

## DA METAFÍSICA DA NATUREZA PARA A FÍSICA – PARTE II

Luiz Paulo Rouanet  
luizrouanet@terra.com.br

**Resumo:** Este artigo dá continuidade a pesquisa a respeito da Filosofia da Natureza de Kant. Em particular, estuda a questão da existência do éter, a história desse conceito e o que pensavam a respeito Isaac Newton e Immanuel Kant. O conceito parece teoricamente justificado, para a época, mesmo na ausência de provas materiais que comprovem sua existência. A primeira parte deste texto, portanto, efetuará uma breve reconstituição da história do éter, a partir de Whittaker (1973). A segunda parte abordará a concepção de Newton a respeito do éter. A terceira parte, enfim, tratará da concepção de Kant, especialmente no texto inacabado “Transição dos princípios metafísicos da ciência da natureza para a Física”, contido no *Opus postumum*. A conclusão efetuará um balanço da pesquisa efetuada, incluindo textos anteriormente publicados.

**Palavras-chave:** Éter; Filosofia da Natureza; Física newtoniana; Kant.

**Abstract:** This paper is the follow up of a research on Kant’s philosophy of nature. In special, studies the issue of the existence of aether, the history of this concept and what thought about it Isaac Newton and Immanuel Kant. This concept seems to be theoretically justified, for that time, even if there are no material proofs of its existence. The first part, then, will show a brief reconstitution of the history of aether, following Whittaker (1973). The second part will examine the conception of Newton about the aether. The third part, finally, will see the conception of Kant on the aether, especially in his uncompleted work “Transition from the metaphysical principles of the science of nature to Physics”, which is part of his *Opus postumum*. The conclusion will make a general assessment of the present research so far.

**Keywords:** Aether; Philosophy of Nature; Newtonian Physics; Kant.

### Introdução

Esta pesquisa se iniciou com o estudo do texto de Kant *Princípios metafísicos da ciência da natureza (Metaphysische Anfangsgründe der Naturwissenschaft - MAN)*. Teve prosseguimento com análise dos *Prolegômenos*, com análise de parte da *Transição dos princípios metafísicos da natureza para a Física*, análise que se encerra com este texto.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Cf. ROUANET, Luiz Paulo, “A filosofia da natureza de Kant”, *Kant e-Prints*. Campinas, Série 2, v. 5, n. 1, p. 1-13, jan.-jun., 2010; IDEM, “Como é possível a ciência pura da natureza?”, texto inédito, apresentado no Colóquio Hume Kant da UNICAMP, 2010; IDEM, “Da metafísica da natureza para a Física – Parte I”, *Kant e-Prints*. Campinas, Série 2, v. 6, n. 2, p. 32 -42, jul.- dez., 2011. O presente texto encerra formalmente a pesquisa de Pós-doutorado realizada na UNICAMP no período de 2010-2012, sob

No primeiro texto, evidenciou-se a preocupação, por parte de Kant, em completar a obra crítica, ou transcendental, por meio da elaboração de uma Filosofia ou Metafísica da Natureza. Este projeto jamais foi concluído, embora seus esboços se encontrem no *Opus postumum*.

No segundo texto, procurou-se estudar a questão, proposta nos *Prolegômenos*, a respeito da possibilidade da “ciência pura”. Uma questão de fundo, que subjaz a todos esses textos, é a comprovação da existência do “juízo sintético *a priori*”. As obras analisadas trazem importantes elementos para melhor compreensão desse juízo.

Na primeira parte da análise efetuada do texto inacabado “Transição dos princípios metafísicos da ciência da natureza para a Física” (daqui por diante, *Transição*), mostrou-se as dificuldades com que se deparou Kant para dar prosseguimento a seu projeto, podendo-se, mesmo, falar em *impasse* para se referir à situação em que se encontrava Kant, e que possivelmente impediu a publicação do texto em vida do autor.

