

## **Ciência moderna: quem vai pagar a conta?**

Vanessa Souza da Silva  
Mestranda em Educação, UFF  
Vanessasilvauff@yahoo.com.br

**Resumo:** o presente texto tem o objetivo de apresentar reflexões acerca da ruptura do conhecimento científico em relação às outras formas do conhecimento. A reflexão é construída tendo em vista as conseqüências trazidas pela ciência moderna, que legitima o conhecimento científico como único e homogêneo, motivado pelo modelo fáustico de desenvolvimento, resultando em colonialismo e marginalização das outras formas de conhecimento. É um convite ao deslocamento do conhecimento científico do seu lugar de hegemonia, abrindo caminho para um diálogo com outras formas de saber.

**Palavras-chave:** Ruptura; Senso comum; Ciência moderna; Modelo fáustico; Modelo dialógico.

## Introdução

Lewis Carroll era professor de matemática na Universidade de Oxford quando escreveu o seguinte em *Alice no país das maravilhas*:

“\_\_ Gato Cheshire... quer fazer o favor de me dizer qual é o caminho que eu devo tomar?

\_\_ Isso depende muito do lugar para onde você quer ir \_\_ disse o Gato.

\_\_ Não me interessa muito para onde... \_\_ disse Alice.

\_\_ Não tem importância então o caminho que você tomar \_\_ disse o Gato.

\_\_ ... contanto que eu chegue a *algum lugar* \_\_ acrescentou Alice como uma explicação.

\_\_ Ah, disso pode ter certeza \_\_ disse o Gato \_\_ desde que caminhe bastante”.

A resposta do Gato tem sido frequentemente citada para exprimir a opinião de cientistas que não sabem para onde o conhecimento está levando a humanidade e, além disso, não importam muito. Diz-se que a ciência não pode oferecer objetivos sociais porque seus valores são intelectuais e não éticos. Uma vez que os objetivos sociais tenham sido escolhidos por meio de critérios não científicos, a ciência pode determinar a melhor maneira de prosseguir. Mas é provável que a ciência possa contribuir para formular valores e, assim, estabelecer objetivos, tornando o homem mais consciente das conseqüências de seus atos. A necessidade de conhecimento das conseqüências, no ato de tomar decisões, está implícita na observação do Gato de que Alice chegaria a *algum lugar* se caminhasse bastante. Desde que esse *algum lugar* poderia revelar-se indesejável, é melhor fazer escolhas conscientes do lugar para onde se quer ir. (DUBOS, 1972, p. 165)

Um desafio que se coloca para nós é refletir sobre a ciência moderna despida de sua roupagem utópica de redenção da humanidade do caos da barbárie rumo a um futuro melhor e promissor. Essa ciência moderna trouxe esclarecimento e comodidades sim, mas trouxe também um abismo de separação entre o saber comum e o saber científico, entre a cultura popular e a erudita, dentre outros, com o discurso de legitimidade de um saber com base na razão e, por isso, superior, mas que na verdade deve ser questionado em suas bases e em suas conseqüências. Afinal, há um preço a ser pago pelas “conquistas” da ciência.

Jean-Jacques Rousseau, em *Discours sur les Sciences et les Arts*<sup>1</sup>, questiona se há alguma relação entre a ciência e a virtude. Vou além, questionando como se constrói essa relação, tendo em vista que a ruptura epistemológica da ciência moderna surgida com a Revolução Galileana, no

---

<sup>1</sup> ROUSSEAU, Jean-Jacques. *Discours sur les Sciences et les Arts*. In *Oeuvres Complètes*, vol. 2, Paris, Seuil, 1971.

século XVII, foi a divisora de águas que até hoje temos dificuldade para conciliar. O buraco que ficou dessa divisão aponta para caminhos que se deslizam em areia movediça. A aparência do belo apregoado no discurso da modernidade não pode esconder os destroços de sua construção. É nesse caminho que propomos a tecitura desse texto: refletir sobre essa ciência moderna sem os adornos que ela intitula possuir. Se “os descontentamentos sociais ligados à introdução de inúmeras inovações tecnológicas (da poluição industrial aos horrores das guerras químicas e eletrônicas), estão levando a um questionamento da equivalência entre ciência e progresso, entre tecnologia e bem-estar social” ( JAPIASSU, 1975, p.9), este texto se transforma, então, num convite para pensar um pouco nos resultados dessa modernidade, tendo em vista que somos nós que temos que pagar a conta.

