

# A ETICIDADE DA CIÊNCIA

*Mario Osorio Marques*

*Ciência e Ética não são entidades à parte. No amplo universo da Ética, exigente de por-se toda a vida humana em permanente publicidade crítica, as ciências se inscrevem penetradas da necessidade de se justificar e justificar suas pretensões de verdade e a verdade dos fins humanos que perseguem. Nisto, porém, estão entendimentos a que chegamos hoje, a respeito tanto do que seja a Ciência como do que seja a Ética. Importa, assim, esclarecer o que entendemos agora por uma e outra e quais as relações que em reciprocidade se estabelecem no interior da unidade e complementaridade em que se constituem ambas como dimensões da vida humana em sociedade.*

## Uma Outra Visão de Ciência

Pelos caminhos de uma estrita formulação, a ciência moderna logrou espantosos êxitos no que tange aos segredos da natureza e à conversão de seus resultados sob as formas de novas tecnologias. Formalização passou a ser sinônimo de simplificação na lógica contraditória do *divide ut imperes*, o que significa ampliar indefinidamente o domínio sobre o diminuído, empobrecido, simplificado.

A simplificação iniciou-se pela eliminação do sujeito do conhecimento em função de uma objetividade pura, no ideal de neutralidade e distanciamento. Em seguida, o próprio objeto do conhecimento necessitou ser reduzido, fragmentado, esmigalhado ao extremo e isolado de todo seu contexto natural e cultural. Abstraído de sua ecologia e de seu sistema de relações, o objeto do conhecimento tornava-se manipulável para uma experimentação sem escrúpulos, mutilado em seu ser, separado de suas condições de existência, artificialmente reproduzível.

A simplificação demanda isolamento e solidão. Em consequência, o conhecimento científico desmembrava-se em impérios insulados, incomunicáveis entre si e alheios aos processos amplos da vida e da cultura. As ciências divididas e compartimentadas buscavam sua unidade não em suas intercomplementaridades, mas na sujeição ao que se afigurava mais elementar, quantificável, formalizável, matematizável. Subordinavam-se, na hierarquia científica hipervalorizada, as ciências sociais e humanas às naturais, a Química e a Biologia à Física, campo mais apto à aplicação dos modelos matemáticos e deterministas.

Tornou-se, assim, a Física a ciência-piloto, baseada no mais simples modelo das leis gerais aplicáveis a unidades elementares quantificáveis, isoláveis e identificáveis sem qualquer ambigüidade. É, no entanto, justamente a exasperação dessa eficácia auto-legitimadora da Física que vai marcar o início de uma revolução científica caracterizada pela reintrodução das ciências nas complexidades fundamentais da realidade e do conhecimento.

A descoberta por Planck do quantum elementar de ação no átomo expressa a individualidade dos processos físicos, alheia às leis da causalidade e do determinismo. Depois, ao apontar para a necessária inclusão na observação da realidade, da variabilidade dos dispositivos instrumentais e das posições dos distintos observadores, Einstein, com sua *teoria da relatividade*, levava Niels Bohr a defender o ponto de vista da *complementaridade*,

*próprio para abranger os traços característicos da individualidade dos fenômenos quânticos e, ao mesmo tempo, os aspectos peculiares do problema observacional... O argumento é que, com a palavra "experimen-*

to”, referimo-nos a uma situação em que podemos dizer aos outros o que fizemos e o que aprendemos.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> BOHR, Niels. *Física atômica e conhecimento humano*. Rio de Janeiro: Contraponto, 1995. p. 50-1, 91.

<sup>2</sup> HAWKING, Stephen W. *Uma breve história do tempo – do big bang aos buracos negros*. Rio de Janeiro: Rocco, 1988. p. 46.

<sup>3</sup> MORIN, Edgar. *Ciência com consciência*. Portugal: Publicações Europa-América, 1982. p. 222.

Com isso a própria física descobre, nos elementos mais simples em que apostara, complexidades desconcertantes, relações e interações insuspeitadas, limites e incertezas. Por outra parte, as categorias de tempo e espaço não mais representam absolutos em si, perderam seus caracteres claros e distintos e “se combinam para formar um elemento chamado espaço-tempo”.<sup>2</sup> A biologia genética, a etologia, a ecologia descortinam novos níveis de complexidade e são levadas a “recorrer a princípios organizacionais desconhecidos no domínio estritamente físico-químico, como informação, código, mensagem, inibição, repressão, hierarquia, etc.”.<sup>3</sup> A descoberta da antimatéria, a química biológica, a biologia molecular, a cibernética e a sociobiologia correspondem à reintrodução do sujeito e o reconhecimento do caráter cultural e social dos conceitos científicos desde o *princípio de indeterminação* de Heisenberg e as necessárias relações de incerteza e tensão que caracterizam a finitude inerente aos sujeitos do conhecimento.

