

Os princípios metafísicos e as suposições cartesianas sobre a natureza da matéria

Paulo Tadeu da Silva

Universidade Federal do ABC (UFABC)

Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)

E-mail: paulo.tadeu@ufabc.edu.br

Recebido em: 06/06/2015.

Aprovado em: 16/03/2016.

Resumo: Este artigo visa apresentar algumas hipóteses interpretativas quanto ao papel dos princípios metafísicos nas suposições cartesianas sobre a natureza da matéria. Trata-se de uma avaliação preliminar, na qual analiso a teoria cartesiana da matéria em três de seus textos: *O mundo*, *Os meteoros* e os *Princípios de filosofia*. Se as evidências presentes no primeiro e terceiro desses textos indicam o papel de tais pressupostos na constituição da teoria cartesiana da matéria, o segundo não parece permitir o mesmo tipo de conclusão.

Palavras-chave: Matéria. Metafísica. Filosofia natural. Filosofia moderna. Mecanicismo.

Metaphysical principles and Cartesian assumptions about the nature of matter

Abstract: This paper presents some interpretative hypotheses about the role of the metaphysical principles in Cartesian assumptions about the nature of matter. This is a preliminary evaluation, in which I analyze the Cartesian theory of matter in three of his texts: *The World*, *The Meteors* and the *Principles of Philosophy*. If the evidences in the first and third of these texts indicate the role of such assumptions in the constitution of the Cartesian theory of matter, the second does not seem to allow the same kind of conclusion.

Keywords: Matter. Metaphysics. Natural Philosophy. Modern Philosophy. Mechanism.

1 Introdução

Entre 1629 e 1644, Descartes trabalha em um conjunto de textos dedicados à filosofia natural nos quais apresenta sua teoria sobre a natureza da matéria. Essa teoria é formulada pela primeira vez em *O Mundo ou tratado da luz*, posteriormente em *Os meteoros* e, finalmente, nos *Princípios de filosofia*. Como o autor adverte na sexta parte do *Discurso do método*, as concepções com as quais inicia *A dióptrica* e *Os meteoros* (as quais estão diretamente relacionadas com a natureza da matéria) são por ele denominadas como suposições (cf. AT, 6, p. 76). É nesse mesmo momento que Descartes trata da relação entre as causas por ele supostas e os efeitos que delas decorrem. Ciente das eventuais críticas a essa relação, ele diz, na sexta parte do *Discurso do método*:

E não se deve imaginar que cometo nisso o erro que os lógicos chamam de círculo, pois, como a experiência torna muita certa a maior parte desses efeitos, as causas, das quais os deduzo, não servem tanto para prová-los como para explicá-los, mas, bem ao contrário, elas é que são provadas por eles. (AT, 6, p. 76).

O modo como Descartes refere-se ao papel que as causas e os efeitos têm em suas explicações sobre os fenômenos naturais conduz ao exame da relação indicada nesse momento do *Discurso do método*, tendo em vista as obras nas quais ele expõe suas suposições sobre a natureza da matéria. Tais suposições desempenham uma função central tanto na explicação dos fenômenos físicos quanto na construção de sua cosmologia¹. Nesse sentido, meu propósito consiste em avaliar a teoria cartesiana da matéria nas formulações presentes em *O Mundo*, em *Os meteoros* e nos *Princípios de filosofia*, levando em consideração o vínculo entre a sua postura mecanicista e os seus pressupostos metafísicos, particularmente aqueles relacionados com a intervenção divina na criação da matéria e seu comportamento.²

As suposições sobre a natureza da matéria têm um papel fundamental em diversos autores do século XVII, bem como uma função central para o desenvolvimento da concepção mecanicista que caracteriza a filosofia natural do período³. Tal papel não seria

