângulos e perspetivas, assim como apresentar as práticas mais vantajosas para a economia rural, tudo isso com o intuito de providenciarem um conjunto de meios que permitissem, ao leitor, fazer parte, quase em tempo real, de todos os momentos desses sistemas.

A par com isso, através da linguagem visual foi dada a possibilidade ao leitor de comparar diferentes engenhos e de explorar diversas possibilidades, de forma simplifi-

cada, uma vez que as estampas permitiam, similarmente, a hipótese de consultar e relembrar informações nelas expostas.

Caracterizadas por apresentarem conteúdos, sobretudo de tipologia técnica, mas também naturalista e de sistematização diagramática, as composições pictóricas presentes n'*O Fazendeiro* revelam, acima de tudo, uma preocupação da demanda por linguagens e ensinamentos que tornassem literalmente, no fim do dia, os processos de identificação, produção e de comercialização mais vantajosos e menos penosos.

Tais elementos permitem-nos reconhecer na obra de Fr. José Mariano da Conceição Velloso um importante veículo de divulgação, entre muitas outras coisas, das técnicas de cultivo, manejo e exploração dos recursos naturais. O autor conjugou nesta obra uma subtileza heurística, uma consistência sistematizadora e uma densidade reflexiva, fazendo com que a mencionada publicação se encontre, no nosso entendimento, conceptualmente provida para cartografar o território e o epicentro do âmbito do conhecimento prático da época em análise.

EPÍLOGO

Gostaria que este trabalho consiga de alguma forma contribuir, por um lado, para o reavivar do interesse pelos conteúdos de obras científicas ilustradas portuguesas, nomeadamente a sua importância na compreensão da relação entre a realidade histórica, a teoria da arte, as práticas científicas e a reflexão filosófica e, por outro lado, que seja potenciador da abertura de caminhos para releituras e ponderações acerca do posicionamento das imagens presentes nos livros de educação científica da época estudada, em Portugal. Colocando-me no papel de Penélope que muitas vezes urdia de dia a trama das ligações entre os textos, as imagens e as ciências, quando a noite caia desmembrava cada conceito na expectativa de esperar que uma espécie de Ulisses, materializado nas expressões mais adequadas me encontrasse e me ajudasse a mostrar essas junções e a importância que assumiram e assumem no contexto do pensamento estético, filosófico e científico.

Com efeito, foi minha intenção não apenas dizer, mas mostrar de que forma os livros e as imagens daquela época constituíram tributos importantes na edificação e constituição do pensamento e das práticas científicas.

Portanto, foi numa tarefa de ler as entrelinhas, de expor os não ditos e os não mostrados em torno dos livros científicos e das imagens e, com isso, dinamitar esta posição, quebrar as amarras do esquecimento e do não visto, que ousei deixar entreaberta a questão de que é enriquecedor visitar o passado não só para melhor compreender o presente, mas para o redesenhar.

Investida nesse espírito da almejada compreensão, tive em vista indagar, outras perspetivas que expusessem como as ligações entre a ciência, a arte e os livros confluíam para a redefinição de práticas científicas e artísticas, assim como para a edificação do próprio pensamento.

Mostrar outros lados da imagem e das artes gráficas, expô-las, dar-lhes voz, foi tarefa que se tornou obrigatória.

Foi assim, então, recategorizando a imagem, e, com isso, revelando-a, mostrando os encadeamentos e os usos que lhe são naturais que julgo ter sido capaz de conceder algum tributo para a árdua tarefa de buscar potenciais cruzamentos entre áreas de conhecimento numa época que segue, apesar da sua riqueza conceptual e relacional a ser pouco indagada e desvelada.

TABELA DE FIGURAS

N. º	Título/legenda	Gravador/desenhador	Outros dados	Obra / data da publicação
Fig.1	Vinheta de Joaquim Raimundo da Costa [1778–1862*] Illustrant dum* Infuscant [(«Iluminam enquanto se escurecem»)] publicado *no* Breve Tratado Theorico das Letras Typograficas (…).	COSTA, Raimundo Joaquim da [1778-1862]	**Técnica utilizada:** Gravada sobre cobre **Cor:** p&b	SILVA, Joaquim Carneiro (1803). *Breve Tratado Theorico das Letras Typograficas* […]. Lisboa: Na Regia Officina Typografica.
Fig.2	Estampa de autor desconhecido publicada no livro *Versuch einer Einleitung in die Historiam Literariam Insgemein und derer Teutschen insonderheit (*…). «Astra Ad Rastra» (Para as *estrelas, para o carste).*	Autor desconhecido	**Cor :** p&b	REIMMANN, Jacob Friedrich. (1713). *Versuch einer Einleitung in die Historiam Literariam Insgemein und derer Teutschen insonderheit* (…). Universitäts — und Landes bibliothek Sachsen-Anhalt, Halle (Saale).
Fig.3	Vinheta de autor desconhecido, publicada no livro *Gundlingiana* (…) «Dispellam» (Dispersarei [as nuvens]).	Autor desconhecido	**Cor :** p&b	GUNDLING, Nicolaus Hieronymus. (1715-1732). *Gundlingiana,* [...]. *vol.3, Halle: Universitäts-und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt*. Halle (Saale), página de título.
Fig. 4	Estampa de autor desconhecido publicada no livro *Vernünfftige Gedancken von Gott, der Welt und der Seele des Menschen* (…) «Lucem post nubila reddit» (A luz afasta as nuvens).	Autor desconhecido	**Cor :** p&b	WOLFF, Christian. (1720). *Vernünfftige Gedancken von Gott, der Welt und der Seele des Menschen, Auch allen Dingen überhaupt. Den Liebhabern der Wahrheit mitgetheilet*. Halle: *-Universitäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt, Halle (Saale), frontispício.

N. º	Título/legenda	Gravador/desenhador	Outros dados	Obra / data da publicação
Fig.5	Desenho de Charles, Chochin (fils) [1715–1790] gravado por Benoît-Louis Prévost [1735–c. 1809] conforme decorre da inscrição na imagem («Deſsiné par C.N. Cochin fils Chev.er de lórdre du Roi. de l'Acad. R. le de Peinture 1764, Gavé par B. L. Prevost Garveur de l.L. M.M. Imp.tes et R.les 1772») «Frontispice de l'Encyclopedie».	COCHIN, Charles, (fils) [1715-1790], e gravada por PRÉVOST, Benoît-Louis [1735-1809] conforme decorre da inscrição na imagem	**Cor :** p&b	DIDEROT, Denis; D'ALEMBERT, Jean Le Ronde (eds.). (1751-1765). *Encyclopédie ou Dictionnaire Raisonné des Sciences, des Arts et des Métiers,* […]. Paris: Briasson, David, Le Breton, Durand; A Neuchâtel, Samuel Faulche et Cie [i.e. Paris, Le Breton]. Frontispício.
Fig.6	Vinheta de Debrie, Guilherme Francisco Lourenço publicada na Recreação Filosófica (…), Tomo I [Josephus I. Port. Rex] «Debrit fécit».	Debrie, Guilherme Francisco Lourenço [(?)-1755]	**Cor :** p&b	D'ALMEIDA, Theodoro. (1751). *Recreação Filosófica*. [extratexto] antes do prólogo.
Fig.7	Estampa desenhada e gravada por Gaspar Fróis Machado que contém a seguinte inscrição: [A Razão e a Virtude Cō as *mãos dadas me Conduzem ao templo d'Alegria: as riquezas desprezo, e Sceptro fujo, sou feliz pela gran Filosofia].*	MACHADO, Gaspar Fróis [1759-1796]	**Cor :** p&b	D'ALMEIDA, Theodoro. (1786a). *O Feliz Independente do Mundo e da Fortuna ou Arte de Viver Contente em Quaesquer Trabalhos da vida* (…). Lisboa: na Regia Officina Typografica, t. I [extratexto depois do prólogo].
Fig.8	Gravura de Rafael Esteve Vilella [1772–1847] conforme decorre da inscrição na imagem «J. M. C. inv. et delin.; Rafael Esteve la grabó. Mad[ri]d: [s.n.], à 15 de Mayo de 1805». [Escultura executando a estátua da Verdade]. Foi incluída a	VILELLA, Rafael Esteve [1772-1847] [J. M. C. inv. et delin.; Rafael Esteve la grabó.	**Dimensões (cm):** 22,5 x 16,3 **Técnica utilizada:**	CASTRO, Joaquim Machado de. (1810). *Descripção analytica da execução da estatua equestre, erigida em Lisboa á gloria do Senhor Rei Fidelíssimo D. José I* (…). Lisboa : Imp. Régia [extratexto a seguir ao apêndice].

N. º	Título/legenda	Gravador/desenhador	Outros dados	Obra / data da publicação
	seguinte menção: «Sempre attenta esculpindo, e *meditando,* /A verdade inda ao Cego faz patente, / E no mármore, cedro, ou bronze duro / vivifica os Heroes para o futuro».	Mad[ri]d: [s.n.], à 15 de Mayo de 1805])	Gravada sobre cobre **Cor :** p&b	
Fig.9	Gravura alegórica de Rafael Esteve Vilella [1772–1847], a partir do desenho de Joaquim Machado de Castro [1731–1822] que também desenhou a matriz de cobre. Gravada em Madrid por Rafael Esteve Vilella [1772–1847], conforme decorre da inscrição na gravura «J. M. C. inv. et delin.; Rafael Esteve la grabó. Mad[ri]d: [s.n.], à 15 de Mayo de 1805». Retrata o Príncipe Regente D. João. A Lusitânia ostenta o nome do príncipe: «Ioannes Brasiliae Princeps Lusitanorum Regens».	Desenho de Joaquim Machado de Castro [1731-1822] que também desenhou a matriz de cobre, gravado por Rafael Esteve Vilella [1772-1847] conforme decorre da inscrição na imagem.	**Dimensões (cm):** 22,5 x 16,3 **Técnica utilizada:** Gravada sobre cobre **Cor :** p.&	CASTRO, Joaquim Machado de (1810). *Descripção analytica da execução da estatua equestre, erigida em Lisboa á gloria do Senhor Rei Fidelíssimo D. José I* (…). Lisboa : Imp. Régia, p.6.
Fig. 10	Estampa de autor desconhecido sobre o modo de lançar água-forte sobre a chapa, publicado no *Tratado da Gravura a Agua forte* (…) — Estampa 6 da Parte 1.	Autor desconhecido	**Cor :** p&b	BOSSE, Abraham (1801). *Tratado da Gravura a Agua forte, e a Buril, e em Madeira Negra com o modo de construir as prensas modernas, e de imprimir em talho doce*. Lisboa: Na Typographia Chalcografica, Typoplastica, e Litteraria do Arco do Cego.

N. º	Título/legenda	Gravador/desenhador	Outros dados	Obra / data da publicação
Fig.11	Desenho de Nicolau José Correia [(?)–1814] e gravado por Manuel Luís Rodrigues Viana [1770─(?)] «Plano de Reforma das moendas e picadeiros dos engenhos de açúcar», publicado n'O *Fazendeiro do Brasil* (…), t. I, parte I	Desenho de Nicolau José Correia [(?)-1814] gravado por Manuel Luís Rodrigues Viana [1770-(?)]	**Dimensões (cm):** 34,5 x 22,5 **Cor:** p&b	
Fig.12	Estampa de Benoît-Louis Prévost [1735–c. 1809] «Pl. I.» «Deſehrt et Prevost Fecit.»	Benoît-Louis Prévost [1735-c. 1809]	**Dimensões (cm[pol]):** Total: 38,1 x 24,4 [15 x 9 $^{5}/_{8}$] Imagem: 35,4x22,3 [$13^{15}/_{16}$x$8^{3}/_{4}$] **Cor :** p&b	DIDEROT, Denis e D'ALEMBERT Jean Le Ronde, (edrs), (1751-1765). *Op. cit.*, (Recueil de Planches Sur Les Sciences, Les Arts Libéraux, et les Arts Méchaniques, Avec Leur Explication).
Fig.13	Estampa de autor desconhecido publicada na Encyclopédie (…) «Pl.II.» (35ª).«OEconomie Rustique, Coton».	Autor desconhecido	**Cor :** p&b	DIDEROT, Denis e D'ALEMBERT Jean Le Ronde, (edrs), (1751-1765), *Op. cit.*, (Recueil de Planches Sur Les Sciences, Les Arts Libéraux, et les Arts Méchaniques, Avec Leur Explication).
Fig.14	Estampa de autor desconhecido publicada na *Encyclopédie* (…) «Pl.I». [25ª] «OEconomie Rustique, Fabrique du Tabac».	Autor desconhecido	**Cor :** p&b	DIDEROT, Denis e D'ALEMBERT Jean Le Ronde, (edrs), (1751-1765). *Op. cit.*, (Recueil de Planches Sur Les Sciences, Les Arts Libéraux, et les Arts Méchaniques, Avec Leur Explication).

N. º	Título/legenda	Gravador/desenhador	Outros dados	Obra / data da publicação
Fig.15	Estampa de autor desconhecido, publicada na *Encyclopédie (*…) «Pl. III.» [48ª], «OEconomie Rustique, Sucrerie».	Autor desconhecido	**Cor :** p&b	DIDEROT, Denis e D'ALEMBERT Jean Le Ronde, (edrs), (1751-1765), *Op. cit.*, (Recueil de Planches Sur Les Sciences, Les Arts Libéraux, et les Arts Méchaniques, Avec Leur Explication).
Fig.16	Estampa de Manuel Luís Rodrigues Viana [1770–(?)] publicada n'O Fazendeiro do Brasil (…) «Est. 4». *«No Arco Cego*».	Manuel Luís Rodrigues Viana [1770-(?)]	**Cor :** p&b	VELLOSO, José Mariano da Conceição (1798). *O Fazendeiro do Brasil, ...* Lisboa: Na Regia Officina Typografica, t. I, 2.ª parte, [extratexto, a partir p.419].
Fig.17	Estampa de autor desconhecido, «Pl.I.» [46ª] publicada na Encyclopédie (…) «OEconomie Rustique, Sucrerie».	Autor desconhecido	**Cor :** p&b	DIDEROT, Denis e D'ALEMBERT Jean Le Ronde, (edrs), (1751-1765). *Op. cit.*, (Recueil de Planches Sur Les Sciences, Les Arts Libéraux, et les Arts Méchaniques, Avec Leur Explication).
Fig.18	Estampa de Manuel Luís Rodrigues Viana [1770–(?) .	Manuel Luís Rodrigues Viana [1770-(?)]	**Cor :** p&b	VELLOSO, José Mariano da Conceição (1798). *O Fazendeiro do Brasil, ...* Lisboa: Na Regia Officina Typografica, t. I, 2.ª parte, [extratexto a partir p.419].
Fig.19	Estampa de autor desconhecido, «Pl. II.» [47ª] publicada na Encyclopédie (…) «OEconomie Rustique, Sucrerie».	Autor desconhecido	**Cor :** p&b	DIDEROT, Denis e D'ALEMBERT Jean Le Ronde, (edrs), (1751-1765). *Op. cit.*, (Recueil de Planches Sur Les Sciences, Les Arts Libéraux, et les Arts Méchaniques, Avec Leur Explication).
Fig.20	Estampa de Manuel Luís Rodrigues Viana [1770–(?)] «Est.2», «No Arco do Cego».	Manuel Luís Rodrigues Viana [1770-(?)]	**Cor :** cores	VELLOSO, José Mariano da Conceição (1798). *O Fazendeiro do Brasil, ...* Lisboa: Na Regia Officina Typografica, t. I, 2ª parte, [extratexto a partir p.419].

N. º	Título/legenda	Gravador/desenhador	Outros dados	Obra / data da publicação
Fig.21	Desenho de autor desconhecido de uma tartaruga de duas cabeças, representada nas posições dorsal, ventral e lateral, publicado por Alexandre Rodrigues Ferreira no livro Viagem Filosófica pelas capitanias do *Grão-Pará*, *Rio Negro, Mato Grosso e Cuiabá, Conselho federal de Cultura, 1972 [*extratexto, página 28, nanquim, p&b; imagem 20,0 x 15,5cm].	Autor desconhecido	**Dimensões (cm) :** 20,0 x 15,5	FERREIRA, Alexandre Rodrigues (1972). *Viagem Filosófica pelas capitanias do Grão-Pará, Rio Negro, Mato Grosso e Cuiabá*. Conselho federal de Cultura.
Fig.22	Pormenor do desenho de João Silvério Carpinetti [1725–1803] por Teodoro de Almeida, publicada na Recreação Filosófica (…), t.V, s/p.	João Silvério Carpinetti [1725-1803]		VELLOSO, José Mariano da Conceição (1798). *O Fazendeiro do Brasil, …* Lisboa: Na Regia Officina Typografica, t. V.
Fig.23	Estampa desenhada por Wilhelm Friedrich Gmelin após um esquisso de Friedrich Alexander von Humboldt, gravado por Louis Bouquet «Monumento peruano de Canar» publicada em Vues des Cordillères, et monumens des *peuples indigènes de l'Amérique.*	Wilhelm Friedrich Gmelin [1760-1820]		HUMBOLDT, Alexander von (1813). *Vues des Cordillères, et Monumens des peuples indigènes de l'Amérique*. Paris: Chez F. Schoell, [Extratexto] entre pp. 106 e 107. Consultado no sítio web do Archive org, acedido a 10 de novembro de 2022 in: https://archive.org/details/gri_33125012643553/page/114/
Fig.24	Estampa de Inácio José de Freitas [(?)–1817] «Est.3 – Batedoiro montado = tablado do poço = Caza de Secar = Corte vertical da fabrica» publicada por VELLOSO, Mariano da Conceição	Inácio José de Freitas [(?)-1817]		VELLOSO, José Mariano da Conceição (1798). *O Fazendeiro do Brasil, …* Lisboa: Na Regia Officina Typografica, t. II, parte I.