Finalmente, nesta última parte, será analisada a noção do éter, considerada central tanto para compreensão da concepção de Física de Kant, como para a compreensão do juízo sintético *a priori*, no caso, aplicado à ciência.

## 1. Breve história do éter

Como se procurará demonstrar aqui, a noção de “éter” não é, como pode se pensar contemporaneamente, absurda, e a hipótese de sua existência parece justificada à luz de teorizações a respeito do espaço e da matéria. Assim, logo no Prefácio de seu livro, *A History of the Theories of Aether and Electricity*, Sir Edmund Whittaker parece concordar que “vácuo” ou “vazio” podem simplesmente não dar conta da dimensão do que está envolvido quando se considera o espaço físico em geral: “It seems absurd to retain the name ‘vacuum’ for an entity so rich in physical properties, and the historical word ‘aether’ may fitly be retained” (WHITTAKER, 1973, p. v).

Embora a concepção geral de ciência de Aristóteles, como um todo, pudesse ser retida, sua ciência, e sua metafísica, dificilmente poderiam sê-lo. Nas palavras de Whittaker:

---

a supervisão do Prof. Zeljko Loparic, mas não significa, necessariamente, o término da pesquisa sobre o tema.

Aristotle's plan for constructing a philosophy was (...) one which would be fully approved by a modern man of science. But unfortunately the cosmological and physical notions from which he started were entirely false. (WHITTAKER, 1973, p. 1)

Segundo Whittaker, ainda, “era impossível extrair uma metafísica verdadeira da falsa Física aristotélica” (WHITTAKER, 1973, p. 2). Em que pese o dogmatismo da formulação do autor, fica claro que não era possível desenvolver a ciência, no sentido que modernamente se entende, a partir dessa base. O mesmo se aplica ao tomismo. Segundo ele, “Para o nascimento da ciência moderna (...) uma condição necessária era a emancipação da filosofia tomista” (Idem, p. 3).

Desse modo, para os fins deste trabalho, não será preciso levar em consideração as discussões sobre o éter efetuadas antes da era Moderna, mais especificamente, antes de Descartes.

Descartes concebia o espaço como um *plenum*, isto é, negava a ação à distância. Logo, os corpos precisavam estar em contato para influírem uns sobre os outros. Segundo Whittaker, “O espaço, assim, na visão de Descartes, é um *plenum*, sendo ocupado por um meio o qual, embora imperceptível aos sentidos, é capaz de transmitir força, e exercer efeitos sobre corpos materiais nele imersos – o éter [*aether*], como é chamado” (Idem, p. 5). Vale a pena reproduzir a citação integral, na qual Whittaker efetua um breve histórico da palavra éter (*aether*):

A palavra (αιθηρ) significava originalmente o céu azul, ou atmosfera superior (distinta da atmosfera inferior, no nível da Terra), e foi tomada de empréstimo aos gregos pelos autores latinos [*innubilis aether*], dos quais passou para o francês e o inglês na Idade Média. Na antiga cosmologia, foi às vezes utilizada no sentido daquilo que ocupava as regiões celestes; e quando a noção de um meio que preenche o vazio planetário foi introduzida, *aether* foi a palavra óbvia para isso. Antes de Descartes, conotava simplesmente a ocupação de uma parte do espaço: ele foi o primeiro a trazer o éter para a ciência, postulando que este possuía propriedades mecânicas. Em sua visão, devia ser considerado como o sustentáculo solitário do universo, exceto por aquela infinitesimal fração do espaço que é ocupada pela matéria comum. (WHITTAKER, 1973, p. 5-6).<sup>2</sup>

Do ponto de vista da História da ciência, é interessante notar a visão de Whittaker, segundo o qual a importância da Física de Descartes se deu mais no sentido

<sup>2</sup> Todas as traduções são minhas, exceto quando indicado em contrário.

de promover a mudança e incentivar a pesquisa do que, propriamente, nas descobertas que realizou, as quais foram rapidamente substituídas ou abandonadas. Assim, “Os muitos defeitos do método de Descartes levaram à rejeição de quase todas suas teorias em menos de um século. É preciso ser dito, no entanto, que a grandeza de seu plano, e a coragem de sua execução, estimulou o pensamento científico em um grau sem precedentes” (WHITTAKER, 1973, p. 8).

