

## A MATRIZ MATERIALISTA DA CIÊNCIA

Taunay Daniel\*

**Resumo:** Este texto é uma breve reflexão sobre a origem e a consolidação da matriz epistemológica da ciência racionalista clássica que, ao longo do tempo, produziu uma forma cristalizada e hegemônica de compreender o mundo, possibilitando, por um lado, um avanço significativo em um determinado tipo de conhecimento e um grande desenvolvimento tecnológico e, por outro, uma cegueira diante de uma vasta e importante porção da realidade considerada como desprezível. Procura mostrar também como essa matriz começa a se dissolver a partir do século XX e como isto abre um campo novo de possibilidade de compreensão de nós mesmos enquanto seres humanos em evolução, da Vida como um todo e do Cosmos.

**Palavras-chave:** Ciência. Racionalismo. Objetividade.

**Abstract:** This text is a brief reflection about the origin and consolidation of the classic rationalist science epistemological matrix that, over time, has produced a crystallized and hegemonic way to understand the world, making possible, at one hand, a significant advance in a determined type of knowledge and a great technological development and, at other hand, a blindness in front of a vast and important portion of reality considered worthless. It seeks to show also how this matrix begin to dissolve itself from the twentieth century and how it opens a new field of possibility of understanding of ourselves as human beings in evolution, of Life as a whole and of Cosmos.

**Keywords:** Science. Rationalism. Objectivity.

### Uma crença fundadora

Aristóteles (século IV A.C.) definiu as regras fundamentais para uma linguagem adequada ao discurso do que ele denominou **ciência demonstrativa**. Sua intenção era a de que essa linguagem pudesse enunciar e conservar a **verdade**. Ele definiu **verdade** como sendo a perfeita correspondência entre um enunciado e o seu conteúdo, entendendo como conteúdo tudo aquilo que está fora da linguagem, mas que é designado por ela com a máxima exatidão possível.

---

\* Taunay Daniel é Mestre e Doutor em Multimeios pela UNICAMP/Campinas/SP. Especialista em Epistemologia da Ciência pela Universidad de Belgrano, Buenos Aires, Argentina. Bacharel em Filosofia pela PUC/SP. Foi pesquisador em linguagem audiovisual para a educação e ciência no CNRS/IRPEACS/Lyon/França. Foi professor universitário de Filosofia, Epistemologia da Ciência e Comunicação Audiovisual. Foi diretor, roteirista e produtor de filmes e vídeos para educação, cultura, ciência e meio ambiente, tendo recebido vários prêmios nacionais e internacionais pelos seus trabalhos. Atualmente realiza cursos livres, palestras, workshops e seminários sobre Ciência e Espiritualidade e sobre o Amor. É coordenador geral do curso de Especialização em Psicologia Transpessoal da UNILUZ. É também presidente do Instituto NEHON (Núcleo de Estudos da Relação Homem Natureza).

Desde logo, fica claro que para definir **verdade**, segundo esse critério, é preciso “acreditar” – sim, porque se trata de uma crença – nessa possibilidade de haver uma relação de exatidão entre a linguagem e a realidade à qual ela se refere.

Além disso, Aristóteles definiu as regras para o “**raciocínio correto**”, ou seja, um modo preciso de combinar e comparar enunciados (os silogismos) de tal modo que as conclusões obtidas nesse processo (dedução) sempre conservassem as verdades dos enunciados que as precediam, produzindo, então, novas verdades. Sua intenção era a de garantir que, uma vez enunciadas algumas verdades iniciais, elas não se deteriorassem ao longo do discurso, mas, ao contrário, produzissem novos enunciados verdadeiros, ampliando assim o conhecimento através do processo dedutivo.

Aristóteles se deu conta de que verdades originais (as primeiras) não poderiam ser geradas por dedução, não poderiam advir do ato de raciocinar, isto porque o ato de raciocinar depende de já existirem premissas (os enunciados que antecedem a conclusão). Estas verdades primárias deveriam, então, surgir de outra fonte e ele afirmava que “tem que ser por indução que adquirimos conhecimento das premissas primárias, porque é este o modo pelo qual os conceitos gerais nos são transmitidos pela percepção sensorial” (ARISTÓTELES, 2005, p. 345).

