

ARTIGAS, Mariano, **Filosofia da Natureza**. Trad. de José Eduardo de Oliveira e Silva. São Paulo: Instituto Brasileiro de Filosofia e Ciência Raimundo Lúlio, 2005, pp. 462 ISBN 85-89294-06-4.

por Rodolfo Petrônio – Instituto Aquinate

No período letivo de 1934/ 1935 do Instituto Católico de Paris, Jacques Maritain propôs, em carta dirigida ao Mons. Ruffini da Congregação Romana de Seminários e Universidades, um programa de filosofia da natureza e ciências para faculdades de filosofia, sobre o qual fez a seguinte observação:

Esta breve relação é evidentemente bastante incompleta. Tentei unicamente indicar algumas direções que, em meu entender, são mais importantes. No que se refere ao ensino da filosofia da natureza limitei-me a reproduzir, introduzindo alguns retoques, o programa elaborado pela Faculdade de Filosofia do Instituto Católico de Paris.<sup>1</sup> O que me parece mais importante é o programa do ensino de ciências elas mesmas. Foi aí onde procurei introduzir novas sugestões, que espero pareçam bem fundadas.

Considerava tão relevante o próprio ensino de ciências numa faculdade de filosofia que cerca de metade do programa é dedicado a assuntos científicos (matemática, física, química e biologia). A este propósito acrescentava:

O ensino de ciências é indispensável como base para o ensino da filosofia da natureza. Não se trata apenas do ensino dado a partir do *ponto de vista científico* (ensino *superior* como o que se dá nas faculdades de ciência, ou ensino mais ou menos *elementar* como o que pressupõem os estudos de filosofia, e que poderia ser dado a título complementar em cursos acessórios numa faculdade de filosofia).

Trata-se de um ensino de ciências dado a partir do *ponto de vista filosófico*. Um ensino *superior* e que deve ser uma das partes essenciais do programa de uma faculdade de filosofia. Deve realizar-se a partir de uma cátedra distinta da cátedra de filosofia da natureza, porém estreitamente relacionada com esta. Um tal ensino seria de certo modo um desdobramento do ensino de filosofia da natureza, que teria por objetivo preparar e reunir os conteúdos [termo nosso] científicos. Somente sob esta condição este ensino poderia ser fecundo, ter um

---

<sup>1</sup> Programa este, aliás, do próprio Maritain a respeito dos cursos que aí lecionara.

verdadeiro alcance doutrinário e situar-se em um plano verdadeiramente superior.

Como conceber um ensino de ciências dado a partir do *ponto de vista filosófico*? Não se pode conceber este ensino senão como um ensino filosófico de *história* das ciências: o ponto de vista formal é então o do trabalho do espírito humano no desenvolvimento da matemática e das ciências da natureza em suas diversas fases; este é um ponto de vista autenticamente filosófico.

É, portanto, um curso de *história filosófica da ciência* que deve ser instituído.<sup>2</sup>

No programa elaborado por Maritain é concedido amplo espaço ao estudo dos viventes, no qual o homem ocupa um papel à parte como ápice do estudo da natureza. É apenas a partir do homem – e radicalmente de Deus – que se atinge a plena inteligibilidade da natureza.. Alguns aspectos originais da proposta de Maritain, além do eixo antropocêntrico, são o dinamismo imanente dos viventes e ordem e finalidade na natureza, aspectos que demandam uma Inteligência criadora.

Ademais, ciente das dificuldades ensejadas por um tal ensino de filosofia da natureza, adverte:

É evidente que este curso é um dos mais difíceis de dar e que exige imensas garantias da parte do professor. Este deverá possuir uma dupla formação, filosófica e científica. É necessário que esteja a par da história das ciências e de sua situação atual [válido também para hoje, evidentemente, *mutatis mutandi*]; porém, para que possa dar seu ensino *ad aedificationem et non ad destructionem*, é necessário também que seja autenticamente filósofo e que conheça com profundidade a metafísica, a noética e a filosofia da natureza de Santo Tomás. Somente sob tais condições poderá ensinar filosoficamente a história da ciência e colaborar realmente com o curso de cosmologia ou de filosofia da natureza. Na prática, em muitos casos, o próprio curso de cosmologia não é um verdadeiro curso de cosmologia ou de filosofia da natureza, posto que nele se estudam unicamente teorias e métodos científicos contemporâneos com um espírito a-filosófico, com o qual o único efeito que logrará ter é o de prejudicar a formação dos alunos, neles favorecendo tendências empiristas ou nominalistas [...].<sup>3</sup>

---

<sup>2</sup> Observações contidas no programa endereçado a Mons. Ruffini.

<sup>3</sup> Idem, *loc. cit.*

Quando, por necessidade acadêmica, vi-me de posse do livro de Artigas para lecionar um período de cosmologia filosófica, em substituição ao Prof. Paulo Faitanin, que o havia adotado como referência do curso mencionado, fiquei surpreso, muito gratamente aliás, que o conteúdo do livro vinha ao encontro, de forma bastante adequada, da proposta que Maritain fizera cerca de setenta anos antes. Não que o livro tenha chegado com atraso, obviamente, mas é que o desenvolvimento extraordinário trazido pelas ciências experimentais, especialmente a física, desde então propiciou como que um momento oportuníssimo para o lançamento de um livro sobre filosofia da natureza. Oportuno por duas razões: a primeira, porque as ciências têm proporcionado à filosofia um renovado e genuíno questionamento acerca do estatuto, e limites, do saber científico; em segundo lugar, porque os problemas emergenciais trazidos por paradoxos e dificuldades na ciência parecem desejar alçar o atual paradigma a outro, tal como ocorreu no final do século XIX e início do século passado.

O livro de Artigas é dividido em duas partes: na primeira, trata de conceitos que irão fundamentar o pleno desenvolvimento de um diálogo entre as ciências e a filosofia, diálogo situado no primeiro grau da abstração do conhecimento segundo Aristóteles e Santo Tomás, a saber, o da Física, no qual os conhecimentos trazidos pelas ciências experimentais são complementados pela articulação metafísica dos entes naturais; na segunda parte do livro, como que “concretiza” o diálogo entre as ciências e a filosofia da natureza, através da análise das dimensões quantitativa e qualitativa dos entes naturais, de suas atividades, do espaço e do tempo, dos viventes e, por fim, da origem e sentido da natureza.

O livro é riquíssimo, e um projeto ousado, poderíamos afirmar, de vez que trata de A a Z das questões situadas no primeiro grau de abstração, num diálogo incessante com as descobertas e com os limites das ciências experimentais. Chama a atenção o cuidado que Artigas tem em fundamentar os aspectos metafísicos dos entes através do dinamismo e estruturação. Ora, os entes naturais são organizados em níveis (o físico-químico, o astrofísico e o biológico) segundo uma estruturação espaço-temporal, ao mesmo tempo em que possuem um dinamismo regido por pautas (conceito muito próximo ao conceito de padrões) dinâmicas e pautas informativas que permitem auto-organização, cooperação e direcionalidade, não apenas num determinado nível, mas principalmente inter-níveis, de tal forma que novas estruturas espaciais e novos ritmos temporais possam “emergir” de estruturações e dinamismos prévios, numa complexidade crescente, o que explica porque não podemos supor que os níveis da natureza sejam a simples soma aritmética ou a simples justaposição de níveis inferiores. Para dar um exemplo: seria uma

tolice supor que o mero choque aleatório e mecânico, continuado por um tempo que se provou insuficiente, daria origem à vida, conquanto tais choques seriam uma simples agregação de pautas dinâmicas, não podendo haver emergência de fatos novos.