Embora interessante para uma visão mais completa a respeito da evolução da noção de éter, até seu abandono – temporário ou definitivo, ainda é cedo para saber – por parte da Física contemporânea, o breve resumo que se fez acima deve ser o bastante para introduzir a abordagem do éter a partir dos escritos de Newton, o que será feito na próxima seção.<sup>3</sup>

## 2. A noção de éter em Newton

“E, assim como os corpos desta Terra, ao se decomporem em pequenas partículas, são convertidos em ar, também essas partículas podem ser decompostas em partículas menores por uma ação violenta, e convertidas num ar ainda mais sutil, o qual, quando é suficientemente sutil para penetrar nos poros do vidro, do cristal e de outros corpos terrestres, pode ser chamado de espírito de ar, ou éter.” (NEWTON, 2002, p. 60-61)

Quando se examina alguns escritos de Newton relativos à natureza do ar e do éter,<sup>4</sup> percebe-se, em primeiro lugar, a forte influência da linguagem e da mentalidade escolástica. Não obstante, pode-se perceber que os argumentos que são apresentados sustentando a existência do éter são não somente racionais, como apoiados em experiências. Na continuação do trecho que citamos acima como epígrafe, Newton acrescenta:

Que tais espíritos existem é demonstrado por experimentos de Boyle nos quais os metais, fundidos num vidro hermeticamente fechado durante tanto tempo que parte deles se converte em cal, tornam-se mais pesados. É claro que o aumento provém de uma essência salina sumamente sutil, que, entrando pelos poros do vidro, calcina o metal e o transforma em cal. (Newton, 2002, p. 61)

<sup>3</sup> Para uma história mais completa da “revolução copernicana”, cf. Kuhn, 1957.

<sup>4</sup> Isaac Newton, “De aere et aethere”, in Isaac NEWTON. *Textos, antecedentes, comentários*. Org. I. Bernard Cohen e Richard S. Westfall. Trad. Vera Ribeiro. Rio de Janeiro: Contraponto/UERJ, 2002, p.55-61. O manuscrito original, não datado, é de cerca de 1679, segundo os organizadores.

Outro exemplo é o do pêndulo que, mesmo num vidro esvaziado de ar, não conserva seu movimento. Nas palavras de Newton:

(...) num vidro esvaziado de ar, um pêndulo não conserva seu movimento oscilatório por muito mais tempo que ao ar livre, embora esse movimento não devesse cessar, a menos que, esgotado o ar, permanecesse no vidro algo muito mais sutil, que amortecesse o movimento do pêndulo. (*Idem, ibidem*)

E Newton acrescenta alguns poucos exemplos mais (mormente do magnetismo): “Também a atração do vidro, do âmbar, do azeviche, da cera e da resina, e de substâncias similares, parece ser causada, da mesma maneira, por uma matéria sumamente tênue desse tipo (...)” (*Idem, ibidem*).

O que nos interessa aqui não é tanto provar se os experimentos citados por Newton estão corretos, à luz da física atual (trabalho que pode ser feito por algum físico), mas afirmar que a defesa do éter, por parte de Newton, assim como, pode-se sustentar, para boa parte de seus contemporâneos, é racional e baseada em experimentos. O que se pode discutir, no máximo, é a correção desses experimentos, ou o “paradigma” no qual essa visão se apoia, para usar a expressão de Kuhn.