O sujeito, porém, que se reintroduz na ciência não é mais a substância separada, metafísica, fundamento e juiz supremo da realidade, centro de decisão e controle, originário e organizador do sentido. É, antes, um eu que dialeticamente se constitui no embate da objetivação, da subjetivação e da intersubjetividade. O sujeito emerge com suas insuficiências, seus limites, seu egocentrismo e seu etnocentrismo, mas também como consciência, vontade, interrogação viva, determinação, com seu específico enraizamento cultural e social. Um sujeito vivo, que introduz na ciência sua própria finitude, suas próprias vicissitudes, incertezas, enganos e ousadias. Uma finitude que postula necessariamente o outro dos objetos no mundo e o outro dos demais sujeitos numa mesma história. Sobretudo, é impossível distinguir o indivíduo isolado, o que percebe e o que imagina perceber; somente a comunicação intersubjetiva pode estabelecer a objetividade e a certificação social do que é percebido.

Transcendendo os limites da física, Bohr recoloca em questão o próprio ato de conhecer, em que as diferentes linguagens possíveis são complementares entre si, todas elas tendo como “*instrumento básico a linguagem comum, que atende às necessidades da vida prática e do intercâmbio social*”.<sup>4</sup> A biologia, por exemplo, usa intensamente a física e a química mas não pode reduzir-se a elas, necessitando de conceitos próprios, que expressem um certo finalismo estranho às combinações físico-químicas. No campo da psicologia igualmente,

*a própria idéia de consciência se apresenta quando lidamos com comportamentos de tão alto grau de*

<sup>4</sup> BOHR, Niels. Op. cit., p. 85.

*complexidade que sua descrição implica, virtualmente, a introspecção por parte do organismo individual... Acima de tudo, a circunstância de que a própria consciência refere-se a experiências passíveis de serem retidas na memória sugere uma comparação entre as experiências conscientes e as observações da física. Nessa analogia, a impossibilidade de fornecer um conteúdo inambíguo para a idéia de subconsciente corresponde à impossibilidade da interpretação pictórica do formalismo quântico. A propósito, pode-se dizer que o tratamento psicanalítico das neuroses restabelece o equilíbrio do conteúdo da memória do paciente por lhe trazer uma nova experiência consciente, e não por ajudá-lo a sondar os abismos de seu subconsciente.*<sup>5</sup>

<sup>5</sup> BOHR, Niels. Op. cit., p. 97-8.

Cultura, organização social, arte e poesia não são processos alheios à dinâmica da ciência. Antes, exigem-se em reciprocidade e se complementam.

*Numa comparação entre a ciência e a arte, é claro, não devemos esquecer que, na primeira, lidamos com esforços comuns e sistemáticos para aumentar a experiência e desenvolver conceitos apropriados para sua compreensão, o que se assemelha a encaixar tijolos num edifício; na segunda, são-nos apresentados esforços individuais, mais intuitivos, para evocar sentimentos que lembrem a globalidade de nossa situação... No que concerne aos valores espirituais e culturais, também somos lembrados de problemas epistemológicos e ligados ao equilíbrio adequado entre nosso desejo de um modo globalizante de encarar a vida, em seus aspectos multifacetados, e nosso poder de nos expressarmos de maneira logicamente coerente... Com respeito à organização das sociedades humanas, podemos frisar, em especial, que a descrição da posição do indivíduo em sua comunidade apresenta aspectos tipicamente complementares, relacionados com a fronteira cambiante entre a apreciação dos valores e o contexto em que eles são julgados.*<sup>6</sup>

<sup>6</sup> BOHR, Niels. Op. cit., p. 102-3.

O árbitro da objetividade científica é agora a comunidade científica no jogo dos consensos e das oposições e conflitos, jogo exigido pela comunicação intersubjetiva no seio de uma tradição crítica reveladora dos problemas culturais e históricos peculiares a cada época.<sup>7</sup>

<sup>7</sup> MARQUES, Mario Osorio. *Pedagogia, a ciência do educador*. Ijuí: Editora UNIJUÍ, 1990.

