

# Revista Filosófica de Coimbra

vol.11 | n.º22 | 2002

Miguel Baptista Pereira  
Mário Santiago de Carvalho  
Fernanda Bernardo  
Cristóvão da Silva Marinheiro

## A RETÓRICA DO VISUAL NA FÍSICA CARTESIANA

CRISTÓVÃO DA SILVA MARINHEIRO

“Wir mögen unsere Begriffe noch so hoch anlegen, und dabei noch so sehr von der Sinnlichkeit abstrahieren, so hängen ihnen doch noch immer bildliche Vorstellungen an, deren eigentliche Bestimmung es ist, sie, die sonst nicht von der Erfahrung abgeleitet sind, zum Erfahrungsgebrauche tauglich zu machen. Denn wie wollten wir auch unseren Begriffen Sinn und Bedeutung verschaffen, wenn ihnen nicht irgendeine Anschauung (welche zuletzt immer ein Beispiel aus irgend einer möglichen Erfahrung sein muss) unterlegt würde?”

Immanuel Kant, *Was heißt: sich im Denken orientieren?*, p. A 304, in: I. Kant, *Werkausgabe*, vol. 5, na edição em 12 volumes de Wilhelm Weischedel, Frankfurt am Main (Suhrkamp) 1993, p. 267.

“Descartes était né avec une imagination vive et forte, qui en fit un homme singulier dans sa vie privée comme dans sa manière de raisonner. Cette imagination ne put se cacher même dans ses ouvrages philosophiques, où l'on voit à tout moment des comparaisons ingénieuses et brillantes. La nature en avait presque fait un Poète, et en effet il composa pour la Reine de Suède un divertissement en vers que pour l'honneur de sa mémoire on n'a pas fait imprimer.”

Voltaire, *Lettres philosophiques ou Lettres anglaises*, Paris (Garnier) 1962, p. 72.

A imagem que hoje prevalece do pensamento cartesiano resume-se às ideias veiculadas, quer nas obras publicadas durante a sua vida, quer nos escritos legados, de carácter puramente teórico. A filologia cartesiana produziu com grande empenho e rigor uma exegese das obras teóricas. No entanto possuímos também obras póstumas do pensador francês que alteram um pouco a imagem tradicional. Não devemos esquecer que a primeira obra, o *Discours de la méthode*, foi publicado juntamente com os *Essais*, cuja função era a aplicação prática do pensamento já desenvolvido no *Discours de la méthode*. Neste contexto não podemos deixar de invocar a física que ele nos legou e que foi publicada postumamente.

Mesmo o leitor mais incauto, ficará surpreendido pela riqueza das ilustrações que se encontram no tratado de física, *Le monde ou traité de la lumière*, ou nos *Essais*. Ao aprofundarmos as obras de Descartes colocamo-nos uma questão crucial: como é possível que um pensador conhecido pela sua argumentação contra os sentidos recorra a ilustrações? No âmbito deste artigo não nos é possível aprofundar o anti-sensismo cartesiano, o que seria necessário para compreender plenamente a função das imagens no pensamento do filósofo. Ficam portanto duas questões consideráveis que teremos de abordar para poder resolver este enigma: a primeira levar-nos-á a analisar a autoria, a génese e a história dos textos e das ilustrações. Por último teremos de determinar a função das ilustrações no texto. Para este efeito compararemos a obra cartesiana com uma ilustração de Andreas Vesalius (1514/15-1564).

## I. A história dos *Essais* e do *Monde ou traité de la lumière*

A história editorial de Descartes é longa. A primeira edição completa foi estabelecida por Victor Cousin em Paris pela editora Levrault em 11 volumes in-8º. Foi necessário, porém, esperar o terceiro centenário do seu nascimento para que a ideia de uma edição crítica e completa fosse decidida e posta em prática<sup>1</sup>. É-nos portanto possível conhecer a correspondência entre o pensador francês e as diferentes figuras que influenciarão no seu pensamento a partir de 1622 até ao ano da sua morte, correspondência essa que integra os cinco primeiros volumes da edição e um suplemento no décimo volume. Seguidamente, as obras foram editadas de acordo com a data de edição, e não segundo a data de composição, o que explica que encontremos as suas primeiras obras publicadas postumamente nos dois últimos volumes. A primeira obra do pensador francês que saiu do prelo foi o *Discours de la méthode* em 1637, seguida dos *Essais*, ainda que hoje em dia conheçamos escritos datados de 1618 em diante.

A consideração da física cartesiana obriga-nos a rever a sua biografia entre 1618 e 1637<sup>2</sup>, anos durante os quais Descartes larga os seus interes-

<sup>1</sup> A obra cartesiana será citada segundo a edição completa em 11 volumes estabelecida por Charles Adam e Paul Tannery na ortografia por eles apresentada. Por comodidade a obra será citada com a abreviação AT. O número romano indica o volume, o número árabe a página (p. ex. AT I, 123 = primeiro volume da edição completa, página 123. No entanto as páginas podem igualmente ser indicadas por um número romano se se tratar de uma explicação editorial). Cf. AT I, V sq..

<sup>2</sup> No que diz respeito aos dados biográficos, cf. Rodis-Lewis, Geneviève, *Descartes. Biographie*, Paris (Calmann-Lévy) 1995 e Rodis-Lewis, *L'oeuvre de Descartes*, t. I, Paris (Vrin) 1971, p. 101 sqq..



ses aventureiros para se dedicar inteiramente aos filosóficos. Após ter deixado a Holanda no ano 1619 e aí a primeira obra, o *Compendium musicae*, que oferecera a Beekmann, viaja durante dez anos pela Alemanha e pela Dinamarca. Durante estes anos fará alguns esboços de publicações e escreverá alguns tratados, cujo título mais relevante é certamente as *Regulae ad directionem ingenii*. No ano de 1629 regressa à Holanda e inscreve-se na Universidade de Franeker. Esta sedentarização favorecerá o desenvolvimento do seu pensamento, tanto pelos conhecimentos adquiridos, como pela tranquilidade oferecida por uma vida sedentária. Durante este ano crucial conhecerá o médico Plempius, com quem efectuará dissecações anatómicas, assim como o polidor de lentes Ferrier. Este é também o ano em que começa a interessar-se por problemas metafísicos. Em 1630 conhecerá o matemático Constatin Huygens através do seu amigo Golius, em 1631 conhecerá o engenheiro Villebressieu. Estas figuras influenciarão o jovem pensador, neste momento entre os 33 e os 35 anos, cada uma nos seus domínios específicos.