diferente em Descartes. Com efeito, sua concepção sobre os constituintes últimos da matéria serve como um dos fundamentos para a construção de sua filosofia natural, seja naquilo que diz respeito aos fenômenos cosmológicos, seja com respeito à explicação da natureza e do comportamento da luz ou, ainda, em sua exposição sobre os fenômenos meteorológicos. De fato, tais domínios são objeto das obras acima referidas, nas quais a sua concepção de matéria tem uma função muito importante. Entretanto, o foco central de minha exposição não está dirigido propriamente à explicação desses fenômenos, mas ao modo como Descartes formula e desenvolve sua teoria sobre a matéria. É precisamente nesse sentido que pretendo avaliar as suposições presentes nesses três textos, mostrando em que medida as formulações de cunho mecanicista, claramente amparadas pelo recurso à experiência e pelas analogias mecânicas, são articuladas com pressupostos metafísicos. A articulação de uma concepção mecanicista da matéria com determinados pressupostos metafísicos estabelece as linhas gerais do seguinte problema: em que medida a teoria cartesiana da matéria exige a adoção de um conjunto de pressupostos metafísicos que a fundamentem?⁴

2 Algumas hipóteses e suas dificuldades

Como afirmei anteriormente, a teoria cartesiana da matéria é apresentada em três textos. A primeira formulação aparece em *O mundo*, obra escrita entre 1629 e 1633. As evidências sobre a composição desse texto podem ser encontradas na correspondência de Descartes, principalmente nas cartas endereçadas a Mersenne, como advertem Battisti e Donatelli, tradutores de uma das edições brasileiras da obra (cf. DESCARTES, 2009 [1632], p. 7). De fato, as referências ao processo de composição do *Mundo* estão presentes em diversas dessas cartas, como, por exemplo: aquelas redigidas em 13 de novembro de 1629, 18 de dezembro de 1629, 25 de fevereiro de 1630, 15 de abril de 1630, 25 de novembro de 1630, 23 de dezembro de 1630, 05 de abril de 1632, 03 de maio de 1632, 10 de maio de 1632, junho de 1632 e 27 de julho de 1632. Além dessas cartas, nas quais Descartes relata seus avanços na redação e revisão do texto, é preciso lembrar ainda da famosa carta redigida em novembro de 1633, na qual ele comunica sua desistência de publicar *O Mundo*,

decisão que reitera em outras cartas endereçadas a Mersenne, como as de fevereiro de 1634 e março de 1634.

É também nesse mesmo período da correspondência de Descartes que podemos encontrar alguns breves pronunciamentos do autor quanto à natureza da matéria. Tomo como ilustrativas desse assunto duas cartas. Na primeira delas, redigida em 15 de abril de 1630 e remetida a Mersenne, Descartes descreve muito rapidamente qual seria a natureza dos corpos e da matéria que os compõem, rejeitando em sua explicação a existência dos átomos e do vazio e considerando a existência de uma “substância extremamente fluida e sutil” que preenche os poros dos corpos (cf. AT, 1, p. 139-40)⁵. Na segunda, escrita em 2 de junho de 1631 e endereçada a Reneri, Descartes diz ao seu correspondente que imagine o ar como uma lâ e, o éter, que está em seus poros, como turbilhões de vento, que se movem no interior desta lâ (cf. AT, 1, p. 205). As explicações contidas nessas duas cartas, ainda que muito rápidas, estão intimamente relacionadas com o modo como Descartes tratará a natureza dos corpos e da matéria no *Mundo* e em obras posteriores, como *Os meteoros* e *Os princípios de filosofia*. Tais explicações antecipam dois aspectos fundamentais de sua teoria da matéria: a suposição de uma matéria sutil e o uso de analogias para a descrição e a explicação da constituição da matéria. Posto isso, consideremos inicialmente a formulação presente em *O Mundo*. Ao explicar como o fogo, ou uma flama, queima os corpos, Descartes afirma:

Quando ela queima uma madeira ou alguma outra matéria semelhante, podemos ver a olho nu que ela move as pequenas partes dessa madeira e as separa umas das outras transformando, assim, as mais sutis em fogo, em ar e em fumaça e deixando as mais grossas como cinzas. Que alguém imagine, se o quiser, nessa madeira, a forma do fogo, a qualidade do calor e a ação que a queima como coisas todas elas diferentes; quanto a mim, que temo me enganar se supuser algo mais que o que vejo aí dever existir necessariamente, contento-me em conceber o movimento de suas partes. Com efeito, atei fogo nela, ponde o calor e fazei que ela queime tanto quanto desejardes; se não supuserdes, além disso, que haja alguma de suas partes que se mova ou que se desprenda de suas vizinhas, eu não poderei imaginar como ela sofrerá alguma alteração ou mudança [...].