*A priori* quero conceituar o termo paradigma, apontar como um paradigma pode entrar em crise, gerando outro paradigma dominante para chegarmos à revolução científica, que é berço que minhas inquietações. *A posteriori* quero apresentar como a ruptura do conhecimento científico constituiu-se anulando todas as demais formas de conhecimento, construindo em oposição ao senso comum. Em seguida, apresento o projeto moderno como uma metáfora do modelo fáustico de desenvolvimento, no qual o anseio pelo progresso tem primazia sobre a valorização do homem em sua plenitude. A reflexão proposta aqui se constrói como um convite à reflexão e um apelo à igualdade dos discursos.

### **A crise de paradigmas e a revolução científica moderna**

Segundo Thomas S. Kuhn (1994), o paradigma indica a constelação de crenças e valores partilhados pelos membros que compõem uma determinada comunidade, sendo vistos como realizações passadas dotadas de caráter exemplar, o que denota uma função normativa. Até o início do século XVII, ainda era a teologia, vista como ciência sagrada que comandava a totalidade do saber. Sua organização monárquica ficava sob o poder régio da teologia, no qual todo questionamento a qualquer setor do conhecimento era considerado blasfema ou sacrilégio. O pensamento aristotélico valorizava a física qualitativa e a astronomia geocêntrica formulada no século II por Cláudio Ptolomeu, segundo a qual a Terra se encontra imóvel no lugar central do universo. Para Kuhn, o período de estabilidade de um paradigma é chamado *ciência normal*.

Nesse período de estabilidade não há preocupação com fatos novos e sim o estudo de coisas relevantes dentro do próprio paradigma. A Astronomia Ptolomaica, por exemplo, gozou por um período relevante a estabilidade considerável de ciência normal.

Quando surge algo diferente é chamado de anomalia. Esta, por sua vez, rompe com ciência normal, pois sempre que ocorre uma anomalia ocorre uma crise. As anomalias são as crises dos paradigmas, que podem ser resolvidos ou gerar uma ruptura. Quando ocorre a ruptura temos uma revolução. O termo revolução indica que as antigas verdades científicas já não dão conta da explicação dos fatos da realidade. Então essas antigas verdades são substituídas por novas verdades e por novos caminhos que conduzem à realidade dos fatos. Isso significa que o paradigma anterior pára de funcionar adequadamente na exploração de um certo aspecto da natureza, gerando o sentimento de funcionamento defeituoso. Esse sentimento defeituoso que pode levar à crise é um pré-requisito para a revolução (KUHN,1994, p.126).

Foi o que aconteceu com a introdução do modelo heliocêntrico de sistema solar formulado por Nicolau Copérnico, que substituiu o modelo ptolomaico, dando origem à revolução científica moderna, no século XVII. Galileu é considerado o autor da revolução copernicana. “É ele quem destrói definitivamente a imagem mítica do Cosmos para substituí-la pelo esquema do universo unitário, doravante submetido à disciplina rigorosa da física matemática” (JAPIASSSU, 1997, p.57). A nova teoria heliocêntrica não retirou apenas a terra do centro do universo. Ela esfacelou a autoridade da Igreja e o saber aristotélico. Galileu “opera uma reavaliação total de todos os valores: estes, tributários dos decretos divinos, gravitando em torno da vontade de Deus, passam a se ordenar em torno e em função da inteligência humana e segundo normas do conhecimento racional” (op. cit.).

A nova ordem está baseada “na teoria heliocêntrica do movimento dos planetas de Copérnico, nas leis de Kepler sobre a órbita dos planetas, nas leis de Galileu sobre a queda dos corpos, na grande síntese da ordem cósmica de Newton e finalmente na consciência filosófica que lhe conferem Bacon e sobretudo Descartes” (SANTOS, 2005, p.22). No que diz respeito à idéia de ciência, nota-se a valorização da observação e do método experimental, ou seja, é uma concepção de ciência ativa que, por sua vez, se opõe à ciência contemplativa dos antigos. Além disso, o homem moderno coloca a si próprio no centro do universo dos interesses e decisões. Enquanto o pensamento antigo parte da realidade inquestionável do objeto e da capacidade do

homem de conhecer, a nova ordem coloca o problema do sujeito que conhece, não mais do objeto.