N. º	Título/legenda	Gravador/desenhador	Outros dados	Obra / data da publicação
	(1806) n'O Fazendeiro do Brasil *(...)*, t.II, parte I, s.p.			
Fig.25	Estampa de autor desconhecido publicada no Compêndio de Botânica (…) de Félix de Avellar Brotero «Est. XXIV».	Autor desconhecido		BROTERO, Felix de Avellar (1788). *Compêndio de Botânica, ou Noçoens Elementares desta Sciencia, segundo os melhores Escritores modernos expostas na língua Portugueza*. Paris, Vende-se em Lisboa, em caza de Paulo Martin, Mercador de Livros.

FONTES E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Fontes primárias

VELLOSO, José Mariano da Conceição. (1798a). *O FAZENDEIRO DO BRAZIL / Melhorado na economia rural dos generos já cultivados, e de outros, que ſe podem introduzir, e nas fabricas, que lhe são próprias, ſegundo o melhor, que ſe tem eſcrito a eſte aſſumpto: / DEBAIXO DOS AUSPÍCIOS E DE ORDEM DE SUA ALTEZA REAL PRÍNCIPE DO BRAZIL, NOSSO SENHOR. / Colligido de Memórias Eſtrangeiras POR Fr. JOSÉ MARIANO DA CONCEIÇÃO VELLOSO, Menor Reformado da Província da Conceição do Rio de Janeiro, &c. / TOM. I. PART. I. / Da cultura das canas, e factura do aſſucar.* Lisboa: Regia Officina Typografica.

_____ . (1799a). *O FAZENDEIRO DO BRAZIL, / CULTIVADOR / Melhorado na economia rural dos generos já cultivados, e de outros, que se podem introduzir; e nas fabricas que lhe são próprias segundo o melhor que se tem escrito a este assumpto: / DEBAIXO DOS AUSPÍCIOS, E DE ORDEM DE SUA ALTEZA REAL PRINCIPE REGENTE, NOSSO SENHOR. / Colligido de Memórias Estrangeiras POR FR. JOSÉ MARIANO DA CONCEIÇÃO VELLOSO. Menor Reformado da Província da Conceição do Rio de Janeiro , &c, / TOM. I. PART. II. / Da cultura das canas, e factura do aſſucar.* Lisboa: Na Officina de Simão Thaddeo Ferreira.

_____ . (1799b). *O FAZENDEIRO DO BRAZIL, / CULTIVADOR / Melhorado na economia rural dos generos já cultivados, e de outros, que se podem introduzir; e nas fabricas que lhe são proprias, segundo o melhor, que se tem escrito a este assumpto: / DEBAIXO DOS AUSPICIOS E DE ORDEM DE SUA ALTEZA REAL O PRINCIPE DO BRAZIL, NOSSO SENHOR. / TRADUZIDO DO FAZENDEIRO DE CAFÉ DA ILHA DE S. DOMINGOS { The Coffee planter of Saint Domingo By P. J. Laborie L. L. D. } POR ANTONIO CARLOS RIBEIRO D'ANDRADE, Bacharel em Leis, e Filosophia. / TOMO III. / BEBIDAS ALIMENTOSAS. / PARTE II. / PUBLICADO, POR FR. JOSÉ MARIANO DA CONCEIÇÃO VELLOSO.*

/ .. . Arabum felicibus oris Nascitur arbor olens . ./ .. merito hac una Satis arbore felix / Dicendo est regio; Sparsas nam hinc omnibus oris Orbis opes trahit ad sese. / Knowl. ✗ 1947. Lisboa: officina de Simão Thaddeo Ferreira.

_____ . (1800a). *O FAZENDEIRO DO BRAZIL, / CULTIVADOR, / Melhorado na economia rural dos generos já cultivados, e de outros, que se podem introduzir; e nas fabricas, que lhe são proprias, segundo o melhor - que se tem escrito a este assumpto: / DEBAIXO DOS AUSPICIOS, E DE ORDEM DE SUA ALTEZA REAL PRINCIPE REGENTE, NOSSO SENHOR. / TRADUZIDO DE L'ART DE L'INDIGOTIER DE M. DE BEAUVAIS RAISEAU. POR FR. JOSÉ MARIANO DA CONCEÇÃO VELLOSO. / TOMO II. / TINTURARIA. / PARTE II. / Cultura da Indigoeira, e extracção da sua fecula. HYACINTHUM, Purpura, Coccigera. Ex.cap. XXV.Ⅴ.17.* Lisboa: Na Officina de Simão Thaddeo Ferreira.

_____ . (1800b). *O FAZENDEIRO DO BRAZIL, / CULTIVADOR / Melhorado na economia rural dos generos já cultivados, e de outros, que se podem introduzir; e nas fabricas, que lhe são proprias, segundo o melhor, que se tem escrito a este assumpto: / DEBAIXO DOS AUSPICIOS, E DE ORDEM DE SUA ALTEZA REAL PRINCIPE REGENTE, NOSSO SENHOR. / Colligido de Memorias Estrangeiras / POR FR. JOSÉ MARIANO DA CONCEIÇÃO VELLOSO. / Menor Reformado da Provincia da Conceição do Rio de Janeiro, etc. / TOM. II. PART. III / Cultura do Cateiro, e criação da Cochonilha.* Lisboa: officina de Joaõ Procopio Correa da Silva.

_____ . (1800c). *O FAZENDEIRO DO BRAZIL, / CULTIVADOR, / Melhorado na economia rural dos generos já cultivados, e de outros, que se podem introduzir; e nas fabricas , que lhe são proprias, segundo o melhor - que se tem escrito a este assumpto: / DEBAIXO DOS AUSPICIOS, E DE ORDEM DE SUA ALTEZA REAL PRINCIPE REGENTE, NOSSO SENHOR. / Colligido de Memorias Estrangeiras / POR FR. JOSÉ MARIANO DA CONCEIÇÃO VELLOSO. / TOMO III. / BEBIDAS ALIMENTOSAS. / PARTE I. / ... merito hac una Satis arbore felix,*

Dicendo est region; Sparsas nam hinc omnibus oris Orbis opes trahit ad sese.. / Knowl. ✗ 1947. Lisboa: officina de Simão Thaddeo Ferreira.

_____ . (1801). *O FAZENDEIRO DO BRAZIL / CRIADOR, / Melhorado na economia rural dos generos já cultivados, e de outros, que se podem introduzir; e nas fabricas, que lhe saõ proprias, segundo o melhor, que se tem escrito a este assumpto: / DEBAIXO DOS AUSPÍCIOS E DE ORDEM SUA ALTEZA REAL PRINCIPE REGENTE NOSSO SENHOR. / Collegido de Memorias Estrangeiras, PUBLICADO POR Fr. JOSE' MARIANO DA CONCEIÇAÕ VELLOSO. / TOM. I. PART. I. Do Leite, Queijo e Manteiga*. Lisboa: NA TYPOGRAPHIA CHALCOGRAPHICA, TYPOPLASTICA, E LITTERARIA DO ARCO DO CEGO. Considerado Tomo I, parte III.

_____ . (1805a). *O FAZENDEIRO DO BRAZIL, / CULTIVADOR, / Melhorado na economia rural dos generos já cultivados, e de outros, que se podem introduzir; e nas fabricas, que lhe são proprias; segundo o melhor, que se tem escrito a este assumpto. / DEBAIXO DOS AUSPICIOS, E DE ORDEM DE SUA.ALTEZA REAL PRINCIPE REGENTE, NOSSO SENHOR. / Collegido de Memorias Estrangeiras / POR Fr. JOSE' MARIANO DA CONCEIÇÃO VELLOSO. / TOMO III. / BEBIDAS ALIMENTOSAS. / CACAO. / PARTE III. / --- Quis potum Chocolatae nescit edulem? / Dat vegetum membris habitum, floremque venustae / Purpureum Majestatis, dat dulcia cordi / Lumina laetitae, nec forte potentior alter / Lenè Ciere viros, Veneremque accendere succus. / Coul. P. 300.* Lisboa: Impressam Regia.

_____ . (1805b). *O FAZENDEIRO DO BRAZIL, / CULTIVADOR, / Melhorado na economia rural dos generos já cultivados, e de outros, que se podem introduzir; e nas fabricas, que lhe são proprias, segundo o melhor, que se tem escrito a este assumpto. / DEBAIXO DOS AUSPICIOS, E DE ORDEM DE SUA ALTEZA REAL PRINCIPE REGENTE, NOSSO SENHOR. / Colligido de Memorias Estrangeiras / POR Fr. JOSE' MARIANO DA CONCEIÇÃO VELLOSO. / TOMO IV. / ESPECIERIAS. / PARTE I. / Castilæ Reges ditat Peruana Potosis, / Aurea Soffalæ fertur arena Tago / Omnibus his venis præferrem Caryophyllum, / Quem Liber*

Domini munere Belga tenet. / Rumph. Lib. II. Cap. II. pag. 10. Lisboa: Impressam Regia.

_____ . (1806a). *O FAZENDEIRO DO BRAZIL, / CULTIVADOR, Melhorado na economia rural dos generos já cultivados, e de outros, que se podem introduzir; e nas fabricas, que lhe são proprias, segundo o melhor, que se tem escrito a este assumpto. / DEBAIXO DOS AUSPICIOS, E DE ORDEM DE SUA ALTEZA REAL PRINCIPE REGENTE, NOSSO SENHOR. / E AUGMENTADO NESTA SEGUNDA EDIÇÃO DE VARIAS MEMORIAS MAIS / SOBRE O ANIL, E DA CULTURA, E FABRICO DO URUCU. / Collegido de Memorias Estrangeiras POR Fr. JOSE' MARIANO DA CONCEIÇÃO VELLOSO. Menor Reformado da Provincia da Conceição do Rio de Janeiro, etc. / TOMO II. / TINTURARIA. / PARTE I.* Lisboa: Na Officina de Simão Thaddeo Ferreira.

_____ . (1806b). *O FAZENDEIRO DO BRAZIL, / CULTIVADOR, / Melhorado na economia rural dos generos já cultivados, e de outros, que se podem introduzir; e nas fabricas, que lhe são proprias, segundo o melhor, que se tem escrito a este assumpto. / DEBAIXO DOS AUSPICIOS, E DE ORDEM DE SUA ALTEZA REAL PRINCIPE REGENTE, NOSSO SENHOR. / Collegido de Memorias Estrangeiras / POR Fr. JOSE' MARIANO DA CONCEÇÃO VELLOSO. / Maior Reformado da Província da Conceição do Rio de Janeiro , etc. / TOMO V. / FILATURA. / PARTE I. / Ex lanis ingens illa pannorum multitudo elaboratur, atque Sindones texunt, alias viliores, alias pretiosissimas. Ex his vestes illae Saccerdetibus olim AEgypti gratissimae parabantur. / Theorhr.* Lisboa: Impressam Regia.

Estudos e obras de referências

AAVV (1975). *Imprensa Nacional (Actividade de Uma Casa Impressora)*. Lisboa: INCM.

AAVV (1999). *A Casa Literária do Arco do Cego (1799-1801), Bicentenário*. Lisboa : BN / INCM.

ADANSON, Michel. (1757). *Histoire Naturelle du Sénégal: Coquillages: avec la relation abrégée d'un voyage fait en ce pays pendant les années 1749, 50, 51, 52 et 53*. Paris: Chez Claude Jean Baptiste Bauche.

_____ . (1763). *Familles des Plantes*. Paris: Chez Vincent.

ADDISON, Joseph. (1712). *The Spectator*. Londres: Dent.

d'ALEMBERT, Jean Le Ronde. (1751). [Discours Préliminaire des Éditeurs.] In *Encyclopédie ou Dictionnaire Raisonné des Sciences, des Arts et des Métiers, par une Société de Gens de Lettres, mis en ordre et Publiée par M. Diderot, de l'Académie Royale des Sciences et Belles-Lettres de Prusse, et Quant à la partie Mathématique par M. d'Alembert, de l'Académie Royale des Sciences de Paris, de celle de Prusse et de la Société Royale de Londres.* ed. Denis DIDEROT e Jean Le Ronde D'ALEMBERT. Paris: Briasson, David, Le Breton, Durand.

ALMEIDA, Francisco Pereira de. (1869). *Breve Notícia da Imprensa Nacional de Lisboa*. Lisboa: Imprensa Nacional.

d'ALMEIDA, Theodoro. (1751). *Recreação Filosofica, ou Dialogo sobre a Filosofia Natural para instrucsão de Pessoas Curiosas, Que Não Frequentárão as Aulas / POR THEODOSIO EUGENIO SILVIO / TOMO I. [1.ª ed.]*. Lisboa: Oficina de Miguel Rodrigues.

_____ . (1786a). *O Feliz Independente do Mundo e da Fortuna ou Arte de Viver Contente em Quaesquer Trabalhos da vida*. Lisboa: na Regia Officina Typografica.

_____ . (1793). *Harmonia da Razão, e da Religiaõ, ou Respostas Filoſóficas aos Argumentos dos Incredulos, que reputaõ a Religiaõ contraria á Boa Razaõ. Dialogo do Author da Recreaçaõ Filoſofica ſobre a parte da Metafyſica, que ſe chama Theologia Natural. Tomo IX*. Lisboa: Na Oficina Patriarcal.

_____ . (1803). *RECREAÇÃO FILOSOFICA, / OU / DIALOGO / Sobre a Filoſofia Natural, para a inſtrucção / de peſſoas curioſas, que não fre- / quentárão as aulas. / PELO / P. THEODORO DE ALMEIDA, / Da Congregação do Oratorio de S. Filippe / Neri e da Academia das Sciencias de / Lisboa, Socio da Real Sociedade / de Londres, e da de Biſcaia. / Sexta impressão muito mais correcta que / as precedentes. / TOMO IV. / Trata do Homem*. Lisboa: Na Regia Oficina Typografica.

_____ . (1819). *RECREAÇÃO FILOSOFICA, / OU / DIALOGO / Sobre a Filosofia Natural, para a instrucção / de pessoas curiosas, que não fre- / quentárão as aulas. / PELO / PADRE THEODORO D'ALMEIDA. / da Congregação do Oratório de S. Filippe Neri / e da Academia das Sciencias de Lisboa, So- / cio da Real Sociedade de Londres, / e da de Biscaia. / Sexta impressão muito mais correcta que / as precedentes. / TOMO V. / Trata dos Brutos, e das Plantas*. Lisboa: Na Impressão Regia.

ALPOIM, José Fernandes Pinto. (1748). *Exame de Bombeiros*. Madrid: Oficina de Francisco Martinezabad.

ANDERSON, James. (1800). *Recreations in Agriculture, Natural-history, Arts, and Miscellaneous Literature*. Volume 3, «17. July 1800».

_____ ; TWAMLEY, Josiah; DESMARETS; et al. (1833). *Art de Faire le Beurre et Les Meilleurs Fromages.* (Deuxième édition). Paris: Chez Madame Huzard.

ANDRÄ, Helmut. (1962). «Alexander von Humboldt e as suas relações com o Brasil.» In *Revista de História, v. 25, n. 52*. s.l: s.n.

ANSELMO, Artur. (1997). *Estudos de História do Livro*. Lisboa: Guimarães Editores.

ANTONIL, André João (1800). *Extracto sobre os Engenhos de Assucar do Brasil, e sobre o methodo já então praticado na factura deste sal essencial, tirado da obra Riqueza e opulencia do Brasil, para se combinar com os novos methodos que agora se propõem*. Lisboa: Typographia Chalcographica e Litteraria do Arco do Cego.

ARAGÃO, Francisco de Faria e. (1800). *Tratado Historico, e Fysico das Abelhas*. Lisboa: na Offic. da Casa Litteraria do Arco do Cego.

ARAÚJO, Ana. (2003). *Cultura das Luzes em Portugal*. Lisboa: Livros Horizonte.

ARISTÓTELES. (1995). «Geração de Animais.» In *Obras Completas de Aristóteles ed. Jonathan BARNES*. Princeton: Princeton University Press.

_____ . (2002). *Metafísica (edição Bilingue)*. São Paulo: Edições Loyola.

_____ . (2021). *Metafísica*. Lisboa: Edições 70.

ARNHEIM, Rudolf. (1997). *Visual Thinking*. Londres: University of California Press.

AUMONT, Jacques. (1990). *A Imagem*. São Paulo: Papirus Editora.

BACELAR, Bernardo de Lima e Melo. (1783). *Diccionario da Lingua Portugueza*. Lisboa: Na Offic. de J. de A. Bulhoens.

BACHELARD, Gaston. (1970). «Le Monde comme Caprice et Miniature.» In *Etudes* Paris: Librairie Philosophique J. Vrin.

BACON, Francis. (1620a). *Novum Organum with Other Parts of the Great Instauration*, ed. Peter URBACH and John GIBSON. La Salle: Open Court.

_____ . (1620b). *Novum Organum (Instauratio Magna)*. Londres: Apud [B. Nortonium &] Ioannem Billium typographum Regium.

BANDEIRA, José Ramos. (1947). *Universidade de Coimbra, Paços das Escolas e Casa dos Melos - Separata do Boletim da Biblioteca da Universidade de Coimbra*. Coimbra: Biblioteca da Universidade de Coimbra.

BANHA DE ANDRADE, António Alberto. (1980). *Verney e a Projeção da sua Obra*. Lisboa: Instituto da Cultura Portuguesa.

_____ . (1981). *Contributos para a História da Mentalidade Pedagógica Portuguesa*. Lisboa: INCM.

BARBOZA, Jeronymo Soares. (1822). *Grammatica Philosophica da Língua Portugueza ou Principios da Grammatica Geral Aplicados à nossa Linguagem*. Lisboa: Typographia da Academia das Sciencias.