Mas qual seria então a aptidão cognitiva que nos possibilitaria ter acesso, através da **indução**, aos primeiros princípios, às premissas iniciais? Aristóteles responde a esta questão considerando que “não pode haver conhecimento científico dos primeiros princípios; e uma vez que nada pode ser mais infalível do que o conhecimento científico, salvo a intuição, é forçosamente esta que apreende os primeiros princípios”. (ARISTÓTELES, 2005, p. 345). O conceito de intuição empregado por Aristóteles deve ser compreendido como uma “inteligência inata” que nos torna capazes de reconhecer algumas verdades indiscutíveis.

Uma vez estabelecido que as premissas iniciais são obtidas por indução através da intuição e que é possível haver uma correspondência perfeita entre um enunciado e a coisa à qual ele se refere, Aristóteles estabelece os três princípios fundamentais de todo o discurso (racional) que pretenda produzir, comparar e conservar e gerar verdades num processo de deduções sucessivas: a) **identidade**, b) **não contradição** e c) **terceiro excluído**.

O princípio de **identidade** estabelece que as coisas são “identificáveis”, isto é, permanecem sendo sempre elas mesmas, idênticas a si mesmas ( $A = A$ ), pelo

menos durante o tempo em que estamos nos referindo a elas. Identificar significa, então, delinear os contornos, por em evidência, destacar do fundo, trazer à tona, separar do Todo. Enfim, reconhecer algo que se distingue do resto e que se mantém íntegro consigo mesmo, a ponto de ser possível receber um nome, de tal modo que o nome e a coisa nomeada mantenham uma correspondência clara e precisa no decorrer do tempo. Este princípio quer garantir que a coisa nomeada não se desvaneça, não evapore, deixando o nome flutuando como um som vazio de significado. Heráclito (535-475 a.C.), por exemplo, pensava de maneira completamente oposta sugerindo que nada permanece o mesmo, tudo flui, tudo é impermanência: para ele o princípio de identidade não se sustenta.

O princípio da **não contradição** estabelece que uma coisa não pode “ser e não ser” ao mesmo tempo. Se eu digo, por exemplo, que Sócrates é um homem bom, não é admissível, segundo esse princípio, que ele seja, ao mesmo tempo, um homem mau. Ele tem que ser aquilo que a linguagem designou, deve corresponder exatamente ao adjetivo que o identifica.

Finalmente, o princípio do **terceiro excluído** diz que uma coisa “é ou não é” (reafirmando o princípio da não contradição), mas, além disso, que não há uma terceira possibilidade. Não pode haver três estados, ou é sim ou é não. O princípio do **terceiro excluído** proposto por Aristóteles consagra e oficializa a dualidade, o pensamento dualista, que veio a se tornar o traço essencial da linguagem e da cultura científica ocidental.

O que Aristóteles tentou garantir ao estabelecer os três princípios é que não houvesse nenhuma espécie de ambiguidade no discurso da sua ciência demonstrativa. Esses três princípios mantiveram-se válidos desde a Grécia antiga como o tripé intocável da linguagem científica (do discurso racionalista) até muito recentemente. É evidente, por exemplo, que a Arte e a Espiritualidade ficam no outro polo em relação a essa ciência de raiz aristotélica, pois estão completamente liberadas da obediência aos três princípios. Também não estão comprometidas com a verdade como correspondência e, por isto mesmo, podem produzir outras formas e níveis de conhecimento que a ciência não pode e não quer penetrar, tal a formalidade restritiva de seu discurso estritamente racionalista.

Através da escrita de natureza técnica (em contraposição à poética) que começou desde então a prevalecer como forma oficial de descrever o mundo, o

pensamento racional se tornou “visível” na medida em que foi colocado fora da complexidade do psiquismo humano, passando a ser grafado na superfície de um espaço bidimensional exterior (papiro, pedra, cerâmica, papel, tecido, lousa, tela, etc.), transformando-se assim em um puro objeto: a razão desenhada na superfície plana ganhou visibilidade, concretude e autonomia. O pensamento pôde, então, ser tratado como uma espécie de matéria prima, ensejando a experimentação de múltiplas combinações, manipulações e classificações. Não fosse a linguagem escrita, jamais teria sido possível para Aristóteles reconhecer e analisar 256 tipos de silogismos possíveis, separando os raciocínios corretos daqueles incorretos, segundo sua classificação. A memória natural nunca teria realizado esta façanha. Cerca de 23 séculos mais tarde, no início do século XX, o filósofo Nietzsche iria dizer:

A importância da linguagem para o desenvolvimento da cultura está em que nela o homem estabeleceu um mundo próprio ao lado do outro, num lugar que ele considerou firme o bastante para, a partir dele, tirar dos eixos o mundo restante e se tornar seu senhor. Na medida em que por muito tempo acreditou nos conceitos e nomes das coisas como *aeternae veritates* [verdades eternas], o homem adquiriu esse orgulho com que se ergueu acima do animal: pensou ter realmente na linguagem o conhecimento do mundo. O criador da linguagem não foi modesto a ponto de crer que dava às coisas apenas denominações, ele imaginou, isto sim, exprimir com palavras o supremo saber sobre as coisas; de fato, a linguagem é a primeira etapa no esforço da ciência. Da crença na verdade encontrada fluíram, aqui também, as mais poderosas fontes de energia. Muito depois – somente agora – os homens começaram a ver que, em sua crença na linguagem propagaram um erro monstruoso. (NIETZSCHE, 2002, p. 20)

Esta aparente autonomia da razão, visualizada como um sendo mecanismo independente do sujeito pensante, movida pelas suas próprias regras intrínsecas, gerou uma profunda separação entre sujeito e objeto, que viria, por sua vez, gerar uma sucessão de outras tantas separações que passaram a caracterizar a matriz do pensamento que governou a ciência clássica durante séculos.

Inteligência passou a ser sinônimo de racionalidade pura, reduzindo e empobrecendo todo o potencial humano de compreensão do mundo. Estabeleceu-se com isso uma trindade implícita no conhecimento gerado pela ciência que iria se consolidar a partir do século XVII: o **sujeito** (conhecedor), o **objeto** (cognoscível) e a **razão** como única ponte de ligação segura entre os dois.

A ideia de “objetividade pura”, portanto, tem origem nessa representação de um sujeito separado dos objetos do mundo que, munido da razão como ferramenta de investigação, analisa-os e desvenda a verdade. A objetividade pressupõe, portanto, que tudo o que conhecemos está necessariamente fora do sujeito e é, por definição, um “objeto”, mesmo que, paradoxalmente, esse objeto seja o próprio sujeito. Nesse sentido, quanto mais isentos e neutros nos colocarmos diante do objeto, mais ele deveria aflorar na sua plenitude e na sua verdade: esse é o dogma principal gerado pela crença depositada na ideia de objetividade pura. Em outras palavras, somente se o ser humano não se envolver com o objeto que ele quer conhecer, é que, de fato, poderá conhecê-lo verdadeiramente.

Esta crença produziu uma perigosa cegueira diante de tudo aquilo que poderíamos apreender da realidade, mas que nos escapa por conta do fundamentalismo racionalista. Produziu também um não comprometimento pessoal obrigatório de quem quer que esteja fazendo ou ensinando ciência: isto é notório no linguajar e na postura da maioria das pessoas do mundo acadêmico e nos seus textos supostamente objetivos e neutros.

[...] prosa desapaixonada, emprego da voz passiva e a pretensão de que os dados são fatos nus e crus. Os cientistas profissionais sabem muito bem que esse estilo é uma espécie de faz-de-conta; no entanto, tornou-se obrigatório para quem quer que aspire à objetividade, tendo sido adotado igualmente por tecnocratas e burocratas. (SHELDRAKE, 1999, p. 136)

Foi com essa ideologia de base, nem sempre confessada explicitamente, que produzimos tecnologias sofisticadas que prometeram colocar um ponto final no sofrimento humano; construímos máquinas complexas para manipular, controlar, dominar e promover todo tipo de transformações em nós mesmos e no meio ambiente; criamos uma cultura escolar e acadêmica que desconsidera o valor da subjetividade; oficializamos uma forma única de conhecimento legítimo que avaliza as ações políticas e econômicas; concebemos pedagogias pensando nos homens como se fossem apenas objetos absorventes de pacotes de conhecimento.

Pensar racionalmente, sem dúvida, é essencial para lidarmos com inúmeros aspectos da nossa existência, contudo não é a nossa única função psíquica: há outras que, se não forem acionadas em concomitância com a razão, podem nos tornar cegos diante da vastidão, beleza, complexidade e mistério do mundo.

