

## **Aristóteles e o iluminismo na História das Ciências: relação possível?**

**Adílio Jorge Marques\***

\* Doutor em História e Epistemologia das Ciências (UFRJ/HCTE). Professor Substituto do Departamento de História da UERJ. Email: [adiliojm@yahoo.com.br](mailto:adiliojm@yahoo.com.br)

**André Vinícius Dias Senra\*\***

\*\* Doutorando em História das Ciências e Epistemologia (UFRJ/HCTE). Professor da Faculdade São Bento. Email: [avdsenra@yahoo.com.br](mailto:avdsenra@yahoo.com.br)

A partir dos principais conceitos da metafísica aristotélica em relação aos primeiros princípios e as causas primeiras busca-se neste trabalho a relação com as proposições kantianas para o iluminismo. Os primeiros princípios são na lógica: identidade, não-contradição e terceiro excluído. Os princípios lógicos são ontológicos que definem as condições sem as quais um ser não pode existir nem ser pensado, e que garantem, simultaneamente, a realidade e a racionalidade das coisas na natureza. As causas primeiras são aquelas que explicam o que a essência é e também a origem e o motivo da existência de uma essência. Causa significava não apenas o porquê de alguma coisa, mas também o “o que” e o “como” uma coisa é o que ela é.

São quatro as causas primeiras: causa material, isto é, aquilo de que uma essência é feita, sua matéria (como os quatro elementos da Antiguidade); causa formal, aquilo que explica a forma que uma essência possui (o rio ou o mar são formas da água, por exemplo); causa eficiente ou motriz, que explica como uma matéria recebeu uma forma para constituir uma essência (assim como o fogo é a causa eficiente que faz os corpos frios tornarem-se quentes); e a causa final, aquela que dá a finalidade para alguma coisa existir e ser tal como ela é (por exemplo, o Primeiro Motor Imóvel é a causa final do movimento dos seres naturais).

Seria possível que o universal aristotélico tenha então influenciado o iluminismo, principalmente até Kant? Tal relação pode ser estabelecida a partir de

alguns pontos do texto “Ideia de uma História Universal com um propósito Cosmopolita”, de 1784, no qual Immanuel Kant (1724-1804) discorre brevemente sobre o papel da História e da racionalidade humana, pontos importantes para o entendimento das obras do pensador.<sup>1</sup> Através de nove proposições o filósofo de Königsberg tratou, também brevemente, do mecanismo subjacente ao devir da humanidade no seu todo: a *physis*.<sup>2</sup> Abriu-se, assim, o caminho para uma interpretação racional e científica do mundo.

A idéia da Filosofia Primeira, além de receber o nome de Metafísica, também deve ser entendida como a noção aristotélica de ‘ciência’ teórica por excelência. As finalidades da Filosofia Primeira são pelo menos quatro: (a) o conhecimento das *causas ou princípios primeiros*; (b) o conhecimento do *ser enquanto ser*; (c) a indagação sobre a *substância*; (d) a indagação sobre *Deus* e a *substância supra-sensível*. De qualquer modo, sabe-se que o termo "Metafísica" seria equivalente à idéia de Filosofia Primeira. O objeto do qual se trata a partir da referência ao termo *filosofia primeira*, é o supra-sensível. Por supra-sensível, se entendem as formas puras, análogas ou semelhantes às Idéias platônicas. O estudo do Ser enquanto Ser foi denominado de Filosofia Primeira, e, posteriormente, na época moderna, foi denominado como razão pura. Este estudo consiste na análise das formas separadas dos aspectos materiais. Em Aristóteles, a metafísica já pode ser considerada como um saber que mantém proximidade com a idéia de mereologia, ou seja, a relação do todo com as partes. E isto porque Aristóteles procura desenvolver um modo de integração da filosofia pura em composição com aspectos realistas. A abordagem metafísica é, geralmente, associada com a dimensão religiosa da experiência humana.<sup>3</sup>