BARBUT, Jacques. (1799). *Helminthologia Portugueza em que se descrevem alguns generos das duas primeiras ordens, intestinaes, e molluscos da classe sexta do reino animal, vermes, e se exemplificaõ com varias amostras de suas especies, segundo o systema do Cavalheiro Carlos Linne* / por Jacques Barbut; traduzida por José Mariano da Conceiçaõ Velloso Menor Reformado da Provincia do Rio de Janeiro.... - Lisboa: na Officina de Joaõ Procopio Correa da Silva.

BARONCINI, Gabriele. (1996). «Note Sull´Illustrazione Scientifica.» In *Nuncius: Annali di Storia della Scienza*. Florença: Instituto e Museo di storia della scienza.

BARRETO, João. (2012). *Goethe, Joahann Wolfgang, O Jogo das Nuvens*. Lisboa: Assírio & Alvim.

BASSY, Alain Marie; CHARTIER, Roger; MARTIN, Henri-Jean. (1990). «Le Texte et l'Image.» In *Histoire de l'Édition Française — Le Livre Triomphant (1660–1830)*. Paris: Fayard.

BEAUNE, Jean-Claude. (1984). *Milieux - L'Encyclopédie ou La Méchanique Dans Le Boudoir, Revue Trimestrielle 90F/OCT. 1984-Janv.1985*. Bourgogne: Centre de recherches sur la civilisation industrielle.

BEAUVAIS-RASEAU, M. de. (1770). *L'Art de l'indigotier*. Paris: Saillant et Nyon.

BELTRAN, Maria Helena Roxo; MACHLINE, Vera. (2027). *Circumscribere International Journal for the History of Science*. DOI: 10.23925/1980-7651.2017v20, s.l: s.n..

BENJAMIN, Walter. (2018). *A Obra de Arte na Era da sua Reprodutibilidade Técnica*. Lisboa: L&PM editores.

BENSAUDE-VINCENT, Bernadette; et al. (2002). *L'Émergence d'une Science des Manuels - Les Livres de Chimie en France (1789-1852)*. Paris: Archives Contemporaines.

BERG, Gunhild. (2013). *Scholars in Action: The Practice of Knowledge and the Figure of the Savant in the 18th Century*, ed. A Holenstein, H Steinke, and M Stuber. Leiden: Brill.

BERGER, Susanna. (2017). *The Art of Philosophy - Visual Thinking in Europe from the late Renaissance to the Early Enlightenment*. Princeton: University.

BERNARDO, Luís Miguel. (2021). *Sobre as Causas do Atraso Científico em Portugal — Uma Digressão Histórica*. Braga: Universidade do Minho Editora.

BERTOMEU-SÁNCHEZ, José Ramon; et al. (2006). *Introduction. Scientific and Technological Textbooks in the European Periphery*. Science & Education, 15. s.l: s.n.

BETTENCOURT, José de Sá. (1798). *Memória sobre a Plantação dos Algodões, e Sua Exportação; sobre a Decadencia da Lavoura de mandiocas, no Termo da*

Villa de Camamú, Comarca dos Ilhéos, Governo da Bahia. Lisboa: Na Oficina de Tadeu Ferreira.

BLEICHMAR, Daniela. (2012). *Visible Empire - Botanical Expeditions & Visual Culture in The Hispanic Enlightenment*. Chicago: University of Chicago Press.

BLIEDNER, Arno. (1901). *Goethe und die Ukpflanze von dr. A. Bliedner*. Frankfurt: Rotten & Loening.

BLOOM, Philipp. (2005). *Enlightening The World: Encyclopédie, The Book That Changed the Course of History*. Nova Iorque: Palgrave Macmillan.

BLUNT, Wilfrid. (1971). *The Compleat Naturalist - A Life of Linnaeus*. Nova Iorque: The Virgin Press.

BLUTEAU, Raphael. (1712). *Vocabulario Portuguez e latino, aulico, anatomico, architectonico, bellico, botanico, brasilico, comico, critico, chimico, dogmatico, dialectico, dendrologico, ecclesiastico, etymologico, economico, florifero, forense, fructifero… autorizado com exemplos dos melhores escritores portugueses, e latinos*. Coimbra: No Real Collegio das Artes da Companhia de Jesus.

_____ ; SILVA, Antônio Moraes da (1790). *Dicionário da Língua Portuguesa*. Lisboa: Oficina de Simão Thadeo Ferreira.

BONNET, Charles. (1779). *Œuvres d'Histoire Naturelle et de Philosophie*. Neuchâtel: De l'imprimerie de Samuel Fauche.

BORGES DE MACEDO, Jorge. (1979). *Estrangeirados, Um Conceito a Rever*. Lisboa: Edições do Templo.

BORNHEIM, Gerd. (1988). *O Olhar*. São Paulo: Companhia das Letras.

BOSCH, Jacob. (1702). *Symbolographia Sive de Arte Symbolica Sermones Septem*. Augustae Vindelicorum & Dilingae: Apud Bencard, Joannem Casparum, Class. III Tab. CDXIV n. MXII s/p e Weigel, Johann Christoph.

BOSSE, Abraham. (1801). *Tratado da Gravura a Agua Forte, e a Buril, e em Madeira Negra com o Modo de Construir as Prensas Modernas, e de Imprimir em Talho doce*. Lisboa: Na Typographia Chalcografica, Typoplastica, e Litteraria do Arco do Cego.

BOTTER, Barbara (2016). «Enti Inesistenti: Phantasmata In Platone» In *Revista Archai*, (18) sept.-dec., p.133.

BOURGUET, Marie-Noëlle. (1997). « La Collecte du Monde : Voyage et Histoire Naturelle (fin xvii^{ème} siècle – début xix^{ème} siècle). » In *Le Muséum au Premier Siècle de son Histoire* ed. BLANCKAERT, Claude ; et al. Paris : Muséum National d'Histoire naturelle.

BOWLER, Peter. (1989). *Evolution. The History of an Idea*. Califórnia: University of California Press.

BRAGA, Teófilo. (1898). *História da Universidade de Coimbra nas suas Relações com a Instrução Pública Portuguesa*. Lisboa: Typ. da Academia Real das Sciencias.

_____ . (2005). *História da Literatura Portuguesa - Os Árcades*. Lisboa: INCM.

BRIGHTWELL, Cecilia Lucy. (1872). *Lives of Labour; or Incidents in the Career of Eminent Naturalists and Celebrated Travellers*. Londres: T. Nelson and sons.

BROTERO, Félix de Avellar. (1788). *Compêndio de Botânica, ou Noçoens Elementares desta Sciencia, segundo os melhores Escritores modernos expostas na língua Portugueza*. Paris: Vende-se em Lisboa, em caza de Paulo Martin, Mercador de Livros.

BRYSON, Norman. (1983). *Vision and Painting — The Logic of the Gaze*. Yale: Yale University Press.

BUESCU, Maria Leonor. (1984). «Uma nova retórica para um novo discurso.» In *Pombal Revisitado: comunicações ao Colóquio Internacional organizado pela Comissão das Comemorações do 2.º Centenário da Morte do Marquês de Pombal*. Lisboa: Editorial Estampa.

BUFFON, Georges Louis Leclerc, conde de. (1749). *Histoire Naturelle, Generale, et Particuliere, Avec la description du Cabinet du roy*. Paris: L'Imprimerie Royale.

BURKE, Peter. (2004). *Testemunha ocular. O Uso de Imagens como Evidência Histórica*. São Paulo: Unesp.

CAEIRO, Francisco da Gama. (1980). *Livros e Livreiros Franceses em Lisboa nos fins de Setecentos e no 1.º quartel do século XIX.* Coimbra: Boletim Bibliográfico de Coimbra.

CAETANO, Joaquim Oliveira. (1994). «A Maldição de Séneca - Reivindicação e Estatuto da Arte da Pintura do Barroco» In *Catálogo da Exposição Joanni V Magnífico – A Pintura em Portugal no Tempo de D. João V.* Lisboa: IPPAR.

CALADO, Margarida (1989). «Desenho» e «Ensino» In PEREIRA, Paulo (1989). *Dicionário de Arte Barroca*. Lisboa: Presença.

CALAFATE, Pedro. (1994). *A Ideia de Natureza no Século XVIII em Portugal (1740--1800)*. Lisboa: INCM.

_____ . (2001). *História do Pensamento Filosófico Português. As Luzes*. Lisboa: Editorial Caminho.

CÂMARA, Manuel Arruda da. (1799). *Memoria sobre a Cultura dos Algodoeiros, e sobre o Methodo de o Escolher, e ensacar etc: em que se propoem alguns planos novos, para o seu melhoramento*. Lisboa: Na Oficina da Casa Literária do Arco do Cego.

CAMÕES, Luís Vaz de. (1981). *Obras Completas de Luís de Camões — Lírica «Glosa a Mote Alheio»*. Vol. III, Lisboa: Círculo de Leitores.

CAMPOS, Fernanda Maria Guedes de (1999). *A Casa Literária do Arco do Cego (1799--1801), Bicentenário*. Lisboa: BN/INCM.

CAMPOS, Maria da Conceição (2009). «As Teorias da Visão no Ocidente Medieval Até ao Século XII – O Comentário de Calcídio ao Timeu de Platão e as Questões Naturais de Abelardo de Bath» In Philosophica, 34, Lisboa.

CANAVEIRA, Rui. (1994). *História das Artes Gráficas — Dos Primórdios a 1820*. Lisboa: Edição Associação Portuguesa das Indústrias Gráficas e Transformadoras do Papel.

CAPRETTINI, Gian Paolo. (1994). «Imagem» In *Enciclopédia Einaudi*. Lisboa : INCM.

CARRARD, Benjamin Samuel. (1777). *Essai qui a remporté le prix de la Société Hollandaise des Sciences de Haarlem en 1770, Sur cette question : Qu'est--ce qui est requis dans l'Art d'Observer ; & jusques-où cet Art contribue-t-il à perfectionner l'Entendement ?* Amesterdão: Chez Marc-Michel Rey.

CARRÈRE, Joseph-Barthélemy-François. (1798). *Voyage en Portugal et particulièrement à Lisbonne… Suivi de Plusieurs Lettres sur L'état Ancien et actuel de ce Royaume*. Paris: Chez Deterville.

CARVALHO, Joaquim de (1951). «Correspondência Científica dirigida a João Jacinto de Magalhães» In *Revista da Faculdade de Ciências*. Coimbra.

CARVALHO, Rómulo de. (1982). *A Física Experimental em Portugal No Séc. XVIII*. Lisboa: Biblioteca Breve.

_____ . (1987). *A História Natural em Portugal no século XVIII*. Lisboa: Instituto de Cultura e Língua Portuguesa/Ministério da Educação.

_____ . (2001). *História do Ensino em Portugal (Desde a Fundação da Nacionalidade Até ao Fim do Regime Salazar-Caetano*, 3.ª edição ed. Lisboa: FCG.

CASSIRER, Ernst. (1932). *Die philosophie der Aufklärung*. Mohr: Publisher Tübingen.

_____ . (1992). *A Filosofia do Iluminismo*. Campinas: Unicamp.

CASTELO BRANCO CHAVES, José. (1987). *Os Livros de Viagens em Portugal no Século XVIII e a sua Projeção Europeia*. Lisboa: Biblioteca Breve.

CASTRIOTO, Félix Antonio. (1779). *Jornal Enciclopédico dedicado á Rainha N. Senhora, e destinado para instrucção geral com a notícia dos novos descobrimentos em todas as sciencias, e artes / [propr.] Castro*. Lisboa: na Offic. de Antonio Rodrigues Galhardo.

CASTRO, Joaquim Machado de. (1788). *Discurso sobre as Utilidades do Desenho* (…). Lisboa: Na Officina de Antonio Rodrigues Galhardo.

_____ . (1810). *Descripção Analytica da execução da Estatua Equestre Erigida em Lisboa á Gloria do Senhor Rei Fidelissimo D. José I* (…). Lisboa: Imprensa Regia.

_____ . (1937). «Debuxo e Desenho». In *Dicionário de Escultura*. Lisboa: Livraria Coelho.

_____ . (1937). *Dicionário de Escultura*. Lisboa: Livraria Coelho.

CHAMBON, M. (1764). *Le commerce de l'Amérique par Marseille, ou Explication des lettres-patentes du Roi, portant règlement pour le commerce qui se fait de Marseille aux îles françaises de l'Amérique, données au mois de février 1719... par un citadin*. tome première, s.l.: s.n.

CHAPTAL, Jean Antoine Claude. (1798). *Extracto sobre o Methodo de se preparar a Potassa,ou Salitre copiados dos elementos de Chymica compostos por J. A. Chaptal*. Lisboa: Na Officina de Simão Thadeo Ferreira.

CHARTIER, Roger ; JEAN-MARTIN, Henri. (1990). *Histoire de l'Édition Française — Le Livre Triomphant (1660-1830)*, Tomo II. Paris: Fayard.

CHARTIER, Roger. (1998). *As Utilizações do Objecto Impresso*. Viseu: Difel.

CHAUMEIX, Abraham Joseph de. (1771). *Petite Encyclopédie ou Dictionnaire des Philosophes, Ouvrage Posthume d'un de ses Messieurs*. Paris: Chez Jean Gasbeck.

CHAVES, Luís. (1922). *O Archeologo Português*. Lisboa: Museu Etnológico Português / Imprensa Nacional.

_____ . (1927). *Subsídios para a História da Gravura em Portugal*. Coimbra: Imprensa da Universidade.

CHEVALIER, Jean; GHEERBRANT, Alain. (1982). *Dicionário dos Símbolos*. Lisboa: Editorial Teorema.

CHOPPIN, Alain. (1980). « L'Histoire des Manuels Scolaires : Une Approche globale » In *Histoire de l'Éducation*, n° 9, Lyon: École Normale Supérieure de Lyon.

CÍCERO, Marco Túlio. (1923). *De Divinatione*. Harvard: Loeb Classical Library – Harvard Press.

CIDADE, Hernâni. (1972). *Portugal Histórico-Cultural*. Póvoa de Varzim: Ed. Arcádia.

_____ . (1984). *Lições de Cultura e Literatura Portuguesa*. Coimbra: Coimbra Editores.

_____ . (2005). *Ensaio obre a Crise Cultural do Século XVIII*. Lisboa: Ed. Presença.

CLARK, Jonathan. (2011). « The Enlightenment : catégories, traductions, et objets sociaux » In *Lumières*. n°17-18 2011. Bordéus: Presses universitaires de Bordeaux.

CLARK, Stuart. (2009). *Vanities of the Eye — Vision in Early Modern Culture*. Oxford: Oxford University Press.

COHEN, Claudine. (1997). « Stratégies de la preuve dans les Recherches sur les ossements fossiles de quadrupèdes de Cuvier ». In *Le Muséum au premier siècle de son Histoire.* ed. Claude BLANCKAERT et al., Paris : Muséum National d'histoire Naturelle.

CONCEIÇÃO, Gisele. (2019). *Natureza Ilustrada – Processos de Construção e Circulação de Conhecimento Filosófico-Naturalista sobre o Brasil na segunda Metade do Século XVIII*. Porto : CITCEM.

CONDILLAC, Étienne Bonnot de. (1775). *Cours d'étude pour l'instruction du Prince de Parme : aujourd'hui S.A.R. l'infant D. Ferdinand, duc de Parme, Plaisance, Guastalle, &c. &c. &c*. Parma : de L'Imprimerie Royale.

_____ . (1780). *La Logique, ou Les premieres Développements de l'Art de Penser*. Paris: Debure.

_____ . (1798). *Œuvres de Condillac - De l'Art de penser*. Paris : L'Imprimerie de Ch. Houel.

CORNFORD, Francis. (1935). *Plato´s Theory of Knowledge*. Nova Iorque: The Liberal Arts Press.

CORREA, Roberto Alvim. (1969). *Dicionário Escolar Frances-Português e Português--Frances*. Brasil: Fename - Ministério Da Educação.

COSTA, A.; BRUSATIN, Manlio. (1992). «Visão» In *Enciclopédia Einaudi*. Lisboa: INCM.

COSTA, António Francisco da. (1764). *Algebrista perfeito, ou methodo de practicar exactamente todas as operaçoens da Algebra, tocantes á cura das deslocaçoens, e fracturas do corpo humano, simples e complicadas… / por seu author Antonio Francisco da Costa, familiar do Santo Officio, Cirurgiaõ accrescentado nesta segunda impressaõ com a observaçaõ de huma ferida do peito… e com hum racional methodo de conhecer, e curar as molestias desta regiam, emendado pelo mesmo author*. Lisboa: Na Offic. de Manoel Coelho Amado.

COSTA, Félix da. (c.1696). *Antiguidade da arte da pintura (1639-1712)*. Portugal.

_____ ; KUBLER, Georges (trad.). (1976). *The Antiquity of the Art of Painting*. New Haven e Londres: Yale University Press.

COSTA, Hipólito José da. (1800). *Descripçaõ da Arvore Assucareira, e da Sua Utilidade e Cultura*. Lisboa: na Typographia Chalcographica e Litteraria do Arco do Cego.

COUTINHO, Rodrigo de Sousa. (1993). *Textos Políticos, Económicos e Financeiros* (…). Lisboa: Banco de Portugal.

CRARY, Jonathan. (1999). *Suspensions of Perception: Attention, Spectacle, and Modern Culture*. Cambridge, Mass: MIT Press.

CRAWFORD, William. (1979). *The Keepers of Light - A History & Working Guide To Early Photographic Processes*. Nova Iorque: Morgan & Morgan, Inc.

CURTO, Diogo Ramada. (1959). *Cultura Escrita: séculos XV a XVIII*. Lisboa: Instituto de Ciências Sociais da Universidade de Lisboa.