Em carta datada de 15 de Abril de 1630, Descartes responde ao Padre Mersenne, que havia conhecido durante uma estadia em Paris no ano de 1625, que o interrogou sobre um problema teológico:

“Pour vostre question de Theologie, encore qu'elle passe la capacité de mon esprit, elle ne me semble pas toutefois hors de ma profession, pource qu'elle ne touche point a ce qui depent de la reuelation, ce que ie nomme proprement Theologie; mais elle est plustost metaphysique & se doit examiner par la raison humaine. Or i'estime que tous ceus a qui Dieu a donné l'vsage de cete raison, sont obligés de l'employer principalement pour tascher a le connoistre, & a se connoistre eus-mesmes. C'est par la que i'ay tasché de commencer mes estudes; et ie vous diray que ie n'eusse sceu trouuer les fondements de ma Physique, si ie ne les eusse cherchés par cete voye. Mais c'est la matiere que i'ay le plus estudiée de toutes, & en laquelle, graces a Dieu, ie me suis aucument satisfait; au moins pense-ie auoir trouué commant on peut demonstrier les verités metaphysiques, d'une façon qui est plus euidente que les demonstrations de Geometrie”<sup>3</sup>

Descartes desenvolve a física a partir da ideia da existência de Deus o que o leva à conclusão que é mais fácil provar verdades metafísicas do que demonstrações geométricas<sup>4</sup>. Foi portanto graças à metafísica que pôde

<sup>3</sup> Cf. AT I, 144.

<sup>4</sup> Por razões de rigor filológico não podemos estabelecer neste momento um conceito cartesiano de metafísica, cujo conceito somente será desenvolvido no *Discours de la méthode* seis anos mais tarde.

encontrar os fundamentos da sua física. Este argumento, que hoje nos aparece duvidoso, é fundamentado nesta mesma carta por uma comparação <sup>5</sup>: Deus estabeleceu as leis na natureza assim como um rei estabelece leis no seu reinado. Estas leis podem ser conhecidas pelos homens “mentibus nostris ingenitiae” <sup>6</sup>, assim como os súbditos de um rei conhecem as leis do reinado. Não podemos, porém, compreender a grandeza de Deus, ainda que a conhecêssemos <sup>7</sup>. Mas esta incompreensão obriga-nos a respeitá-la mais, tal como um rei possui mais “majestade quando é menos familiarmente conhecido pelos seus súbditos” <sup>8</sup>. Não obstante, Deus poderia mudar estas leis, tal como o faria um rei. A esta pergunta levantada pelo próprio Descartes, ele argumenta com o princípio da vontade divina absoluta: Deus não precisa de mudar as leis dado conhecer desde início a sua vontade. Este argumento explica a imutabilidade das leis naturais.

A carta a Mersenne de 15 de Abril de 1630 revela, pelos advérbios temporais, que Descartes se desbruçava sobre alguns problemas de física, o que se comprova pela correspondência trocada a partir de 1629 entre Mersenne e Descartes <sup>9</sup>. O interesse sistemático pela física nasceu do problema dos parélios, (<grego *para helios* = os falsos sóis), que apareceram em Roma na Primavera desse mesmo ano <sup>10</sup>. Quando habitava em Breda e em Paris, tratava de diversos problemas de física, ao sabor de interesses momentâneos. A partir de Outubro de 1629, Descartes propõe-se “examinar por ordem todos os meteoros”, o que seria apresentado como “un échantillon de sa philosophie” <sup>11</sup> Um mês mais tarde, decide explicar “todos os fenómenos da natureza” <sup>12</sup>, originando um tratado sistemático de física. Este tratado será publicado postumamente apenas em 1650 com o título de *Monde ou traité de la Lumière*.

Em Dezembro de 1629, Descartes decide “começar a estudar anatomia” <sup>13</sup>, estudo e preocupação que o acompanharão durante o resto da sua vida. Estes estudos repercutir-se-ão no *Discours de la méthode* <sup>14</sup> e

<sup>5</sup> Ibid., p. 145 sq..

<sup>6</sup> Ibid., p. 145.

<sup>7</sup> “Au contraire, nous ne pouvons comprendre la grandeur de Dieu, encore que nous la connoissions », in : *ibid.*, p. 145.

<sup>8</sup> Ibid., p. 145.

<sup>9</sup> Ibid., p. 105 sqq..

<sup>10</sup> Cf. Baillet, A., *La vie de Monsieur Descartes*, Paris 1691, reimpressão em 2 volumes Hildesheim/New York (Olms) 1972, tome I, p. 191 sq..

<sup>11</sup> Cf. AT I, p.23 e 25, carta a Mersenne de 8 de Outubro de 1629. Cf também Rodis-Lewis, *L'œuvre de Descartes*, p. 121.

<sup>12</sup> Ibid., 70, carta a Mersenne de 13 de Novembro de 1629.

<sup>13</sup> Ibid., p. 102.

<sup>14</sup> Cf. quinta parte do *Discours de la méthode*.

integrarão a obra *L'Homme*, publicada por Clerselier em 1664. Este tratado, em que Descartes insere pela primeira vez na história do pensamento a comparação entre uma máquina e o corpo humano, terá grandes repercussões na história da medicina<sup>15</sup>. O trabalho sobre anatomia não será o único. Uma parte dos estudos anatómicos serão publicados no *Discours de la Méthode*, nas *Passions de l'âme*, e nas *Meditationes de prima philosophiae*, assim como na *Réponse aux objections*. Uma outra parte encontra-se hoje nos escritos póstumos: *La description du corps humain*, escrita dois anos antes da sua morte, as *Primae cogitationes circa generationem animalium*, perpetuadas por uma cópia de Leibniz datada de 1701. Os *excerpta anatomica* foram publicados em 1859 e 1860, igualmente devido ao cuidado do não menos ilustre copista alemão<sup>16</sup>. Mais abaixo consideraremos as consequências resultantes da divisão entre física e anatomia no plano da recepção das obras cartesianas, visto que a anatomia também está submetida aos princípios da mecânica, que fazem parte da física.