Agora, dado que não me parece possível conceber que um cor-

po possa mover um outro a não ser movendo também a si mesmo, disso eu concluo que o corpo da flama que age contra a madeira é composto de pequenas partes que se movem separadamente umas em relação às outras com um movimento muito rápido e muito violento e que, movendo-se desse modo, impelem e movem consigo as partes dos corpos que tocam e que não lhes fazem demasiada resistência. (DESCARTES, 2009 [1633], p. 23-5).

Um pouco mais adiante, ainda no segundo capítulo, encontramos o seguinte:

Há mesmo várias experiências que favorecem essa opinião; com efeito, ao simplesmente friccionarmos as mãos, elas se aquecem, e qualquer outro corpo pode também ser aquecido sem ser posto perto do fogo, desde que simplesmente seja agitado ou sacudido de tal maneira que várias de suas pequenas partes se movam e possam mover consigo aquelas de nossas mãos. (DESCARTES, 2009 [1633], p. 29).

Descartes define a matéria como composta de pequenos corpúsculos cujo movimento explica a diferença entre corpos duros e líquidos, como ele afirma no terceiro capítulo de *O Mundo* (cf. DESCARTES, 2009 [1633], p. 35). Desse modo, a matéria e os corpos possuem os mesmos constituintes, cujas qualidades são de natureza geométrica e mecânica, ou seja, os corpúsculos têm uma figura, um determinado tamanho e um dado movimento. São precisamente tais qualidades que permitem a Descartes tratar diversos fenômenos naturais em termos mecânicos e matemáticos, o que podemos notar tanto na explicação de fenômenos terrestres (tais como os meteorológicos, que serão objeto de *Os meteoros*) quanto de fenômenos celestes (discutidos em *O mundo* e nos *Princípios de filosofia*). É importante notar que ao determinar a natureza da matéria e dos corpos, tal como expresso nas duas passagens acima transcritas, Descartes não faz menção à ação de Deus nem às causas dos movimentos das partes da matéria ou dos corpos⁶. O modo como ele trata a matéria e os corpos parece exigir apenas que as hipóteses por ele aventadas possam dar conta dos efeitos que devem ser explicados, o que nos remete à advertência que ele faz na sexta parte do *Discurso do método*, à qual me referi anteriormente. No quinto capítulo de *O mundo*, após descrever os três elementos

que estão presentes no mundo (fogo, ar e terra), os quais são distinguidos segundo o movimento das partes que os compõem, o que faz que os dois primeiros elementos (fogo e ar) sejam líquidos bastante sutis e, o terceiro (a terra), duro, Descartes afirma:

E se achardes estranho que, para explicar tais elementos, não me sirva em absoluto das qualidades que se nomeiam “calor”, “frio”, “umidade” e “secura” – como fazem os Filósofos –, dir-vos-ei que essas qualidades me parecem ter, elas mesmas, necessidade de explicação e que, se não me engano, não somente essas quatro qualidades, mas também todas as outras, inclusive todas as formas dos corpos inanimados, podem ser explicadas sem que seja necessário supor, para tal efeito, nenhuma outra coisa em sua matéria além *do movimento, do tamanho, da figura e da disposição de suas partes*. Em sequência a isso, poderei facilmente vos fazer entender por que não admito outros elementos para além dos três que descrevi; pois a diferença que deve existir entre eles e os outros corpos, que os Filósofos chamam “mistos” ou “mesclados” e “compostos”, consiste no fato de que as formas desses corpos mesclados contêm em si sempre algumas qualidades que se opõem e se perturbam, ou ao menos, que não tendem à conservação mútua, ao passo que as formas dos elementos devem ser simples e ter exclusivamente qualidades que concordem entre si de modo tão perfeito que cada uma tenda à conservação de todas as demais. (DESCARTES, 2009 [1633], p. 59 e 61, grifos meus)