Que a argumentação de Newton, por vezes, lembra os procedimentos escolásticos, fica claro a partir de algumas passagens, como, por exemplo quando afirma que “o ar procura evitar os poros ou os intervalos entre as partes desses corpos” (Newton, 2002, p. 55). Atribui-se, de certa maneira, “intenção” ao ar, o que não deixa de lembrar a *virtus dormitiva* de Molière. A impressão é reforçada quando Newton acrescenta, pouco depois, que: “Além disso, não apenas o ar procura evitar os corpos, como os corpos também tendem a fugir uns dos outros” (*Idem, op. cit.*, p. 56).

Apenas para situar o período em que supostamente Newton redigiu essas observações sobre o ar e o éter, 1679 foi ano particularmente difícil para ele. Sua mãe, Hanna Smith, faleceu em 4 de junho de 1679 (WESTFALL, 1995, p. 133), e ele levou quase todo o resto do ano para cumprir exigências legais e práticas relativas a essa morte (WESTFALL, 1995, p. 134). Sem querer enfatizar demais aspectos biográficos, é importante notar, também, que ainda se passariam cerca de oito anos antes de Newton publicar sua obra máxima, os *Principia*, cuja redação ele terminou em 1687 (*apud* WESTFALL, 1995, p. 189 e *passim*). Pode-se intuir que, assim como ele deixou de lado

seus estudos de alquimia, abandonou também preocupações mais “escolásticas”, como aquelas relativas ao ar e ao éter, em prol de explicações mais apoiadas em cálculos matemáticos. Não é demais enfatizar a importância dos *Principia* e seu papel de *turning point* na vida e na carreira de Newton:

Os *Principia* não foram apenas a realização monumental de Newton. Foram também a guinada decisiva em sua vida. Como sabemos por seus papéis, ele havia realizado prodígios em vários campos. E, como também sabemos, não concluíra nada. Em 1684, ele havia atulhado seu estúdio de tratados de matemática inacabados. Não levava adiante suas promissoras descobertas na mecânica. Suas investigações alquímicas haviam produzido apenas um caos de anotações desordenadas e ensaios desconexos. Se Newton houvesse morrido em 1684 e seus papéis se preservassem, saberíamos por eles que um gênio tinha vivido. Mas, em vez de enaltecê-lo como uma figura que moldou a intelectualidade moderna, no máximo a mencionaríamos em pequenos parágrafos, lamentando sua impossibilidade de atingir a plena realização. O período de 1684-1687 pôs fim aos anos de experimentação. Finalmente, ele levou uma iniciativa até o fim. (WESTFALL, 1995, p. 162)

Assim, voltando ao texto de Newton sobre o ar e o éter, ainda aparecem ali, mescladas, explicações “escolásticas”, descrições de experimentos realizados e poucos cálculos. Pode-se afirmar, portanto, que estes escritos representam uma fase do pensamento de Newton anterior à ruptura decisiva representada pelos *Principia* e obras subsequentes. Não obstante, as argumentações de Newton, especialmente relativas ao éter, estão de acordo com o conhecimento da época e são sustentadas, aparentemente, pelos experimentos então disponíveis. Veremos algo de similar nos escritos de Kant a respeito, que examinaremos a seguir.

### 3. A concepção de Kant a respeito do éter

Para tratar da concepção de Kant a respeito do éter baseio-me nos fragmentos do livro *Transição dos princípios metafísicos da ciência natural para a física*, contido no *Opus Postumum (DP)*. Sigo a edição feita por Félix Duque.<sup>5</sup> Em texto anterior, já

---

<sup>5</sup> Immanuel Kant, *Transición de los principios metafísicos de la ciencia natural a la física* (Opus postumum). Trad., ed. y notas Félix Duque. Madrid: Anthropos/Universidad Autónoma de Madrid, 1991. Daqui por diante, irei me referir a esta edição como *Transición*, fazendo a referência à edição estabelecida (DP).

analisamos os três primeiros capítulos dessa obra. Neste texto, iremos nos concentrar no quarto capítulo, tratando especialmente das considerações de Kant sobre o éter.