Outrossim, a primazia do conhecimento é direcionada para a valorização das ciências exatas. A matemática é tida como referência para a validação do conhecimento, que deve ser quantificável. Segundo esse paradigma, a “matemática fornece à ciência moderna, não só o instrumento privilegiado de análise, como também a lógica da investigação, como ainda o modelo de representação da própria estrutura da matéria” (op. cit., p.26/7). Conseqüentemente, para o conhecimento científico, conhecer significa quantificar, de modo que o rigor científico é aferido pelo rigor das medições. Assim, o que não puder ser quantificável, torna-se irrelevante para este paradigma.

Para a ciência moderna a natureza e o próprio homem são como uma máquina, um conjunto de mecanismos cujas leis precisam ser descobertas, de modo que as explicações passam a ser baseadas em um esquema mecânico. É um paradigma no qual o conhecimento é baseado na formulação de leis que têm como pressuposto metateórico a idéia de ordem e de estabilidade:

Segundo a mecânica newtoniana, o mundo da matéria é uma máquina cujas operações se podem determinar exactamente por meio de leis físicas e matemáticas, um mundo estático e eterno a flutuar num espaço vazio, um mundo que o racionalismo cartesiano torna cognoscível por via da sua decomposição nos elementos que o constituem. Esta idéia do mundo-máquina é de tal modo poderosa que se vai transformar na grande hipótese universal da época moderna, o mecanicismo (...) a verdade é que a ordem e a estabilidade do mundo são a pré-condição da transformação tecnológica do real. (SANTOS, 2005, p. 30/1)

Seguindo esse caminho, a ciência moderna trata os assuntos e problemas sociais como se fossem problemas matemáticos, mensuráveis. Tal como descobriram as leis da natureza, seria possível o mesmo com as leis da sociedade, tratando os problemas sociais como se fossem coisas, como se os conhecimentos sociais pudessem ser quantificados. Começamos, então, a nos questionar sobre validade desse modelo epistemológico, pois se o homem é um ser inacabado e modifica o seu comportamento constantemente, como medi-los? Como quantificar o social? A seguir, refletiremos sobre as indagações resultantes desse paradigma dominante.

### **A ruptura da ciência moderna**

O paradigma dominante, ao contrário da ciência aristotélica, invalida nossas experiências imediatas, que são sempre vistas de modo desconfiado, sendo consideradas ilusórias, como conhecimento vulgar. A revolução científica moderna traz consigo uma nova forma de conhecimento que não dialoga com outras formas de conhecimentos: o conhecimento científico. Outras formas de conhecimento são consideradas ilegítimas e classificadas como conhecimento comum ou senso comum. O espírito científico rompe com as formas não baseadas no rigor formal da nova ciência. Há um distanciamento e estranheza do discurso científico em relação a outros discursos.

Segundo Gaston Bachelard (1972), há um *corte epistemológico* entre conhecimento comum e conhecimento científico. Para ele, o progresso científico manifesta sempre uma ruptura e “o espírito científico contemporâneo não podia ser colocado em continuidade com o simples bom senso, que este novo espírito científico representava um jogo mais arriscado, que ele formulava teses que, inicialmente, podem chocar o senso comum” (BACHELARD, 1972, p. 27). É um conhecimento que carrega as marcas da modernidade, que aponta para o “progresso”. Ele prossegue ressaltando que esse progresso científico “manifesta sempre uma ruptura, perpétuas rupturas, entre conhecimento comum e conhecimento científico, desde que se aborde uma ciência evoluída, uma ciência que, pelo fato mesmo de suas rupturas, traga a marca da modernidade” (idem).

Além disso, o autor acrescenta que apresenta dentre as suas virtudes “as qualidades da clareza, de ordem, de método, de sinceridade tranqüila, que são o apanágio do homem inteligente de todos os tempos, do homem feliz por aprender, do “homem honesto” tão característico da cultura clássica.” (op. cit., p. 28). O trabalho científico é, assim, considerado produtivo e materialmente inovador, sendo digno de toda aceitação e legítimo por seu caráter de ciência moderna. É um tipo de conhecimento que requer, inclusive uma linguagem própria, pois para “ser entendido na cidade científica, é preciso falar cientificamente a linguagem científica, traduzindo os termos da linguagem comum em linguagem científica” (p.37).