Mesmo eu, ao escrever este texto, acabo, de certo modo, me convertendo ao protocolo da cultura cientificista, mas creiam-me, trata-se apenas de uma formalidade aparente, pois este tema emerge de toda uma experiência de vida, de minha subjetividade, de uma reflexão consciente e de um interesse pessoal genuíno. Minha argumentação é apenas um ponto de vista possível entre outros e não pretende ser “o verdadeiro”, mesmo porque não creio que isto exista. Trata-se tão somente de um mapa indicador de um caminho de compreensão. É sempre bom lembrar que o mapa não é o território. Meu desejo é compartilhar essa minha jornada de reflexão sobre uma possível realidade.

## **Experimentação**

Aproximadamente 20 séculos depois de Aristóteles ter escrito o **Órganon**, livro em que estabelece as bases da lógica formal, Francis Bacon (1561-1626), filósofo inglês considerado um dos fundadores da ciência moderna, publica em 1620 o **Novum Organum**, fazendo uma referência explícita à obra do filósofo grego. Esse livro inicia um movimento de questionamento das bases da ciência propostas por Aristóteles, sobretudo no que diz respeito à obtenção das verdades iniciais por indução. Teve início então um grande movimento intelectual de revisão das bases da ciência demonstrativa aristotélica privilegiando a observação rigorosa e a experimentação como sendo a base do conhecimento válido, mantendo, contudo, o conceito de verdade e os três princípios propostos por Aristóteles.

No século XVII surgiram vários pensadores e cientistas, tais como Galileu Galilei (1564-1642), Isaac Newton (1643-1727), René Descartes (1596-1650), Thomas Hobbes (1588-1679) e outros: todos eles dedicados a defender e/ou realizar **experimentos** como alicerces seguros para erguer o edifício da ciência. As supostas verdades iniciais produzidas por indução através da intuição, que Aristóteles pretendeu serem confiáveis, precisariam doravante ser submetidas à experimentação e verificação.

Descartes defendia que os sentidos nos enganam e que, portanto, é preciso duvidar sistematicamente de tudo e seguir um método rigoroso de observação, análise, medição e verificação daquilo que apreendemos através dos nossos sentidos. Só não podemos, defendia ele, duvidar de nossa própria capacidade de pensar que formula o método e dissolve a dúvida: “penso logo existo”.

Segundo Descartes, todos os fenômenos da natureza obedecem a leis precisas, seguem padrões, funcionam dentro de uma mecânica compreensível e o nosso intelecto, se estiver disciplinado, poderá, seguindo “o método”, explicar tudo: esta crença é um traço fundamental do pensamento cartesiano.

Descartes defendia a necessidade de separar a realidade em muitas pequenas partes simples, facilitando a sua compreensão, para somente depois remontar o quebra cabeças, obtendo assim a compreensão do todo. Segundo ele, o universo é uma máquina e a matemática é a linguagem capaz de explicá-lo.

Um dos principais traços do pensamento racional é o seu empenho na precisão. Os preceitos cartesianos do *Discurso* constituem um excelente exemplo. Acima de tudo, ao tentar captar o fugidio movimento da experiência na estrutura da linguagem, parecemos deter o fluxo da realidade, substituindo-a por uma imagem verbal pálida e estática. (RUSSEL, 2003, p. 469)

A ideia de que existem leis mecânicas e imutáveis que regem todos os fenômenos da natureza, e que somente o pensamento puramente racional pode compreender, é a marca registrada da ciência moderna a partir do século XVII. Qualquer concepção de um Universo vivo, de uma visão anímica do cosmos; qualquer referência à espiritualidade (dentro ou fora das religiões) torna-se uma heresia.

Esta ciência materialista que de início teve a saudável e compreensível pretensão de combater o fundamentalismo e o dogmatismo religiosos da Idade Média, acabou estabelecendo as bases para um novo tipo de dogmatismo.

A matemática, ciência da pura racionalidade, da neutralidade absoluta, da objetividade inquestionável, que dá conta das **regularidades** e que descreve os **padrões** mensuráveis adquiriu, portanto, uma grande importância como linguagem básica da ciência empirista.

A imagem idealizada de um universo mecânico, uma Grande Máquina regida por padrões imutáveis e matematizáveis, se impôs cada vez mais e estimulou os homens de ciência a persegui-los ardorosamente, procurando descrevê-los (os padrões) com a máxima precisão possível através de uma linguagem técnica e neutra, livre dos supostos erros das paixões humanas.