Como podemos notar, Descartes não faz referência a qualquer outro princípio ou suposição suplementar para explicar a natureza dos elementos que compõem o mundo ou a matéria que forma os corpos, além daqueles anteriormente indicados. O tratamento que ele confere ao problema de explicar a natureza das coisas materiais indica, até esta passagem do texto, o posicionamento de um filósofo natural, mas não propriamente de um metafísico preocupado em fundamentar a natureza e o comportamento da matéria por meio de uma ação divina. Mas a coisa não caminha somente dessa maneira, pois Deus aparecerá no sexto capítulo, quando Descartes apresenta a descrição de um novo mundo e das qualidades da matéria que o compõem. É precisamente nesse momento que Deus assume um papel central quanto à criação e ordenação desse novo mundo. O primeiro aspecto a ser observado diz respeito, portanto, ao papel criador de Deus. Como afirma Descartes “suponhamos que Deus crie

novamente ao redor de nós tanta matéria que, de qualquer lado que nossa imaginação possa se estender, ela não perceba mais nenhum lugar que esteja vazio.” (DESCARTES, 2009 [1633], p. 73). Mais adiante, logo após rejeitar a concepção de matéria primeira tal como concebida pela tradição aristotélica e escolástica – a qual considera incompreensível –, Descartes apresenta sua concepção de matéria:

Concebamo-la como um verdadeiro corpo, perfeitamente sólido, que preencha por igual todos os comprimentos, as larguras e profundidades desse grande espaço em meio ao qual detivemos nosso pensamento, de sorte que cada uma de suas partes ocupe sempre uma parte desse espaço de tal modo proporcional a seu tamanho que não poderia preencher uma maior ou se comprimir em uma menor, nem permitir que, enquanto nele permanecer, uma outra encontre aí algum lugar. (DESCARTES, 2009 [1633], p. 75).

Ele supõe ainda que a matéria pode ser dividida em diversas partes e figuras, capazes de receber todos os movimentos que podemos conceber. E nesse momento, mais uma vez, Deus assume um papel central, pois é ele que divide a matéria nessas várias partes e figuras – sem que haja entre elas qualquer vazio – conferindo-lhes movimento desde o primeiro momento da criação e mantendo tal movimento por meio das “leis ordinárias da natureza” (cf. DESCARTES, 2009 [1633], p. 77).

Por fim, ele considera se sua concepção de mundo poderia ou não ser admitida, tendo em vista sua clareza ou alguma eventual obscuridade em suas suposições. É nesse momento que afirma: “[...] podendo imaginar distintamente tudo o que nele coloco, é certo que, ainda que não haja nada disso no antigo mundo, Deus pode, não obstante, criá-lo em um novo, pois é certo que Ele pode criar todas as coisas que podemos imaginar.” (DESCARTES, 2009 [1633], p. 81).

Mais adiante, já no sétimo capítulo, o poder criador de Deus é explorado de modo mais forte, não apenas em virtude da criação da natureza, mas também porque a conserva e a ela impôs certas leis. Uma vez que Deus continua a conservar a natureza do modo como a criou e, além disso, que sua ação é sempre a mesma, as mudanças que ocorrem na natureza devem ser resultado daquilo que o autor denomina de “leis da natureza”, as quais ele passa a

explicar na sequência do texto sem, entretanto, como ele mesmo diz, embrenhar-se mais profundamente em considerações metafísicas (cf. DESCARTES, 2009 [1633], p. 85).

Como sabemos, Deus terá um papel igualmente importante nos *Princípios de filosofia*, quando será tomado como a causa primeira e mais universal do movimento (cf. DESCARTES, 2006 [1644], p. 75). Contudo, além dessa causa, Descartes refere-se àquelas denominadas “segundas” e “particulares”, a saber, as leis da natureza. Ora, não obstante Deus seja tomado como causa primeira e universal, as causas segundas e particulares serão responsáveis pela explicação das mudanças de estado e movimento dos corpos. Se a explicação dos fenômenos naturais exige, em *O mundo* e nos *Princípios de filosofia*, a suposição de pressupostos metafísicos, tal como o papel da ação divina, o mesmo pode ser afirmado quando levamos em consideração *Os meteoros*? Minha resposta não está inteiramente construída, entretanto, acredito que alguns aspectos relacionados com outros textos de Descartes permitam vislumbrar o que tenho em mente.

