

## A ANALOGIA HOMEM-MÁQUINA NA FISIOLOGIA CARTESIANA

Paulo Sérgio Dantas Vasconcelos<sup>1</sup>

Claro que nada prova que o corpo seja uma máquina e é altamente provável que não seja o caso. Mas o problema não está aí. O importante é que foi assim que se abordou a questão. Nomeei-o há pouco o se em questão é Descartes. (J. Lacan, Seminário II).

Com a conhecida analogia<sup>2</sup> ao descrever o corpo como uma máquina<sup>3</sup>, Descartes anuncia previamente todo o percurso que tomará essa constituição no *Tratado do Homem* (1632), ou seja, não há no corpo humano nada mais do que numa máquina. A natureza do corpo humano torna-se análoga à das máquinas, sendo possível, dessa forma, conhecermos aquela através destas<sup>4</sup>.

Rompendo com as barreiras que separavam a Biologia<sup>5</sup> da Física, o corpo humano aparece nesta obra como uma máquina – desdobrada no espaço, em que todas suas peças atuam umas sobre as outras, graças aos seus movimentos diretamente relacionados a determinadas funções.

Descrevendo primeiramente o corpo<sup>6</sup> (as outras etapas não foram desenvolvidas no tratado), Descartes se utilizará da analogia deste com a máquina para melhor conhecê-lo e conseqüentemente poder zelar pela sua preservação<sup>7</sup>. Nesse contexto, as peças contidas nessa máquina, análoga ao corpo humano, terão suas ações vinculadas à locomoção, alimentação, respiração e todas as outras funções orgânicas, isto é, aquelas que só dependem da disposição dos órgãos, da matéria<sup>8</sup>. Em síntese, Descartes procura mostrar o que é necessário ao homem-máquina para que suas atividades sejam compreendidas como uma seqüência de movimentos mecânicos. O filósofo analisa uma máquina semelhante a nós para mostrar que tudo se dá analogamente.

O corpo humano é, nesse sentido, uma máquina cujas engrenagens complexas, à primeira vista, não apercebemos. Mas pelo recurso da analogia tudo é mais facilmente compreendido<sup>9</sup>. Não há no corpo nada que não possa ser perfeitamente visto numa máquina, na medida em que, ambos estão submetidos às mesmas e únicas leis da natureza.

Quando opera essa redução dos eventos fisiológicos a fenômenos mecânicos, Descartes está a sustentar que todos os princípios do movimento das partes de um corpo devem obedecer

---

<sup>1</sup> Professor do Curso de Filosofia da Universidade Católica do Salvador – UCSal.

<sup>2</sup> O termo será aqui empregado como: a semelhança de uma coisa com a outra, da similitude de uns caracteres ou funções com outros. Nesse caso, a analogia consiste na expressão de uma correspondência, semelhança ou correlação (cf. MORA, Ferrater. *Dicionário de Filosofia*). Utilizaremos em todo o nosso trabalho o termo **analogia** como sinônimo de comparação

<sup>3</sup> “Eu suponho que o corpo nada mais seja do que uma estátua ou máquina de terra que Deus forma deliberadamente para torná-la o mais possível semelhante a nós; de modo que ele lhe dá não só a cor e a figura de todos os nossos membros, como também insere todas as peças que são necessárias para fazer que ela caminhe, coma, respire, enfim, imite todas as nossas funções, que se imagina proceder na matéria e só depender das disposições dos órgãos”. (*Tratado do Homem*. AT. 11, p. 120).

<sup>4</sup> Distinto da alma, o corpo independente e visto como autômato não é tanto uma tese metafísica quanto uma tese metodológica que prescreve a direção e os instrumentos das indagações voltados para a realidade do corpo e, nesse sentido, fornece o pressuposto teórico das investigações científicas sobre o mesmo. (cf. ABBAGNANO. N. *Dicionário de Filosofia*. Verbetes “corpo”).

<sup>5</sup> Usado aqui no sentido restrito de ciência dos organismos vivos.

<sup>6</sup> “É necessário que eu descreva primeiro o corpo separadamente, e depois a alma, também separadamente. Enfim, será necessário que eu mostre como estas duas naturezas devem estar unidas para compor os homens que se assemelham a nós”. (*Tratado do Homem*. AT, 11, pp. 119 e 120).

<sup>7</sup> Há diversos relatos de Descartes mostrando essa preocupação (Correspondência, AT 1, pp. 136 e 137; *Descrição do Corpo Humano*; AT, 21, pp. 223 e 224; *Discurso do Método*; AT, 6, p. 62).