Isaac Newton fez da matemática sua ferramenta principal de trabalho e a consagrou definitivamente como a linguagem ideal para dar conta das regularidades

subjacentes à aparência dos fenômenos fugazes. Como sabemos, ele descreveu a lei da gravitação como sendo a força de atração entre corpos que seguia rigorosamente os princípios de uma função matemática: matéria atrai matéria na razão direta das massas e na razão inversa do quadrado das distâncias. Entretanto, basta considerar a expressão “força de atração” para compreendermos o quanto de subjetivo, de projetivo e, porque não dizer, de poético está contido no íntimo do pensamento científico, embora não o admitamos.

Essa nova visão de mundo, inventada pelos empiristas, gerou a esperança de que tudo poderia vir a ser um dia conhecido e explicado: se o Universo funcionava como um relógio de precisão numa sucessão contínua de causas e efeitos, que podiam ser objetiva e claramente descritas, previstas e controladas, então tudo seria resolvido: seria apenas uma questão de tempo.

Qualquer referência à dimensão espiritual da Vida, ao sagrado, não tinha espaço nessa marcha pela materialização total do mundo. O racionalismo e a objetividade triunfariam sobre a singularidade de cada existência humana, sobre a subjetividade, que se passou ser considerada como o aspecto mais periférico e desprezível do conhecimento.

[...] a razão fechada rejeita como inassimiláveis fragmentos enormes de realidade, que então se tornam a espuma das coisas, puras contingências. Assim, foram rejeitados: a questão da relação sujeito-objeto no conhecimento; a desordem, o acaso; o singular, o individual (que a generalidade abstrata esmaga); a existência e o ser, resíduos irracionalizáveis. (MORIN, 1996, p. 167)

O século XVIII é conhecido como o século das luzes, isto é, da razão, um facho de luz que clareia todos os caminhos para o conhecimento final e verdadeiro. O Iluminismo é um fenômeno cultural exemplar dessa mentalidade. A ideia de criar a Enciclopédia, um livro que contivesse todo o saber objetivo sobre o mundo, é fruto desse movimento que, se por um lado teve o mérito de combater os abusos dos poderes do dogmatismo religioso e das políticas perversas a ele atreladas, por outro, consolidou o pensamento cartesiano e a visão newtoniana do universo.

[...] o pensamento mecanicista do século XVIII e sobretudo do século XIX (predominante ainda hoje), concebe a Natureza não como um organismo mas como uma máquina, a qual basta desmontar peça por peça para possuí-la inteiramente. O postulado fundamental do pensamento mecanicista é que a Natureza pode ser conhecida e



conquistada pela metodologia científica, definida de uma maneira completamente independente do homem e separada dele. A visão triunfalista de 'conquista da Natureza' mergulha suas raízes na temível eficácia tecnológica deste postulado. (NICOLESCU, 1999, p. 69)

Todo e qualquer mistério deverá ser banido e depois só restará um mundo perfeitamente descrito e compreensível, completamente objetivo e, com isso, todos os problemas humanos serão resolvidos: podemos dizer que esta é ideologia subjacente ao que viria a ser o pensamento hegemônico do século XIX.

### **Ciência & tecnologia**

O século XIX experimentou o apogeu da concepção materialista, mecanicista e determinista do mundo. O tipo de conhecimento que a revolução empirista iniciada no século XVII valorizou e incentivou resultou num rápido desenvolvimento tecnológico que, por sua vez, colaborou para as grandes transformações sociais e econômicas do século XIX ligadas ao capitalismo e à revolução industrial.