Nesse sentido, a noção de paradigma introduzida na cultura contemporânea por Thomas Kuhn rompe com o conceito de

linearidade cumulativa na história da ciência, mostrando-a em desenvolvimentos cíclicos, instáveis, exigentes de mudanças bruscas em suas regras, sujeitos aos sistemas de valores e crenças básicas de uma época e de uma específica comunidade científica: “um paradigma é aquilo que membros de uma comunidade científica partilham e, inversamente, uma comunidade científica consiste em homens que partilham um paradigma”.<sup>8</sup>

Postula-se hoje um novo paradigma, o da interlocução dos saberes, em que protagonistas de um processo comunicativo conduzem sua argumentação, com vistas ao entendimento compartilhado e referindo-se, em cada caso, ao mundo objetivo das coisas, ao mundo social das normas e ao mundo subjetivo das vivências e emoções. São racionais as proposições validadas num processo argumentativo à busca do consenso possível, manifestando-se a razão na multiplicidade de suas vozes.<sup>9</sup> De modo especial, devem as ciências satisfazer às condições de publicidade e intersubjetividade que só se dão numa estrutura argumentativa.<sup>10</sup> Como diria Tugendhat, o entendimento intersubjetivo através da linguagem se torna o novo sistema de referência universal.<sup>11</sup>

## Uma Nova Visão de Ética

Os valores que regem a vida humana em sociedade não se admitem mais eternos, desde sempre estabelecidos ou decretados, nem buscados como ideal do sábio equidistante entre os extremos. Nem bastam a ética paternalista da compaixão, nem a ética baseada na lei natural ou numa estrutura transcendental da subjetividade humana, nem a ética utilitarista do indivíduo portador de necessidades ou do indivíduo em luta por sobressair sobre os demais. A questão dos valores só se pode hoje resolver na coordenação política dos planos da ação coletiva, na formação de uma vontade social abrangente.

A eticidade, colocada no cerne da unidade da razão prática, se refere ao discurso da elucidação e regulamentação da vida em comum, ou da identidade coletiva que respeite e deixe espaços para a multiplicidade dos projetos individuais de vida. Sustenta Habermas que, como as teorias científicas, as questões normativas são suscetíveis de exame crítico racional, no interior de processos argumentativos, isto é, de discursos cuja validação se assegure pela razão comunicativa numa situação dialógica livre de coações e pela motivação de todos os envolvidos, no sentido de alcançarem o entendimento entre eles num espaço conjugado de cooperação e solidariedade. É do consenso obtido por via argumentativa que derivam os imperativos morais.<sup>12</sup>

*A unidade da razão prática pode fazer-se valer, de maneira inequívoca, apenas no contexto interno da-*

<sup>8</sup> KUHN, Thomas. *A estrutura das revoluções científicas*. São Paulo: Perspectiva, 1982. p. 219.

<sup>9</sup> MARQUES, Mario Osorio. *Conhecimento e modernidade em reconstrução*. Ijuí: Editora Unijuí, 1993. p. 99-102.

<sup>10</sup> GUESS, Raymond. *Teoria Crítica: Habermas e a Escola de Frankfurt*. Campinas: Papyrus, 1988. p. 144-5.

<sup>11</sup> Ver ROCHA, Ronai Pires da. Memória de uma visita. In: DE BONI, Luis A. (Org.) *Finitude e transcendência*. Petrópolis: Vozes, 1995. p. 652-73.

<sup>12</sup> Cf. FREITAG, Bárbara. *Itinerários de Antígona: a questão da moralidade*. Campinas: Papyrus, 1992. p. 233-65.

*que las formas comunicativas, nas quais as condições de formação da vontade coletiva tomam figura objetiva,... segundo o universalismo do respeito igual e da solidariedade com tudo o que tenha o semblante humano... e nos pressupostos comunicativos de um discurso ampliado universalmente, no qual todos os possivelmente envolvidos possam participar e tomar posição com argumentos.*<sup>13</sup>

<sup>13</sup> HABERMAS, Jürgen. Para o uso pragmático, ético e moral da razão prática. In: STEIN, Ernildo & DE BONI, Luis A. *Dialética e liberdade*. Petrópolis: Vozes, 1993, p. 288-304.