Um outro aspecto relevante na elaboração de Artigas é no que se refere ao papel desempenhado pela informação. A informação permeia todos os níveis da natureza e está presente em todo lugar, desde as pautas mais simples até as mais complexas (por isso mesmo chamadas de pautas informativas, encontradas especialmente nos viventes). Um exemplo que Artigas nos dá é o do DNA. Sua estrutura (espacial) em dupla hélice, formada pela concatenação de quatro bases nitrogenadas, constitui-se numa verdadeira biblioteca que permite o processamento da informação genética. Ainda que o “processamento” ou programa não seja visível, tal como o software de um computador não é visível, apenas seu hardware ou componentes físicos, ele está ali, executando múltiplas funções que permitem, por exemplo, a “regulação da expressão gênica” por intermédio do processo de transcrição, etc. Mais ainda: encontramos na biologia conceitos que provêm da cibernética, teoria que Norbert Wiener apresentou em um livro publicado em 1948 sobre controle e feedback em animais e mecanismos.

Há uma quantidade enorme de assuntos que poderiam dar ensejo a comentários sobre o conteúdo fecundo deste livro. Como o espaço de uma resenha é curto e eu também desejei apresentar a relevância do assunto segundo uma proposta maritainiana, gostaria de mencionar, entre tantos pontos que poderiam ser igualmente enfocados, duas questões relevantes, uma antiga e outra nova, para equilibrar a balança: finalidade e holismo. Comentamos que Artigas desenvolve os aspectos de estruturação e dinamismo entremeados por informação, de tal maneira que mostram a existência de uma organização complexa de cooperação, direcionalidade e funcionalidade na natureza. Ora, estas são exatamente as três dimensões que o autor propõe para estabelecer que há finalidade na natureza, acentuadamente de cunho tendencial, a saber, que há processos que terminam e que permitem que os entes naturais atinjam um determinado estado, tal que este último seja a meta a ser atingida, embora os agentes envolvidos não sejam intrinsecamente dotados da faculdade de conhecer, nem tenham deliberadamente engendrado um plano para alcançar a meta. Isto se opõe diretamente ao acaso, este entendido como resultado de coincidências imprevistas, acidentais. Um segundo ponto, que é uma novidade, é o enfoque especial que o autor concede ao holismo na natureza. Ora, a existência de direcionalidade, regulação e feedback, cooperação sinérgica mediante a interação de pautas informativas, entre outros aspectos dos entes naturais,

mostram que há um elevado nível de comprometimento e entrelaçamento entre os diversos níveis da natureza, de tal forma que não se pode “separar” um sistema do todo da biosfera e isolá-lo por completo, sem que isto signifique algum tipo de perda. Sendo o homem o ápice da criação, a saber, estando o cosmos estruturado de tal forma que permite a existência do homem e seu pleno desenvolvimento, inclusive fornecendo as bases materiais para que ele reflita sobre a possibilidade desta mesma existência e as condições que a permitem (princípio antrópico fraco), sua responsabilidade diante do todo que lhe sustenta é enorme. Daí, segue-se que a inserção do homem num todo que deve estar em equilíbrio (dinâmico) sugere fortemente sua responsabilidade moral diante dos entes criados por Deus.

Por fim, como nem tudo é perfeito sob o sol, vou-me permitir alguns pequenos reparos gerais que, ao meu ver, em nada comprometem a estrutura do conteúdo. Primeiramente, façamos algumas sugestões de tradução: o termo “débil” deveria ser trocado por “fraco”, pois este é amplamente usado na matemática e na física, e isto aproximaria ainda mais a terminologia com estes campos do conhecimento. Também, ao longo do livro, em vários locais talvez fosse mais adequado substituir “uns” por “certos” ou por “determinados”, e até por “cerca de”, como ao final da página 302, quando Artigas fala sobre a idade do universo. Na nota de rodapé à página 126, deve-se substituir “[...] até que não se replique o DNA [...]” por “[...] até que se replique o DNA [...]”, pois o texto sugere exatamente o oposto do que está escrito. Igualmente, na nota de rodapé à página 272, deve-se substituir “[...] 1.7 partes em 10-15 [...]” por “[...] 1.7 partes em  $10^{15}$  [...]”, ou não fica inteligível. E outros ajustes menores, que certamente acontecerão numa próxima tiragem ou edição.