Essa nova racionalidade científica da ciência moderna foi desenvolvida após a revolução científica basicamente no domínio das ciências naturais. Mesmo apresentando alguns prenúncios no século XVII, somente no século XIX este modelo se estende às ciências emergentes. É partir de então que se pode falar de um modelo global de racionalidade científica,

mas que se distingue de duas formas de conhecimento não científico, a saber, o senso comum e os estudos humanísticos, que por não terem como pilar o conhecimento científico, são considerados como intrusos e irracionais (SANTOS, 2005), havendo um claro distanciamento e estranheza do discurso dominante em relação a outros discursos.

Além de a ciência moderna ser modelo global, ela constitui-se como modelo totalitário, uma vez que nega o caráter racional de todas as outras formas de conhecimento que não se pautam no seu paradigma de racionalidade nem seguem suas regras metodológicas e epistemológicas. Em suma, o conhecimento científico assume-se como ruptura total em relação a outras formas de conhecimento que são consideradas como *conhecimento vulgar*. É um modelo de racionalidade que lança todos os outros discursos na mesma vala comum da obscuridade. É um modelo maniqueísta que se põe em oposição aos outros modelos como num duelo: atraso X progresso, primitivo X atrasado, saber aristotélico e medieval X saber científico, trevas X luz, ciência X senso comum, como se a própria vida tivesse de ser enviesada por um único caminho, como se houvesse uma única verdade: a do paradigma da ciência moderna. Assim, ele constitui-se como um conhecimento hegemônico e único, ficando as outras formas de conhecimento na posição de irracionalidade.

A ciência moderna constrói-se contra o senso comum e a caracterização deste é “usualmente feita a partir da ciência e que por isso, não surpreende que esteja saturada de negatividade (ilusão, falsidade, conservadorismo, superficialidade, enviesamento, etc.)” (SANTOS, 1989, p.34). Entretanto, dessa forma esse conhecimento se afasta da maioria esmagadora da população, constituindo-se contra tudo e contra todos. Acima de tudo e de todos. Divide águas e geometriza os céus. Desconsidera o homem em sua expressividade. Assim, ao criticar a ruptura epistemológica bachelardiana, Boaventura enfatiza que essa ruptura não deu conta dos anseios da humanidade:

A ruptura epistemológica bachelardiana só é compreensível dentro dum paradigma que se constitui contra o senso comum e recusa as orientações para a vida prática que dele decorrem; um paradigma cuja forma de conhecimento procede pela transformação da reação eu/tu em relação eu/objeto, uma relação feita de distância, um estranhamento mútuo e de subordinação total do objeto do sujeito (um objeto sem criatividade nem responsabilidade); um paradigma que pressupõe uma única forma de conhecimento válido, o conhecimento científico, cuja validade reside na objetividade de que decorre a separação entre teoria e prática, entre ciência e ética; um paradigma que tende a reduzir o universo dos observáveis ao universo dos quantificáveis e o rigor do conhecimento ao

rigor matemático do conhecimento, do que resulta a desqualificação (cognitiva e social) das qualidades que dão sentido à prática ou, pelo menos, do que nelas é redutível, por via da operacionalização, a quantidades; um paradigma que desconfia das aparências e das fachadas e procura a verdade nas costas dos objetos, assim perdendo de vista a expressividade face a face das pessoas e das coisas onde, no amor ou no ódio, se conquista a competência comunicativa (...) um paradigma que avança pela especialização e pela profissionalização do conhecimento, com o que gera um nova simbiose entre saber e poder, onde não cabem os leigos, que assim se vêem expropriados de competências cognitivas e desarmados dos poderes que elas conferem (SANTOS, 1989, p.34/5).

No entanto, a ciência moderna não é única explicação da realidade. Sua pretensão de legislar e se sobrepor sobre outras formas de conhecimento acaba gerando uma situação de colonialismo e de marginalização. De lado ficam os doutores, do outro, os leigos; de lado os bem-nascidos que podem ter acesso ao conhecimento, do outro, os famintos do saber aos quais não cabem os direitos entre os quais a educação formal promotora do saber científico faz parte. É um total abismo. Então, ficam os leigos a tatear no escuro, pois a essa “luz” do conhecimento não para todos na sociedade de classes, na sociedade dos famintos de pão, na sociedade dos marginalizados da sorte. Os donos do conhecimento cobram caro para atravessar e mudar de lado. Tem um preço. A ciência moderna não abriu a porta para todos. Quem tem acesso a esse conhecimento científico? Quem sabe usar o seu discurso? Quem domina a sua retórica? Quem tem as chaves que dão acesso às vantagens dessa modernidade? Não quero dar as respostas. Elas são heterogêneas. São diversas. São múltiplas como os becos-sem-saída construídos pelo paradigma dominante e reivindicam as avenidas promissoras apregoadas pelo progresso científico.