Descartes tinha prometido um tratado de física ao seu amigo Mersenne para o ano de 1633<sup>17</sup>. No entanto dá-se um facto inesperado: a condenação de Galileu Galilei (1564-1642) a 22 de Junho. Compreendendo intuitivamente a gravidade da situação, ainda que não defenda tão abertamente o heliocentrismo na sua obra, a simples formulação dessa hipótese pode condená-lo<sup>18</sup>. Descartes pressente a razão que leva o Santo Ofício a agir tão severamente. A 24 de Fevereiro de 1616, o Santo Ofício tinha rejeitado a doutrina copernicana. O que acontecera a Galileu era portanto previsível,

---

<sup>15</sup> Cf. AT XI, 120: "le suppose que le Corps n'est autre chose qu'une statue ou machine de terre." Notemos somente a obra de La Mettrie, *L'Homme-machine*, conceito derivado desta comparação. Como alega ajustadamente João Maria André, "é importante reter como fundamental o facto que Descartes não dizer que o corpo é uma máquina, mas sim que funciona como uma máquina" (em André, *Pensamento e afectividade. Sobre a paixão da razão e as razões das paixões*, Coimbra (Quarteto, col. Caminhos) 1999, p. 24), uma interpretação divergente podendo levar-nos a falsas conclusões. O problema da analogia não podendo ser tratado neste artigo com profundidade suficiente, seja citada a relevante obra de Leonel Ribeiro dos Santos, *Retórica e evidência ou Descartes segundo a ordem das imagens*, Coimbra (Quarteto, col. Caminhos) 2001.

<sup>16</sup> Cf. Duchesneau, François, *Les modèles du vivant de Descartes à Leibniz*, Paris (Vrin) 1998, p. 45. O autor Alexis Philonenko propõe uma releitura das obras cartesianas a partir da anatomia, na obra *Reler Descartes*, numa trad. port. de Fernando Oliveira, Lisboa (Inst. Piaget) 1996.

<sup>17</sup> Uma vez ao iniciar o seu trabalho numa carta datada de 25 de Novembro de 1630, outra vez no final do trabalho, numa carta datada de 22 de Julho de 1633, em AT I, 179 e 268.

<sup>18</sup> Cf. AT I, 288, e 306, onde Descartes insere na carta a cópia do texto condenando Galileu, que foi afixado publicamente em Liège a 20 de Setembro de 1633.



não sendo possível ao Santo Ofício passar de um ponto de vista geocêntrico para um ponto de vista heliocêntrico no espaço de dezasseis anos, ainda que os cálculos matemáticos levassem a tal conclusão. O pensador, que dele mesmo afirma “larvatus prodeo”, não podia, nem queria, opor-se a Roma. Ele decide não publicar este tratado, prometendo, no entanto, enviá-lo no ano seguinte a Mersenne, somente a título pessoal<sup>19</sup>. Uma vez que, enquanto a condenação não fosse decidida por um Concílio ou pelo Papa, o julgamento do Santo Ofício não representava uma última instância jurídica, Descartes aguarda uma revisão do processo de Galileu. Em 1634, o pensador francês tem acesso ao texto da condenação<sup>20</sup>. Este facto leva-o a repensar a publicação da sua física como tratado. Ela ficará disseminada em várias obras, nomeadamente no *Discours de la méthode* e nos *Essais*.

Pela génese e pela sua recepção, as ilustrações apresentam uma dificuldade ao interior da obra cartesiana. Nos nossos dias ainda não é possível identificar a autoria dessas ilustrações, que se encontram na *Correspondência*, nos *Essais* e no *Le Monde ou Traité de la lumière*. Os *Essais* consistem em 3 tratados: *A Dioptrique*, os *Météores* e a *Géometrie*, publicados juntamente com o *Discours de la méthode*<sup>21</sup>. A matéria exposta e desenvolvida na *Dioptrique*, nos *Météores* e no *Monde* é portanto a mesma, e certas ilustrações até são idênticas. A edição crítica de Adam & Tannery publicou conjuntamente o texto do *Monde* e de *L'homme*, tal como o fizera Clerselier numa edição de 1677, uma vez que este possuía os originais cartesianos e conhecia portanto a interligação destas duas obras. O tratado *L'homme* aparece, no entanto, numa tradução latina de Florent Schuyt em 1662, feita a partir de cópias. Em 1664 um livreiro de Paris edita a obra *Le monde de M<sup>r</sup> Descartes, ou Le traité de la lumière*. Nesse mesmo ano Clerselier manda imprimir o texto de *L'homme*. Devido a um problema editorial, Clerselier prefere não inserir o tratado do *Le Monde* nesta edição para não prejudicar a editora que anteriormente tinha já publicado o *Le Monde ou traité de la lumière*. Em 1677 Clerselier não tem mais necessidade de dividir o tratado e edita pela primeira vez a obra completa. Os editores Adam e Tannery não emitem qualquer comentário sobre as imagens incluídas no *Monde*, facto que não nos permite afirmar qual a autoria destas ilustrações. No que diz respeito às ilustrações em *L'Homme*, os editores da edição crítica explicam que dois cientistas, que não tinham

<sup>19</sup> Carta de fins de Novembro de 1633, em: AT I, 270 sqq..

<sup>20</sup> *Ibid.*, p. 306, e nota 18 deste artigo.

<sup>21</sup> Neste artigo devemos omitir a *Géométrie*. Os desenhos geométricos fazem parte da geometria análítica, disciplina em parte desenvolvida por Descartes. No entanto não nos é possível abordar este problema neste artigo por razões práticas.

conhecimento da obra de Schuyl, forneceram a Clerselier ilustrações para esta edição. Foram eles Louis de la Forge, doutorado em medicina em *La Flèche* e Gerard van Gutschoven, professor em Lovaina<sup>22</sup>. Estas ilustrações são as mesmas que foram publicadas por Adam e Tannery. Clerselier considera que as ilustrações de Schuyl são mais bonitas que as de Gutschoven e de la Forge, apesar de menos inteligíveis<sup>23</sup>, por serem menos esquemáticas.