_____ . (1999). «D. Rodrigo e a Casa Literária do Arco do Cego». In *A Casa Literária do Arco do Cego (1799-1801), Bicentenário*. Lisboa: BN/INCM.

_____ . (2003). *Bibliografia da História do Livro em Portugal. Séculos XV a XIX*. Lisboa: Biblioteca Nacional.

_____ . (2007). *As Gentes do Livro - Lisboa, Século XVIII*. Lisboa, BN.

CUVIER, Georges. (1812). *Recherches sur les ossemen fossils de quadrupèdes: où l'on rétablit les caractères de plusieurs espèces d'animaux que les revolutions du globe paroissent avoir détruites*. Paris: Déterville.

DAMASCENO, Darcy; CUNHA, Waldir da. (1964). «Os manuscritos do botânico Freire Alemão. Catálogo e transcrição.» In *Anais da Biblioteca Nacional*. Rio de Janeiro: BN Brasil.

DANCE, Peter. (1978). *The Art of Natural History: animal illustrators and their work*. Nova Iorque: Overlook Press.

DARNTON, Robert. (1996). *O Iluminismo Como Negócio - História da Publicação «Enciclopédia» 1775-1800*. São Paulo: Companhia das Letras.

DASTON, Lorraine. (2011). «Observation» In DACKERMAN, Susan. *Prints and the Pursuit of Knowledge, em: Early Modern Europe*. Cambridge MA: Harvard University Art Museums; New Haven CT: Yale University Press.

_____ ; GALISON, Peter. (1992). «The Image of Objectivity» In *Representations*, No. 40. California: University of California Press.

_____ . (2010). *Objectivity*. Nova Iorque: Zone Books.

DASTON, Lorraine; PARK, Katherine. (1998). *Wonders and the Order of Nature*. Nova Iorque: Zone Book.

DAUBENTON, Jean-Marie Louis. (1751). « Histoire Naturelle » In *Encyclopédie ou Dictionnaire Raisonné des Sciences, des Arts et des Métiers, par une Société de Gens de Lettres, mis en ordre et Publiée par M. Diderot, de*

l'Académie Royale des Sciences et Belles-Lettres de Prusse, et Quant à la partie Mathématique par M. d'Alembert, de l'Académie Royale des Sciences de Paris, de celle de Prusse et de la Société Royale de Londres ed. Denis DIDEROT and Jean Le Ronde D'ALEMBERT, Paris : chez Briasson: David: Le Breton: Durand.

DAVIES, Penélope; et al. (2010). *A Nova História de Arte de Janson*. Lisboa : Fundação Calouste Gulbenkian.

DE LA COUTURE, Jacques-François Dutrône (1790). *Précis sur la Canne et Sur les Moyens d'en Extraire le Sel essentiel. Suivi de Plusieurs Mémoires sur le sucre, sur le vin de canne, sur l'indigo, sur les habitations & sur l'état actuel de Saint-Domingue, etc*. Paris: Duplain.

DE LA FLOR, Fernando Rodríguez. (1996). *Teatro de La Memoria. Siete Ensayos Sobre Mnemotecnia Española de Los Siglos XVII y XVIII*. Salamanca: Junta de Castilla y León, Consejería de Educación y Cultura.

DEBRAY, Régis. (1992). *Vida e Morte da Imagem: Uma História do Olhar No Ocidente*. Petropólis : Editora Vozes.

DELEUZE, Gilles. (1969). *Logique du sens*. Paris: Les Éditions de Minuit.

DELEUZE, Joseph Philippe François. (1803). «Notice sur le Citoyen Maréchal.» In *Annales du Muséum d'Histoire Naturelle*. Londres: Natural History Museum Library.

DENEAULT, Alain. (2019). *L'Economie de la Nature* - Feuilleton théorique I. Montréal: Lux Editeur.

DENIPOTI, Cláudio. (2019). «Viajantes e livros; Leitura, Posse e Comércio de Livros em Portugal no Século XVIII». In *Locus : Revista De História*, 25(1), 37–61.

DESCARTES, René. (1991). *Discours de la Méthode : suivi de la Dioptrique*. Paris: Gallimard.

_____ . (2008). *Discurso do Método*. Lisboa: Edições 70.

DIAS, José Sebastião da Silva. (2006). *Portugal e a Cultura Europeia (séculos XVI a XVIII)*. Porto: Campo das Letras.

DIDEROT, Denis. (1751). « Prospectus de l'Encyclopédie » In *Encyclopédie ou Dictionnaire Raisonné des Sciences, des Arts et des Métiers, par une Société de Gens de Lettres, mis en ordre et Publiée par M. Diderot, de*

l'Académie Royale des Sciences et Belles-Lettres de Prusse, et Quant à la partie Mathématique par M. d'Alembert, de l'Académie Royale des Sciences de Paris, de celle de Prusse et de la Société Royale de Londres ed. Denis DIDEROT and Jean Le Ronde D'ALEMBERT, Paris: chez Briasson: David: Le Breton: Durand.

_____ . (1754). *Pensées sur l'Interprétation de la Nature*. [s.l.]: [s.n.].

_____ . (2019). *Carta sobre os Cegos para Uso Daqueles que Vêem*. Lisboa: Nova Vega.

DIDEROT, Denis; D'ALEMBERT, Jean Le Ronde (eds.). (1751-1765). *Encyclopédie ou Dictionnaire Raisonné des Sciences, des Arts et des Métiers, par une Société de Gens de Lettres, mis en ordre et Publiée par M. Diderot, de l'Académie Royale des Sciences et Belles-Lettres de Prusse, et Quant à la partie Mathématique par M. d'Alembert, de l'Académie Royale des Sciences de Paris, de celle de Prusse et de la Société Royale de Londres*. Paris: Briasson, David, Le Breton, Durand; A Neuchâtel, Samuel Faulche et Cie [i.e. Paris, Le Breton].

_____ (eds.). (1762-1772). *Recueil de planches, sur les sciences, les arts libéraux, et les arts méchaniques, avec leur explication. Première livraison*. Paris: Briasson, David, Le Breton, Durand.

DOMINGOS, Manuela. (1989). «Os Catálogos de Livreiros como fontes de História do Livro: o caso dos Reycend.» In Revista da Biblioteca Nacional Lisboa: BN.

_____ . (1991). «Colporteurs ou livreiros? Acerca do comércio livreiro em Lisboa 1727-1754.» In *Revista da Biblioteca Nacional*. Lisboa: BN.

_____ . (2000). *Livreiros de Setecentos*. Lisboa: BN.

DOMINGUES, Francisco Contente. (1994). *Ilustração e Catolicismo. Teodoro de Almeida*. Lisboa: Edições Colibri.

DUMOURIEZ, Charles-François. (1775). *Etat présent du Royaume de Portugal, en l'Année 1766*. Lausana: chez François Grasset.

EDWARDS, Bryan. (1794). *The History, Civil, and Commercial, of the British Colonies in the West Indies*. Vol.2. Londres: Jonh Stockdale.

ELKINS, James. (1996). *The Object Stares* Back*: On the Nature of Seeing*. Nova Iorque: Simon & Schuster.

ELLIS, John. (1774). *An historical account of coffee: with an engraving, and botanical description of the tree: to which are added sundry papers relative to its culture and use, as an Article of Diet and of Commerce, published by John Ellis, F. R. S. Agent for the Island of Dominica*. London: Edward and Charles Dilly.

ESSEX, Robert Devereux, conde de; SIDNEY, Philip; et al. (1633). *Profitable Instructions: Describing What Speciall Observations Are to Be Taken by Travellers In All Nations, States, and Countries; Pleasant and Profitable*. London: Printed by John Beale? for Benjamin Fisher, at the signe of the Talbot, without Aldersgate.

FARIA, Miguel Figueira de. (1992). «O Desenho em Viagem.» In *Oceanos*. Lisboa: Comissão Nacional para as Comemorações dos Descobrimentos Portugueses.

_____ . (1999). «Da Facilitação e da Ornamentação: A Imagem nas Edições do Arco do Cego.» In *A Casa Literária do Arco do Cego (1799-1801), Bicentenário*. Lisboa: BN / INCM.

_____ . (2001). *A Imagem Útil: José Joaquim Freire (1760 – 1847) Desenhador Topográfico e de História Natural: Arte, Ciência e Razão de Estado No Final do Antigo Regime*. Lisboa: Ediual.

_____ . (2003). «Ver para Crer: A importância da Imagem na Gestão do Império Português no Final de Setecentos.» In Anais - Série de História Lisboa: Ediual.

FERNANDES, Rogério. (2002). *O Pensamento Pedagógico em Portugal*. Lisboa: Instituto de Cultura e Língua Portuguesa.

FERRÃO, António. (1923). *A Academia das Sciencias de Lisboa e o Movimento Filosófico, Scientifico e Económico da Segunda Metade do Século XVIII — A Fundação Desse Instituto e a Primeira Fase da Sua Existência* [Discurso de apresentação proferido na sessão da 2ª classe, em 14 de abril de 1921]. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra.

FERREIRA, Alexandre Rodrigues. (1784). *Ofício do Naturalista Alexandre Rodrigues Ferreira para o [secretário de Estado da Marinha e Ultramar, Martinho Melo e Castro], remetendo uma Miscelânea Histórica, como explicação*

ao prospeto sobre a estadia na cidade de Belém do Pará, bem como outros prospetos descrevendo as visitas efetuadas a algumas vilas do Estado do Pará, como Oeiras, Melgaço, Portel, São José do Macapá, Santo António do Curupá e Porto de Móz, na Companhia do ajudante de auxiliares e do comandante da Fortaleza desta última, Manuel Costa Vidal. Lisboa: Arquivo Histórico Ultramarino.

FIOLHAIS, Carlos; FRANCO, José Eduardo. (2016). *«Os Jesuítas em Portugal e a Ciência (séculos XVI-XVIII)»*. Lisboa: Brotéria.

FIOLHAIS, Carlos. (2017). *Primeiro tratado de Física: Recreação Filosófica ou diálogo sobre a filosofia natural (tomo I)*. Lisboa: Círculo de Leitores.

FONTENELLE, Bernard le Bouvier de (2015). *Digression Sur Les Anciens et les Modernes et Autres Textes philosophiques*. Paris: Classiques Garnier.

FORD, Brian Jonh. (1992). *Images of Science. A History of Scientific Illustration*. Londres: The British Library.

FORTES, Manoel de Azevedo. (1728-1729). *O Engenheiro Portuguez : dividido em dous tratados. Tomo primeyro [segundo]... obra moderna, e de grande utilidade para os engenheiros, e mais officiaes militares / composta por Manoel de Azevedo Fortes, Academico da Academia Real da Historia Portugueza* … - Lisboa Occidental: na Officina de Manoel Fernandes da Costa, Impressor do Santo Officio.

FOUCAULT, Michel. (1966). *Les Mots et les Choses - Une Archéologie des Sciences Humaines*. Paris: Editions Gallimard.

_____ . (1970). «Exposé et discussion.» In *Revue d'Histoire des Sciences et de leurs applications*.

_____ . (2000). *As Palavras e as Coisas - Uma Arqueologia das Ciências Humanas*. São Paulo: Martins Fontes.

FOURNIER, Henri. (1903). *Traité de La Typographie*. Paris: Librairie Garnier Frères.

FRAASSEN, Bastiaan Cornelis van. (1980). *La Imagen Científica*. Barcelona: Editorial Paidós Ibérica, SA.

_____ . (2001). «Constructive Empiricism Now.» In *Philosophical Studies*,106: 1-2, Países Baixos: Kluwer Academic Publishers Printed.

FRANÇA, José Augusto. (1997). *Lisboa Pombalina e o Iluminismo*. Lisboa: INCM.

FRANCASTEL, Pierre. (1987). *Imagem, Visão e Imaginação*. Lisboa: Edições 70.

FREEDBERG, David. (2002). *The Eye of the Lynx: Galileo, His Friends, and the Beginnings of Modern Natural History*. Chicago: Univ. Chicago Press.

FULDA, Daniel. (2012). « Les Lumières ont-elles existé ?» In *Lumières*, n° 20, p. 151-163.

GALILEI, Galileu. (1980). *Diálogo dos Grandes Sistemas*. Lisboa: Publicações Gradiva.

GARDEY, Françoise. (1964). *« Notices sur les Dessinateurs et les Graveurs », L'Univers de l'Encyclopédie*. Paris: Les Libraires Associés.

GASCOIGNE, Arthur Bamber. (1998). *How to Identify Prints*. Londres: Thames and Hudson.

GEDZELMAN, Stanley David. (s.d.). *Cloud Classification Before Luke Howard*. Nova Iorque: City college of New York.

GIL, Fernando. (1984). *Mimésis e Negação*. Lisboa: INCM.

GIL, José. (1996). *A Imagem Nua e as Pequenas Percepções*. Lisboa: Relógio de Água.

GILSON, Étienne. (1948). *L'Esprit de la Philosophie Médiévale*. Paris: J.Vrin.

_____ . (1997). *Le Tommisme. Sixième Édition*. Paris: J. Vrin.

GOMBRICH, Ernst. (1960). *Art and Illusion*. Nova Iorque: Pantheon Books.

GOODMAN, Nelson. (1976). *Languages of Art: An Approach to a Theory of Symbols*. Indianopolis / Cambridge: Hacket Pub Company, Inc.

GRABMANN, Martin. (1949). *Filosofia Medieval*. Barcelona: Labor.

GRANT, Edward. (2002). *Os Fundamentos da Ciência Moderna na Idade Média*. Porto: Porto Editora.

GRIENER, Pascal. (2010). *La République de L'Œil. L'Expérience de l'Art au XVIII*ème *siècle*. Paris: Odile Jacob, collection du Collège de France.

GRIFFITHS, Antony. (1996). *Prints and Printmaking: an introduction to the history and techniques*. London: British Museum Press.

_____ ; CAREY, Frances. (1994). *German Printmaking in The Age of Goethe*. London: The Trustees of The British Museum.

GUEDES, Fernando. (1987). *O Livro e a Leitura em Portugal. Subsídios para a Sua história. Séculos XVIII e XIX*. Lisboa / São Paulo: Editorial Verbo.

_____ . (1998). *Os Livreiros Franceses em Portugal no séc. xviii: tentativa de compreensão de um fenómeno migratório e mais alguma história*. Lisboa: Academia Portuguesa da História.

GUNDLING, Nicolaus Hieronymus. (1715). *Gundlingiana, Darinnen Allerhand zur Jurisprudentz, Philosophie, Historie, Critic, Litteratur und übrigen Gelehrsamkeit gehörige Sachen abgehandelt werden*. Halle: Universitäts und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt.

GUSDORF, Georges. (1973). «L'Avènement des Sciences Humaines au Siècle des Lumières.» In *Les Sciences Humaines et La pensée Occidentale*. Paris: Payot.

HAMANN, Byron. (2017). «Bruno Latour no Jardim da Ilustração arqueológica.» In Boletim Do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas, 12 (2), Mai-Ago.

HANKINS, Thomas. (1985). *Science and the Enlightenment*. Cambridge: Cambridge University Press.

HEIDEGGER, Martin. (1938). «Die Zeit des Weltbildes», In: (1977). *Holzwege*. Gesamtausgabe Bd. 5. Frankfurt (Main): Klostermann.

_____ . (1977). «The Age of the World Picture». In: The Question Concerning Technology and Other Essays. Garland Publishing, Inc.

HERÁCLITO. (1991). *Fragments*. Paris: PUF.

HOF, Ulrich Im. (1995). *A Europa no Século das Luzes*. Lisboa: Editorial Presença.

d'HOLBACH, Paul-Henri Thiry. (1973). *Système de la Nature*. Génova: Slatkine Reprints.

HOOKE, Robert. (1665). *Micrographia or Some Physiological Description of Minute Bodies made by Magnifying Glasses with Observation and Inquiries on them*. Londres: J. Martyn, J. Allestry.

HOQUET, Thierry (ed.). (2005). *Les Fondements de la Botanique. Linné et la Classification des Plantes*. Paris: Vuibert.

_____ . (2007). *Buffon Illustré : les gravures de l'Histoire Naturelle (1749 – 1767)*. Paris: Publications Scientifiques du Muséum.

HORÁCIO. (s.d.). *Arte Poética (edição bilingue)*. Lisboa: Clássica Editora.

HORKHEIMER, Max; ADORNO, Theodor W. (1947). *Dialektik der Aufklärung - Philosophische Fragmente*. Amesterdão: Querido Verlag N.V.

HUMBOLDT, Alexander von. (1813). *Vues des Cordillères, et Monumens des peuples indigènes de l'Amérique*. Paris: Chez F. Schoell.

_____ . (1845). *Cosmos: A Sketch of a Physical Description of the Universe*. Nova Iorque: Harper & Brothers.

HUNTER, Ian. (2001). *Rival Enlightenments. Civil and Metaphysical Philosophy in Early Modern Germany*. Cambridge: Cambridge University Press.

d'OLLANDA, Francisco. (1571). «Da Fabrica que Falece ha Cidade de Lysboa» In VASCONCELOS, Joaquim de. (1879). *Archeologia Artistica, Fasc. VI, Estudo Sobre as Relações Artísticas e Litterarias de Portugal nos Séculos XV e XVI – IV - Francisco de Hollanda - Da Fabrica que Fallece á Cidade de Lisboa — da Sciencia do Desenho - Edição Critica (segundo o autographo inedito de 1571)*. Porto: Imprensa Portugueza.

ISRAEL, Jonathan Irvine. (2001). *Radical Enlightenment. Philosophy and the Making of Modernity (1650–1750)*. Nova Iorque: Oxford University Press.