### **O modelo fáustico da ciência moderna**

A ruptura instaurada pelo paradigma dominante apresenta uma forma de conhecimento que se pretende utilitário e funcional, “reconhecido menos pela capacidade de compreender profundamente o real do que pela capacidade de o dominar e transformar” (SANTOS, 2005, p31). Temos, nesse contexto, o homem que se pretende senhor do objeto, da natureza e dos bens culturais de forma autoritária em nome do progresso, do desenvolvimento das mentalidades e do *bem da humanidade*, mesmo que para isso a maioria da população não o acompanhe, não goze

dos seus benefícios e sirva somente de testemunha dos seus atos. Isso nos leva a refletir sobre as contradições que este paradigma traz em si. O desejo desenfreado de desenvolvimento moderno tem suas conseqüências. Esse modelo científico se assemelha a “*um bruxo que já não controla os poderes do outro mundo por ele conjurado com seus feitiços*”<sup>2</sup> (MARX & ENGELS, 1998, p. 17). Parece que a partir do momento que inicia sua ação, o homem, em nome do progresso, não consegue segurar as rédeas que norteiam os resultados de sua ação. Nesse sentido quero apresentar uma leitura do paradigma dominante como uma metáfora do modelo fáustico de desenvolvimento.

A figura do Fausto, de Goethe, nos dá um trágico exemplo disso. Segundo Marshall Berman, a força vital que anima o Fausto goethiano é o desejo de desenvolvimento (BERMAN, 1990, p.41), sendo considerado até como a melhor tragédia do desenvolvimento, que implica um enorme custo para o ser humano. Para isso, Fausto faz um pacto com o diabo, pois apesar de ser um homem culto, ser reconhecido e estimado como médico, advogado, teólogo, cientista, filósofo, professor e administrador de ensino, sente-se infeliz, vazio, insatisfeito com a vida. O seu desejo de desenvolvimento, de ação, teve início no querer saciar seu EU (GOETHE, 1991, p.84):

Entrego-me ao delírio ao delírio, ao mais cruciante gozo,  
Ao fértil dissabor como o ódio amoroso.  
Meu peito, da ânsia do saber curado,  
Dor nenhuma fugirá do mundo,  
E o que a toda a humanidade é doado,  
Quero gozar no próprio Eu, a fundo,  
Com a alma lhe colher o vil e o mais perfeito

Como se pode observar, a Fausto interessa gozar, satisfazer o EU. E, na busca dessa satisfação, ele desfaz tudo o que estiver na frente. Com a ajuda de Mefistófeles, ou seja, do diabo, ele busca o seu prazer. Sabemos que muitos pereceram como conseqüência do prazer de Fausto, como a Gretchen, que para ele deu a virgindade, prazer e um filho (que morre), mas nem ele conseguiu livrá-la da morte. Havia um preço a ser pago por esse gozo. Não adiantava Fausto sentir remorso ou culpa. Ele perde o controle da situação. Para Berman, história de Fausto pode ser acompanhada através de três *metamorfozes* (*O Sonhador, O Amador e O Fomentador*),

---

<sup>2</sup> Utilizamos a afirmação de Carl Marx sobre a burguesia como exemplo no sentido de o progresso também gerar conseqüências que fogem ao controle humano.

queremos nos deter na última, na qual observamos que o desejo de desenvolvimento, de satisfação do EU de Fausto é levado até às últimas conseqüências, com alto custo a vidas humanas.

Nos IV e V atos a empresa de Fausto supera até os pensamentos de Mefistófeles. Ele dirige-se à própria energia da natureza a fim de canalizá-la para a obtenção de combustível para novos projetos e propósitos humanos. Pretende mover o próprio mundo. É o desejo do desenvolvimento. Ele e Mefistófeles emprestam suas mentes e magia ao Imperador, para torná-lo mais poderoso e eficiente. Este lhes dá em troca todos os direitos de desenvolver toda a região costeira, com autoridade para explorar quaisquer trabalhadores de que precisem e para livrar-se de qualquer nativo que se meta a ficar no seu caminho. Enquanto ajuda o Imperador a prevalecer, Fausto ganha a sua concessão e começa o trabalho do desenvolvimento que criou na sua mente. Plano que queria dominar impondo barreira até às forças da natureza (GOETHE, 1991, p. 390):

Criei plano após plano então na mente  
Por conquista o gozo soberano.  
De dominar, eu, o orgulhoso oceano,  
De ao lençol áqueo impor nova barreira,  
E ao longe, em si, repelir-lhe a fronteira.  
Consegui passo a passo eleborá-lo.