A história das ilustrações dos *Essais* é mais fácil de contar. Segundo a comentadora e biógrafa francesa, Geneviève Rodis-Lewis, a autoria das que se encontram nos *Essais* e nos *Principes* fica a dever-se a Frans Schooten o Jovem de Leida<sup>24</sup>. O único comentário do filósofo em relação a uma ilustração encontra-se numa carta endereçada a Schooten datada de 9 de Abril de 1649, na qual Descartes agradece um retrato destinado a uma publicação em latim da sua *Geométrie*. Descartes nota porém que a barba e o vestuário não se parecem com ele<sup>25</sup>. O único testemunho palpável de que Descartes não é o autor das ilustrações encontra-se numa carta do pensador a Mersenne de 17 de Novembro de 1641, na qual aquele filósofo lhe pede um plano dos *Jardins de Luxembourg*. Nesta carta Descartes escreve que, se não fosse possível a Mersenne encontrar um plano, perguntasse ao “jovem, que lhe fornecera as ilustrações para a *Dioptrique*”<sup>26</sup>. De resto, todas as informações relativas a Schooten e às ilustrações são fornecidas pelo biógrafo Baillet<sup>27</sup>. A maioria das restantes cartas entre Descartes e Schooten são dedicadas a problemas matemáticos. Este facto não nos deve surpreender, visto que Franz Schooten o Jovem sucedera a seu pai como professor catedrático de matemática na Universidade de Leida. A informação dada por Rodis-Lewis encontra-se entre parêntesis, de modo que não nos é possível verificar se Schooten é realmente o pintor. Partimos, contudo, da sinceridade de Baillet, apesar de alguns dados terem sido embelezados e de ele nos ter transmitido algumas datas erradas. Não vemos, porém, razão para uma falsificação dos dados apresentados. Contudo, não podemos pôr em causa que Descartes tencionava inserir imagens nos seus textos, embora não as tenha desenhado ele mesmo. A carta acima citada comprova-o. Outro argumento não menos tangível encontra-se implicitamente nos textos cartesianos devido à geometrização que explicaremos abaixo.

<sup>22</sup> Cf. AT XI, p. VI sq..

<sup>23</sup> Ibid., p. VI sq..

<sup>24</sup> Cf. Rodis-Lewis, *Descartes. Biographie*, Paris (Calmann-Lévy) 1995, p. 300.

<sup>25</sup> Cf. AT V, 338.

<sup>26</sup> Cf. AT III, 450.

<sup>27</sup> Cf. AT IV, 124.



## II. A função das ilustrações no texto

As imagens comportam uma linguagem não conceptual que lhes é própria. Mais do que um prazer estético, a imagem abre ao leitor uma compreensão imediata, enquanto o texto oferece uma explicação conceptual e lenta. Muitos autores contemporâneos de Descartes, assim como autores do século XVI recorreram a este meio. A dificuldade para nós, hoje em dia, reside no facto de que a intenção didáctica e a função estética são submetidas a correntes e a modelos de pensamento próprios do tempo em que são produzidos, tal como nos tratados científicos actuais, mesmo se não tomamos consciência destas correntes. A esquematização, hoje, reduz a ilustração ao essencial. Para além disso é-nos agora possível com o auxílio dos meios informáticos, foto e videotécnicos introduzir uma nova dinâmica nas ilustrações, o que também vai ao encontro de uma moda estética subjacente, que não pomos em causa. Os leitores do século XVII devem ter tido os mesmos sentimentos ao ler as obras cartesianas que os leitores actuais ao observar ilustrações científicas de hoje. Actualmente, porém, reconhecemos uma discrepância entre o factor estético e o valor científico na obra cartesiana. Consideremos portanto em primeiro lugar as ilustrações anatómicas, fazendo uma comparação com um tratado de anatomia pré-cartesiano, que o pensador francês conheceu com toda a certeza; *De humani corporis fabrica* (1543), de Andreas Vesalius (1514/15-1564).

Vesálio não foi o primeiro a utilizar ilustrações num tratado anatómico. Foi, no entanto, ele quem levou este género de ilustração ao seu mais alto nível. Vejamos como exemplo a brilhante ilustração do esqueleto (figura 1): reconhecemos um esqueleto humano completo, de pé com as pernas cruzadas, visto do lado direito, em pose de pensador. A mão esquerda apoiando o crâneo, a mão direita fixando um segundo crâneo em cima de um altar. Este último está virado para o espectador de modo a que este reconheça a parte não visível no crâneo apoiado na mão esquerda. À esquerda do crâneo em cima do altar encontramos o maxilar. O altar e o esqueleto encontram-se sobre um terreno montanhoso. Ao lado do pé esquerdo encontra-se uma pedra, e atrás do esqueleto uma vegetação rarefeita. No frontispício do altar lê-se um verso da *Apendix Vergiliana*, tirado das *Elegiae in Maecenatem* (1.38): *Vivitur ingenio, caetera mortis erunt.*<sup>28</sup>

<sup>28</sup> Cf. Gil, José, *Metamorfoses do Corpo*, Lisboa (Relógio d'Água, Antropos) 1997, p. 140 sq., que fornece uma tradução livre e comentário deste verso, assim como um comentário desta e de duas outras imagens de Vesálio, que lhe permitem traçar um desenvolvimento do conceito *corpo*, no capítulo *A elaboração do corpo da ciência*, p. 130 sqq., e Kemp, Martin, *Temples of the body and temples of the cosmos*, in: Baigrie (ed.), *Picturing knowledge. Historical and Philosophical Problems concerning the use of art in sciences*, Toronto Univ. Press 1996, p. 54.



1.6 Skeleton from the side (Andreas Vesalius 1543).

Figura 1 – Esqueleto de Vesálio.