No espaço cultural alemão, um dos traços distintivos do iluminismo é a inexistência do sentimento anticlerical que, por exemplo, deu a tônica ao iluminismo francês. Os iluminados alemães possuíam na sua maioria até um profundo interesse e sensibilidade religiosa, e almejavam uma reformulação das formas de religiosidade. Nesta junção de política, ciência e moralidade, Kant mostra-se dentro da grande tradição clássica, a qual não admite separação entre a contemplação do mundo que nos cerca e a polis. Os homens não podem pressupor nenhum propósito racional peculiar exceto inquirir se eles não conseguirão descobrir uma intenção da natureza na História, a partir da qual seja possível que homens aparentemente sem um plano próprio estejam, no entanto, em consonância com um determinado plano da natureza. Deste modo a

natureza se clarificaria através da razão de homens como Kepler ou Isaac Newton. Kant propõe que a essência, além de ser imutável e sempre idêntica a si mesma, pode ser pensada pelo intelecto dos homens, ainda que não seja matéria de conhecimento. Mesmo que deísticamente separado de nosso mundo e superior a tudo que existe, mostra-se também como causa primeira. Essência tal que a natureza mostraria aos seus perscrutadores como uma unidade interna e indissolúvel entre matéria e forma, unidade esta que lhe dá um conjunto de propriedades ou atributos que a fazem ser necessariamente aquilo que ela é, podendo ser desta forma matematizada, como provirá Galileu.

Se na *physis* se refletem tão diferentes tipos de essências, e se para cada uma delas há uma ciência natural (física, biologia, astronomia, matemática, etc.), deve haver uma ciência universal, anterior a todas, essência geral interpretada como uma ciência teórica que investiga o que é e aquilo que faz com que hajam essências particulares e diferenciadas. A natureza denota um curso regular, um devir histórico que deve conduzir gradualmente o homem desde o estado inferior da animalidade até o nível máximo da iluminação, e que explica universalmente o ordenamento aparentemente irregular dos fatos. As ações e reações dos homens no seu mundo, com ênfase nas idéias de progresso e perfectibilidade humana, assim como a defesa do conhecimento racional como meio para a superação de preconceitos e ideologias tradicionais.<sup>4</sup> Segundo Angioni,

“Em “Segundos Analíticos” Aristóteles distingue quatro sentidos em que se pode empregar a expressão “por si mesmo”. Essa distinção, juntamente com elucidações sobre as noções de “a respeito de todo e “universal”, apresenta-se no momento em que Aristóteles procura determinar a natureza das premissas do conhecimento científico, tendo já determinado que o objeto de tal conhecimento seja aquilo que é necessário. Mais particularmente, Aristóteles busca discernir os tipos de premissas ou proposições em que seja necessária a conexão entre sujeito e predicado.”<sup>5</sup>

Notamos então, nas dez categorias de Aristóteles, que elas apresentam uma lista dos diferentes tipos de coisas que podem se afirmar a respeito de um indivíduo: substância, quantidade, qualidade, relação, espaço, tempo, postura, vestuário, atividade e passividade.<sup>6</sup> Esta não é uma simples classificação de predicados verbais. Cada tipo de

predicativo irredutivelmente diferente representava um tipo de ente também irredutivelmente diferente.

Entende-se por decorrência que para o estabelecimento da Física clássica newtoniana as categorias ou predicados tiveram que ser estudados não apenas por Kant, mas por todos os que repensaram a natureza. O desenvolvimento da cinemática, por exemplo, ou mesmo a dinâmica, podem ser essenciais ou acidentais, isto é, podem ser necessários e indispensáveis à natureza própria de um ser, ou podem ser algo que um ser possui por acaso ou que lhe acontece por acaso, sem afetar a sua natureza. Assim como os físicos, Kant partiu da mesma compreensão do que é a matéria o elemento principal de análise de toda a natureza; sua principal característica é possuir virtualidades ou conter em si mesmas possibilidades de transformação, isto é, de mudança, tornando possível um mundo racional newtoniano. Mesmo o homem estaria submetido a tal entendimento, pois o gênero é um universal formado por um conjunto de propriedades da matéria universal, sendo a forma o que caracteriza e o que há de comum nos seres de uma mesma espécie. Isso permitiu a Lineu<sup>7</sup>, por exemplo, propor a classificação das espécies ou mesmo a Darwin ter um parâmetro para uma teoria evolutiva, já que espécie também é um universal aristotélico formado por um conjunto de propriedades da matéria e da forma que caracterizam o que há de comum nos indivíduos semelhantes.