Em ritmo acelerado, Fausto se entrega ao intento. Todas as barreiras, quer humanas quer naturais, são colocadas no chão pela construção. No primeiro ato da obra de Goethe são os sinos de igreja que o trazem à vida quando desiste de viver, aqui é o som das enxadas dos trabalhadores que o anima, pois seu pensamento se concretiza, é ação. E para Fausto, a ação era tudo: “*Nada é a fama; a ação é tudo*”. Assim, toda região ao seu redor era renovada e uma nova sociedade era criada à sua imagem. Todavia, uma porção pequena de terra ficava como antes. Era de um casal de velhos, Filemon e Baucis, que tinham um pequeno chalé sobre as dunas com um jardim repleto de tílias e eram bem-amados por oferecerem ajuda e hospitalidade a marinheiros náufragos. Como era de se esperar, esse casal incomoda Fausto, que quer até as suas tílias sob controle, quer ser dono de tudo (op. cit., p.425):

Das tílias quero a possessão,  
Cede o par velho o privilégio!

Os poucos pés que meus não são  
Estragam-me o domínio régio.  
Lá quero armar, de braço em braço,  
Andaimes sobre o vasto espaço,  
Afim de contemplar, ao largo,  
Tudo o que aqui fiz, sem embargo,  
E com o olhar cobrir, de cima,  
Do espírito humano a obra-prima,  
Na vasta e sábia ação que os novos

Espaços doou ao bem dos povos.

Assim, em nome do desenvolvimento, do progresso dos povos, Fausto queria livrar-se dos velhos. Acha justa sua intenção, afinal, eles representam o velho mundo que agora estava sendo transformado. Mas não o faz com as próprias mãos. Queria que houvesse um troca, mas do modo como os velhos foram retirados só restaram as cinzas: “O parzinho venerando,/Sempre ao fogo tão atento,/Preso em fumo e em brasa arfando!” (GOETHE, 1991, p. 427). O que alegrava os olhos com os séculos, se foi, foi consumido pelo fogo. Não havia vestígio dos velhos, das tílias. Acabou. Aliás, começou. Pois, agora, o espaço estava livre para dar início às obras, ao desenvolvimento.

Ao saber da morte dos velhos, Fausto lamenta. Queria uma troca, não a morte. Mas mandou que os eliminassem. E, ao eliminá-los, parece que ele assina a própria sentença de morte. Destruir o mundo antigo, o pré-moderno, eliminava todos os vestígios do velho mundo que talvez o pudesse dar vida. É a tragédia da modernização. O motivo do assassinato não provinha só da personalidade de Fausto, mas era um movimento coletivo, necessário à modernização, necessário no sentido de criar um ambiente homogêneo, sem marcas do arcaico, em nome do progresso. Entretanto, como podemos observar, isso tem um preço!

A morte do casal de velhos traz em si um significado simbólico muito sério. Lemos em suas entrelinhas a destruição das pontes para que essa nova sociedade emergente não tenha como voltar atrás. Não dava para conviver com o mundo novo esboçado por Fausto, cheio de esplendor, e as marcas do antigo, e as pontes que lembravam o subdesenvolvimento, o velho. Assim, no paradigma dominante também não podiam existir as velhas marcas do conhecimento comum. O progresso científico não podia conviver com o senso comum. Seu brilho não combinava com a obscuridade da “irracionalidade”. Tirando as marcas do passado, ele

“acabava” não só com as pontes do antigo conhecimento, como anulava todas as outras formas de conhecimento. Entretanto, “a pretensão da ciência e da racionalidade científica de legislar sobre outras formas de conhecimento e experiência corresponde a uma situação de colonialismo, feito de marginalização, descrédito ou liquidação do que não possa ser reduzido aos imperativos da ordem racionalizadora” (SANTOS, 2004, p.62).