A função prioritária desta imagem é reunir num só desenho a totalidade dos ossos humanos, que são catalogados nas páginas que a rodeiam. A obra de Vesálio quer-se enciclopédica, dado tratar-se de um manual universitário para os jovens estudarem anatomia nas aulas de Medicina. No entanto, além desta função, o esqueleto está representado como se estivesse vivo, a meditar sobre a morte. Faz-nos pensar na celeberrima frase de Shakespeare: “To be or not to be; that is the question”<sup>29</sup>. Este efeito estético, encenando a morte, abre-se a interpretações. De notar que o verso de Virgílio contém explicitamente uma referência à morte. Ainda que o esqueleto seja representado como vivo, os ossos somente podem ser vistos,

<sup>29</sup> Cf. Shakespeare, William, *Hamlet*, III, 1, in: W. S., *The complete works*, edited by Stanley Wells & Gary Taylor, Oxford 1988, p. 669.

analisados e ordenados num corpo morto. De modo que podemos constatar que esta ilustração combina, por um lado, informações científicas precisas que podem ser compreendidas à primeira vista, e, por outro lado, um pensamento moral. A disposição dos elementos no espaço e a qualidade pictural permite-nos ver esta imagem com deleitação estética. José Gil considera que o prazer que estas imagens davam aos estudantes se deve ao facto de que “as ilustrações de Vesálio tornam possível a constituição deste objecto [i.e. a anatomia], na medida em que ele se desliga, assim, do cadáver real”<sup>30</sup>. Nos manuais anatómicos, este género de ilustração é corrente tanto no Norte como no sul da Europa a partir da segunda metade do século XVI, daí que possamos partir do princípio de que Descartes conhecia este modo de representação.

Comparadas com as ilustrações de Vesálio, as ilustrações anatómicas cartesianas apresentam bastantes diferenças, que são seguramente devidas às intenções diversas de ambos os autores. Vesálio era médico, e quis estabelecer um novo manual de anatomia, que servisse para o ensino universitário e, ao mesmo tempo, que rompesse com uma tradição medieval. Descartes, que pertence à primeira geração do século XVII, era filósofo. Além do funcionamento mecânico do corpo, ele expõe em *L'Homme* a explicação fisiológica do mecanismo da percepção. Deduziu que o corpo humano, ‘antes que uma alma lhe seja unida’<sup>31</sup> funciona segundo os mesmos princípios que os corpos inertes. Reconhece que existem no corpo humano funções devidas à natureza dos diferentes órgãos, e que não existe diferença entre o corpo humano e um corpo inerte, ambos submetidos às mesmas leis físicas<sup>32</sup>, o que explica a interligação entre física e anatomia. O interesse cartesiano justifica a simplicidade da imagem: os estudos oculares mostram bem esta simplificação; Descartes não tem interesse num desenho muito preciso do olho humano, mas procura compreender o seu funcionamento. Na figura 2, Descartes demonstra como é possível reconhecer um só objecto com dois olhos,

<sup>30</sup> Cf. Gil, p. 138.

<sup>31</sup> Cf. Rodis Lewis, Geneviève, *Descartes et le rationalisme*, Paris (PUF, Coll : Que sais-je) 1996, p. 60.

<sup>32</sup> Este ponto de vista causou muitas controvérsias, tanto na área científica como na artística. Não devemos esquecer que uma das grandes obras da história de arte, nomeadamente a *Anatomia do Dr. Tulp* de Rembrandt se insere nesta controvérsia. Para mais amplas informações, cf. Sawday, Jonathan, *The body emblazoned: dissection and the human body in Renaissance culture*, London and New York (Routledge) 1995, e do mesmo autor, *Mastering the deviant will: Rembrandt, Descartes and the creation of Social Identity in the seventeenth century*, in: *Nationalismus und Subjektivität*, Mitteilungen, Beiheft 2, ed. por Zentrum zur Erforschung der frühen Neuzeit der J.W. Goethe-Universität, redação de Conny Lösch, Frankfurt am Main 1995.



Fig. 16.

Figura 2 – Descartes, *Traité de l'Homme*, fig. 16.

traçando com uma linha recta a entrada de luz no olho que permite a percepção da flecha. Estes estudos sobre a visão são ainda bastante rudimentares.

Na *Dioptrique* confrontamo-nos com uma ilustração bem mais complexa feita por Schooten (fig. 3). Descartes tenta demonstrar que no fundo do olho se formam imagens dos objectos percebidos. O pensador de La Haye sabia exactamente que esta experiência não podia ser traçada empiricamente, já que só era possível analisar o olho de um ser morto. Por essa razão, recorre a uma comparação:

“Vous voyés donc assés que, pour sentir, l’ame n’a pas besoin de contempler aucunes images qui soyent semblables aux choses qu’elles sent; mais cela n’empesche pas qu’il ne soit vray que les obiets que nous regardons, en imprimant d’assés parfaites [images] dans le fonds de nos yeux; ainsi que quelques vns ont desia tres-ingenieusement expliqué, par la comparaison de celles qui paroissent dans vne chambre, lors que l’ayant toute fermée, reserué vn seul trou, & ayant mis au deuant de ce trou vn verre en forme de lentille, on estend derriere, a certaine distance, vn linge blanc, sur qui la lumiere, qui vient des obiets de dehors, forme des images. Car ils disent que cete chambre represente l’oeil; ce trou la prunelle; ce verre, l’humeur cristalline, ou plustost toutes celles des parties de l’oeil qui causent quelque refraction; & ce linge, la peau interieure, qui est composée des extremotés du nerf optique.”<sup>33</sup>

<sup>33</sup> Cf. AT VI, 114 sq..

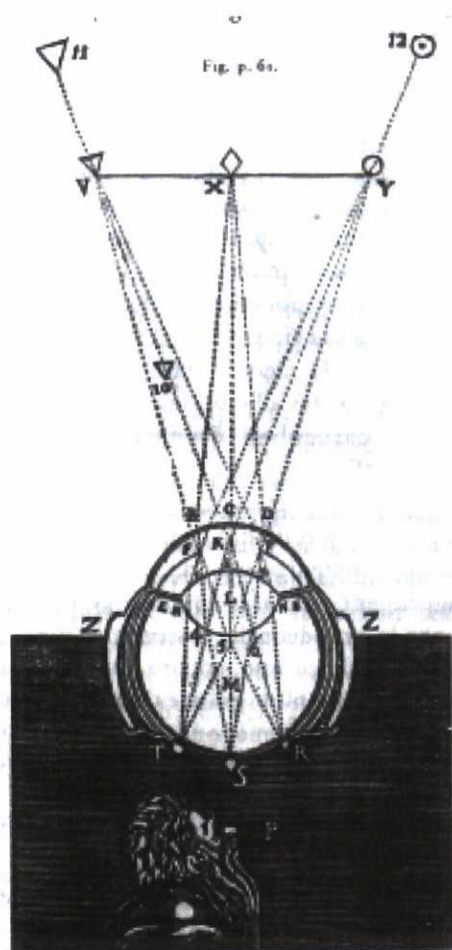


Figura 3 – Experiência do quarto escuro, in: AT VI, p. 139.