IVINS JR., William M. (1953). *Prints and Visual Communication*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

JAMMES, Bruno (1990). « Le Livre de Science. » In CHARTIER, Roger; MARTIN, Henri-Jean. *Histoire de l'Édition Française — Le Livre Triomphant (1660–1830)*. Paris : Fayard.

JANIN, Jules. (1840). «Éloge funèbre de Pierre-Joseph Redouté». In *Journal des Débats politiques et Littéraires* - 20 de junho de 1840, Paris.

JAUCOURT, Louis. (1751). « La Belle Nature. » In *Encyclopédie ou Dictionnaire Raisonné des Sciences, des Arts et des Métiers, par une Société de Gens de Lettres, mis en ordre et Publiée par M. Diderot, de l'Académie Royale des Sciences et Belles-Lettres de Prusse, et Quant à la partie Mathématique par M. d'Alembert, de l'Académie Royale des Sciences de Paris, de celle de Prusse et de la Société Royale de Londres* ed. Denis DIDEROT and D'ALEMBERT Jean Le Ronde, Paris: chez Briasson: David: Le Breton: Durand.

KANT, Immanuel. (1793). *Kritik der Urteilskraft*. Berlim: Lagarde.

_____ .(1795). *Zum ewigen Frieden. Ein philosophischer Entwurf*, Königsberg: Friedrich Nicolovius.

_____ . (1994). *Crítica da Razão Pura*. Lisboa: FCG.

_____ . (1995). «Resposta à Pergunta: O que é o Iluminismo?» In *A Paz Perpétua e Outros Opúsculos*. Lisboa: Edições 70.

_____ . (2013a). *Kritik der reinen Vernunft*. Berlim: Edição Holzinger.

_____ . (2013b). *Lectures on Anthropology* (Editado por Allen Wood e Robert Louden). Cambridge: Cambridge University Press.

_____ . (2017). *Crítica da Faculdade de Juízo*. Lisboa: INCM.

KOERNER, Lisbet. (1999). *Linnaeus: Nature and Nation*. Massachusetts: Harvard University Press.

KUHN, Thomas. (1962). «A Rota para a ciência normal.» In *A Estrutura das Revoluções científicas*. São Paulo: Perspectiva.

KUSUKAWA, Sachiko. (2000). « Illustrating Nature » In FRASCA-SPADA, Marina; JARDINE, Nick. *Books, and the Sciences in History*. Cambridge: Cambridge University Press.

LABORIE, Pierre Jean. (1798). *The Coffee Planter of Saint Domingo: with an appendix, containing a view of the constitution, government, laws, and state of that Colony, previous to the year 1789. To which are added, some hints on the present state of the Island, under the British Government*. Londres: Printed for T. Cadell & W. Davies, in the Strand.

LABOURDETTE, Jean-Francois. (1988). *La Nation Française à Lisbonne de 1669 à 1790 : entre Colbertisme et Libéralisme*. Paris: Centre Culturel Portugais, diff. J. Touzot.

LA MOTTE, Houdar de. (1715). *Reflexions Sur la Critique*. Paris: Chez du Puis.

LAIRESSE, Gerard. (1801). *Principios da Arte da Gravura*. Lisboa: Na Typographia Chalcografica, Typoplastica, e Litteraria do Arco do Cego.

LAMARCK, Jean-Baptiste. (1809). *Philosophie Zoologique*. Paris: Flammarion.

LINNÉ, Carl von. (1788). *Philosophie botanique de Charles Linné … : dans laquelle sont expliqués les fondements de la botanique : avec les définitions de ses parties, les exemples des termes, des observations sur les plus rares…* Paris : Cailleau.

LAMB, Charles. (1894). *Detached Thoughts on Books and Reading*. Boston: Priv. print. for HCopeland and F. H. Day and their friends, Christmas.

LAVOISIER, Antoine-Laurent de. (1793). *Traité Élémentaire de Chimie*. Paris: Chez Cuchet.

LE BITOUZÉ, Corinne; et al. (1987). *Dictionnaire des Editeurs d´Estampes à Paris sous l´Ancien Régime*. Paris: Promodis, éditions du Cercle du Libraire.

LEITÃO, Henrique. (2007). *A Ciência na «Aula de Esfera» no Colégio de Santo Antão (1590-1759)*. Lisboa: Comissariado Geral das Comemorações do V Centenário do Nascimento de São Francisco Xavier.

LEITE, António. (1983). «Pombal e o Ensino Secundário» In *Como Interpretar Pombal?* Lisboa: Edições Brotéria.

LEME, Margarida Ortigão Ramos Paes; AAVV (1999). «Um Breve Itinerário Editorial: Do Arco do Cego à Impressão Régia.» In A Casa Literária do Arco do Cego (1799-1801), Bicentenário Lisboa: BN / INCM.

LEMOS, Maximiliano. (1911). *Ribeiro Sanches. A sua vida e a sua obra*. Porto: Eduardo Tavares Martins Editor.

LESSING, Gotthold Ephraim. (1887). *Laokoön. An Essay Upon the Limits of Painting and Poetry With Remarks Illustrative of Various Points in the history of Ancient art*. Boston: Roberts Brothers.

LÉVI-STRAUSS, Claude. (1978). *Mito e Significado*. Lisboa: Edições 70.

LICHETENSTEIN, Jacqueline. (2008). *A Pintura Textos Essenciais*. São Paulo: Editora 34.

LIFSCHITZ, Avi; SQUIRE, Michael. (2017). *Rethinking Lessing's Laocoon Antiquity, Enlightenment, and the «Limits» of Painting and Poetry*. Oxford: Oxford University Press.

LIMA, Campos Ferreira de. (1949). *O Gravador de João José dos Santos*. (Separata do fasc. 3-4 do vol. LVIII da Revista de Guimarães). Guimarães: Tip. Minerva Vimaranense.

LINDBERG, David Charles. (1976). *Theories of Vision from Al-Kindi to Kepler*. Chicago: University of Chicago Press.

LINK, Heinrich Friedrich. (1801). *Travels in Portugal and Thorough France and Spain With a Dissertation of Portugal, and the Spanish an Portugueze Languages*. Londres: Longman and Rees.

LINNÉ Carl Von. (1758). *Systema naturae per regna tria naturae:secundum classes, ordines, genera, species, cum characteribus, differentiis, synonymis, locis*. Holmiae, Impensis Direct Laurentii Salvii, Tomo I.

LISBOA, João Luís. (1991). *Ciência e Política: ler nos finais do Antigo Regime*. Lisboa: Instituto Nacional de Investigação Científica.

LISBOA, Maria Helena, (2007). *As Academias e Escolas de Belas Artes e o Ensino Artístico (1836-1910)*. Lisboa: Edições Colibri.

LISDORF, Anders. (2007). *The Dissemination of Divination in Roman Republican Times: A Cognitive Approach*. Copenhaga: Det Humanistiske Fakultet, Københavns Universitet.

LOCKE, John. (2008). *Essay Concerning Human Understanding*. Oxford: Oxford University Press.

_____ . (1999). *Ensaio Sobre o Entendimento Humano*. Lisboa: FCG.

LONGNON, Jean. (1978). *Mémoires [de] Louis XIV*. Paris: Librairie J. Tallandier.

LYONET, Pieter. (1760). *Traité Anatomique de la Chenille qui Ronge le bois de Saule*. Amesterdão: Chez Pierre de Hondt, Marc Michel Rey, Th. Becket e P.A. de Hondt.

MACHADO, Cyrillo Volkmar. (1823). *Collecção de Memórias, Relativas às Vidas dos Pintores, e Escultores, Architetos, e Gravadores Portuguezes, e dos Estrangeiros, que Estiverão em Portugal / recolhidas e ordenadas por Cyrillo Volkmar Machado, pintor ao serviço de S. Magestade o senhor D. João VI*. Lisboa: Imp, de Victorino Rodrigues da Silva.

MAILLET, Arnaud. (2010). « L'image Scientifique Face à l'Obstacle Épistémologique : logique du palliatif. » In *Histoire de l'Art*, nº67. Art, Science et Technologie.

MANGUEL, Alberto. (2004). *Uma História da Leitura*. São Paulo: Companhia das Letras.

MARAVALL, José António. (1986). «Los Limites Estamentales de la Educación en el Pensamiento Ilustrado.» In *Revista de História das Ideias*. Coimbra: Instituto de História e teoria das Ideias.

MARCGRAF, Georg. (1648). *Historiæ Rerum Naturalium Brasiliæ, Libri octo* In PISO, Guilherme; MARCGRAF, Georg. (1648). *Historia naturalis Brasiliæ, auspicio et beneficio illustriss. Lugdun[um] Batavorum et Amstelodami: apud Franciscum Hackium: apud Lud[ovicum] Elzevirium*. Cap. I (De Plantis ex quibus ſit Anil).

MARCHANT, M. (1741). «Description de L'Indigotier» In *Histoire de L'Academie Royale des Sciences. Année mdccxviii Avec Les Memoires de Mathematique & de Phifique, pour la même Année. Tirés des Regisftres de cette Academie*. Paris : L'Imprimerie Royal.

MARTINS, António Coimbra. (1975). *Dicionário de História de Portugal*. Porto: Iniciativas Editoriais/Livraria Figueirinhas.

MARTYN, Thomas (1801). In ROSSEAU, Jean Jacques. *Cartas sobre os Elementos de Botanica; traduzidas da lingua ingleza por huma senhora desta Corte*. Lisboa: na Typographia Chalcographica, Typoplastica, e Litteraria do Arco do Cego.

MASSIRONI, Manfredo (2010). *Ver pelo Desenho - Aspectos técnicos, Cognitivos, Comunicativos*. Lisboa: Edições 70.

MAXWELL, Kenneth. (2001). *O Marquês de Pombal*. Lisboa: Editorial Presença.

McMURTRIE, Douglas. (1997). *O Livro: impressão e fabrico*. Lisboa: FCG.

MELLO, Manoel Jacinto de Sampaio. (1816). *Novo Método de Fazer o Açúcar ou Reforma Geral Econômica dos Engenhos do Brazil, Utilidade Particular e Publica*. Bahia: Na Tipografia de António da Silva Sena.

MELOT, Michel. (1984). *L'Illustration ─ Histoire d'un Art*. Genebra: Skira.

_____ . (2015). *Une Brève Histoire de L'Image*. Paris: Editions du 81.

MÉNESTRIER, Claude François (1682). *La Philosophie des Images, Composée d'un Ample Recueil de devises, et du jugement de tous les ouvrages qui ont été faits sur cette matière par le P. C.-F. Ménestrier*. Paris: Chez Robert J. B.

MENONVILLE'S, Nicolas-Joseph Thiéry de. (1787). *Traité de la culture du nopal, et de l'éducation de la cochenille dans les colonies françaises de l'Amérique;*

précédé d'un Voyage a Guaxaca. Bordeaux : Cap-Haïtien … [etc.] : La Veuve Herbault … [etc.].

MERCIER, Louis-Sébastien. (1798). *Notes de Travail et Fragments divers*. Paris: Bibliothèque de l'Arsenal, Fonds Mercier.

MERLEAU-PONTY, Maurice. (1964). *L'Œil et l'Esprit*. Paris: Gallimard.

MICHELET, Jules. (1847). *Histoire de la Révolution française*. Paris: Chamerot.

MILLER, Philip. (1760). *Figures of the Most Beautiful, Useful, and Uncommon Plants Described in the Gardeners Dictionary: Exhibited on Three Hundred Copper Plates, Accurately Engraven After Drawings Taken from Nature. With the Characters of Their Flowers and Seed-vessels, Drawn when They Were in Their Greatest Perfection. To which are Added, Their Descriptions, and an Account of the Classes to which They Belong, According to Ray's, Tournefort's, and Linnaeus's Method of Classing Them*. Londres: Printed for the Author; and sold by John Rivington in St. Paul's Church-Yard, [etc.].

_____ . (1771). Dictionnaire des jardiniers, contenant les méthodes les plus sûres et les plus modernes pour cultiver et améliorer les jardins potagers, à fruits, à fleurs et les pépinières… et dans lequel on donne des préceptes pour multiplier et faire prospérer tous les objets soumis à l'agriculture … Ouvrage traduit de l'anglois. Paris : Guillot.

MILLY, Nicolas Christien de Thy; SILVA, José Ferreira da. (1806). *Arte da Porcelana ou Tractado sobre o modo de fazer a Porcelana*. Lisboa: Na Impressão Régia.

MIRANDA, Maria Margarida Lopes de. (2009). *Código Pedagógico dos Jesuítas. Ratio Studiorum da Companhia de Jesus — Regime Escolar e Curriculum de Estudos*. Lisboa: Esfera dos livros.

MITCHELL, William John Thomas. (1986). *Iconology: Image, Text, Ideology*. Chicago: University of Chicago Press.

MOLDER, Maria Filomena. (1995). *O Pensamento Morfológico de Goethe*. Lisboa: INCM.

MOLES, Abraham. (1978). «L'Image et le Texte.» In *Communication et Langages*, n.° 38, 2ème trimestre, pp.17-29.

MONNEREAU, Elie. (1765). *Le Parfait Indigotier ou Description de l'Indigo* (…) Amsterdam & Sevend a Marseille: Chez Jean Mossy, Libraire au Parc.

MONROE, Paul. (1949). *História da Educação*. São Paulo: Companhia Editora Nacional.

MONTAGU, Basil (ed.). (1852). *The Works of Francis Bacon, Lord Chancellor of England: With a Life of the Author*. Philadelphia: A. Hart.

MONTEIRO, Miguel Corrêa. (2004). *Inácio Monteiro (1724–1812) Um Jesuíta Português na Dispersão*. Lisboa: Centro de História da Universidade de Lisboa.

MONTESSON, Dupain de. (1799). *A Sciencia das Sombras Relativas ao Desenho, obra necessaria a todos, que querem desenhar architectura civil e militar ou que se destinão a pintura, &c. Na qual se acharão regras demonstradas para conhecer a especia, a forma, a longitude, e a largura das Sombras, que os diferentes corpos fazem, e produzem, assim sobre superficies horizontaes, verticaes, ou inclinadas como sobre as superficies verticaes, planas, convexas ou concavas*. Por M. Dupain, traduzida de ordem de Sua Alteza Real o Principe Regente do Brasil Nosso Clemente Senhor por Fr. José Mariano da Conceição Velloso menor reformado da Provincia do Rio de Janeiro Lisboa: Offic. de João Procopio Correa da Silva.

MORI, Massimo; VECA, Salvatore. (2019). *Illuminismo. Storia di un'Idea Plurale*. Roma: Carocci.

MORTIER, Roland. (1969). *Clarté et Ombres du Siècle des Lumières. Études sur le xviiiéme Siècle Littéraire*. Genebra: Droz.

_____ . (1973). « Lumière. » In *Dictionnaire International des termes littéraires* ed. Robert ESCARPIT, Paris: La Haye Mouton.

MORUJÃO, Alexandre Fradique. (2004). Estudos Filosóficos (Org. e Prefácio de Carlos Morujão). Lisboa: INCM.

NICKELSEN, Kärin. (2006). *Draughtsmen, Botanists and Nature: the Construction of Eighteenth-Century Botanical Illustrations, Archimedes, New Studies in the History and Philosophy of Science and Technology*. Países Baixos: Springer.

NUNES, Maria de Fátima; BRIGOLA, João Carlos; AAVV (1999). «José Mariano da Conceição Veloso (1742-1811) - Um Frade no Universo da Natureza.» In *A Casa Literária do Arco do Cego (1799-1801), Bicentenário*. Lisboa: BN / INCM.

OGILVIE, Brian. (2003). «Image and Text in Natural History, 1500-1700.» In *The Power of Images in Early Modern Science* ed. Wolfgang LEFÈVRE, Berlim: Springer Science.

OLIVEIRA MARQUES, António. (1984). *História de Portugal*. Lisboa: Palas Editores.

OUTRAM, Dorinda. (1984). *Georges Cuvier: Vocation, Science and Authority in the Post Revolutionary France*. Manchester: Manchester University Press.

PADILHA, Pedro Norberto de Aucourt e. (1759). *Raridades da Natureza, e da Arte, Divididas pelos Quatro Elementos Escritas* (…). Lisboa: na Officina Patriarcal de Francisco Luiz Ameno.

PANOFSKY, Erwin. (1989). *O Significado nas Artes Visuais*. Lisboa: Editorial Presença.

PARSHALL, Peter; LANDAU, David. (1993). *The Renaissance Print 1470-1550*. New Haven e Londres: Yale University Press.

PEIXOTO, Jorge. (1967). *História do Livro Impresso em Portugal*. Coimbra: Atlântida.

_____ . (1997). «Introdução à Edição Portuguesa» In McMURTRIE, Douglas. *O Livro*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

PEREIRA, Miguel Baptista. (1992). «Iluminismo e Secularização.» In *Revista de História das Ideias: O Marquês de Pombal e o seu Tempo*. Coimbra: Instituto de História e teoria das Ideias.

PETERS, Francis Edward. (1976). *Termos Filosóficos Gregos - Um Léxico Histórico*. Lisboa: FCG.

PILES, Roger de. (1673). *Dialogue Sur Les Coloris*. Paris: Chez Nicolas Langlois.

_____ . (1699). *Abregé de la Vie des Peintres, avec des Reflexions sur Leurs Ouvrages, et un Traité du peintre parfait, de la Connoissance des Desseins, & de l'utilité des estampes*. Paris: Chez François Muguet.

_____ . (1708). *Cours de Peinture par Principes*. Paris: Chez Jacques Estienne.

_____ . (1993). *L'Idée du Peintre parfait*. Paris: Gallimard.

PINA, Marco, (2018). «140 Anos de Revista Nature. Imagens e Construção de Conhecimento» In *Modelos e Imagens*, (org.) Olga Pombo, Lisboa: Fim de Século.

