

Carta dos Leitores

Sobre o último fascículo de FnE...

Comentários sobre *Entrevista com o Conde Rumford de Alexandre Medeiros*

Na edição de *A Física na Escola* 10(1), de maio de 2009, p. 4-16, Alexandre Medeiros nos brinda com uma espetacular entrevista “realizada” com o Conde Rumford (1753-1814). Rumford é “chamado” do mundo dos mortos para dialogar com interlocutores vivos. Trata-se de uma peça que tem a marca de alguém que domina a literatura em dois sentidos do termo: no primeiro sentido fazemos alusão às magistrais conduções das palavras e das articulações de ideias em um texto de valor literário que pisa muito bem em um terreno onde a ficção ensejada por uma quebra proposital de cronologia é, em um aparente paradoxo, uma crítica muito inteligente e sutil às interpretações anacrônicas da história da ciência; no segundo sentido, e bastante ligado ao primeiro, referimo-nos ao ensaio literário propriamente dito no fio da boa tradição platônica e galileana do recurso ao diálogo envolvendo interlocutores próximos, o que favorece sobremodo a contextualização; aliás, Alexandre já deu mostras de dominar este gênero literário – o que não é nada fácil – por ocasião das belas entrevistas com Tycho Brahe, Kepler, Einstein e Santos Dumont também publicadas em fascículos precedentes de *A Física na Escola*. Gostaríamos de ressaltar três pontos que, a nosso ver, possuem alta potencialidade pedagógica para a exploração de todos nós professores: o primeiro diz respeito às relações entre ética e ciência; o segundo é concernente aos livros-texto e o desprezo por tudo que se refere às polêmicas entre teorias, centrando a atenção no confronto entre a teoria do calórico e a teoria dinâmica do calor; e o terceiro se refere à questão dos pós-modernistas.

(1) Vejamos o primeiro que se refere à complexidade das relações entre ética e ciência. No curso da entrevista são apresentados traços de um personagem que nasce nos EUA, atua como espião de Sua Majestade a Rainha da Inglaterra, luta na

Guerra de Independência no lado da Inglaterra, casa-se com uma viúva rica bem mais velha que ele para em seguida abandoná-la juntamente com uma filha quando a sua situação se torna insustentável em terras estadunidenses. Além disso, no seu período britânico, envolve-se em possível traição passando segredos militares aos franceses o que torna a sua permanência também insustentável naquele país, sendo aconselhado pelo próprio Rei George III a se mudar para o continente europeu. Em Munique, trabalha para o Eleitor da Baviera Karl Theodor como engenheiro militar e administrador tendo sido agraciado com o título de Conde Rumford em 1790. Rumford tirou mendigos da rua fazendo-os trabalhar na fundição de canhões e na fabricação de uniformes para o exército. Depois, casou-se com a bela e rica viúva de Lavoisier, mas o casamento durou muito pouco. No curso da entrevista esses traços foram motivos de comentários por parte dos interlocutores do diálogo como característicos de alguém pronto para dar *golpes do baú em viúvas*, pronto para agir como um *traíra* e assim por diante. Não obstante, outra face ética de nosso personagem central é sugerida quando Rumford, que foi formado no contexto de uma teoria de grande poder explicativo como a teoria do calórico, tenha tido a dignidade de enfrentar as dificuldades desta por ocasião das suas célebres experiências de torneamento de canhões. Quando Alexandre, personagem/autor do diálogo, diz para Rumford (personagem) que “o pior é que você jogou nos dois lados da batalha” (p. 8,) a visão de traíra, diferentemente do que se poderia pensar, começa a se diluir. Ora, o personagem Rumford se apresenta como um adversário do relato de Kuhn sobre o desenvolvimento da ciência colocando-se como um contra-exemplo daquilo que Kuhn asseverou. Rumford (personagem) afirma: “eu, por exemplo, criei-me dentro dos cânones da teoria do calórico e diante do que pareciam evidências empíricas muito fortes, eu me voltei contra o modelo que havia credi-

tado, contra o calórico. E veja que eu não estava voltando-me contra nenhuma galinha morta. Eu estava cortando na minha própria carne” (p. 12). Esta postura revela um Rumford imbuído também de valores éticos bastante positivos no trato com o conhecimento. O diálogo de Alexandre revela um personagem histórico complexo com facetas éticas distintas que combinam, por um lado, aspectos como os de um carreirista à cata de viúvas ricas, de um oportunista político que pode lutar e espionar para qualquer lado, de alguém que arregimenta mendigos para a indústria bélica em troca de sopas, mas por outro lado, tem a dignidade ética de não ser “Maria vai com as outras” ao não seguir a recomendação de ser mero solucionador de quebra-cabeças que não questiona paradigmas considerados consolidados e, por conseguinte, recusando-se a não ser um mero deslavado cerebral. Consideramos que o diálogo tenha esse excelente potencial pedagógico para ser levado aos professores e estudantes e deste modo, pode vantajosamente ser explorado à luz desse entrelaçamento de facetas. Passamos para o segundo ponto, o dos livros didáticos.