A ilustração mostra-nos em três objectos, v,x,y, representados por um triângulo, um losango e um círculo, que são reflectidos nos pontos R, S e T. As linhas traçadas pelos pontos permitem ao leitor reconhecer o caminho da luz. A intenção de Descartes é provar que os objectos são reflectidos no espelho.

Abaixo da imagem, Schooten pôs um observador. Os traços paralelos negros que se encontram num terço da imagem devem representar uma

câmara escura. Vemos que o pensador quis inserir numa só imagem dois planos de explicação diferentes, unificáveis somente por uma comparação complexa. A clareza da imagem sugere a clareza do argumento.

Esta comparação não é de Cartésio, como ele mesmo diz<sup>34</sup>. Numa edição comentada, Geneviève-Rodis Lewis explica que o primeiro a estabelecer esta comparação foi Leonardo da Vinci (1452-1519) e J. B. della Porta (1538-1615) na obra *Magia naturalis* de 1589, o primeiro a descrevê-la, seguido por Kepler (1571-1630) em *Ad Vitellionem paralipomena* de 1604. Para ser mais preciso, Descartes escreve: “Et il faut remarquer qu’afin que la peinture, dont il est icy question, soit la plus parfaite qu’il est possible, les figures de ces trois superficies doivent estre telles, que tous les rayons, qui viennent de l’un des points des obiets, se rassemblent exactement en l’un des points du cors RST.”<sup>35</sup> No entanto, Descartes também descreve os problemas desta imagem: “Mais après avoir parlé des perfections de cete peinture, il faut aussi que ie vous face considérer ses défauts [...]”<sup>36</sup> Descartes explica que somente alguns raios de luz vindos de X e V se encontrarão em S e R. Homem cauteloso, Descartes não queria ser confundido com os pensadores escolásticos, para quem a visão se fazia por linha recta (*visio fit per axem*)<sup>37</sup>. A fineza de pensamento que leva o autor a delimitar os problemas desta imagem obriga-o a admitir implicitamente a ambiguidade sugerida por ela.

Uma outra ilustração não menos surpreendente pode ser encontrada na página 55 do tratado de física *Monde ou traité de la lumière* (fig. 4). Esta figura representa um sistema cosmológico. O ponto S representa o Sol, o ponto e uma outra estrela. A rota dos planetas à volta do Sol é representada pelos círculos descontínuos. O nome dos planetas do sistema solar é indicado por símbolos alquímicos. Por razões heurísticas, a estela e está igualmente rodeada de planetas, representados da mesma maneira. Os pontos I, K, D, Q, R representam a rota de um cometa. Não aceitando a teoria do vácuo, Descartes tenta demonstrar a rota do cometa com a sua teoria dos elementos.

Esta experiência não pode ser provada a posteriori. A representação tem como função primária tornar visível o que os olhos não podem perceber.

---

<sup>34</sup> Ibid., 114 e nota precedente.

<sup>35</sup> Ibid., 117.

<sup>36</sup> Ibid., S. 121.

<sup>37</sup> Cf. o comentário de Geneviève Rodis-Lewis na edição por ela estabelecida e comentada, em: Descartes, R., *Discours de la méthode, suivi d'extraits de la DIOPTRIQUE, des MÉTÉORES, de la VIE DE DESCARTES, du MONDE, de L'HOMME et de LETTRES*, Paris (Garnier-Flammarion) 1992, p. 133 sqq..



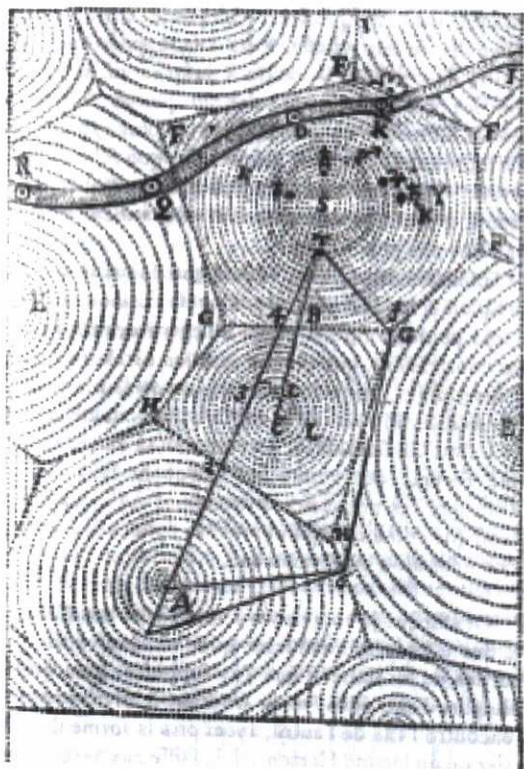


Figura 4 – Descartes, sistema cosmológico, na *Dioptrique*, in: AT VI, p. 55.