Precisamos ter em mente que todas as formas de conhecimentos são formas de práticas sociais. Ao rejeitar a forma de conhecimento de um determinado grupo, isso corresponde ao desprestígio do referido grupo. O modelo fáustico da ciência moderna traz consigo “armas” que liquidam as minorias não reconhecidas por seu referencial epistemológico através de sua segregação e posterior genocídio. Conseqüentemente, “os genocídios que a modernidade caucionou foram sempre acompanhados de epistemocídios. Desvalorizou-se o seu conhecimento, matou-se o conhecimentos desses grupos para poder-se matar esses grupos” (SANTOS, 1995, p.3). Na época da Inquisição víamos a morte os grupos “diferentes” mão da Igreja, hoje, na mão da ciência. Ela tirou Deus do seu trono e colocou no seu lugar. Tirou Deus do centro e colocou milhares de faustos reconhecidos pelo jargão científico disputando o poder no seu lugar.

Assim, esse progresso científico contraditório vitimou milhares de pessoas em sua política de desenvolvimento. Nos alicerces de tais empreendimentos, como no colonialismo do conhecimento científico, estão enterrados os milhares de Filemons e Baucis, de pessoas e grupos sociais representantes do conhecimento popular, do senso comum, de etnias sem reconhecimento, sob os escombros dessa engrenagem até hoje são esmagadas as tílias que antes enfeitavam esse espaço. Segundo SANTOS (1995, p.2), “o conhecimento científico se tornou hegemônico pelas promessas de racionalização que permitia, pela transformação de todos os planos políticos e sociais em problemas técnicos”. Entretanto, ao resolver alguns problemas, a ciência moderna cria outros. O belo apregoado por ela esconde, muitas vezes, seus rastros, suas conseqüências. Deixemos SANTOS falar um pouco sobre essa contradição:

E há um momento em que – e eu penso que as bombas sobre Hiroshima e Nagasaki são de alguma maneira simbólicas desse momento de inversão – as sociedades contemporâneas se apercebem de que a ciência moderna, resolvendo embora muitos problemas, também cria alguns. E começou todo um processo de questionamento da ciência moderna pelas conseqüências sociais – que veio, naturalmente, no rastro das bombas atômicas, e que depois se prolongou por muitas áreas. A questão ecológica, por exemplo: como todo o aparato tecnológico da ciência não foi até agora capaz de parar a catástrofe ecológica, pelo contrário,

parece que ela se aprofunda cada vez mais; como a ciência não capaz de oferecer abundância para toda a gente, como era prometido no século XIX, através da resolução de todos os problemas sociais em problemas técnicos. E que, ao contrário, continuamos a verificar um mundo cada vez mais dividido entre excluídos e, enfim, as minorias ricas. (SANTOS (1995, p.2)

Como podemos notar, a moeda dessa modernidade tem duas faces: o enriquecimento e o empobrecimento de nossas vidas. A inclusão de “alguns” e a exclusão de milhões do banquete oferecido pelos seus deleites. Somos livres e prisioneiros. Temos asas, mas não podemos voar. Sentimos uma total impotência diante da realidade e não sabemos o que fazer. A ciência não resolveu nem resolve tudo. Entretanto, se apresenta como discurso hegemônico e único para a explicação da realidade e para a solução de seus problemas.

Tudo isso nos leva a questionar qual a validade do discurso científico que garante a sua “superioridade”. É um pouco de miopia pensarmos numa única forma de conhecimento. Além disso, A modernidade não capaz de acomodar igualdade e diferença. Conseqüentemente, apontou para a tendência de considerar inferior tudo aquilo que é deferente, tudo que foge ao seu modelo científico, colocando à margem uma quantidade esmagadora de etnias, culturas, credos, raças e povos. Entretanto, quem vai dar voz às bocas que ela calou? Quem vai parar os canhões que ela alimentou com o modelo fáustico de progresso? Quem vai pagar a conta?

### **Considerações finais**

Quero concluir este texto como comecei, lembrando do convite à reflexão sobre o caminho a que se pretende chegar com a ciência moderna. Esse caminho aponta para as conseqüências e para o preço pago pelo conhecimento científico para legitimar a sua hegemonia. Ao observarmos como isso se deu, ou melhor, ao observarmos que o conhecimento científico se elevou anulando todas outras formas de conhecimento com promessas de uma racionalidade que resolveria os problemas da humanidade, concluimos que essa promessa, em muitos aspectos, não passou de uma falácia. Não podemos negar que a modernidade trouxe muita comodidade, mas também não podemos nos esquecer que os seus benefícios têm um custo. Como vimos anteriormente, o paradigma instaurado pela revolução científica confere ao conhecimento a capacidade de libertar o homem dos grilhões que lhe são impostos pela “ignorância” e pelo

“irracionalismo”, entretanto, algema esse homem num universo mecânico, matemático, geométrico e calculável, como se a vida fosse uma *conta* e resultado sempre um número exato.