Não é suficiente uma ética formalista que substitua a idéia moral da vida boa, pelos conceitos de justiça e equidade, como a teoria de Rawls, cujo universalismo prescinde da diferença das estruturas do mundo da vida com seu potencial de racionalidade. Sobre a idéia de um posição original em que todos os participantes se enfrentam como partes contratantes, como quer Rawls, ou na exigência de que o sujeito que julga moralmente se ponha no lugar de todos os que poderiam ser afetados pela execução de uma ação problemática ou pela entrada em vigor de uma norma questionável, com queria G. H. Mead, sobre essas idéias o discurso prático oferece a vantagem de suprir o caráter fictício e individualista delas, que tratam em separado as éticas do dever e as do bem comum.

*A partir do princípio de que todos os afetados participem como iguais e livres na busca cooperativa da verdade em que não se possa admitir outra coerção que a dos melhores argumentos, o discurso prático se pode considerar como exigente modo de formação argumentativa de uma vontade comum que garanta, mercê somente dos pressupostos universais da comunicação, a retidão de cada um dos acordos normativos que se possam acertar nessas condições... O discurso prático, em virtude de suas propriedades pragmáticas, pode garantir uma formação da vontade comum, transparente a si mesma, de sorte que se satisfaçam os interesses de cada indivíduo sem que se rompa o laço social que une objetivamente cada um a todos.*<sup>14</sup>

<sup>14</sup> HABERMAS, Jürgen. *Escritos sobre moralidad y eticidad*. Buenos Aires: Paidós, 1991. p. 103-4, 111.

Prossegue Habermas, afirmando a necessidade de se encontrarem no discurso prático-ético ampliado resposta às quatro grandes vergonhas que afetam nossa existência: a fome e a miséria, a tortura e as violações da dignidade humana, o crescente desemprego e as disparidades na distribuição da riqueza social, o risco de autodestruição com que nos ameaçam o armamento atômico e o narcisismo coletivo que nos leva a ignorar a questão básica da ética ecológica.

## A racionalidade ética na era da ciência

A ciência passou a ocupar um lugar fundamental na construção de nossa realidade social constituída em civilização unitária em função das tecnologias promoventes e promovidas da e pela ciência.

*O próprio ser do homem, em suas possibilidades, começa a ser marcado pela ciência e a depender dela em sua efetivação. Onde o ser humano está em jogo se configura uma problemática ética, a problemática de uma fundamentação racional da ação humana que, na civilização planetária da tecnologia, se acha confrontada com a problemática de uma ética universal.*<sup>15</sup>

<sup>15</sup> OLIVEIRA, Manfredo A. *Ética e racionalidade moderna*. São Paulo: Edições Loyola, 1993. p. 153-4.

As possibilidades técnico-científicas produzem no mundo de hoje uma tal extensão e alcance das ações e omissões humanas, a ponto de não ser mais possível contentar-se com normas morais que regulamentem a convivência humana em pequenos grupos e confiem as relações entre os grupos à luta pela sobrevivência. Por isso, os homens somos colocados ante a tarefa de assumir responsabilidade solidária pelos efeitos de nossas ações em medida planetária. Afirmando que uma ética universal, isto é, intersubjetivamente válida, de responsabilidade solidária, se torna necessária, pergunta Karl-Otto Apel se é ela possível. E, após exaustivo exame de argumentos e contra-argumentos, defende ele seus pontos de vista de que

*a pressuposição da validade de normas morais é condição “paradigmática” de possibilidade do jogo de linguagem pertencente à justificação de normas... e de que a “objetividade” da ciência não-valorativa ainda pressupõe a validade intersubjetiva de normas morais... a lógica e com ela todas as ciências e tecnologias – pressupõe uma ética como sua condição de possibilidade.*<sup>16</sup>

<sup>16</sup> APEL, Karl-Otto. *Estudos de Moral Moderna*. Petrópolis: Vozes, 1994.

Em especial, se pergunta Apel sobre a exigência de uma ética de responsabilidade solidária em face da crise ecológica da civilização técnico-científica. Para tanto não basta o controle do homem pelo homem numa espécie de engenharia social, pois a relação do homem com a natureza inclui problemas outros que a mera exploração das leis causais.

*À omissão de por as determinações humanas de fins em conexão com os sistemas funcionais naturais correspondeu a omissão de refletir também sobre os condicionantes funcionais biológico-ecológicos de sistemas sociais humanos, mesmo em perspectivas econômicas e jurídicas.*<sup>17</sup>

<sup>17</sup> APEL, Karl-Otto. Op. cit.

<sup>18</sup> LEVINAS, Emmanuel. *Totalidade e infinito*. Lisboa: Edições 70, 1988.