Partindo de tais premissas, Kant inicia sua pequena obra “Ideia de uma História Universal com um propósito Cosmopolita” com as seguintes palavras:

“Seja qual for o conceito que, ainda com um desígnio metafísico, se possa ter da liberdade da vontade, as suas manifestações, as ações humanas, como todos os outros eventos naturais, são determinadas de acordo com as leis gerais da natureza. A história, que se ocupa da narrativa dessas manifestações, permite-nos todavia esperar, por profundamente ocultas que estejam as suas causas, que, se ela considerar no seu conjunto o jogo da liberdade da vontade humana, poderá nele descobrir um curso regular; e que assim aquilo que se apresenta, nos sujeitos singulares, confuso e desordenado aos nossos olhos se poderá, no entanto, conhecer na totalidade da espécie como um desenvolvimento incessante, embora lento, das suas disposições originárias.

A História kantiana participa das mesmas leis gerais que regem a *physis*, podendo ser medida pelos critérios que marcam as ciências ditas exatas:

Assim os casamentos, os nascimentos deles derivados e a morte, já que a livre vontade dos homens sobre aqueles tem tão grande

influência, não parece estar submetidos à regra alguma, segundo a qual seja possível determinar de antemão o seu número, mediante um cálculo; e, no entanto, os quadros anuais dos grandes países mostram que eles ocorrem segundo leis naturais constantes, tal como as alterações atmosféricas, cuja previsão não é possível determinar com antecedência em cada caso singular, mas no seu conjunto não deixam de manter num curso homogêneo e ininterrupto o crescimento das plantas, o fluxo das águas e outros arranjos naturais. Os homens singulares, e até povos inteiros, só em escassa medida se dão conta de que, ao perseguirem cada qual o seu propósito de harmonia com a sua disposição e, muitas vezes, em mútua oposição, seguem imperceptivelmente, como fio condutor, a intenção da natureza, deles desconhecida, e concorrem para o seu fomento, o qual, se lhes fosse patente, pouco decerto lhes interessaria. Os homens, nos seus esforços, não procedem de modo puramente instintivo, como os animais, e também não como racionais cidadãos do mundo em conformidade com um plano combinado; parece-lhes, pois, que também não é possível construir uma história segundo um plano (como, por exemplo, acontece entre as abelhas ou os castores).”<sup>8</sup>

Das Proposições da obra “Ideia de uma História Universal com um propósito Cosmopolita”, as primeiras já denotam claramente a estrutura histórica do iluminismo:

Primeira Proposição: “*Todas as disposições naturais de uma criatura estão determinadas a desenvolver-se alguma vez de um modo completo e apropriado*”, o que se completa com a Segunda Proposição: “*No homem (como única criatura racional sobre a terra), as disposições naturais que visam o uso da sua razão devem desenvolver-se integralmente só na espécie, e não no indivíduo*”.<sup>9</sup>

Kant procura, com todas as premissas, talvez debater com J. J. Rousseau (1712 – 1778) sobre a liberdade humana. Para este o homem livre é aquele que está em seu estado natural, homem ainda não corrompido pela sociedade, que vive sozinho e procura apenas seu alimento para sobreviver. Se, além disso, esse homem ainda não tem ambições sociais, ele é livre. Neste ponto começa a crítica de Kant, o homem, com seu propósito de sabedoria, por isto *homo sapiens*, é um ser social, sendo que o homem só, em seu estado natural, é apenas mais um animal, não atingindo todas as suas potencialidades. Para Kant a sociedade regula o homem, exigindo dele que seus propósitos sejam atingidos, levando-o à pura razão. Na Quinta Proposição, Kant evidencia que “*o maior problema do gênero humano, a cuja solução a Natureza o força, é a consecução de uma sociedade civil que administre o direito em geral*”.<sup>10</sup>