Auguste Comte (1758-1857), filósofo francês entusiasta do progresso científico e tecnológico, vislumbrou que essa associação entre ciência e tecnologia seria a grande mola propulsora de um progresso ilimitado para a civilização. Julgava que todos os problemas que afligiam a humanidade seriam resolvidos através dessa aliança promissora que havia possibilitado ao homem suplantar, segundo ele, estágios anteriores menos civilizados regidos por crenças e superstições. Referindo-se à atmosfera intelectual do século XIX, Bertrand Russel considera:

[...] prevalecia à época uma espécie de otimismo científico que fez com que os homens acreditassem que o reino dos céus estava prestes a acontecer na terra. Os vastos progressos conseguidos pela ciência e pela tecnologia fizeram parecer plausível a ideia de que a solução de todos os problemas já estava bem perto. (RUSSEL, 2003, p. 461)

As chamadas ciências humanas impregnaram-se também dessa atmosfera. As ciências sociais inclinaram-se para o lado das medições, para a estatística, para os cálculos, para a pesquisa quantitativa. A psicologia investiu no comportamentalismo, isto é, dirigiu a observação somente para as manifestações exteriores e visíveis do ser humano, para o comportamento e desconsiderou

qualquer outra dimensão que não pudesse ser explicada por aquilo que é puramente exterior e diretamente observável.

A passagem do século XIX para o século XX, simbolicamente representada na Torre Eiffel, que seria uma nova Babel, glorifica a industrialização e o saber tecnológico, antecipando os assombrosos êxitos do porvir nas incursões pelo Cosmos e no desvendar dos microcomponentes da matéria. Metaforicamente, substituiu-se, assim, a humildade da busca pela arrogância do saber rigoroso, preciso e absoluto, sintetizado pela matemática, defendida então e até hoje como padrão de verdade incontestável e certeza definitiva. Torna-se lugar-comum a busca da matematização como fator de validação em todos os setores do conhecimento e como ideal máximo do racionalismo. (D'AMBRISIO, 1993, p. 109)

### **Nasce uma nova ciência**

O século XX iria experimentar nos meios científicos, inesperadamente, uma ruptura radical em relação à visão de mundo materialista tão fortemente consolidada durante os três séculos anteriores.

Os três princípios da razão aristotélica que sustentaram a ciência clássica desde seus primórdios na Grécia antiga e que se constituíram no alicerce de todo o movimento empirista do século XVII mantendo-se até o positivismo do século XIX, não puderam resistir às investigações que a física faria sobre a “intimidade da matéria”: o mundo subatômico. Isto se deu justa e paradoxalmente no campo clássico da experimentação controlada em laboratório (que sempre foi a base de sustentação principal da objetividade) e, pasmem, na mais ortodoxa dentre todas as ciências naturais: a Física.

A primeira grande ruptura na Física clássica foi a formulação do “princípio de incerteza” proposto pelo físico Heisenberg em 1927. O “princípio de incerteza” introduz pela primeira vez no método de investigação da ciência clássica a ideia, antes inconcebível, de que é preciso ceder ao fato de que alguns fenômenos do mundo material definitivamente não podem ser observados e/ou medidos e, portanto, **identificados**. Trata-se da difícil aceitação da impotência da ciência clássica em pretender conhecer tudo, a verdade por inteiro. Mais do que isso, foi preciso admitir que a subjetividade é parte integrante da realidade que se pretendia conhecer. O próprio conceito de realidade foi corroído. É o próprio Heisenberg quem fez esta afirmação:

Não podemos evitar a conclusão de que a nossa velha representação da realidade já não é aplicável ao campo do átomo e que nos enredamos em abstrações assaz intrincadas se tentarmos descrever os átomos como aquilo que é verdadeiramente real. Basicamente falando, podemos dizer que o próprio conceito de 'verdadeiramente real' já foi desacreditado pela física moderna, e o ponto de vista da filosofia materialista precisa ser modificado nesse particular. (HEISEMBERG, 1969, p. 21)

No campo da mecânica quântica certas observações e medições obrigaram os físicos a reverem a aplicabilidade dos três princípios aristotélicos para a compreensão e descrição da realidade que eles estavam descortinando com perplexidade. Os “objetos” elementares constituintes da matéria não admitiam a **identidade**, eram **contraditórios** (ao mesmo tempo tinham e não tinham uma determinada natureza) e tudo levava a crer que seria preciso admitir a possibilidade de um **terceiro incluído** (um rompimento brutal do pensamento dualista).