Reconhecendo este problema, Descartes recorre de novo a uma comparação. Na página 59 do mesmo volume, o pensador francês insere uma outra ilustração (fig. 5) que representa dois rios que se encontram num só ponto E. Um dos rios está identificado pelas letras A, B, e F, o outro por C, D, e G. No rio ABF vemos um barquinho H, no rio CDG um barquinho I. O ponto de encontro dos dois rios é o ponto E. Descartes quer resolver o seguinte problema: em que momento os barquinhos I e H continuam no rio em que navegam, e em que momento mudam de rota e vão para o rio oposto, visto que este caminho significaria navegar em linha recta. A solução que Descartes dá a este problema é simples; depende da relação de força das águas nos dois rios. Descartes põe assim em relação

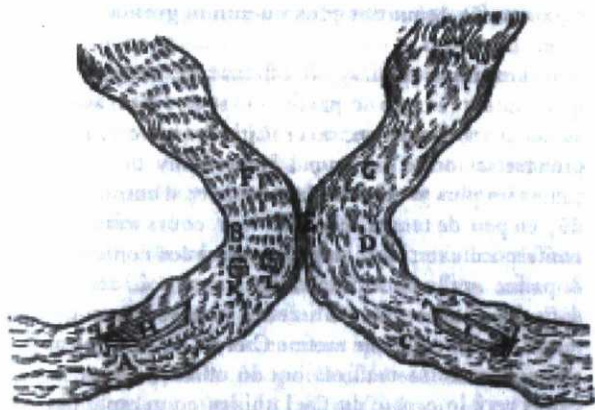


Figura 5 – Rios com barquinhos, *Dioptrique*, in: AT VI, p. 59.

o sistema cosmológico com a experiência dos barquinhos. Cada um dos barquinhos é uma *metáfora* do cometa e de um planeta, que se encontram num campo de força. Descartes demonstra que tanto os barquinhos como o cometa mantêm a sua rota.

Esta argumentação algo elaborada foi um pouco simplificada para nos confrontarmos com o problema da função destas ilustrações. A força de persuasão destas ilustrações fica a dever-se ao sistema de referência que formam. Uma ilustração dá credibilidade à outra; por si mesmas, elas não têm valor.

Em conformidade, vêmo-nos confrontados com a seguinte pergunta: qual é a função das ilustrações cartesianas? A resposta não é fácil. Teremos em primeiro lugar de nos perguntar quais os critérios uniformes ou diferenciadores de todas as ilustrações cartesianas para podermos catalogá-las. Comum a todas elas é a geometrização da imagem por pontos a, b, ..., n, cuja relação é explícita no texto. Um critério que diferencia as diversas ilustrações é certamente a relação inter pictural<sup>38</sup>. Este conceito denomina uma ilustração que se baseia numa outra, sem a qual o argumento textual não pode ser compreendido. Este indício vem comprovar a nossa dedução segundo a qual encontramos em Descartes um pensamento por imagens. Descartes pensou as ilustrações, mesmo se não as produziu ele mesmo. A geometrização dentro dos textos assim como o sistema de referência que formam denunciam não

<sup>38</sup> Neologismo, criado por analogia a intertextualidade.

só uma intenção, mas também um pensamento pictural<sup>39</sup>. O valor científico destas ilustrações parece-nos, porém, duvidoso. O critério científico não é obtido por uma garantia empírica, pois estes argumentos não são comprováveis por esse meio. Somos forçados a perguntar, se Descartes tenta convencer o leitor por uma persuasão retórica, funcionando por analogias. Ora, ao considerarmos a definição e a realização da ‘persuasio’ segundo Lausberg, encontramos a citação seguinte:

“Ganhar completamente o árbitro da situação em favor da própria opinião do partido que o orador defende chama-se *persuadere* (πειθειν), *persuasio* (πειθω).[...].+A realização [...] da *persuasio* [...] faz-se pela criação de um elevado grau de credibilidade [...], mesmo que a opinião partidária, antes do discurso ter sido pronunciado, tivesse apenas um baixo grau de credibilidade [...]. O principal meio de obter credibilidade é a *amplificatio* [...]. Na *amplificatio* o orador dirige-se psicologicamente ou mais ao intelecto, ou mais aos afectos [...] do juiz (do público).<sup>40</sup>

Esta definição, permite-nos falar de uma ‘retórica do visual’<sup>41</sup> a propósito das ilustrações desenvolvidas por Descartes. As imagens servem ao autor para *sensibilizar* e reforçar uma argumentação analógica, talvez demasiado questionável caso exposta conceptualmente. Compreendemos com este conceito uma argumentação que consiste na elaboração de uma persuasão pela força da imagem, e não pela veracidade do argumento, não existindo um critério de verdade para o comprovar. O pensador que na primeira parte do *Discours de la méthode* desenvolve uma retórica anti-retórica aparece-nos nestes textos como um filósofo que tenta libertar-se de uma argumentação empírica, sem no entanto o conseguir. A única arma que lhe resta é a figura retórica da comparação. Teremos de admitir que um dos

<sup>39</sup> Segundo o *Novo Dicionário Compacto da Língua Portuguesa* de António de Morais Silva, os adjectivos pintural, pictorial e pictórico são relativos ao nome pintura, enquanto o adjectivo pictural é sinónimo de pintoresco, picturesco, pictórico. Estes derivam do adjectivo italiano *pittresco*, que significa “digno de ser pintado” e vem da pintura da paisagem desenvolvida no Renascimento italiano. No nosso pensamento é este o adjectivo certo, visto que certos pensamentos nos obrigam à representação gráfica para poderem ser compreendidos e desenvolvidos.

<sup>40</sup> Cf. Lausberg, Heinrich, *Elementos de retórica literária*, na tradução de R. M. Rosado Fernandes, Lisboa (Fundação Calouste Gulbenkian) 1982, p. 103.

<sup>41</sup> Martin Kemp desenvolveu no artigo *Temples of the body and temples of the cosmos*, in: Baigrie (ed.), *Picturing knowledge. Historical and Philosophical Problems concerning the use of art in sciences*, Toronto Univ. Press 1996, S. 83, o conceito “Rhetoric of the real”. No entanto a palavra ‘real’ não nos parece adequada, sendo este o conceito originando o problema e que leva Descartes a inserir as imagens para igualar a equação entre uma realidade objectiva e um pensamento subjectivo.



pensadores que revolucionou o conceito de *ciência* nos Tempos Modernos recorre a estratégias pouco científicas para demonstrar cientificidade? Teria Descartes consciência deste problema? É um facto que se deixou retratar por Jan Baptist Weenix (1621-1660) em 1647 (fig. 6), com um livro meio aberto, no qual se pode ler *Mundus est fabula*.