O mundo não tem sentido a não ser que o homem dê algum sentido a ele. O que conhecemos é profundamente marcado pela maneira pela qual conseguimos conhecer algo, existindo duas principais fontes de conhecimento no sujeito: a sensibilidade, por meio da qual os objetos são dados na intuição, e o entendimento, pelo qual os objetos são pensados nos conceitos. O que define os objetos é a sensibilidade, como o modo receptivo/passivo pelo qual somos afetados pelos objetos, e intuição é a maneira direta de nos referirmos aos objetos. Para que todas estas impressões tenham sentido e entrem no campo daquilo que se pode conhecer, elas precisam ser colocadas em formas *a priori* da intuição, que são o espaço e o tempo. Depois de o sujeito perceber o objeto na intuição, na sensibilidade, pela faculdade do entendimento ele reunirá estas intuições em conceitos. E esta é também uma segunda condição para o conhecimento. Kant utiliza os conceitos básicos chamados de categorias, que são representações das intuições sensíveis. As categorias kantianas são doze:

1. Quantidade: Unidade, Pluralidade e Totalidade.
2. Qualidade: Realidade, Negação e Limitação.
3. Relação: Substância, Causalidade e Comunidade.
4. Modalidade: Possibilidade, Existência e Necessidade.

As doze categorias kantianas acima, pensadas à luz das categorias aristotélicas, irão fornecer à filosofia crítica de Kant condições básicas de impor à razão os limites da experiência possível. Ele pretende, com isso, fornecer rigor metodológico à metafísica, livrando-a de qualquer caráter dogmático e trazendo-a para o rumo da ciência, no qual não poderiam ocorrer questionamentos. Este método que analisa as possibilidades do conhecimento *a priori* do sujeito, dentro dos limites da experiência, é chamado de transcendental. Segundo Kant:

“Os homens, nos seus esforços, não procedem de modo puramente instintivo, como os animais, e também não como racionais cidadãos do mundo em conformidade com um plano combinado; parece-lhes, pois, que também não é possível construir uma história segundo um plano (como, por exemplo, acontece entre as abelhas ou os castores).”  
11

Nessa passagem percebe-se a ideia de movimento da história humana, pois se o homem não tiver essa disposição ao progresso teremos uma história plana, não

evolutiva. No exercício desta disciplina é possível pensar que a sociedade humana caminha rumo ao progresso, e esse é o aperfeiçoamento moral, inevitável e necessário, conduzido no decorrer da história por uma “mão invisível”. Nas proposições que compõem o texto de Kant esse princípio condutor será buscado não na razão enquanto faculdade isolada de cada indivíduo, mas sim na aquela que abarca ou se manifesta universalmente, ou seja, na espécie.

Por fim, cabe à educação racional a incumbência da moralização humana. Kant observa que a moralidade diz respeito ao caráter. O caráter (em consonância com a distinção geral entre o aspecto fisiológico e o pragmático da antropologia) pode ser entendido a partir de dois sentidos: um físico ou sensível, que pertence ao homem enquanto ser natural e outro transcendental (ou inteligível), por meio do qual se reconhece no ser humano uma índole moral. O primeiro define o ser humano segundo o que a natureza faz dele, o segundo o que ele faz de si mesmo. É, portanto, na segunda perspectiva da formação do caráter que Kant situa o trabalho da educação moral iluminista. Por meio desta forma de educação “das Luzes” o ser humano é conduzido à prática da virtude e à formação da personalidade, o que produzirá avanços nas ciências naturais. Ou seja, uma ciência humana que modifica e cria um “ambiente” para o futuro das ciências da *physis*.<sup>12</sup>