Tendo em vista os temas presentes nos dez discursos que compõem *Os meteoros*, o principal objetivo de Descartes consiste em apresentar uma teoria sobre a composição física dos corpos terrestres e, com ela, um conjunto de explicações sobre diferentes fenômenos meteorológicos, isto é, fenômenos que observamos sobre a terra e no céu próximo (cf. BEYSSADE & KAMBOUCHNER, 2009, p. 17). Segundo Buzon, “*Os meteoros* são uma amostra de física não escolástica, explicando os fenômenos terrestres pela figura e o movimento, utilizando modelos mecânicos, e não mais pelas ‘formas’ e ‘qualidades’ da física antiga.” (BEYSSADE & KAMBOUCHNER, 2009, p. 16). Como adverte Buzon, com a desistência de publicar *O mundo*, a única solução que então se apresentou a Descartes foi publicar obras relativas à física, mas não uma física, com o objetivo de “suscitar novas experiências e fazer assim progredir o conhecimento dos fenômenos” (BEYSSADE & KAMBOUCHNER, 2009, p. 22). Tal interpretação nos permite entender a diferença de caráter entre dois textos. De fato, enquanto em *O mundo* Descartes utiliza alguns fundamentos de ordem metafísica (como o papel de Deus na criação e conservação do mundo material), em *Os meteoros* não encontramos qualquer preocupação desse tipo. Assim, trata-se, como afirma Buzon, de um texto preocupado com a explicação dos fenômenos físicos e, desse modo, circunscrito ao âmbito da filosofia

natural. Entretanto, ainda que haja razões para sustentar esse tipo de interpretação, é preciso reconhecer que ela não está imune a dificuldades. E isso em virtude daquilo que encontramos na sexta parte do *Discurso do método*.

Além da passagem concernente à relação entre causa e efeito, à qual já fiz referência, é preciso chamar a atenção para outros momentos desse texto. Descartes abre a sexta parte do *Discurso do método* fazendo alusão à desistência de publicar *O mundo* e ao caráter daquilo que nele sustentara. É nesse momento que ele diz:

Mas, tão logo adquiri algumas noções gerais relativas à física e, começando por pô-las à prova em diversas dificuldades particulares, notei até onde elas podiam conduzir e o quanto diferem dos princípios que foram empregados até o presente [...] elas me fizeram ver que é possível chegar a conhecimentos que sejam muito úteis à vida e que, no lugar dessa filosofia especulativa que se ensina nas escolas, pode-se encontrar uma prática, pela qual, conhecendo a força e as ações do fogo, da água, do ar, dos astros, dos céus e de todos os outros corpos que nos cercam tão distintamente como conhecemos os diversos ofícios de nossos artesãos, poderíamos emprega-los da mesma maneira em todos os usos para os quais são apropriados e, assim, tornar-nos como que mestres e possuidores da natureza. (AT, 6, p. 61-2).

A declaração que Descartes faz nesse momento é muito significativa e, a meu ver, demonstra a tensão que existe entre três dos seus textos: *O mundo*, *Os meteoros* e os *Princípios de filosofia*. E isso porque, enquanto no primeiro e no terceiro deles, podemos encontrar o uso de determinados princípios metafísicos que visam fundamentar algumas de suas hipóteses, no segundo esse tipo de estratégia não é tão evidente. Como afirma Garber (2001), há uma clara diferença na exposição feita em *A dióptrica* e em *Os meteoros*, se comparados aos *Princípios de filosofia*, por exemplo. De fato, como sustenta Garber, os dois primeiros textos são hipotéticos e neles Descartes não apresenta os primeiros princípios de seu sistema, pois acreditava que seu público não estaria preparado para tanto (cf. GARBER, 2001, p. 44 e 93). Parece-me que um dos elementos para compreender essa tensão está no abandono daquela filosofia especulativa à qual ele refere-se, em prol de uma filosofia prática que permitiria dominar a natureza. Assim, tal filosofia prática estaria associada a um conhecimento técnico e amparada na experiência. Quanto a este

último aspecto, o auxílio da experiência, a seguinte passagem da sexta parte do *Discurso* mostra a importância que Descartes lhe dá:

Eu havia mesmo notado, no que tange às experiências, que elas são tão mais necessárias quanto mais avançados estamos no conhecimento. Pois, no início, é melhor servirmo-nos apenas daquelas que se apresentam por si mesmas aos nossos sentidos, e que não poderíamos ignorar, contanto que lhes dediquemos o pouco que seja de reflexão, do que procurar as mais raras e elaboradas, cuja razão é que essas mais raras frequentemente enganam, quando não são ainda conhecidas as causas das mais comuns, e que as circunstâncias das quais elas dependem são quase sempre tão particulares e tão pequenas, que é muito difícil percebê-las. (AT, 6, p. 63).