<sup>8</sup> DONATELLI, Marisa. *Da máquina corpórea ao corpo sensível*. A Medicina em Descartes.

<sup>9</sup> ALQUIÉ, F. *A Filosofia de Descartes*, p. 38.

rigorosamente às leis naturais da mecânica<sup>10</sup>, as quais regem toda e qualquer matéria. Assim, objetiva, na obra citada, analisar a estrutura e função do organismo humano, estabelecendo constantemente uma analogia deste com o suposto autômato: o corpo humano é explicado como matéria em movimento, uma “[...] máquina de terra formada por Deus” da mesma natureza de todos os corpos físicos do mundo e obedecendo identicamente a todos os princípios que regem as naturezas criadas<sup>11</sup>. Sua fisiologia, portanto, não se separa em nada da sua física.

Comparando o corpo, ou melhor, o que não vemos do corpo (órgãos internos, sangue, nervos, etc.) a uma máquina, Descartes busca, na verdade, torná-lo “visível” e, desse modo, compreensível, seguindo assim os preceitos normativos das Regras<sup>12</sup>, que oferecem um método de ordem e simplificação de questões científicas propostas. Na máquina pode-se ver não só cada peça que a compõe, mas também uma certa ordem de funcionamento que facilita sua inteligibilidade, explicando o oculto do corpo humano pela semelhança que possui com os mecanismos próprios de uma máquina.

Outro aspecto importante constatado nesta analogia entre homem-máquina é que o mecanicismo cartesiano procura – por este recurso de redução às leis da geometria e da física – aplicar toda a realidade corpórea aos limites da extensão, movimento e figura: Depurando da natureza essas “potências imaginárias”, é possível explicar as funções fisiológicas por meio de leis mecânicas; as mesmas que servem para explicar toda e qualquer matéria<sup>13</sup>, seja ela o corpo humano ou não. Portanto, o macro universo (o mundo) e o micro universo (o corpo humano) são constituídos por uma mesma e única matéria e subordinados às mesmas leis.

No *Tratado do Homem*, o organismo não é mais que o conjunto de suas partes, do mesmo modo que uma máquina não é senão um conjunto de polias, válvulas, tubos, molas, etc. As funções de um organismo (respiração, digestão, locomoção) se explicam pela disposição e o movimento de suas partes, do mesmo modo como o funcionamento de uma máquina depende da organização de suas peças. Desse modo, o modelo máquina serve a um propósito metodológico eficaz: a análise de um organismo nas partes que o compõem permite a compreensão de suas funções e atividades, isto é, o conhecimento do corpo, sem que este esteja em algum momento em desacordo com as leis naturais.

O corpo descrito como uma máquina, não há necessidade de introduzir neste, nenhuma alma vegetativa ou sensitiva, pois todos os processos biológicos (digestão, respiração, movimentos dos membros e até mesmo percepção) são explicados unicamente por processos mecânicos. Extensão inerte e passiva, a matéria receberia seus movimentos de Deus, criador e conservador do mundo e de suas leis. Assim Descartes, com relação à matéria do mundo, supõe que

[...]. Toda a distinção que Deus colocou na matéria consiste da diversidade e dos movimentos que Ele lhe dá, fazendo que desde o primeiro instante que foram criadas, umas partes começaram a se mover para um lado, outras para outro, mas outra mais lenta (ou menos, se queres, sem movimento algum) e que elas continuam seus movimentos seguindo as leis da natureza.<sup>14</sup>

A natureza, concebida um sistema de matéria em movimento governado por leis – em que tais leis podem ser determinadas com exatidão matemática, em que toda a natureza é explicada por

---

<sup>10</sup> Esta idéia parece originar certa ambigüidade do termo mecânica. Por um lado, o termo se relaciona com questões acerca das máquinas, sua composição e funcionamento. Por outro, a palavra se refere aos princípios e leis universais do movimento. (SUAREZ, Edna D. *Descartes e a ciência do século XVII*. O organismo como uma máquina: Descartes e as explicações biológicas.

<sup>11</sup> O *Tratado do Mundo*, cosmologia onde se elaboram leis universais para todo universo material, tem na sua segunda parte o *Tratado do Homem*. Logo, o homem, enquanto corpo, está submetido às mesmas leis do mundo físico.

<sup>12</sup> Obra incompleta de 1628 que serve de suporte metodológico para o *Tratado do Mundo*.