PINAULT-SØRENSEN, Madeleine. (1984). « Diderot et les illustrateurs de l'Encyclopédie » In Revue de l'Art, n.66.

_____ . (1990). *Le Peintre et L'Histoire Naturelle*. Paris: Flammarion.

_____ . 2008. «Dessinateurs et savants.» In *Le Livre de Botanique - XVII*e et *XVIII*e S*iècles*. Paris: Bibliothèque nationale de France.

_____ . 2009. «L'Air dans les Planches de l'Encyclopédie.» In *Recherches sur Diderot et sur l'Encyclopédie.* no sítio web da OpenEdition Journals em: https://journals.openedition.org/rde/4574

PISO, Guilherme. (1648). *Historia naturalis Brasiliae, auspicio et beneficio illustriss. I. Mauritii com. Nassau… : in qua non tantum plantae et animalia, sed et indigenarum morbi, ingenia et mores describuntur et iconibus supra quingentas illustrantur*. Lugdun[um] Batavorum et Amstelodami: apud Franciscum Hackium: apud Lud[ovicum] Elzevirium.

PLATÃO. (1993). *A República*. Lisboa: FCG.

_____ . (1994). *Crátilo*. Lisboa: Livraria Sá da Costa Editora.

_____ . (2011). *O Sofista*. Lisboa: FCG.

PLUCHE, Antoine (1743). *Le Spectacle de la Nature, ou Entretiens sur les Particularités de l'Histoire Naturelle qui ont Paru les plus Propres à Rendre les Jeunes Gens Curieux et à leur Former l'esprit [par l'abbé Pluche]* …. Paris: Chez les Frères Estienne.

PLUTARCO. (s.d.). *De Gloria Atheniesium*. No sítio web da Universidade Chicago em: http://penelope.uchicago.edu/Thayer/E/Roman/Texts/Plutarch/Moralia /De_gloria_Atheniensium*.html

POMBO, Olga. (org.). (2010). *As Imagens com que a Ciência se Faz*. Lisboa: Fim de Século.

_____ . (2013). «Diderot, d'Alembert e o Movimento Enciclopedista.» In *Dez Luzes num Século Ilustrado* ed. Ana Isabel SANTOS e Ana Paula JARDIM, Lisboa: Caminho.

_____ . (org.). (2018). *Modelos e Imagens*. Lisboa: Fim de Século.

_____ . (s.d.). *Da Classificação dos Seres à Classificação dos Saberes*. No sítio web da universidade de ciências em: https://webpages.ciencias.ulisboa.pt /~ommartins/investigacao/opombo-classificacao.pdf

POMET, Pierre. (1694). *Histoire générale des Drogues, Traitant des Plantes, des Animaux et des Minéraux… avec un discours qui explique leurs différens noms, les pays d'où elles viennent, la manière de connoître les véritables d'avec les falsifiées et leurs propriétez, où l'on découvre l'erreur des anciens et des modernes,… par le sieur Pomet*,.. Paris: J.-B. Loyson et A. Pillon.

PONTES, José Maria da Cruz. (s.d.). «Escolástica.» In *Logos Enciclopédia*, vol. II. Lisboa: Verbo.

PORTUENSE, Vieira. (1803). *Discurso Feito na Abertura da Academia de Desenho e Pintura na cidade do Porto por Francisco Vieira Júnior, primeiro pintor da câmara e corte e lente da mesma academia*. Lisboa: Regia Officina Typografica.

PRESTES, Maria Elice Brzezinski. (2009). «As Origens da Classificação das Plantas de Carl von Linné no ensino da Biologia» In *Filosofia e História da Biologia*, vol.4, São Paulo: Universidade de São Paulo.

PROUST, Jacques. (1967). *Diderot et l'Encyclopédie*. Paris: A. Colin.

QUEIRÓS, Manoel Álvares de. (1760). *Instrução sobre a Logica ou Dialogos sobre a Filosofia Racional*. Porto: Na Officina de Francisco Mendes.

RACZYNSKI, Atanazy. (1847). *Dictionnaire Historico-Artistique du Portugal pour Faire suite à L´ouvrage ayant pour Titre : Les Arts en Portugal, lettres adressées à la Société artistique et scientifique de Berlin et accompagnées de documents*. Paris : Jules Renouard et Cie, Libraires-Éditeurs.

REDOUTÉ, Pierre-Joseph. (1799). *Plantes Grasses*. Paris: Levrault Libraires.

REICHARDT, Rolf; COHEN, Deborah Louise. (1998). «Light against Darkness: The Visual Representations of a Central Enlightenment Concept». In *Representations* 61, 95–148. Berkley: University California Press.

REIMMANN, Jacob Friedrich. (1713). *Versuch einer Einleitung in die Historiam Literariam Insgemein und derer Teutschen insonderheit* (…). Halle Im Magdeburgische: Renger.

REIS, Jorge dos. (2012). *Três Movimentos da Letra: O Desenho da Escrita em Portugal*. Lisboa: Biblioteca Nacional de Portugal.

RIBEIRO, José Silvestre. (1871). *História dos Estabelecimentos Scientificos Literários e Artísticos de Portugal*. Lisboa: Typographia da Academia Real das Sciencias.

RIBEIRO, José Vitorino. (1912). «Alvará de 24 de dezembro de 1768.» In *A Imprensa Nacional de Lisboa — Subsídios para a sua História 1768–1912*. Lisboa: Imprensa Nacional.

RIPA, Cesar. (1764). *Iconologia del Cavaliere Cesare Ripa*. Perugia: Stamperia di Piergiovanni Costantini.

RIX, Martin, (1981). *The Art of Botanical Illustration*. Londres: Cameron Books.

RODRIGUES, Francisco. (1917). *A Formação Intelectual do Jesuíta — Leis e Factos*. Porto: Magalhães & Moniz.

ROGGER, Philippe (2013). *Scholars in Action (2 vols): The Practice of Knowledge and the Figure of the Savant in the 18th Century*. (A. Holenstein, H. Steinke, & M. Stuber, Eds.) Brill.

ROSSI, Paolo; BOLZONI, Lina; CORSI, Pietro. (1992). «Le Arti Della Memoria: Rinascite e Trasfigurazioni.» In *La Cultura Della Memoria*. Bologna: Società Editrice il Mulino.

ROZIER, Jean-Baptiste François. (1781). *Cours complet d'Agriculture Théorique, Pratique, Économique, et de Médecine Rurale et Vétérinaire ; Suivi d'une Méthode pour étudier l'Agriculture par Principes: ou dictionnaire universel d'Agriculture; / Par une Société d'Agriculteurs, & rédigé par l'Abbé Rozier, Prieur Commandataire de Nanteuil-le-Haudoin, Seigneur de Chevreville, Membre de plusieurs Académies, &c.* […]. Paris: Rue et Hôtel Serpente: Société d'Agriculteurs.

RUBIÉS, Joan-Pau. «Instructions for Travellers: Teaching the eye to see» In *History and Anthropology*. acedido no sítio web da Taylor & Francis: https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/02757206.1996.9960876

RUDERS, Carl Israel. (2002). *Viagem em Portugal*. 1798-1892. Lisboa: BN.

RUDWICK, Martin. (1976). «The Emergence of a visual Language for Geological Science 1760-1840.» In *History of Science*, 14(3), 149-195.

RUMPHIUS, Georg Everhard. (1741). *Herbarium amboinense : plurimas conplectens arbores, frutices, herbas, plantas terrestres & aquaticas, quae in Amboina et adjacentibus reperiuntur insulis adcuratissime descriptas iuxta earum formas, cum diuersis denominationibus cultura, usu, ac virtutibus, quod & insuper exhibet varia insectorum animaliumque genera, plurima cum naturalibus eorum figuris depicta*. Amstelædami: Apud Franciscum Changuion, Joannem Catuffe, Hermannum Uytwerf.

S. LUIZ, Francisco de. (1877). *Obras Completas do Cardeal Saraiva* (D. Francisco de S. Luiz) Patriarcha de Lisboa. Lisboa: Imprensa Nacional.

SÁ, José António de. (1783). *Compendio de observaçoens: que fórmaõ o plano da viagem politica, e filosofica, que se deve fazer dento da patria. Dedicado a Sua Alteza Real o Serenissimo Principe do Brasil*. Lisboa: Na officina de Francisco Borges de Sousa.

SAÏD, Suzanne. (1993). « Images Grecques : Icônes et idoles. » In *Faits de Langues*, n°1, Mars 1993. Motivation et Iconicité. pp.11-20.

SALDANHA, Nuno. (1995). *Poéticas da Imagem*. Lisboa: Caminho.

SANCHES, António Ribeiro. (s.d.). *Cartas Sobre a Educação da Mocidade*. Porto: Editorial Domingos Barreira.

SANCIAUD-AZANZA, Anne. (2000). « Le Texte au Service de L'image Dans l'Estampe Volante du XVIII^{e} siècle. » In *Bibliothèque de l'École des Chartes*, tome 158, livraison 1. pp.129-150.

SANTANGELO, Federico. (2013). *Divination, Prediction and the end of the Roman Republic*. Cambridge: Cambridge University Press.

SANTOS, António Ribeiro dos. (1812). *Memórias da Tipografia Portuguesa*. Lisboa: Academia Real das Ciências, t.VIII, I.

SANTOS, Eugénio dos. (1980). *Para a História da Cultura em Portugal no Século XVIII: «Oração» de abertura da academia das ciências de Lisboa do Padre Teodoro de Almeida*. Açores: Instituto Universitário dos Açores.

_____ . (2010). «Oratorianos.» In *Dicionário Histórico das Ordens e Instituições Afins em Portugal*. Lisboa: Gradiva.

SAUVY, Anne; CHARTIER, Roger; MARTIN, Henri-Jean. (1990). « Le Livre Aux Champs. » In *Histoire de l'Édition Française — Le Livre Triomphant (1660–1830)*. Paris: Fayard.

SCHÄFER-PRIEß, Barbara. (2002). «Entre a Gramática Filosófica e a Linguística Histórico-Comparativa: Francisco Solano Constâncio e a sua Grammatica analytica da lingua portugueza de 1831.» In *Estudos de História da Gramaticografia e Lexicografia Portuguesas*, pp.159-175.

SCHENDA, Rudolf. (2002). «La Lecture des Images et l'Iconisation du peuple.» In *Revue Française d'Histoire du Livre*. 114–115, pp.13–30.

SEABRA SILVA TELES, Vicente Coelho de. (1788). *Elementos de Chimica Offerecidos a Sociedade Litteraria do Rio de Janeiro para o uso do seu curso de chimica*. Coimbra: Na Real Officina da Universidade.

SENEBIER, Jean. (1802). *Essai Sur l'Art d'Observer et de Faire des Expériences*. Geneva: Chez J.J Paschoud.

SICARD, Monique. (2006). *A Fábrica do olhar — Imagens da Ciência e Aparelhos de Visão (séculos XV-XX)*. Lisboa: Edições 70.

SILVA, Francisco Ribeiro da. (1992). *História da Alfabetização em Portugal: fontes, métodos, resultados* [I Encontro Ibérico de História da Educação, S. Pedro do Sul].

SILVA, Joaquim Carneiro da. (1803). *Breve Tratado Theorico das Letras Typograficas*. Lisboa: Na Regia Officina Typografica.

SINGY, Patrick. (2006). «Huber's Eyes: The Art of Scientific Observation before the Emergence of Positivism» In *Representations*. Berkley: University California Press, Edição 95, pp.54-75.

SKINNER, Quentin. (2009). «The Material Presentation of Thomas Hobbes's Theory of the Commonwealth.» In *The Materiality of Res Publica: How to do Thinghs with publics*. Newcastle upon Tyne: Cambridge Scholars Publishing.

SLOANE, Hans. (1707). A *voyage* to the *islands* Madera, Barbados, Nieves, S. Christophers and Jamaica *:* with the natural history of the herbs and trees, four-footed beasts, fishes, birds, insects, reptiles, &c. of the last of those islands; to which is prefix'd, an introduction, wherein is an account of the

inhabitants, air, waters, diseases, trade, &c. of that place, with some relations concerning the neighbouring continent, and islands of America. Illustrated with figures of the things described, which have not been heretofore engraved. In large copper-plates as big as the life. Londres: Printed by B.M. for the author.

SOARES, Ernesto. (1935). *Livro da Matrícula dos Discipulos Ordinarios e Extraordinarios da Aula Pública de Desenho* (…). Lisboa: Edições Bíblion.

_____ . (1961). *A Ilustração do Livro (séculos XV a XIX)*. Lisboa: Edições Excelsior.

_____ . (1971). *História da Gravura Artística em Portugal*. Lisboa: Livraria Samcarlos.

SOBRAL, Luís de Moura. (1994). «Non mai abastanza: desenho, pintura e prática académica na época do Magnânimo.» In *Catálogo da Exposição Joanni V Magnífico – A Pintura em Portugal no tempo de D. João V.* Lisboa: IPPAR.

SONNTAG, Otto (ed.) (1983). *The Correspondence Between Albrecht von Haller and Charles Bonnet*. Berna-Estugarda-Viena: Hans Huber.

SPINOSA, Baruch. (1915). *Ethica Ordine Geometrica Demonstrata pars IV, Scholium prop. 1*. Bari: Giuseppe Laterza & figli.

_____ . (1977). *Ethica Ordine Geometrica Demonstrata pars IV, Scholium prop. 1*. Paris: Librairie Vrin.

STAFFORD, Barbara Maria. (1984). *Voyage into substance: Art, Science, Nature, and the Illustrated travel account, 1760-1839*. Cambridge, Mass: MIT Press.

_____ . (1996). *Good Looking: Essays on the Virtue of Images*. Cambridge, Mass: MIT Press.

STEENBERGHEN, Fernand van; FOREST, A; GANDILLAC, Maurice. (1951). «Le Mouvement doctrinal du ix au xiv siècle.» In *Histoire de L'Église depuis les origines jusqu'à nos jours*. Paris: Bloud & Gay.

STEINER, Rudolf. (2000). *Nature's Open Secret*. Nova Iorque: Antroposophic Press.

STEWART, Dugald. (1792). *Elements of the Philosophy of the Human Mind*. Londres: A. Strahan, and T. Cadell in the Strand.

STIELER, Kaspar von. (1673). *Teutsche Sekretariat-Kunst* (…). Nuremberga: Hofmann.

_____ . (1691). *Der Deutschen Sprache Stammbaum und Fortwachs, oder Teutscher Sprachschatz* (…). Nuremberga: Hofmann.

_____ . (1695). *Zeitungs Lust und Nutz* (…). Hamburgo: Schiller.

SULZER, Johann Georg. (1757). *Pensées Sur L'Origine et les Differens Emplois des Sciences et des Beaux-arts*. Berlim: Chez Haude & Spener Libraires de la Cour & de l'Académie Royale.

TATARKIEWICZ, Wladyslaw. (1973). «Mimesis. » In *The Dictionary of The History of Ideas*. Nova Iorque: Charles Scribner's Sons.

TAVERNIER, Jean-Baptiste. (1677). *The six travels of John Baptista Tavernier, baron of Aubonne, through Turky and Persia to the Indies, during the space of forty years* … translated by John Phillips. Londres: R.L. and M.P.

TERTRE, Jean-Baptiste du. (1667). *Histoire Générale des Antilles*. Volume 2, Paris: Chez Thomas Iolly.

TEYSSÉDRE, Bernard (1957). *Roger de Piles et les Débates sur Les Coloris au Siècle de Louis xiv*. Paris: La Bibliothèque des Arts.

THOMAS, Julia. 2004. *Pictorial Victorians: The Inscription of Values in Word and Image*. Athens: Ohio University Press.

THOMAS, Sophie. (2008). *Romanticism and Visuality. Fragments, History, Spectacle. Londonand*. Nova Iorque: Routledge.

TOURNEFORT, Joseph Pitton. (1694). *Elements de Botanique, ou Methode pour Connoitre les Plantes*. Paris: L´imprimerie Royale.

VAN FRAASSEN, Bastiaan Cornelis. (1980). *La Imagen Científica*. Barcelona: Editorial Paidós Ibérica, SA.

_____ . (2001). *Constructive Empiricism Now. Philosophical Studies*, 106, 1-2. Países Baixos: Kluwer Academic Publishers Printed.

VAN RHEEDE, Hendrik. (1678). *Hortus Indicus Malabaricus: continens regni Malabarici apud Indos cereberrimi onmis generis plantas rariores, Latinas, Malabaricis, Arabicis, Brachmanum charactareibus hominibusque expressas… /adornatus per Henricum van Rheede, van Draakenstein,… et Johannem Casearium* …; notis adauxit, &

commentariis illustravit Arnoldus Syen. Amesterdão: Johannis van Someren, Joannis van Dyc, HENRICI & Viduæ THEODORI BOOM.

VANDELLI, Domenico. (1779). «Da necessidade dos Diários, e Methodo de os fazer.» In *Viagens Filosóficas ou Dissertação sobre as importantes regras que o Filosofo naturalista nas suas peregrinações deve principalmente observar*. Lisboa: BACL.

_____ . (1785). *Diccionario dos Termos Technicos de Historia Natural extrahidos das Obras de Linnéo* (…). Coimbra: Na Real Officina da Universidade.

_____ . (2003). *Memórias de História Natural*. Porto: Porto Editora.

_____ . (2008). *De Vandelli para Lineu, de Lineu para Vandelli: correspondência entre naturalistas*. Rio de Janeiro: Dantes Editora/Fundação BNP Paribas.

VELLOSO, José Mariano da Conceição. (1798b). *Alographia dos Alkalis fixos Vegetal ou Potassa, Mineral ou Soda e dos seus nitratos, segundo as melhores memorias estrangeiras, que se tem escripto a este assumpto*. Lisboa: Na Offic. de Simão Thaddeo Ferreira.