Ainda que a ordem que Descartes afirma ter seguido em suas investigações (o que ele expõe na continuidade da passagem acima) faça referência, no primeiro momento, aos princípios ou primeiras causas de tudo o que existe no mundo, bem como a Deus, como criador da natureza e das sementes que ele colocou em nossas almas, será justamente a experiência o grande guia⁷ para as explicações que ele oferece ao seu leitor nos “ensaios particulares”.⁸ Neles, a experiência encontra-se articulada com dois expedientes amplamente utilizados pelo autor, o recurso aos aparatos técnicos⁹ e o uso de analogias mecânicas¹⁰, os quais lhe permitem explicar não somente diversos fenômenos meteorológicos, mas também a maneira como os corpúsculos que compõem a matéria e os corpos terrestres comportam-se e dão origem aos fenômenos por ele abordados.

Ao abandonar a publicação de *O mundo*, Descartes parece ter optado por uma estratégia explicativa que não coloca em evidência as considerações metafísicas quanto à origem e conservação da matéria, nem tampouco quanto à causa primeira dos movimentos. A maneira como ele desenvolve *Os meteoros* é, talvez, uma prova disso. Isso certamente não significa que o autor dispense algumas suposições, com as quais ele abre o primeiro discurso daquele ensaio de 1637. De fato, ao referir-se àquilo que compõem a água, a terra, o ar e todos os outros corpos terrestres, Descartes retorna àquela definição de matéria presente em *O Mundo*, recusando o vazio e supondo a existência de uma matéria sutil que preenche os intervalos entre os corpúsculos. Contudo, ao fazê-lo, utiliza analogias para

fazer entender o que tem em mente, quando diz, por exemplo, que as partes da água são como pequenas enguias. Nada nesse momento conduz, ou ao menos parece conduzir, à noção de substância extensa que encontramos no artigo 53 da primeira parte dos *Princípios de filosofia*, texto no qual ele recupera as teses metafísicas desenvolvidas nas *Meditações metafísicas*. Pelo contrário, ela nos remete ao mesmo tipo de analogia presente na carta a Renner, anteriormente referida.

3 À guisa de conclusão

Como adverti, este artigo constitui uma primeira aproximação do problema aqui considerado. Tal problema está envolvido com dificuldades de diversas ordens, dentre as quais se coloca inclusive a de sustentar se a concepção cartesiana da matéria, mesmo na forma como está apresentada em 1637, deve ou não ser tomada como metafísica. Em caso positivo, será preciso compreender em que sentido ela o é nos dois primeiros ensaios que acompanham o *Discurso do método*. Nesse caso, será preciso mostrar de que maneira a metafísica tem um papel relevante em determinadas passagens desses ensaios, tal como aquela presente no primeiro discurso de *A dióptrica*, na qual encontramos o seguinte:

Observai uma cuba, em tempo de colheita, toda repleta de uvas meio esmagadas, em cujo fundo foi feito um ou dois orifícios, como *A* e *B*, por onde possa escoar o vinho que a cuba contém. Depois pensai que, não existindo vazio na natureza, tal como declaram quase todos os filósofos, e existindo, entretanto, muitos poros em todos os corpos que percebemos em torno de nós, como a experiência pode mostrar muito claramente, é necessário que esses poros sejam preenchidos com alguma matéria muito sutil e muito fluida, que se estende sem interrupção desde os astros até nós. (AT, 6, p. 86-7).

Em caso negativo, isso exigirá explicar por que, em 1644, Descartes volta a articular a natureza e o comportamento dos corpos materiais com determinados pressupostos metafísicos. Essa é uma tarefa que não pretendo cumprir neste momento, reservando-a para um momento mais oportuno e tomando como eixo inspirador aquilo que encontramos em dois comentadores do autor.