<sup>13</sup> Dois importantes aspectos do séc. XVII dão razão a esses recursos cartesianos: o surgimento da mecânica moderna e a construção de máquinas automóveis, que servem de modelos para as explicações dos processos fisiológicos no *Tratado do Homem*. (Cf. DONATELLI, Marisa. Op.cit).

<sup>14</sup> Cf. *Tratado do Mundo* (AT. 11, pp. 34 e 35).

reduzidas regras<sup>15</sup>, excluindo dela qualquer referência a forças vitais ou causas finais – todo fenômeno pode ser demonstrado por meio de modelos mecânicos. Estes substituem o fenômeno real que se pretende analisar. Tal recurso é tanto mais eficaz, isto é, tanto mais adequado, quanto mais o modelo for construído mediante elementos quantitativos e aptos para serem reduzidos às formulações da Geometria.

A máquina, modelo explicativo, tem em cada uma de suas peças uma função específica e análoga aos órgãos do corpo humano: nervos comparados a tubos, músculos comparados a engrenagens, coração à fonte, etc. Não há, nessas relações, nenhuma espécie de hierarquia entre fenômenos corporais. Tudo é explicado apenas pelas disposições dos órgãos, anulando assim, proporcionalmente, o maravilhamento e a admiração no âmbito da ciência cartesiana.

Nesse processo, a fisiologia cartesiana não se detém em saber se o corpo é ontologicamente uma máquina: apenas pergunta se, concebendo-o como máquina, tem-se acesso mais fácil ao conhecimento da sua estrutura<sup>16</sup>. Na máquina (modelo), pode-se ver não só cada peça que a compõe como, principalmente, o seu funcionamento; dessa forma, o visível da máquina adquire uma articulação que torna possível a percepção distinta de suas partes exteriores umas às outras e apresenta o organismo como totalidade significativa.

Essa identificação dos corpos naturais com os artificiais legitima o uso da analogia homem-máquina, facilitando o desvelamento do corpo desencantado por meio dos eventos fantásticos do maquinário. À fábula das máquinas recorre uma ciência que desencantou o mundo e que agora só lhe tem acesso por modelos forjados, justamente para servir ao domínio científico. É nesse sentido que a concepção do mundo como “geometria realizada”<sup>17</sup> leva Descartes a construir uma ciência com caráter de “romance filosófico”<sup>18</sup>.

Em síntese, podemos destacar, dentre outros, quatro importantes aspectos do uso cartesiano do modelo máquina na constituição de sua fisiologia: O primeiro é a inspiração em um reducionismo radical, em que o funcionamento dos macrofenômenos é explicado somente por referência às interações das micropartículas. Um segundo traço, relacionado ao primeiro, é a rejeição da necessidade de se postular poderes e forças ocultas: Descartes rejeita o uso das causas finais no sentido aristotélico do termo – ou seja, a finalidade externa ou dirigida para uma meta. De toda forma, a finalidade é inútil à ciência que procura o como, e não o porquê<sup>19</sup>; é ininteligível num mundo no qual os corpos não mais possuem uma tendência unicamente para a realização de seu fim ou de sua essência, mas se reduzem a um agregado de partículas desprovidas de toda essência ou de toda inclinação própria. O terceiro ponto é a abordagem simplificadora: a natureza se vale de meios muito simples<sup>20</sup> e por maiores que sejam as complexidades perceptíveis na aparência, os mecanismos subjacentes revelam-se tão claros como os de uma máquina. Por último, podemos dizer que a natureza exhibe em seu mecanismo uma total homogeneidade: não há diferença entre a natureza animada e a inanimada ou entre os fenômenos naturais e os provocados pelo homem (como as máquinas), uma vez que ambos estão submetidos às mesmas leis de todo universo material.

---

<sup>15</sup> “Mas, sem me empenhar mais em considerações metafísicas, eu colocarei aqui duas ou três regras principais mediante as quais é preciso pensar que Deus fez agir a natureza desse novo mundo e que são suficientes eu creio, para conhecermos todas as outras” (*Tratado do Mundo*. AT 11, p. 38).

<sup>16</sup> Cf. GUENANCIA, P. Descartes, p. 67.

<sup>17</sup> Cf. KOYRÉ, A. *Estudos Galileanos*. p. 400.

<sup>18</sup> ROSSI, Paulo. Op. cit. p. 209.

<sup>19</sup> Cf. TOCANNE, B. *Science et Philosophie de la Nature*. De l’ancien au moderne in l’idée de Nature en France dans la Seconde Moitié du XVII Siècle

<sup>20</sup> Cf. *Correspondências* (AT. 3, p. 797). Esse princípio pode ser denominado de “princípio de economia”