O modelo fáustico de desenvolvimento não abarca as diferenças, não suporta traços do passado, não dialoga com o passado, se intitula único, mas não preenche o vazio que deixou com os seus grilhões. Como resultado, deixou marginalizados os conhecimentos derivados do senso comum, os conhecimentos com origem popular, mesmo que esse conhecimento represente a maioria dos povos. Colocou o veredicto final dos fatos na boca de uns eleitos pela academia e pela racionalidade, matematizando até os fatos sociais. Gerou o silêncio forçado das minorias étnicas, dos “incultos”, dos “irracionais” e dos “ignorantes”, entretanto fez deles escada para subir ao topo do poder, colocando a primeira e última palavra ao alcance dos poucos que dominam o seu jargão, suas palavras difíceis, ininteligíveis, herméticas, na base das quais a ciência a diferença” (SANTOS, 1995, p. 3).

Nessa reflexão não supor um vale tudo epistemológico como se a ciência moderna não tivesse validade. Nesse convite à reflexão, proponho o rompimento com a via de mão única aberta pela ciência e valorizar as outras vias e estradas que foram apagados do mapa pelo progresso científico. Proponho que os recolquemos no mapa num patamar de igualdade com o conhecimento científico, que aja aquilo que SANTOS (1995, p.7) chamou de hermenêutica diatópica, ou seja, que se abra margem para outros conhecimentos que foram emudecidos, que o modelo fáustico da ciência moderna abra lugar para o modelo dialógico, onde o outro tenha voz e arque não somente com as conseqüências da construção, mas faça parte do planejamento da obra.

Urge, assim, um deslocamento do conhecimento científico do seu berço esplêndido de dominação para a inclusão das vozes diversas das minorias, que só aparecem nos cenários mundiais em datas festivas de calendário, algumas vezes no ano, com direito a foto e cartão postal, mas ainda como a voz do *outro*, trazendo na essência o claro distintivo de “minorias”. Proponho que o conhecimento científico continue sendo conhecimento científico, mas que o conhecimento comum faça parte do edifício epistemológico como parte integrante da construção do saber e não como aterro da obra. Deslocar a “superioridade” da ciência moderna torna-se, assim, mais que um dever, torna-se um apelo à própria valorização humana e à democracia.

**Referências Bibliográficas:**

BACHELARD, G. Conhecimento comum e conhecimento científico. In: *Epistemologia*. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1972, n. 28, pp 27-46.

BERMAN, Marshall. *Tudo o que é sólido desmancha no ar. A aventura da modernidade*. São Paulo, Companhia das Letras, 1990.

DUBOS, René. *O despertar da razão*. São Paulo: Melhoramentos/Edusp, 1972.

GOETHE, Johann Wolfgang von. *Fausto*. Tradução de Jenny Klabin Segall. Belo Horizonte, Vila Rica, 1991.

JAPIASSU, H. *O mito da neutralidade científica*. Rio de Janeiro: Imago, 1975.

\_\_\_\_\_. *A revolução científica moderna*. São Paulo: Letras & Letras, 1997, pp 58-110.

KUHN, T. *A estrutura das revoluções científicas*. São Paulo: Perspectivas, 1994.

MARCONDES, D. A crise de paradigmas e o surgimento da modernidade. In: BRANDÃO, Z. (org.). *A crise de paradigmas e a educação*. São Paulo: Cortez, 1994.

MARX, Karl & ENGELS, Friedrich. *O Manifesto Comunista*. Trad. Maria Lucia Como. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1998.

SANTOS, Boaventura de Souza (org.). *Conhecimento prudente para uma vida decente: um discurso sobre as ciências revisitado*. São Paulo: Cortez, 2004.

SANTOS, Boaventura de Souza. *Ciência e senso comum*. In: *Introdução a uma ciência pós-moderna*. Rio de Janeiro: Graal, 1989.

\_\_\_\_\_. *Um Discurso sobre as Ciências*. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2005.

\_\_\_\_\_. Coimbra, Portugal, 27 dez, 1995. Entrevista concedida a Jurandir Malerba. Disponível em: <http://www.dhi.uem.br/docentes/jurandir-boaven1.htm> Acesso em: 21 set. 2002.