O primeiro deles, Gary Hatfield, inicia seu texto “Reason, Na-

ture and God in Descartes”, afirmando justamente que Descartes foi um cientista antes de tornar-se um metafísico. O “primeiro” Descartes encontrava-se envolvido com o estudo da matemática, da música, da óptica e da mecânica. O Descartes maduro é resultado da sua “virada metafísica”, claramente envolvida com o emprego de argumentos céticos, a apresentação de argumentos metafísicos sobre a existência de Deus, a distinção entre corpo e alma, bem como com a descoberta da fundamentação metafísica de sua física (cf. HATFIELD, 1993, p. 259).

O segundo comentador, Roger Texier, no livro intitulado *Descartes physicien*, fornece alguns elementos importantes para a interpretação da relação entre física e metafísica em Descartes. Destaco aqui apenas dois desses elementos. O primeiro diz respeito ao seu postulado central: há uma distinção que não pode ser perdida de vista, aquela entre a “física em construção” e “a física constituída” (cf. TEXIER, 2008, p. 246). A primeira, está presente em *O mundo e Os meteoros*; a segunda, nos *Princípios de filosofia*. Apenas a segunda oferece a “imagem ideal de uma obra, na qual física e metafísica estão ordenadas e hierarquizadas uma em relação à outra” (TEXIER, 2008, p. 246). O segundo elemento está relacionado com a física em construção. Segundo Texier, “A física de Descartes em vias de elaboração priva-se alegremente de sua metafísica” (TEXIER, 2008, p. 254).

Notas

- 1 O papel da teoria cartesiana da matéria na elaboração da física e da cosmologia do autor está particularmente presente em quatro de seus textos: *O mundo ou tratado da luz*, *A dióptrica*, *Os meteoros* e *Os princípios de filosofia*. No VIII Encontro da Associação de Filosofia e História da Ciência do Cone Sul (AFHIC), realizado em 2012, apresentei um trabalho intitulado “A natureza da matéria e a explicação cartesiana dos fenômenos meteorológicos”, no qual discuto a relação entre as hipóteses cartesianas sobre a natureza da matéria e a explicação de alguns fenômenos meteorológicos. Uma avaliação sobre a relação entre a teoria da matéria e a cosmologia cartesiana encontra-se no artigo “A teoria da matéria e as hipóteses cosmológicas de Descartes” (TOSSATO & DA SILVA, 2014).
- 2 A avaliação aqui apresentada ainda é preliminar. Como ficará evidente ao longo da exposição, o texto procura levantar algumas dificuldades e alternativas de interpretação, mas não contém uma posição final quanto ao problema que estou investigando.
- 3 Para uma análise sobre a física e seus fundamentos no período moderno ver Garber (2008). Com respeito à relação entre o corpuscularismo e o surgimento do