Em tudo isso se torna patente a primazia do discurso ético-político. Um primado que, para Levinas<sup>18</sup>, converte a ética em filosofia primeira, primado da relação de homem a homem, numa estrutura irreduzível na qual se apóiam todas as outras. É a partir das relações éticas que o pensamento se purifica de tudo o que uma imaginação prisioneira das coisas e vítima da reificação social confere aos seus conceitos.

No potencial crítico da ética enraizam-se o interesse emancipatório da razão e a positividade da utopia, sob a forma de um modelo comunicativo em uma situação lingüística exigida pelas possibilidades da auto-relação radical, oposta a toda forma de objetivismo, de reificação das relações sociais que bloqueiam a comunicação entre os homens e deles consigo mesmos.

No contexto concreto de uma comunicação sistematicamente perturbada, assimétrica e manipuladora, em que o próprio uso da linguagem se apresenta distorcido e enganoso, faz-se mister opere a razão crítica no sentido de estabelecer os pressupostos da ação comunicativa, implícitos na própria disposição de participar do processo de busca cooperativa do saber, de forma a produzir-se um consenso fundado no critério da *universalização*, isto é, na *reciprocidade* do reconhecimento igual das pretensões de verdade, de retidão e de sinceridade, levantadas por cada um dos participantes, e na *reversibilidade* dos respectivos pontos de vista. A comunicação livre de dominação constitui-se, assim, em critério básico para o discurso terapêutico no domínio individual e para a crítica das ideologias, nos domínios social e cultural.<sup>19</sup>

<sup>19</sup> Cf. MARQUES, Mario Osório. Op. cit., 1990. p. 106.

*Somente admitindo que a ciência natural e as ciências culturais estão incrustadas em contextos instrumentais e operativos espontâneos que correspondem a dois interesses fundamentais da espécie – o do controle da natureza e o do entendimento intersubjetivo – poderão as ciências transcender sua falsa consciência e perceber-se como momentos necessários da emancipação do gênero humano contra as coações de sua natureza externa e interna.*<sup>20</sup>

<sup>20</sup> ROUANET, Sérgio Paulo. *Teoria crítica e psicanálise*. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1989. p. 264.

Postula Boaventura Santos o conceito de *dupla ruptura epistemológica*; uma vez feita a ruptura epistemológica com o senso comum, o ato epistemológico mais importante é a ruptura com a ruptura epistemológica. Com essa dupla transformação pretende-se um senso comum esclarecido e uma ciência prudente, próxima da *phronesis* aristotélica:

*uma configuração de conhecimentos que, sendo prática não deixe de ser esclarecida e, sendo sábia, não deixe de estar democraticamente distribuída. Isto, que seria utópico no tempo de Aristóteles, é possível hoje graças*



*ao desenvolvimento tecnológico da comunicação que a ciência moderna produziu. De fato, a amplitude e a diversidade das redes de comunicação que é hoje possível estabelecer deixam no ar a expectativa de um aumento generalizado da competência comunicativa... garantia do desejo e o desejo da garantia de que o desenvolvimento tecnológico contribua para o aprofundamento da competência cognitiva e comunicativa e, assim, se transforme num saber prático e nos ajude a dar sentido e autenticidade à nossa existência.*<sup>21</sup>

<sup>21</sup> SANTOS, Boaventura de Souza. *Introdução a uma ciência pós-moderna*. Rio de Janeiro: Graal, 1989. p. 42.

Na busca de sistematizar e validar todos os demais saberes da razão plural, as ciências só acedem à certificação social de seus próprios saberes ao se colocarem no campo do discurso argumentativo ampliado de modo a se tornarem acessíveis a toda comunidade humana em que interferem, sendo controláveis em seus efeitos.

<sup>22</sup> GUATTARI, Félix. *Caosmose – um novo paradigma estético*. Rio de Janeiro: Editora 34, 1993.

Advoga, além disso, Félix Guattari<sup>22</sup> um paradigma estético processual que trabalhe com os paradigmas científicos e éticos e seja por eles trabalhado, que se instaure transversalmente à tecnologia, com suas implicações ético-políticas, porque quem fala em criação fala em responsabilidade solidária. Na enunciação científica se fazem presentes a singularização do sujeito, as sociedades humanas, o mundo dos seres vivos, os agenciamentos maquínicos e os dispositivos experimentais; em última análise, o próprio cosmos.

Mario Osorio Marques é sociólogo e coordenador do Mestrado em Educação nas Ciências da Universidade Regional do Nordeste do Estado do Rio Grande do Sul (Unijuí).