*Retrato de René Descartes por Jan Baptist Weenix, cerca de 1647  
Rijksmuseum Het Catharijneconvent, Utrecht*

*Figura 6 – Retrato de Descartes por Jan Baptist Weenix (1621-1660) de 1647*

Esta analogia tipicamente “barroca” obriga-nos a analisar a importância concedida pelo pensador à analogia e à comparação. A este propósito referimo-nos à carta a Morin de 12 de Setembro de 1638:

“Il est vray que les comparaisons dont on a coutume d’vser dans l’Ecole, expliquant les choses intellectuelles par les corporelles, les substances par les accidens, ou du moins vne qualité par vne autre d’vne autre espece, n’instruisent que fort peu; mais pource qu’en celles dont ie me sers, ie ne compare que des moumens à d’autres moumens, ou des figures à d’autres figures & c., c’est à dire, que des choses qui à cause de leur petitesse ne peuvent tomber sous nos sens à d’autres qui y tombent, & qui d’ailleurs ne different pas dauantage d’elles qu’un grand cercle differe d’un petit cercle, ie pretens qu’elles sont le moyen le plus propre, pour expliquer la vérité des questions Physiques, que l’esprit humain puisse auoir; iusque-là que, lors qu’on assure quelque chose touchant la nature, qui ne peut estre expliquée par aucune telle comparaison, ie pense sçauoir par demonstration qu’elle est fausse.”<sup>42</sup>

Leonel Ribeiro dos Santos comenta esta citação cartesiana escrevendo que “Descartes substitui a comparação qualitativa por uma proporção quantitativa. Usa a analogia não como reconhecimento da semelhança parcial entre duas realidades distintas, mas como reconhecimento de um módulo que permite ler objectos em si distintos como tendo um funcionamento idêntico ou homólogo. A analogia ou a comparação cartesiana explica na medida em que torna visível esse funcionamento. [...] As comparações cartesianas não têm mera função decorativa, mas têm alcance científico.”<sup>43</sup>

A nosso ver, o ponto de vista defendido por Leonel Ribeiro dos Santos é absolutamente irrepreensível. No entanto, a transformação das imagens mentais em ilustrações convidam-nos a uma pergunta indispensável: qual a razão de Descartes não se contentar com as analogias e as imagens desenvolvidas no texto? As imagens ilustram as comparações e as analogias cartesianas e oferecem ao leitor uma compreensão imediata destas últimas. Este reforço pode ser considerado como a *amplificatio* que faz parte da *persuasio*. Ponderando por um lado a citação kantiana com a qual abrimos este artigo, por outro lado a explicação que o pensador alega acerca das comparações que utiliza, vemos que a profundidade do pensamento cartesiano chega aos confins do pensamento puramente racional. A retórica que Descartes utiliza sem porém a definir não é um “conjunto de técnicas de persuasão e [...] artifícios para enganar ou seduzir

<sup>42</sup> Cf. AT II, 367 sq., e Leonel Ribeiro dos Santos, *Retórica da evidência*, p. 122.

<sup>43</sup> *Ibid.*, p. 123.

o público [...]”<sup>44</sup>. É esta a retórica que Descartes condena na primeira parte do *Discours de la methode*. O pensador francês desenvolve, segundo Leonel Ribeiro dos Santos, um retórica “como o exercício da eloquência, ou seja, como a capacidade do espírito de tornar inteligível os próprios pensamentos e assim comunicar eficazmente aos outros para os persuadir”<sup>45</sup>, o que leva o professor de Lisboa a concluir que “a nova filosofia e ciência cartesianas trazem consigo também uma nova eloquência e uma nova retórica”<sup>46</sup> a que dará o nome de “retórica da evidência”<sup>47</sup>.

O nosso conceito de “retórica do visual” não se quer contrapor ao conceito de “retórica da evidência”, mas sim complementá-lo. Leonel Ribeiro dos Santos trata as imagens mentais desenvolvidas em comparações e analogias nos textos cartesianos. Nós consideramos as ilustrações que dão apoio aos textos cartesianos. Não podemos certamente omitir o momento psicológico que faz parte da figura retórica da persuasão. Temos, porém, de ter em conta que estas ilustrações tinham por função primária ‘tornar claro e inteligível o próprio pensamento’. A persuasão psicológica é lograda pela criação de um ‘alto grau de credibilidade’. Descartes não pretende chegar a este ‘alto grau de credibilidade’, mas sim ‘ao mais alto grau de credibilidade possível’. Esta é a razão que o leva a utilizar a ilustração além das imagens e comparações que o texto transporta. O leitor vê (no sentido primário de *intueor, intueri*) e não precisa de percorrer o texto reconstruindo mentalmente as imagens. Mais do que uma *amplificatio argumenti*, a ilustração deve ser considerada o *culmen argumenti*. Não havendo critério de verdade que possa oferecer mais veracidade ao argumento textual, a ilustração reveste a função de critério de verdade. Contudo, Descartes não consegue ultrapassar a retórica. Estabelece porém ‘uma nova retórica’, e com ela, um novo modo de argumentação científica.

Este ponto de vista leva-nos a dar renovada atenção às ilustrações dos tratados científicos e filosóficos. Devemos ter em conta que, como escreveu Deitz no seu artigo<sup>48</sup>, uma edição de textos dos séculos XVI e XVII deve ser acompanhada por um aparato crítico, uma tradução em língua vernácula e um comentário. Em nossa opinião, é necessário incluir também as ilustrações, caso existam. Só nos será possível a compreensão do desenvol-

---

<sup>44</sup> Ibid., p. 37.

<sup>45</sup> Ibid., p. 37.

<sup>46</sup> Ibid., p. 37.

<sup>47</sup> Ibid., p. 37.

<sup>48</sup> Cf. Deitz, Luc, *Editing sixteenth-century latin prose texts. A case study and a few general observations*, in: G.W. Most, *Editing texts = Texte edieren*, Reihe Aporimata, Bd. 2, Göttingen, Vandenhoeck & Ruprecht 1998, S. 141-164.



vimento do pensamento durante essa época se aceitarmos que o pensamento não se restringiu ao conceptual, mas se desenvolveu em paralelo com as novas possibilidades técnicas da edição. Essa época, que ainda hoje se encontra entre as marés da história e histórias, tem ainda muito para nos ensinar.