- mecanicismo ver Gaukroger (2012, p. 253-322).
- 4 Parece não haver qualquer dúvida quanto ao papel central de determinados pressupostos metafísicos na filosofia natural de Descartes, notadamente em *O mundo* e *Os princípios de filosofia*. Um dos aspectos centrais nesse contexto diz respeito à ação divina e as causas do movimento. A esse respeito, ver Barra (2003). Não obstante a relação entre metafísica e filosofia natural nessas obras, parece-me oportuno verificar se essa relação pode ser rigorosamente notada em outros textos, particularmente em um dos ensaios que acompanham o *Discurso do método*, a saber, *Os meteoros*. Nesse contexto, a preocupação central consiste em verificar em que medida a explicação de fenômenos naturais está necessariamente articulada com a função de Deus na criação da matéria e na regulação de seu comportamento.
 - 5 Como sabemos, os argumentos cartesianos contra a existência do vazio estão presentes tanto em *O mundo* quanto nos *Princípios de Filosofia*. Embora Descartes conceba os corpos como compostos de partículas extremamente pequenas, ele não aceita a hipótese atomista central: a existência dos átomos e do vazio. Gassendi, por sua vez, é um defensor incansável do atomismo, inspirado principalmente por Epicuro e Lucrécio. Seu posicionamento atomista está presente no *Syntagma philosophicum*, redigido entre 1649 e 1655, especialmente na primeira seção do terceiro livro da *Física*, intitulado “O princípio material, isto é, a matéria primeira das coisas” (cf. GASSENDI, 2009)
 - 6 A referência às causas aparecerá mais adiante, no terceiro capítulo de *O Mundo*, quando, referindo-se ao movimento das pequenas partes que compõem os corpos, ele afirma: “Não me detenho a procurar a causa de seus movimentos, pois me é suficiente pensar que essas pequenas partes começaram a se mover tão logo o mundo tenha começado a existir” (DESCARTES, 2009 [1633], p. 31). Já no sexto capítulo, encontramos a suposição de que Deus dividiu a matéria em suas pequenas partes e lhes conferiu o movimento (cf. DESCARTES, 2009 [1633], p. 77).
 - 7 Quanto ao recurso à experiência em Descartes, bem como sua articulação com o ideal de certeza científica e o uso de hipóteses, ver Donatelli (2002) e Andrade (2006).
 - 8 É desta forma que Descartes refere-se aos ensaios que acompanham o *Discurso do método* (cf. AT, 6, p. 75)
 - 9 Quanto a esse aspecto, veja-se particularmente o nono e o décimo discursos de *A Dióptrica*, dedicados, respectivamente, à descrição das lunetas e à maneira de talhar vidros.
 - 10 Dois exemplos deste tipo de recurso podem ser encontrados em *Os Meteoros*. O primeiro está no segundo discurso, quando Descartes explica o comportamento das partes da matéria que compõem os vapores e as exalações (cf. AT, 6, p. 242-3). O segundo está no quarto discurso, quando Descartes utiliza uma eolípila para explicar como os ventos são produzidos (cf. AT, 6, p. 265-6).

Referências

ADAM, C. & TANNERY, P. (Ed.). **Œuvres de Descartes**. Paris: Vrin/Centre National du Livre, 2000. 11 v. (AT)

ANDRADE, E. O. M. Hipótese e experiência na constituição da certeza científica em Descartes. **Cadernos de História e Filosofia da Ciência**, Campinas, v. 16, n. 2, p. 259-280, jul.-dez. 2006.

BARRA, E. S. O. A metafísica cartesiana da causa dos movimentos: mecanicismo e ação divina. **Scientiae Studia**, São Paulo, v. 1, n. 3, p. 299-322, jul.-set. 2003.

BEYSSADE, J. M & KAMBOUCHNER, D. (Ed.). **René Descartes. Œuvres complètes**. v. 3: Discours de la méthode et essais. Paris: Gallimard, 2009 [1637].

DESCARTES, R. **Princípios de filosofia**. Trad. J. Gama. Lisboa: Edições 70, 2006 [1644].

_____. **O mundo ou tratado da luz**. Trad. Érico Andrade. São Paulo: Hedra, 2009 [1633].

_____. **O mundo ou tratado da luz/O homem**. Tradução de César Augusto Battisti e Marisa Carneiro de Oliveira Franco Donatelli. Campinas: Editora UNICAMP, 2009 [1633].

DONATELLI, M. C. DE O. F. A necessidade da certeza na explicação científica cartesiana e o recurso à experiência. **Cadernos de História e Filosofia da Ciência**, Campinas, v. 12, n. 1-2, p. 257-268, jan.-dec. 2002.

GASSENDI, P. **Le principe matériel**. Tradução, introdução e notas de Sylvie Taussig. Turnhout: Brespols, 2009.

GARBER, D. **Descartes embodied**. Chicago: The University of Chicago Press, 1992.

GARBER, D. Physics and foundations. In: PARK, C.; DASTON, L. (Ed.). **The Cambridge history of science**. Vol. 3 Early modern science. Cambridge: Cambridge University Press, 2008.

GAUKROGER, S.. **The emergence of scientific culture: science and shaping of modernity 1210-1685**. Oxford: Oxford University Press, 2008.

HATFIELD, G. Reason, nature and God in Descartes. In: VOSS, S. (Ed.). **Essays on the philosophy and science of René Descartes**. New York: Oxford University Press, 1993.

TEXIER, R. **Descartes physicien**. Paris: L'Harmattan, 2008.

TOSSATO, C. R. & DA SILVA, P. T. A teoria da matéria e as hipóteses cosmológicas de Descartes. **Revista Ideação**, Feira de Santana, n. 29, p. 121-146, jan./jun..2014.