O conceito do éter ocupa lugar importante na transição da metafísica da natureza para a física. Trata-se de um conceito “inventado”, nas palavras de Félix Duque, a fim de tornar possível essa transição.<sup>6</sup>

Em primeiro lugar, é importante destacar que Kant rejeita a concepção atomística, em favor de uma concepção fluida, contínua. Em suas palavras: “Toda matéria é infinitamente divisível, de modo que não existe atomística, mas sim fluxo [*fluxión*].” (DP, XXII, 269; *Transición*, p. 196). Descartes também rejeitava o vácuo, conforme mostramos acima.

Para defender a concepção da matéria como *fluida*, e não composta de átomos, Kant se baseia não na experiência, mas em conceitos apriorísticos, como ele próprio admite:

Em tudo isto a teoria não se funda em nada na experiência, nem toma nada da física, mas [se funda] meramente em conceitos da possibilidade de certas causas eficientes segundo leis do movimento, na medida em que tornam *a priori* possível a experiência e antecede [a esta] como pressuposto necessário em favor do experimento. (DP, XXII, 595; *Transición*, p. 202).

De certa maneira, o éter seria essa substância “imponderável” que permitiria pensar a passagem dos elementos sólidos para os fluidos. Tratar-se-ia de uma

(...) *matéria incoercível* [*materia incoërcibilis*] penetrante universalmente em substância e primitivamente motriz no interior [dos corpos]; e é essa matéria que faz passar novamente para a mescla, do heterogêneo ao homogêneo, sem o qual não haveria qualquer fluido ponderável. (DP, XXII, 598; *Transición*, p. 203).

O éter não pertence propriamente à Física; seria antes condição de possibilidade dos fenômenos físicos: “o éter não pertence efetivamente à física, mas só à *Transición dos pr. metaf. da c.n*” (DP, XXII, 605; *Transición*, p. 204). Trata-se de uma matéria que é “postulada como Princípio de possibilidade da experiência do espaço e do tempo no

---

<sup>6</sup> “Los pliegos de que ahora nos ocupamos (...) constituyen (...) el centro mismo de la obra póstuma y estudian, con un vigor y decisión asombrosos en un filósofo que, pocos meses antes, se confesaba incapaz de continuar, los dos temas fundamentales de que pende la entera *Transición*: el problema de los cuerpos orgánicos y el estatuto fisiológico-transcendental del éter como concepto inventado (*erdichtet*) en favor de la experiencia.” (Félix Duque in Kant, *Transición*, *op. cit.*, p. 186).

*todo* absoluto da forças da matéria em seu movimento, que se mantém imutável logo após haver iniciado” (DP, XXII, 606; *Transición*, p. 204).

Uma citação um pouco mais extensa se faz necessária para compreender o papel que, na visão de Kant, teria o éter na constituição da matéria, ou melhor, no pensamento de suas condições de possibilidade:

Quando se pensa um primeiro começo do movimento da matéria no espaço cósmico, é necessário pensar também um todo material, autolimitante e ligado como unidade por suas forças, pois se este não fosse admitido, tampouco seria possível pensar nenhum começo do movimento; [esta é] uma proposição que pertence aos p. metaf. da c.n.; e como a esta forma deve corresponder também uma *substância* (*matéria ex qua*), será preciso pensar a esta como privada de toda propriedade física (impenetrabilidade, peso, coesão tanto de sólidos como de fluidos); seu nome é calórico ou éter, e será pensada como matéria que agita constante e primordialmente a toda matéria que tenha essa[s] propriedade[s]. (*Idem, ibidem*).

Finalmente, quanto à natureza dessa substância [*Stoff*]<sup>7</sup>, ela não é uma hipótese, mas um ente de razão. A passagem decisiva, a esse respeito, é a seguinte:

(...) esta substância [*Stoff*] é meramente um ente de razão; não é um objeto de experiência possível, mas sim o conceito do único meio possível para estabelecer a experiência, na medida em que esta possa ser o efeito primitivo das forças motrizes da matéria sobre nossos sentidos. (*Idem, ibidem*).