_____ . (1799c). *Quinografia Portugueza, ou collecçaõ de varias memorias sobre vinte e duas especies de quinas, tendentes ao seu descobrimento nos vastos dominios do Brasil, copiada de varios authores modernos, Enriquecida com cinco Estampas de Quinas verdadeiras, quatro de falsas, e cinco de Balsameiras/ e colligida... por Fr. José Mariano Velloso Menor Reformado da Provincia do Rio de Janeiro*. Lisboa: na Offic. de Joaõ Procopio Correa da Silva.

_____ . (1800d). *Aviario Brasilico ou Galleria Ornithologica das Aves Indigenas do Brasil / Disposto, e Descripto Segundo o Systema de Carlos Linne, / Copiado do Natural, e dos Melhores Authores, / Precedido de Diversas Dissertações Analogas ao Seu Melhor Conhecimento, / Acompanhado de Outras Estranhas ao Mesmo Continente, / Tudo Debaixo da Protecção, e Ordem / de / S. A. R. O Principe do Brasil / Nosso Supremo Imperante / Por / Fr. Jose Mariano Da Conceição Velloso*. Lisboa: Na Officina da Casa Litteraria do Arco do Cego.

_____ . (1825). *Florae Fluminensis, seu descriptionum plantarum praefectura fluminensi sponte nascentium liber primus ad systema sexuale*

concinnatus. Augustissimae dominae nostrae... Flumine Januario [Rio de Janeiro, RJ]: Ex Typographia Nationali.

VERNEY, Luís António. (1746). *Verdadeiro Método de Estudar* (…). Valensa: Na oficina de Antonio Balle.

VILLENEUVE, João (1732). *Primeira Origem da Arte de Imprimir, dada à Luz pelo Primeiros Characteres que João de Villeneuve formou para serviço da Academia Real da Historia Portugueza. Dedicada a ElRey Dom Joaõ Vseu Augustissimo Protector*. Lisboa (Occidental): na Officina de Joseph Antonio da Sylva.

da VINCI; Leonardo. (1890). *Trattado Della Pittura*. Roma: Unione Cooperativa Editrice.

VITERBO, Francisco Marques de Sousa. (1909). *A Gravura em Portugal: Breves Apontamentos Para a Sua História* (Separata do Boletim da Real Associação dos Architectos Civis e Archeologos Portuguezes). Lisboa: Typ. da Casa da Moeda e Papel Selado.

VOLTAIRE. (1764). *Dictionnaire Philosophique, Portatif*. Londres: s.n..

WEIGEL, Johann Christoph. (1732). *Oculum Animumque Delectans Emblematum Repositorium, quo Mille Imagines Symbolicae, Cum Latinis, Gallicis, Italicis & Germanicis Lemmatibus Illustratae, Curiosis, Pictoribus Praesertim, Caelatoribus, Sculptoribus* (…). Nuremberga: Verlegts Johann Christoph Weigel / gedruckt bey Lorentz Bieling.

WILDE, Chris. B. (1982). *Matter and Spirit as Natural Symbols in Eighteenth-Century British Natural Philosophy - The British Journal for the History of Science*, 15 (2):99-131.

WOLFF, Christian. (1720). *Vernünfftige Gedancken von Gott, der Welt und der Seele des Menschen. Auch allen Dingen überhaupt: Den Liebhabern der Wahrheit mitgetheilet Rengersche Buchhandlung*. Halle: Renger.

WRIGHT, Beth. (2005). « L'Éducation Par les Yeux : Texte et Image à la Fin du XVIII^{e} siècle. » In *Cahiers de l'Association Internationale des Études Françaises*, n°57.

YEO, Richard. (2001). *Encyclopaedic Visions Scientific Dictionaries and Enlightenment Culture*. Cambridge: Cambridge University Press.

Dissertações e teses

BRIGOLA, João Carlos Pires. (2000). *Coleções, Gabinetes e Museus em Portugal no Século XVIII* [tese de doutoramento]. Évora: Universidade de Évora.

COUTINHO, Ana Sofia de Almeida. (2007). *Imagens Cartográficas de Portugal na Primeira Metade do Século XVIII* [Dissertação de Mestrado] Porto: FLUP.

FARIA, Miguel Figueira de. (2005). *A Imagem Impressa: Produção, Comércio e Consumo da gravura no Final do Antigo Regime* [tese de doutoramento]. Porto: FLUP.

MARQUES, Ana Luísa. (2014). *Arte, Ciência e História no Livro Português do Século XVIII* [tese de Doutoramento]. Lisboa: Universidade de Lisboa- Faculdade de Belas Artes.

MARTINS, Décio Ruivo (1997). *Aspectos da Cultura Científica Portuguesa até 1772* [tese de doutoramento]. Coimbra: Universidade de Coimbra/ Departamento de Física.

MATIAS, Elze Marian Vonk. (1995). *Guia Ilustrativo das Academias Literárias Portuguesas dos séculos XVII e XVIII* [tese de doutoramento]. Lisboa: Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa.

PATACA, Ermelinda Moutinho. (2005). *Mobilidades e Permanências de Viajantes no Mundo Português - Entre práticas e representações científicas e artísticas* [tese para concurso de docência]. São Paulo: Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo.

_____ . (2006). *Terra, Água e Ar nas Viagens Científicas Portuguesas (1755 – 1808)* [tese de Doutoramento]. São Paulo: Universidade Estadual de Campinas. Instituto de Geociências.

SILVA, Regiane. (2014). *A Imagem Impressa nos Livros de Botânica no Século XIX* [tese de doutoramento]. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.

TAVARES PEREIRA, Rui Marcelino. (1997). *O Labirinto Censório: A Real Mesa Censória sob Pombal (1768-1777)* [Dissertação de Mestrado]. Lisboa: Universidade de Lisboa - Instituto de Ciências Sociais.

Outras fontes

Alvará de 24 de dezembro de 1768, no sítio web da Secretaria- Disponível na Secretária-geral da Educação e Ciência em: http://193.137.22.223/pt/patrimonio-educativo/repositorio-digital-da-historia-da-educacao/legislacao/seculo-xviii/1761-1770/

Alvará de 28 de junho de 1759, no sítio web da Secretaria-Geral da Educação e Ciência em: http://193.137.22.223/pt/patrimonio-educativo/repositorio-digital-da-historia-da-educacao/legislacao/seculo-xviii/1751-1760/

Alvará de 5 de abril de 1768, In MENDONÇA, Marcos Carneiro de (1892). *Aula do Comércio: nas Comemorações do Bicentenário da Morte de Sebastião José de Carvalho e Melo, Marquês de Pombal, 1782-1982*. Rio de Janeiro: Xerox do Brasil.

Universidade de Coimbra (1773). *Estatutos da Universidade de Coimbra do ano de 1772*. Lisboa: Na Régia Oficina Tipográfica.

(1838). *Provas dos Diversos Typos, Vinhetas e Ornatos Typographicos*. Lisboa: Imprensa Nacional.

ÍNDICE ONOMÁSTICO

Em itálico – referências em notas de rodapé

Adanson, Michel [1727-1806] 18, 19, 137, 183, 206, 207, *213*

Adorno ..... ver Wiesengrund-Adorno, Theodor Ludwig [1903-1969]

Alain de Lille [11??-1202?] *172*

Albinus, Bernhard Siegfried [1697-1770] *209*

Alighieri, Dante [1265-1321]..... *172*

Allamand, Frédéric-Louis [1736-1803] *209*

Almeida, Francisco Pereira de [1827-1898] 14

Almeida, Teodoro de [1722-1804] 13, 14, 17, 18, 19, 36, 37, *46*, 88, 89, *133*, 145, *146*, *160*, 162, 182, 232, 233, 278

Álvares, Manuel [1526-1583]..... *52*

Andrä, Helmut 18, 185

Aquino, Tomás de [1225-1274] 16, *49*, *123*

Aristóteles, filho de Nicômaco de Estagira [384aC-322aC]16, 19, *46*, 47, *49*, *95*, 121, 122, *123*, 124, *195*, *196*, 227

Arquimedes de Siracusa [287aC-212aC] 67

Aucourt e Padilha, Pedro Norberto de [1704-1759] 13, *36*

Aumont, Jacques [1942-] 17

Bacelar, Bernardo de Lima e Melo [c.1736-post.1787]..... 12, *24*

Bacon, Francis [1561-1626]..... 7, 17, 120, 125, 129, 133, 138, *139*, *172*, *194*

Bandeira, José Ramos [1906-1991]..... 15

Banha de Andrade, António Alberto [1915-1982] 14, *49*, 50, *51*

Banks, Joseph [1743-1820]..... *136*

Barão d'Holbach .....ver d'Holbach, Paul-Henri Thiry [1723-1789]

barbadinho ..... ver Verney, Luís António de [1713-1792]

Barboza, Jeronymo Soares [1737-1816] 18, 157

Barbut, James [1771-1791]..... *108*, 245

Baroncini, Gabriele 19, *194*

Barreto, João..... 19, *213*

Bartolozzi, Francesco [1727-1815] *82*

Bassy, Alain Marie..... 12, 16, 92

Bauhin, Caspard [1560-1624]..... *150*

Beaune, Jean-Claude..... 16, *104*

Belmar, António García 16

Beltran, Maria Helena 15

Benard, Robert *106*

Bentinck, William, conde [1738-1809] *209*

Berg, Gunhild 17

Berger, Susanna..... 19, 20, *233*

Bernadette Bensaude-Vincent..... *88*

Bernardo, Luís Miguel 14, *57*

Bertomeu-Sánchez 16

Bettencourt, José de Sá, fl. (1798).. 19, 252

Blanckaert, Claude 18

Bleichmar, Daniela..... 17

Bloom, Philipp..... 16
Blunt, Wilfrid..... *153*
Bluteau, Rafael [1638-1734]..... *3*, 12, 16, 17, 19, *24*, 47, *82*, 87, *231*
Boécio, Anício Mânlio Torquato Severino [c.480-524/5] *46*
Boerhaave, Herman [1668-1738] 51
Bolzoni, Lina [1947-]..... 17, *123*
Bonnet, Charles [1720-1793]..... .....126, 127, 136, 138
Borges de Macedo, Jorge [1921-1996]... 13
Bornheim, Gerd [1929-2002]..... 16
Bosse, Abraham [1604-1676] 15, 19, 74, 75, *76*, 77, *78*, 206
Botter, Barbara 18
Boucher, François [1703-1770] *226*
Bouquet, Louis [1765-1814]..... 188, 278
Bourguet, Marie-Noëlle [1947-] 18
Bowler, Peter J. [1944-] 17
Brié, Guillaume François Laurent de [?-1755?]..... 37, 274
Brigola, João Carlos Pires..... 17, 19
Brotero, Félix da Silva de Avelar [1744-1828] 16, 17, 18, 19, 87, 96, 98, 137, *153*, 159, *160*, 161, *162*, *164*, 166, 169, 180, 207, 208, *210*, *213*, 279
Brucker, Johann Jakob [1696-1770]..... 101
Bryson, Norman [1949-] 12
Buffon, Georges Louis Leclerc, conde de [1707-1788] 17, *147*, 151
Burke, Peter [1937-].....12, 17, 18, 22, *180*
Calado, Margarida..... 18, *173*
Calado, Maria Marques..... 14, 15, 16
Calafate, Pedro 14, 17, *50*, *52*, 144, *146*
Câmara, Manuel Arruda da [1752-1810] 15, 19, *70*, 252
Camões, Luís Vaz de [c.1524-1579/80]... 7
Campos, Fernanda..... 15
Canavarro, Pedro..... 14, 15, 16
Canaveira, Rui..... 14
Caprettini, Gian Paolo [1948-]..... .....16, 18, *123*, 193
Cardeal Saraiva ..... ver S. Luiz Saraiva, Francisco de, dom [1766-1845]
Cardoso, Raimundo..... *2*
Carey, Frances..... 15
Carlos Augusto, Grão-Duque de Saxe--Weimar-Eisenach [1757-1828] . *213*
Carpinetti, João Silvério [1740-1800] 182, 278
Carrard, Benjamin [1730-1789]..... 17, 126
Carrère, Joseph-Barthélemy-François [1740-1803] 16, *102*
Carvalho e Melo, Sebastião José de [1699-1782] 49, 57, *58*, 59, 60, 61, 63, *64*, 66, 67, 103, *182*, 264
Casa Nigra, Donato [c.270-c.355] *46*
Cassirer, Ernest [1874-1945] 13, 17, *45*
Castrioto, Félix António [?-1798]..... 13
Castro Sarmento, Henrique de [1691-1762] *48*
Castro, Joaquim Machado de [1731-1822] 13, 18, 19,

38, 39, 40, 179, 223, 230, 275
Ceos, Simónides de [c.556aC-468aC] 95
Césalpin, Andrea [1519-1603] *150*
Chaptal, Jean-Antoine, conde de Chanteloup [1756-1832] 16
Chartier, Roger [1945-] 16
Chaves, José Adjuto Castelo-Branco [1900-1992] 17, *136*
Chaves, Luís [1888-1975] *1*, 18, *173*
Chevalier, Jean [1906-1993] 13, *41*
Chodowiecki, Daniel Niklaus [1726-1801] 13, *32*, *33*
Cicero, Marcus Tullius [106-43aC] 16, *49*, *123*, 124
Cidade, Hernâni [1887-1975] 13
Clark, Stuart [1942-] 16
Claude François Menestrier [1631-1705] 12
Cochin, Charles-Nicolas, le Jeune [1715-1790] 34, 35, 36, *106*, 274
Codina, Joaquim José [?-1790?] *173*, 174, *184*
Cohen, Claudine 13, 18, *179*
Coimbra Martins, António Antero [1927-2021] 13, *43*, *44*
Conceição Campos, Maria da 18
Conceição Velloso, José Mariano da, Fr. [1742-1811] ... IV, V, 8, 9, 11, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 68, 69, 70, 71, 89, *104*, 108, 109, 110, *116*, 119, *137*, *163*, 166, *180*, 185, 186, 189, 190, 191, 217, 222, 223, 232, 238, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 252, 254, 256, 259, *260*, 261, 262, 268, 271, 278
Condillac, Étienne Bonnot de [1714-1780] 18, *128*, 130, 154, 156, 157
Cornford, Francis Macdonald [1874-1943] 18, *193*
Correa da Silva, João Procopio [1798-1803] *71*
Corsi, Pietro [1948-] 17, 18, *123*
Cortesão, Jaime [1884-1960] *43*
Costa, António Francisco da [?-1793] .. 134
Costa, Félix da [1639-1712] 19, 219, 221, 222, 269
Costa, Francisco António da 17
Costa, José Lúcio da, (o coxinho) [1763-1820] *182*
Costa, Raimundo Joaquim da [1778-1862] 1, 2
Coutinho, Ana Sofia de Almeida *78*, *239*
Crateuas ..... ver Cratevas [111-64aC]
Cratevas [111-64aC] *73*
Crawford, William [1948-] 19
Cruz Pontes, José Maria da [1925-2019] 14
Cunha, Luís da, dom [1662-1749] *43*
Cunha, Waldir da [1925-] 18
Cuvier, Georges [1769-1832] 7, *126*, *179*, *204*
Cysneiros, Francisco Freire Alemão [1797-1874] 185
D. João V [1689-1750] 4, *48*, 50, *62*, *102*, 290, 314
D. João VI [1767-1826] .. 40, *104*, 275, 304

D. José I, (o Reformador) [1714-1777] 37, 38, 39, 40, *59*, 63, 291
D. Pedro II, (o Pacífico) [1648-1706] ... *185*
d'Alembert, Jean le Rond [1717-1783] *3*, 13, 14, 16, 17, 33, 34, *35*, 36, *58*, *60*, 61, 100, 104, 105, *107*, *109*, 110, 111, 114, *116*, *117*, 119, *125*, *127*, *128*, *129*, *135*, *140*, *142*, *144*, *158*, *160*, *162*
da Vinci, Leonardo di Ser Piero [1452-1519] 16, 96, *121*
Damasceno, Darcy [1922-1988] 18
Dance, Stanley Peter [1932-] 16
Dantever Alighieri, Dante [1265-1321]
Darnton, Robert [1939-] 16
Daston, Lorraine [1951-] 17, 18, 19, 21, *123*, *173*, *201*, *212*, 214, *215*, *234*
Daubenton, Louis-Jean-Marie [1716-1799] 17
Davison, William [1541-1608] 17
Debrie ..... ver Brié, Guillaume François Laurent de
Deleuze, Gilles [1925-1995] 18
Deleuze, Joseph Philippe François [1753-1835] 19
Deluc, Jean-André [1727-1817] *136*
Deneault, Alain 17
Denipoti, Cláudio 16
Descartes, René [1596-1650] 18, 46, 51, *52*, 100, 120, *147*, 199, 200
Devereux, Robert, conde de Essex [1565-1601] 17
d'Holbach, Paul-Henri Thiry [1723-1789] 17, *136*
Diderot, Denis [1713-1784] ... *3*, 13, 14, 16, 17, 19, 33, 34, *35*, 36, *58*, *60*, 61, 100, 104, 105, 106, *107*, 108, 109, 110, *111*, *114*, *116*, *117*, 119, *125*, *127*, 128, 129, 134, 135, *140*, *142*, *144*, *147*, *158*, *160*, *162*, *226*, 232
Dimier, Louis [1865-1943] *226*
Dionísio de Halicarnasso [c.60aC-c.7dC] *95*
Dioscorides, Pedanius, de Anazarbo [c.40-c.90] *73*
Domingos, Manuela D. 16, *103*
Domingues, Francisco Contente [1959-2021] 14, 61
Donatti, Angelo *173*
du Fresnoy, Charles Alphonse [1611-1668] *226*
Dumouriez, Charles François du Perrier [1739-1823] 16, 100
Elkins, James 16, *122*
Euclides de Alexandria [c.330-275aC] ... 67
Faria, Miguel Figueira de 15, 16, 18, 19, 20, *71*, *101*, *170*, *173*, *183*
Fátima Nunes, Maria de 19
Fernandes, Rogério 13
Ficher, Jean-Louis 18
Filóstrato, Flávio, (o Ateniense) [c.170-c.250] *95*
Fontenelle, Bernard le Bovier de [1657-1757] 13, 48

