

# Com Engels a natureza tem história\*

Olival Freire Jr.

“ Copérnico, no início desse período, lança a luva do desafio à teologia;  
Newton o termina com o postulado do primeiro impulso divino ”  
F. Engels

A leitura do Prefácio à “Dialética da Natureza”, de Friedrich Engels, deve nos levar a perguntar quais foram as principais motivações do autor na elaboração deste texto, ou seja, quais problemas ele pretendia enfrentar, bem como refletir sobre a eventual atualidade de um texto como este escrito há mais de cem anos. Estas perguntas não são de fácil resposta, especialmente porque se trata de um prefácio a uma obra inacabada. Como sabemos, ele é a introdução a uma obra, que Engels pretendia escrever desde o início da década de 1870, e que deveria se intitular “ A dialética da natureza ”. Absorvido com as tarefas práticas da direção do movimento operário, e com a tarefa de concluir a edição de “ O Capital ” após a morte de Marx em 1883, Engels nunca conseguiu concluir seu projeto, e os manuscritos preparatórios desta obra foram publicados na década de vinte deste século.

Muitos pensadores marxistas têm, ao longo de todo o século XX, valorizado as reflexões de Engels sobre as ciências da natureza como estudos que *estabeleceram* uma *dialética da natureza*. Defendem este estudo engelsiano pelo seu lado ontológico, isto é, pretendem que Engels teria demonstrado que as leis e categorias dialéticas operam na própria natureza, logo operam também na sociedade e no pensamento. Efetivamente uma análise do conjunto dos manuscritos de “Dialética da Natureza” evidenciará preocupações deste tipo. Penso, contudo, que tais tentativas procuram o valor destes estudos pelo lado errado, ou pelo menos pelo seu lado mais controverso, e deixam de lado o valor, que considero inquestionável, maior destas reflexões, presente na sua dimensão epistemológica, isto é, enquanto análise crítica do conhecimento científico existente.<sup>1</sup> A análise do “Prefácio” do “Dialética da Natureza” reforçará esta última posição. Ele é um texto sintético, muito denso de informações, que procura mostrar como o desenvolvimento das ciências contribuiu para enfrentar as concepções teológicas de mundo herdadas do catolicismo medieval e como este mesmo desenvolvimento ulterior, em especial a partir do século XVIII, sugere uma visão de um mundo em permanente transformação, de uma natureza que se desenvolve e se transforma no espaço e no tempo, enfim de uma natureza que só pode ser compreendida no processo de sua história.

Quais foram então as razões que levaram Engels a concentrar o “Prefácio” nestes aspectos? A primeira razão foi combater a influência, crescente na segunda metade do século XIX, de associação entre ciências da natureza e um materialismo de tipo mecanicista ou mesmo vulgar. Os porta vozes desta identificação eram muitas vezes membros atuantes do próprio movimento socialista, como Büchner, ou então acadêmicos que se pretendiam socialistas, mas divergiam em questões essenciais das formulações engelsianas e marxianas, como Dühring. Foi esta motivação propriamente militante que levou Engels a escrever o “Anti-Dühring” e a iniciar os

---

\* Publicado originalmente em *A Classe Operária* nº 171, 25 de fevereiro de 1999 – p. 10.

<sup>1</sup> Para uma análise das dificuldades associadas a esta valorização do legado engelsiano, ver Freire Jr. O. – Friedrich Engels e as ciências da natureza, *Princípios*, 39, 1995, pp.28-32.

estudos sobre a pretendida obra "Dialética da Natureza", inconclusa devido ao seu envolvimento com a edição de "O Capital", após o desaparecimento de Marx, em 1883. Note-se que na luta contra o materialismo mecanicista, Engels quer precisar a insuficiência de seus aspectos dialéticos, ou a sua insuficiente historicização dos fenômenos naturais e sociais.

Uma outra razão é, precisamente, a influência das idéias científicas na constituição das "visões de mundo". Aqui cabe assinalar que Engels, e Marx, buscavam abrir caminho no cenário cultural do século XIX, para a tese do capitalismo como uma etapa histórica, a ser superada, no desenvolvimento das sociedades. Esta tese se acomoda melhor a uma visão de mundo onde sociedade e natureza estão em permanente transformação que a uma visão de mundo, como aquela dominante na ciência do século XIX, onde a natureza efetua movimentos, mas movimentos cíclicos, repetitivos, estacionários, isto é, sem evolução no tempo. Assim é que se compreende o entusiasmo de Engels e Marx com o trabalho de Charles Darwin – *A origem das espécies* – com a teoria da evolução. A visão de um universo estacionário estava ancorada, por outro lado, na principal realização da ciência moderna até meados do século XIX, a elaboração da mecânica por Isaac Newton. Por esta razão é que Engels precisava criticar a visão de mundo decorrente da mecânica newtoniana, ou pelo menos decorrente de como os séculos XVIII e XIX leram a obra de Newton.