Trata-se de uma suposição, com base no argumento *par default*, ou seja, de que pensar a impossibilidade do éter parecia, naquele momento, a Kant e a boa parte de seus contemporâneos, mais difícil do que pensar sua possibilidade. Assim, diz Kant:

(...) Tem que haver uma substância [*Stoff*] em virtude da qual seja possível praticamente a ponderabilidade, sem que ela mesma tenha peso, a coercibilidade sem que ela seja externamente coercível, a coesão sem que ela seja internamente coerente e, por último, a ocupação ativa de todos os espaços dos corpos sem que esgote ou diminua esta matéria onipenetrante (...). A matéria desta força que agita originária e incessantemente (matéria chamada calórico, sem que com isto se insinue certo efeito dela sobre os sentidos) é aqui postulada, segundo um Princípio a priori da necessidade desses

<sup>7</sup> Não se trata propriamente de “matéria”; optamos por traduzir por substância, mas sem a carga semântica aristotélica e tomista, se possível for, mas antes no sentido de “energia” ou “força física”. O tradutor Félix Duque verte por “estofa”.

movimentos, como uma matéria que não é hipotética (...). (DP, XXII, 697; *Transición*, p. 205).

O restante do capítulo da *Transição* trata dos princípios orgânicos da vida, e não nos dizem respeito, neste texto. Antes de terminar esta seção, no entanto, é preciso mencionar as relevantes análises de Félix Duque, no texto “Dios y el éter en la filosofía última de Kant”<sup>8</sup>.

Félix Duque efetua uma comparação entre o lugar de Deus no sistema metafísico kantiano com o lugar do éter em sua “protofísica”, ou “filosofia da ciência”.<sup>9</sup> Assim como Kant teve que encontrar um lugar para a crença em seu sistema – “Ich müßte also das Wissen aufheben, um zum Glauben Platz zu bekommen (...)”<sup>10</sup>, do mesmo modo o conceito de éter é necessário para a coesão de seu sistema, e especialmente para a passagem da metafísica para a física, como mostramos ao longo deste texto.

A passagem decisiva no que concerne à comparação entre as noções de Deus e éter, no texto de Félix Duque, é a seguinte:

En el ámbito de la ciencia natural: "la experiencia no puede ser *dada*, sino *hecha* (*gemacht*) por el sujeto para la representación sensible; y está sometida a un Principio de composición de representaciones empíricas en orden a la unidad de una experiencia posible, cuya forma debe ser *pensada* a priori por un concepto."<sup>11</sup> Ese Principio de composición ejerce una función estrictamente paralela en el ámbito de la ciencia al concepto de Dios en el de la religión. Kant lo denominará de varias maneras: “calórico” (*Wärmestoff*), “materia lumínica” (*Lichtstoff*), o incluso “espacio (indirectamente) sensible” (habría que decir, más bien: espacio *sensibilizador*, que hace sensible lo sensible), etc. Pero el nombre que mejor cuadra al referente de ese “concepto” es: *éter*, un término bien conocido en la física moderna. *Dios y el éter*,

<sup>8</sup> Félix DUQUE, “Dios y el éter en la filosofía última de Kant”, *Thémata, Revista de Filosofía*, n.º 38, 2007, pp. 27-46. Agradeço ao autor, que me enviou a versão integral do mesmo texto. Cito a partir da edição publicada.

<sup>9</sup> Segundo o autor, Kant teria sido o inventor tanto da “filosofia da ciência” quanto da “filosofia da religião”, enquanto tais. Cf. Félix Duque, art. cit., p. 30: “Kant, como hemos dicho, no es ni científico ni religioso, pero sí es en cambio el fundador de dos disciplinas de largo alcance, a saber: la *filosofía* de la ciencia (contra la distinción tradicional, y exclusiva, entre *metafísica* –en cuanto *ontoteología*– y *ciencia natural*) y la *filosofía* de la religión (contra la no menos tradicional división entre *teología natural* o *trascendental* – ‘racional’, en suma- y *teología revelada*, o por mejor decir: ‘historia sagrada’).”