## **Conclusão**

Sendo comum a vários fatores observados na natureza, a razão de enfoque expressa pelo iluminismo alemão pôde embasar-se nos procedimentos empíricos desde Bacon, passando pelo mecanicismo cartesiano e até o newtonismo para criar seus procedimentos universais. Apesar da característica particular kantiana, os iluministas em geral tinham como ideal a extensão dos princípios do conhecimento crítico a todos os campos do mundo humano. Supunham poder contribuir para o progresso da humanidade e para a superação dos resíduos de tirania e superstição que creditavam ao legado da Idade Média, associando ainda o ideal de conhecimento crítico à tarefa do melhoramento do estado e da sociedade.

Princípios aristotélicos tiveram de ser abandonados por uma nova ciência ao longo da História, sem dúvida, como o lugar comum dos objetos e a sua cosmologia<sup>13</sup>. A ciência, a mesma História e a razão humana, contudo, não puderam deixar de se apoiar em muitos conceitos filosóficos do pensador estagirita.

## Referências e Notas

<sup>1</sup> Kant, I. *Ideia de uma História Universal com um propósito Cosmopolita*, 1784. Tradução: Artur Morão. Em: <http://www.lusosofia.net>, acesso em 15 de fevereiro de 2012.

<sup>2</sup> Aristóteles, *Física*. Traducción y notas: Guillermo R. de Echandía, Planeta de Agostini, 1995.

Em: *Libera los Libros*, <http://www.divshare.com/download/2406853-8c3>, acesso em 20 de maio de 2011.

<sup>3</sup> Mansion, A. *Filosofia primeira, filosofia segunda e metafísica em Aristóteles*. In: *Sobre a Metafísica de Aristóteles*, Marco Zingano (org.), São Paulo: Odysseus Editora, 2005.

<sup>4</sup> Aristóteles, *Metafísica*, trad. Valentin G. Yebra, Madrid: Editorial Gredos, 1982.

<sup>5</sup> Angioni, L. Relações causais entre eventos na ciência aristotélica: uma discussão crítica de Ciência e Dialética em Aristóteles, *Analytica*, vol. 8, nº 1, p. 13-25, 2004.

<sup>6</sup> Por exemplo, faria sentido dizer, por exemplo, que Sócrates era um ser humano (substância), media 1,80 m (quantidade), foi talentoso (qualidade), sendo mais velho do que Platão (relação), vivia em Atenas (espaço), era um homem do século V a.C. (tempo), estava sentado (postura), envergava uma capa (vestuário), estava costurando um pedaço de tecido (atividade) e foi morto por envenenamento (passividade).

<sup>7</sup> A importância de Lineu clarifica-se quando lembramos que ele foi o criador da nomenclatura binomial e da classificação científica, sendo considerado o "pai da taxonomia moderna", sendo um dos fundadores da Academia Real das Ciências da Suécia.

<sup>8</sup> Cf. ref. 1, p. 3-4.

<sup>9</sup> Cf. ref. 1, p. 5.

<sup>10</sup> Cf. ref. 1, p. 9.

<sup>11</sup> Cf. ref. 1, p. 4.

<sup>12</sup> O conceito de virtude em Immanuel Kant tem um significado diferente do conceito de virtude em Aristóteles. Enquanto para o Estagirita a virtude está diretamente relacionada com a felicidade, para Kant a virtude significa a disposição moral em combate, relacionando-se mais com a dignidade de ser feliz e não propriamente com a felicidade. Neste sentido a virtude deve repousar sobre princípios e não sobre interesses. Os sentimentos estariam ligados ao mundo físico; e os princípios estariam para além desse mundo físico, da experiência, e valeriam à priori.

<sup>13</sup> Proposição da Revolução Científica. In: Porto, C. M., Porto, M. B. D. S. M., A evolução do pensamento cosmológico e o nascimento da ciência moderna, *Revista Brasileira de Ensino de Física*, vol. 30, nº 4, p. 4601-1 a 4601-9, 2008.