(2) O diálogo de Alexandre constitui excelente instância para mostrar como muitos dos livros-texto distorcem e menosprezam a teoria do calórico. Lida nos livros-texto do jeito em que é referida, a teoria do calórico parece uma coisa ingênua. Nada mais falso. Trata-se de uma teoria que teve grande poder explicativo a ponto de dar conta de fenômenos como a dilatação dos sólidos, a mudança de fase e a condução térmica. Além disso, os conceitos de calor radiante e o de calor específico são gestados no contexto da teoria do calórico. Outra coisa bastante relevante é que a diferença apontada nos livros-texto entre a teoria do calórico e a teoria dinâmica é falsa. É necessário enfatizar que “a principal diferença entre elas residia no fato de que enquanto a teoria dinâmica tratava apenas com corpúsculos da matéria ordinária, a teoria do calórico pressupunha a existência igualmente de

partículas de um fluido sutil. [...] o próprio fluido calórico mantinha as suas partículas estáticas envolvendo as partículas de matéria comum, como a casca de uma fruta. Em tal modelo, as tensões estáticas e não o movimento de quaisquer partículas é que eram vistas como responsáveis pelas variações de temperatura” (p. 11). Rumford distingue calor de temperatura. Tudo isso parece fácil hoje em dia, mas as pessoas não se atêm ao fato de que naquela época não existia sequer sombra de análise dimensional minimamente consolidada. Assim, a conclusão de que duas iguais porções de “quantidade de matéria” referentes a dois materiais distintos solicitassem diferentes “quantidades de calor” para fazer variar as suas respectivas temperaturas na mesma faixa de variação, não constituía um resultado trivial, pois não havia conceitos consolidados nem de temperatura nem de calor. Logo, distinguir temperatura de calor constituiu contribuição notável. Outra contribuição importante de Rumford foi a sua descoberta do fenômeno da transmissão do calor por convecção. No entanto, por mais entusiasta que Rumford fosse enquanto admirador da teoria do calórico, não poderia deixar de estar estupefato com o paradoxo que emergia de seus experimentos sobre canhões. Como é que a broca cega, que não conseguia sequer cortar o metal do canhão, conseguia por sua vez liberar o calor e, além do mais, ainda mais calor do que no caso em que a broca conseguia cortar as aparas do metal? Como explicar este resultado à luz da teoria do calórico? Como o calórico seria liberado se a broca não conseguia sequer cortar o metal? Tor-

nou-se então inviável interpretar o calor como substância. O calor, tudo levava a crer, seria então melhor concebido enquanto forma de movimento como preconizava a teoria dinâmica.

(3) Neste terceiro ponto teceremos algumas considerações sobre os pós-modernistas. Alexandre – escritor e autor de diálogos criativos – faz uso de um recurso que consiste em aproveitar uma faceta real de um dos interlocutores e a partir daí passa a construir a sua ficção. Neste diálogo em tela, Lula (personagem tanto real quanto fictício) se embriaga com o conceito lacaniano de *O Grande Outro* e a partir de então desaparece, fazendo emergir Rumford em seu lugar. Recurso análogo foi usado por ocasião de entrevista anterior na qual Henrique (personagem, igualmente real e fictício) bate a cabeça e “se transforma em Einstein”. Quando os ilustres entrevistados se despedem, Henrique reaparece no caso da entrevista com Einstein, e Lula reaparece no caso da entrevista com Rumford. Aproveitamos o gancho para introduzir nossas considerações sobre a pós-modernidade. Ora, se interpretarmos a pós-modernidade como o apnágio da validação de quaisquer que sejam as narrativas e discursos, por mais absurdos que venham a sê-los, então achamos que o affaire Sokal foi uma boa e merecida lição. A ojeriza da razão e as apologias dos textos e dos contextos empolados e confusos são um desserviço à causa do conhecimento. Coisa bem diferente, a nosso ver, é acatar o Iluminismo no seu aspecto libertador, mas atacá-lo quando indevidamente, e traíndo àquilo que houvera preconizado, se converte em mera

razão instrumental a serviço da guerra, do mercado e do simples lucro, em detrimento mesmo de quaisquer que sejam os mais altos valores éticos, humanitários e ambientais. Agindo assim, a razão se converte em mera razão instrumental e como tal perde o seu caráter libertário. Habermas, por exemplo, critica as teorias de seus antecessores frankfurtianos Adorno e Horkheimer, e também estende a sua crítica às teorias de filósofos como Heidegger, Foucault e Derrida como sendo, todas elas, “insensíveis ao conteúdo **ambivalente** da modernidade cultural e social” [1]. Creemos que é justamente na exploração dessa *ambivalência* que Habermas propõe a sua teoria do *Agir Comunicativo* e constrói a sua crítica à pós-modernidade. Concluindo estes comentários, asseveramos que o diálogo trazido à baila por Alexandre tem o potencial pedagógico de confrontar um Rumford que angaria mendigos, dando-lhes emprego e sopa, mas, em contrapartida, colocando-os a serviço de interesses bélicos. A ambivalência à qual se refere Habermas pode e deve ser explorada. Uma boa recomendação, portanto, é levar para os nossos estudantes esta bela peça de Alexandre.

Jenner Barretto Bastos Filho
Instituto de Física, Universidade Federal
de Alagoas, Maceió, AL, Brasil
E-mail: jennerbastos@gmail.com

Referência

- [1] J. Habermas, *O Discurso Filosófico da Modernidade* (Publicações Dom Quixote, Lisboa, 1990), p. 311.