Se estas observações são fundamentadas, posso chegar à conclusão de que ao enfrentar o que era o seu principal problema – combater uma visão de mundo mecanicista, estacionária – Engels fez reflexões que guardam interesse histórico, mas que também se projetam para os nossos dias pela sua atualidade. Dito de outro modo: dos estudos inacabados de Engels, sobre as ciências da natureza, a reflexão mais profunda, a meu ver, é a análise crítica da disciplina científica que havia adquirido um elevado grau de acabamento no século XIX, a mecânica clássica, formulada originariamente por Isaac Newton no século XVII, com desenvolvimentos ulteriores de Maupertuis, Euler, D'Alembert, Lagrange, Laplace e Hamilton, dentre outros. Tais críticas foram formuladas em período no qual a "sacrossanta" mecânica newtoniana desfrutava o seu apogeu entre os cientistas, e não se acumulavam problemas que indicassem uma possível crise nos fundamentos desta teoria.

Apoiando-se exclusivamente em considerações filosóficas de ordem dialética, Engels considerou o tipo de determinismo, implícito na mecânica clássica, como forma de fatalismo<sup>2</sup>, e, em uma das mais belas páginas literárias da história da ciência<sup>3</sup>, criticou a mecânica newtoniana pela sua cosmologia (logo pela sua visão de mundo implícita) estacionária, sem história, sem desenvolvimento, enfim um mundo dominado por uma descrição fatalista, defendendo um universo que evolui, desenvolve-se no espaço e no tempo. Neste sentido, talvez este seja o trecho mais expressivo do "Prefácio": "O que caracteriza esse período é a elaboração de uma peculiar concepção de conjunto, cujo centro é constituído pela noção de *invariabilidade absoluta da natureza*. Fosse qual fosse o modo pelo qual a natureza tivesse chegado a existir, uma vez passando a existir devia permanecer tal como era, enquanto existisse. ( ... ) Em contraste com a história da humanidade, que se desenvolve no tempo, prescreveu-se à história natural um desenvolvimento apenas no espaço. Negava-se toda a modificação, todo o desenvolvimento na natureza."

O leitor, instruído cientificamente pelas aquisições da física do século XX, verá nestes "insights" engelsianos um prenúncio das teorias relativísticas e quânticas, e da cosmologia do

---

2. F. Engels - *Dialética da Natureza*, Paz e Terra, Rio de Janeiro, 3a. ed., 1979, p.177-80.

3. Prefácio da *Dialética da Natureza*.

nosso século, admirando-se, portanto, da imensa atualidade das idéias engelsianas nas ciências da natureza, e, principalmente, admirando-se do valor, para o desenvolvimento da cultura, da análise crítica dos conhecimentos científicos existentes, valor do qual a análise de Engels é um exemplo clássico. No seu esforço de crítica, ao que poderíamos chamar de newtonianismo, nem sempre Engels formulou os melhores argumentos<sup>4</sup>, mas a fraqueza destes, revelada apenas com o desenvolvimento ulterior da ciência e da história da ciência, não diminui, contudo, o valor atual dos manuscritos inacabados de Engels enquanto obra crítica, em especial de crítica ao mecanicismo.

Arrisquei há algum tempo atrás a conjectura de que se a "Dialética da Natureza" tivesse sido efetivamente publicada em fins do século passado seu impacto na cultura e na ciência teria sido comparável à influência - suprema ironia para a história do marxismo - da crítica à mecânica desenvolvida por Ernst Mach. Suprema ironia porque, como se sabe, Mach foi um dos principais alvos da crítica de Lênin no *Materialismo e Empiriocriticismo*. A crítica de Lênin dirigia-se, contudo, ao Mach filósofo, e não ao Mach físico, como aliás ressaltado por Lênin. A contribuição de Mach, que aqui me refiro, prende-se precisamente à sua crítica epistemológica à mecânica newtoniana, a qual contribuiu para abalar a confiança ilimitada que se tinha na ciência newtoniana, contribuindo deste modo, ainda que indiretamente, para abrir caminho ao surgimento da teoria da relatividade, teoria física que está na base da concepção cosmológica contemporânea de um universo em desenvolvimento.

-----  
Olival Freire Jr. é Doutor em História, USP, e Professor do Instituto de Física da UFBA.

---

4. A exemplo da defesa que faz da hipótese da nebulosa, formulada por Laplace; e da sua dúvida quanto à autoria de Newton, na elaboração do cálculo diferencial de forma independente de Leibniz. A análise, no século XX, de manuscritos newtonianos, até então desconhecidos, nos revelou que aquele Newton criticado por Engels era mais precisamente o Newton que nos foi transmitido pelo século XVIII, do que uma reconstituição da obra newtoniana. Ver Richard S. Westfall - *A vida de Isaac Newton*, Nova Fronteira, Rio de Janeiro.