<sup>10</sup> KrV B XXX. Na tradução de Félix Duque: “Tuve pues que ‘poner en su sitio’ (*aufheben*) el saber, para que la fe recibiera un puesto (dentro del sistema, F.D.)”. Embora não concorde com a tradução de *aufheben* por “suprimir”, creio que, neste contexto, “suspender” poderia servir, pois trata-se também de hipostasiar o saber, e o verbo “suspender” abrange também esse sentido. Cabe citar ainda a justificativa de F. Duque para sua tradução: “Es difícil traducir en este caso el verbo *aufheben*. Desde luego no significa (como en otros contextos): ‘suprimir’, sino algo así como ‘rebajar las pretensiones’, ubicando algo en el lugar que realmente le corresponde.” (art. cit., p. 27, nota 1).

<sup>11</sup> DP, XXII, 391.

pues: la cúspide y la base de la filosofía trascendental kantiana. Pero no su centro.

Assim como Deus é postulado na *Crítica da razão prática*, da mesma forma o conceito do éter é condição de possibilidade da transição entre a metafísica da natureza e a física. Chamo a atenção para o princípio metodológico que está envolvido nesta hipostasiação do conceito do éter, a saber: a base da “revolução copernicana” efetuada por Kant, que consiste em olhar não para o objeto, procurando conhecê-lo “em si”, mas para o sujeito que conhece.

O conceito de éter, portanto, juntamente com o conceito de Deus, fornecem à obra crítica a completude do sistema. Integram-se aí, as dimensões teórica e prática, e se respondem às três perguntas fundamentais: “O que posso conhecer?”, “O que devo fazer?” e “O que me é permitido esperar?”. Esta completude fica clara pela seguinte passagem do texto de F. Duque:

Sea como fuere, aunque ciertamente le interesaba a Kant sobremanera el paso o transición de los *principios metafísicos* de la ciencia natural a la física, posibilitado por la extraña existencia *a priori* del calórico, éter o “espacio sensibilizador”, lo verdaderamente relevante para él fue que esta *sustitución* de un Dios metafísico (introducido subrepticamente en la cosmología) por un *Éter trascendental* permitía armonizar el sistema entero de la filosofía crítica, al establecer un enlace entre el orden epistemológico y el físico, como necesario *basamento y solar* (no fundamento, sino por así decir *lugar* y “material de elaboración”) del superior orden moral.<sup>12</sup>

A intenção, ao analisar este artigo de Félix Duque, com o qual tomamos contato apenas ao final da pesquisa, é apenas de corroborar o que, até o momento, foi apontado ao longo deste texto, ou seja, de que a defesa da existência do éter, por Kant, é bem mais, ou não é de modo algum, uma “anomalia” no sistema crítico ou transcendental, constituindo, antes, a “pedra de fechamento” do sistema, do ponto de vista da transição entre a metafísica e a física, assim como o conceito de liberdade constituía a “pierre de voûte” de todo o sistema crítico. Seria um lugar comparável ao do conceito de Deus no sistema de Descartes.

Kant se deparou, é verdade, com obstáculos importantes, e talvez decisivos, para efetuar essa transição. Mas ele intuía que a resposta estava aí. Hoje, talvez nutramos em

---

<sup>12</sup> F. Duque, art. cit., p. 37.

relação à ciência uma atitude bem mais modesta, e nos contentamos em “saber que não sabemos”.<sup>13</sup>

## Conclusão

A pesquisa que aqui se encerra, teve por objetivo expor, em linhas gerais, o conteúdo da chamada “filosofia da natureza” de Kant. Neste texto, em particular, procuramos explorar o quarto capítulo do livro *Transição dos princípios metafísicos para a física*, contido no *Opus postumum (DP)*, e em especial a teoria do éter.