Fortes, Manuel de Azevedo [1660-1749] 19, 48, *212*, 239
Foucault, Michel [1926-1984] 14, 17, 18, 19, *46*, 142, *158*
Fr. Mariano ..... ver Conceição Velloso, José Mariano da, Fr. [1742-1811]
Fraassen, Bastiaan Cornelis van [1941-] *123*
Fragonard, Jean-Honoré [1732-1806] .. *226*
França, José Augusto [1922-2021] 14
Francastel, Pierre [1900-1970]..... 19, 212
Francisco d'Ollanda [1517-1585].. *219*, *239*
Freedberg, David [1948-]..... 16
Frei Manuel do Cenáculo [1724-1814]. *146*
Freire Alemão ..... ver Cysneiros, Francisco Freire Alemão [1797-1874]
Freire, José Joaquim [1760-1847]..... .....*173*, 174, *183*, *184*
Friedrich, Caspar David [1774-1840]... 213
Galeno, de Pérgamo [c.129-c.217] *46*
Galilei, Galileo di Vincenzo Bonaulti de [1564-1642] 46
Galileu..... ver Galilei, Galileo di Vincenzo Bonaulti de [1564-1642]
Galison, Peter..... 17, 18, 19, 21, *123*, *173*, *212*, 214, *215*, *234*
Gama Caeiro, Francisco da [1928-1994].... ..... 16, *102*
Gama de Carvalho, Rómulo Vasco da [1906-1997] 14, 17, *47*, *57*, *134*
Gardey, Françoise [1917-2002] 16
Gascoigne, Arthur Bamber [1935-2022] 15
Gassendi, Pierre [1592-1655] 46
Gedzelman, Stanley David 19
Genuense, Antonio [1713-1769] 67
Gessner, Conrad [1516-1565]..... *150*
Gheerbrant, Alain [1920-2013] 13
Gil, Fernando Augusto Godinho Mendes [1937-2006] 16, *85*
Gil, José [1939-]..... 16, *121*
Gilson, Étienne [1884-1978]..... 14, 17
Giusti, Alexandre [1715-1799]..... *38*
Gmelin, Wilhelm Friedrich [1760-1820] 188, 278
Godman, Nelson [1906-1998] 19
Goethe, Johann Wolfgang von [1749-1832] 19, *190*, 213, 215
Gombrich, Ernst Hans Josef [1909-2001] 16, 18, *121*, *170*
Goussier, Louis-Jacques [1722-1799] *106*, 114, 116
Grabmann, Martin [1875-1949]..... 13
Grant, Edward [1926-2020]..... 17, *31*, *148*
Griener, Pascal [1956-] 12, 26
Griffiths, Antony [1951-]..... 15, *75*
Grotius, Hugo [1583-1645]..... 100
Guedes, Fernando [1929-] 16
Gundling, Nicolaus Hieronymus [1671-1729] 13, 29, 30, 31, 33, 36, 273
Gusdorf, Georges [1912-2000]..... 13, 45
Gusmão, Alexandre de [1695-1753] *43*
Guyot, Laurent [1756-1808]..... *33*

Haller, Albrecht von [1708-1777]..... .....126, *127*, 138
Hamann, Byron Ellsworth..... 18
Hankins, Thomas Leroy [1933-]..... .....17, 133, 148
Heidegger, Martin [1889-1976]..... 12, 22
Heráclito [c.535-475aC]..... *2*
Hickey, Thomas [1741-1824] *38*
Hipócrates [460-370aC] *46*
Hobbes, Thomas [1588-1679] 100
Hoffmannsegg, Johann Centurius [1766-1849] 100
Hooke, Robert [1635-1703] 19, *127*
Hoquet, Thierry [1973-] 17, 18, *149*, *180*
Horácio .....ver Horatius Flaccus, Quintus [65-8aC]
Horatius Flaccus, Quintus [65-8aC] 16, 19, 95, 228, 230, 231
Horkheimer, Max [1895-1973]..... 17
Horne Tooke, John [1736-1812]..... *157*
Howard, Luke [1772-1864]..... 213
Humboldt, Friedrich Wilhelm Heinrich Alexander, barão de [1769-1859] 8, 18, *126*, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 268, 278
Hume, David [1711-1776] 100, 130
Im Hof, Ulrich [1917-2001]..... 12, 13, *33*
Israel, Jonathan 14, *52*
Ivins, William 15, 73, *74*
Jacob de Castro Sarmento ..... ver Castro Sarmento, Henrique de [1691-1762]
Jammes, Bruno *84*
Janin, Jules..... 19, 217
Jaucourt, Louis [1704-1779]..... 18
Jean Jacques Rosseau [1712-1778] *158*
José Mariano da Conceição Velloso..... ver Conceição Velloso, José Mariano da, Fr. [1742-1811]
Juiz de Fora de Moncorvo..... ver Sá, José António de
Kant, Immanuel [1724-1804] 12, 17, 18, 19, *23*, 131, 132, 178, *194*, 215, 216
Kepler, Johannes [1571-1630]..... *121*
Koerner, Lisbet..... *199*
Kubler, George Alexander [1912-1996]..... ..... 19, *221*
La Condamine, Charles-Marie de [1701-1774] *136*
La Motte, Antoine Houda de [1672-1731] 13, 48
Laborie, Pierre Joseph [1744-1800] 232, 249, 250
Labourdette, Jean-François [1937-]..... *103*
Lairesse, Gerard [1640-1711]..... 15
Lamarck, Jean-Baptiste-Pierre-Antoine de Monet, chevalier de [1744-1829].. 17
Landau, David [1950-]..... 18
Lang, Charles..... 16
Lavoisier, Antoine-Laurent de [1743-1794] 18, *156*
Leal, Francisco *38*
Legendron, Pedro Faure..... *102*
Leibniz, Gottfried Wilhelm [1646-1716] 100

Leitão, Henrique 14, *57*
Leme, Margarida Maria de Carvalho Ortigão Ramos Paes 15
Lemos de Faria Pereira Coutinho, Francisco de [1735-1822]..... 67
Lessing, Gotthold Ephraim [1729-1781].... .....16, 95, 96, 97
Lévi-Strauss, Claude [1908-2009]..... 120
Lichetenstein, Jacqueline [1947-2019]... 16
Lifschitz, Avi 12
Lima, Henrique Campos Ferreira de [1882-1949] 15, *233*
Lindberg, David Charles [1935-2015].... 18
Lineu ver Linné, Carl von [1707-1778]
Link, Heinrich Friedrich [1767-1851] ... 16, 100
Linné, Carl von [1707-1778] 15, 16, 19, *80*, 91, 95, *108*, 134, *145*, *147*, *149*, 150, 151, 152, 153, *162*, 166, 169, *194*, 198, *199*, 210, *215*, 218, 219, 223, 236, 237
Lisboa, João Luís..... 18
Lisdorf, Anders..... 17
Locke, John [1632-1704] 17, 46, *48*, 51, *52*, 100, *128*, 130, 136, 154, 265, 304
Lombardo, Pedro [c.1100-1160]..... *46*
Lucotte, Jacques Raymond [c.1733-1804] *106*
Luís XIV [1638-1715]..... *31*
Lundgren, Anders..... 16
Lyonet, Pieter [1706-1789] 17, 19, *137*, 138, 209, 235
Machado, Cyrillo Volkmar [1748-1823].... ..... 15, 18, *173*
Machado, Gaspar Fróis [1759-1796]..... .....37, 38, *82*, 274
Machline, Vera Cecília 15
Maillet, Arnaud 19
Malebranche, Nicolas [1638-1715] 100
Manguel, Alberto [1948-] 16
Maravall, José António [1911-1986] 13, *44*
Maria de Figueiredo, Inácio José..... 252
Maria I [1734-1816]..... *38*
Mariano da Conceição Velloso..... ver Conceição Velloso, José Mariano da, Fr. [1742-1811]
Marquês de Pombal... ver Carvalho e Melo, Sebastião José de [1699-1782]
Marques, Ana Luísa 14, 15, 20, *66*
Martin, Henri-Jean [1924-2007]..... 16
Martins, Décio Ruivo 14
Martyn, Thomas [1763-1825]. 17, 158, 159
Massironi, Manfredo [1937-2011] 17
Matias, Elze 14
Matos, Francisco Vieira de, (Vieira Lusitano) [1699-1783] *82*
Maupertuis, Pierre Louis Moreau de [1698-1759] 100
Maxwell, Kenneth [1941-]..... 14
Mcmurtrie, Douglas Crawford [1888-1944] 15
Melo, D. Francisco Manuel de [1608-1666] *47*

Melot, Michel [1943-] 16, 19, *94*, 98, 99, *106*, 212
Mendonça, Marcos Cláudio Philippe Carneiro de [1894-1988] 14
Ménestrier, Claude-François [1631-1705] *24*
Menezes, Francisco Xavier de [1673-1743] 48
Menonville, Nicolas-Joseph Thiéry de [1739-1780] 235
Mercier, Louis-Sébastien [1740-1814] . 177
Merleau-Ponty, Maurice [1908-1961] *121*, *127*
Michelangelo di Lodovico Buonarroti Simoni [1475-1564] *33*
Milly, Nicolas Christien de Thy, conde de [1728-1784] 16
Miranda, Maria Margarida Lopes de 14
Mitchell, William John Thomas [1942-] 16, *91*
Molder, Maria Filomena 18
Moles, Abraham [1920-1992] 16
Molyneux, William [1656-1698] *128*
Monroe, Paul [1869-1947] 14
Monteiro, Miguel Corrêa *44*
Montesquieu, Charles-Louis de Secondat, barão de La Brède e de [1689-1755] 100
Montesson, Dupain de [1720-1790] . 15, 71
Mori, Massimo [1948-] 12
Mortier, Roland [1920-2015] 13, *44*
Morujão, Alexandre Fradique [1922-2009] 13, *44*
Moura Sobral, Luís de 18, *173*
Newton, Isaac [1643-1727] 46, 51, *52*, 100, 120
Nickelsen, Kärin 16, 18, 19, 20, *87*, *200*, 237
Nunes, Miguel 13
Ogilvie, Brian W. 15, *78*
Outram, Dorinda 17
Padeloup, Antoine Michel [1685-1758] . *62*
Padilha .....ver Aucourt e Padilha, Pedro Norberto de [1704-1759]
Padrão, António Joaquim [1731-1771] *82*, *182*
Papillon, Jean (Baptiste) Michel [1698-1776] *34*, *106*
Park, Katherine 18, *201*
Parshall, Peter 18
Pataca, Ermelinda 18, 21, *173*
Patiniotis, Manolis 16
Peixoto, Jorge Adalberto Ferreira 14, *62*
Penélope 272
Petit-Radel, Louis François [1739-1818] *106*
Piles, Roger de [1635-1709] 9, 18, 19, 178, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 234, 236, 237, 238, 239, 270
Pina e Proença, Martinho de Mendonça de [1693-1743] *48*
Pinault-Sørensen, Madeleine [1944-] 16, 18, 19, *114*, *177*

Pinto Alpoim, José Fernandes [1700-1765] *41*
Piolti, Manuel [c.1770-1830] *173*
Platão [428/427-348/347aC] 16, 18, *95*, 120, 121, 122, *123*, *193*, 194, *195*, 196, 197
Plínio Segundo, Caio [23-79] *95*
Plotino [c.205-270] *172*, *195*
Pluche, Noël-Antoine [1688-1761] 17
Plutarco [c.46-120] *2*, 16, 95
Pombo, Olga [1946-] 16, 17, 19, 20, *149*
Portuense, Vieira [1765-1805] .. 18, *82*, *179*
Prestes, Maria Alice 17
Prévost, Benoît-Louis [1735-c.1809] 35, 112, 274, 276
Prisciano, Pierre *46*
Proust, Jacques [1926-2005] 16, 105
Puffendorf, Samuel von 100
Queiroz, Gregório Francisco de *82*
Queiróz, Manoel 13
Quintiliano, Marco Fábio 233
Raczynski, Athanasius [1788-1874] *2*
Ramada Curto, Diogo 15, 16, *70*, *102*
Ramon, José 16
Ramos, Margarida Ortigão 14, 15, 16
Ray, John *150*
Redouté, Pierre-Joseph [1759-1840] 19, 217
Reichardt, Rolf [1940-] 13, 17
Reimmann, Jacob Friedrich [1668-1743] 13, 26, 27, 28, 29, 33
Ribeiro da Silva, Francisco [1940-] *65*
Ribeiro Sanches, António Nunes [1699-1783] 16, *43*, 58, *59*, 60, 132, *133*
Ribeiro, José Silvestre [1807-1891] 14, 15, *66*
Ribeiro, José Vitorino 15
Ripa, Cesare [c.1555-1622] 13
Rodrigues Ferreira, Alexandre [1756-1815] 18, *134*, *136*, 174, *178*, 180, 181, *183*, 186, 278
Rodrigues, Francisco 14
Roger, Philippe 17
Rómulo de Carvalho ..... ver Gama de Carvalho, Rómulo Vasco da
Rossi, Paolo 17
Rousseau, Jean-Jaques [1712-1778] 100
Rubiés, Joan-Pau 17, *127*
Ruders, Carl Israel 16, *102*
Rudwick, Martin *74*
Rumpf, Georg Eberhard [1627-1702] 19, 235
S. Luiz Saraiva, Francisco de, dom [1766-1845] 16, 18, *196*, *227*
Sá, José António de ... 18, *94*, 169, 171, *180*
Saïd, Suzanne 18
Saint-Omer, Lambert de [1061-1125] .. *106*
Saldanha, Nuno [1963-] 16, *95*
Sanciaud-Azanza, Anne 15, *81*
Santagelo, Federico 17
Santo Isidoro [560-636] *106*
Saunderson, Nicholas 128
Sauvy, Anne 16

Schäfer-Prieß, Barbara [1955-] 18, *157*
Schenda, Rudolf [1930-2000] 13, *25*
Scheuchzer, Johann Jakob *204*
Seabra Silva Teles, Vicente Coelho de [1764-1804] 16, 86, 134
Senebier, Jean 17, 18, *127*, 176, 177
Sequeira, Domingos *82*
Shakespeare, William [1564-1616] *172*
Sicard, Monique 16, *123*
Sidney, Philip 17
Silva Dias, José Sebastião da 14, *51*
Silva Guedes, Fernanda Maria 14, 15, 16
Silva, Cipriano da *184*
Silva, Cipriano Moreira da *173*
Silva, Joaquim Carneiro da [1732-1818] 1, *2*, 14, *38*, *42*, *64*, 65, *74*, *82*
Silva, Regiane Caire 15, *78*
Skinner, Quentin 19
Soares, Ernesto Leandro Rodrigues [1887-1966] 15, 79
Sonntang, Otto 17
Sousa Coutinho, Rodrigo de 16, 68, *104*
Sousa Viterbo, Francisco Marques de [1845-1910] 13, *36*, *219*
Spinosa, Baruch [1632-1677] 17, 129
Squire, Michael [1980-] 12
Stafford, Barbara [1941-] 16, 18, 19, 99, 173, *194*
Steenberghen, Fernand van [1904-1993] 14
Steiner, Rudolf [1861-1925] 18
Stewart, Dugald [1753-1828] 17, *136*
Stieler, Kaspar von [1632-1707] 12
Sulzer, Johann Georg [1720-1779] 19, 213, 214
Tatarkiewicz, Wladyslaw [1886-1980] .. 16
Tavares Pereira, Rui Marcelino 14, *61*
Teófilo [Fernandes] Braga, Joaquim [1843-1924] 14, *51*
Theodosio Eugenio Silvio ..... ver Almeida, Teodoro de [1722-1804]
Thomas, Julia 16
Thomas, Sophie 18
Tournefort, Joseph Pitton de 17, *150*, 152, 153
Ulisses 272
van Espen, Zeger Bernhard [1646-1728] 67
Vandelli, Domenico Agostino [1735-1816] 17, 18, 19, 95, *108*, 134, *163*, 169, 170, 171, 174, 236
Varnhagen, Francisco Adolfo de, Visconde de Porto Seguro [1816-1878] 186
Vasconcellos e Sousa, Luis de 68
Veca, Salvatore 12
Veloso de Miranda, Joaquim [1736-1817] 185
Verney, Luís António de [1713-1792] 14, *43*, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 58, 61, *133*, *146*, 156
Viana, Manuel Luís Rodrigues [1773?-1859] 82, 116, 117, 118, 245, 255, 276, 277
Vieira Lusitano ..... ver Matos, Francisco Vieira de

Vilella, Rafael Esteve [1772-1847]..... .....38, 39, 40, 274, 275
Villeneuve, Jean *62*, *65*
Voltaire, François Marie Arouet de [1694-1778] 17, *63*, 100, 130
Vuilleman, Nathalie..... 21
Watteau, Jean-Antoine [1684-1721]..... *226*
Weigel (o velho), Johann Christoph [1654-1725] *1*
Wiesengrund-Adorno, Theodor Ludwig [1903-1969] ...17, 220, *221*, 223, *232*
Wolff, Christian [1679-1754] 13, 31, 32, 33, 101
Yeo, Richard..... 16, *88*