Assim, partindo de uma breve explanação da história do éter, abordamos em seguida considerações de Isaac Newton a respeito do éter; finalmente, examinamos as considerações de Kant a respeito, no livro citado.

O que se pode concluir do exame desses textos é que a “crença” na existência do éter não se devia, como se poderia supor, a um pensamento metafísico, pré-científico, mas a razões bem-fundadas. Antes, pelo contrário, embora cheguem a admitir a possibilidade contrária, isto é, de que o éter pudesse não existir, as “evidências” jogavam então a favor da existência do éter. Trata-se da prova pelo absurdo da posição contrária. No entanto, não se identifica na defesa da existência do éter dogmatismo no sentido pré-crítico.

Mais especificamente, no caso de Kant, o éter parece constituir o elemento de transição necessário entre a metafísica da natureza e a física. Trata-se de um juízo de possibilidade ou, como demonstramos em outro lugar, da prova da existência do juízo sintético *a priori*.

Kant não concluiu a *Transição*, ao que parece, posto diante de um impasse na realização dessa mesma transição: como encontrar um meio de passagem entre a metafísica e a física? O juízo sintético *a priori* parece ser a maneira mais adequada de efetuar-lo. Isto preocupa o filósofo alemão de maneira quase obsessiva na *Opus postumum*, em especial neste escrito que acabamos de examinar.

Para uma visão mais completa a respeito da filosofia da natureza de Kant seria necessário examinar, ainda, a *Teoria do céu*. No entanto, como se trata de um escrito

---

<sup>13</sup> Cf. Mauro MALDONATO, “Não sabemos que não sabemos”, *Scientific American Brasil*, Ano 2, n.º 21, fevereiro de 2004, p. 32-37.

pré-crítico, o que não é o caso dos outros textos por nós examinados, nós o deixamos de fora deste estudo.

## Referências

DUQUE, Félix. “Dios y el éter en la filosofía última de Kant”, *Thémata, Revista de Filosofia*, n.º 38, 2007, pp. 27-46. Disponível em <http://institucional.us.es/revistas/themata/38/art2.pdf>, acesso em 15/01/2015.

KANT, Immanuel. *Werkausgabe in 12 Banden*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp, 1977 -.

KANT, Immanuel *Transición de los principios metafísicos de la ciência natural a la física (Opus postumum)*. Trad. ed. y notas Félix Duque. Madrid: Anthropos/Universidad Autónoma de Madrid, 1991.

KUHN, Thomas S. *The Copernican Revolution*. Londres: Harvard University Press, 1957.

MALDONATO, Mauro. “Não sabemos que não sabemos”, *Scientific American Brasil*, Ano 2, n.º 21, fevereiro de 2004, p. 32-37.

NEWTON, Isaac, Sir. *Textos, antecedentes, comentários*. Escolhidos e organizados por I. Bernard COHEN e Richard. S. WESTFALL. Rio de Janeiro: Contraponto, 2002.

ROUANET, Luiz Paulo, “A filosofia da natureza de Kant”, *Kant e-Prints*. Campinas, Série 2, v. 5, n. 1, p. 1-13, jan.-jun., 2010.

IDEM, “Como é possível a ciência pura da natureza?”, texto inédito, apresentado no Colóquio Hume Kant da UNICAMP, 2010.

IDEM, “Da metafísica da natureza para a Física – Parte I”, *Kant e-Prints*. Campinas, Série 2, v. 6, n. 2, p. 32-42, jul.- dez., 2011.

WESTFALL, Richard S. *A vida de Isaac Newton*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1995.

WHITTAKER F. R. S., Edmund, Sir. *A History of the Theories of Aether and Electricity*. New York: Humanities Press, 1973, v. 1.