### **A exaustão de um modelo de pensamento**

Com a antiga separação entre sujeito e objeto vieram outras separações. Uma sucessão quase interminável de separações e fragmentações. Tudo é destacável, tudo pode ser isolado nesse Universo regido por leis mecânicas e imutáveis que, afinal, não passa de um amontoado de matéria inanimada e que pode, portanto, ser decomposta e recomposta. Foram criados muitos compartimentos dentro da “caixa” dos conhecimentos legítimos: uma porção de gavetas. A realidade fragmentou-se diante do observador. Este, por sua vez, acabou vendo-se também fragmentado quando observa a si mesmo. Nasceram as especialidades, os especialistas. Cada qual com sua gaveta, com seu pedaço. As gavetas foram se tornando cada vez menores e a visão do todo foi, aos poucos, se desvanecendo. Percepções únicas, visionárias, singulares, experimentadas por um único indivíduo, num único lugar, foram sempre negligenciadas, mesmo que essas percepções pudessem trazer alguma luz sobre quem somos nós, qual o sentido da nossa existência e qual a substância básica da qual o Universo é feito.

A desconfiança em relação ao supostamente benéfico “progresso” material e tecnológico tão alardeado pelos positivistas, defensores da pura objetividade pragmática, estimulou muitos pensadores e cientistas a focar a atenção nos

conhecimentos essenciais, oriundos de outras instâncias do saber, que a ciência havia negligenciado durante séculos.

Postergar a incorporação inevitável da subjetividade como ferramenta é de uma inutilidade pueril e dogmática. Esse problema não pode ser ignorado simplesmente porque é difícil e tradicionalmente repleto de problemas. [...] se algo obviamente existe, ele não pode ser veementemente ignorado apenas porque momentaneamente a metodologia adequada não está disponível. (AMOROSO, 2004, p. 32 e 33)

A ciência clássica lavou as mãos diante dessas coisas tidas como absolutamente intangíveis. Só as artes, os mitos e as tradições espirituais é que sempre se dispuseram a fazê-lo, acolhendo inteiramente a subjetividade, esta fonte de conhecimento de uma vastidão incalculável.

A posição de tipo cientificista baseia-se na crença de que um único tipo de conhecimento – a Ciência – é o detentor dos meios de acesso à verdade e à realidade. A ideologia do cientificismo do século XIX proclamava que *somente a ciência* poderia nos levar à descoberta da verdade e da realidade. (NICOLESCU, 1999, p.124)

A atual descrença que muitos pensadores e as pessoas em geral nutrem em relação a esse progresso é o sintoma que pode vir a redirecionar nossos interesses para outras formas de conhecimento mais genuínas, humanizadas e humanizantes.

A mentalidade cientificista racionalista tem, em geral, justificado os procedimentos na saúde, na educação, na economia, na justiça, etc. Podemos às vezes não percebê-la diretamente, mas está lá subjacente. É sustentada por um acordo implícito, por outra trindade muito poderosa vigente no mundo contemporâneo: a união entre **ciência**, **política** e **mercado**. Um acordo desse tipo tem gerado, inevitavelmente, um padrão de pensamento e de ação sem compaixão onde os fins acabam, quase sempre, justificando os meios.

Se o universo é mesmo mecânico, então suas peças são objetos materiais desprovidos de espírito. Pode-se matar, pode-se dissecar, pode-se vasculhar e remexer tudo o que se queira impunemente. Não há aí nenhum espaço para o sagrado. Pode-se testar bombas atômicas em atóis de coral resplandecentes de vida. Pode-se pesquisar, testar e industrializar agentes químicos desfolhantes,

armas biológicas e toda a sorte de horrores inimagináveis. Afinal de contas, tudo isto aumenta o PIB.

Atualmente, uma boa parte dos pensadores e dos cientistas já admite que essa ideologia de uma razão autônoma e de objetividade pura é algo perigoso, que o universo não é apenas um relógio mecânico e que não é possível conhecer tudo, determinar tudo, explicar tudo. Admitem que, para além do conhecido, fica o desconhecido e este, por sua vez, tangencia o incognoscível e que a realidade não é algo que se possa objetivar perfeitamente, mas ao contrário, é a subjetividade e a intersubjetividade que basicamente a determinam. Como afirma Edgar Morin: “a realidade não é facilmente legível. As ideias e teorias não refletem, mas traduzem a realidade, e podem traduzir de maneira errônea. Nossa realidade não é outra senão nossa ideia de realidade”. (MORIN, 1996, p. 85)

Isto, ao invés de empobrecer a ciência, como muitos conservadores poderiam temer, ao contrário, ilumina novas possibilidades de investigação na medida em que faz deslocar o foco do conhecimento para o sujeito, esse depositário de um saber de dimensões incalculáveis, cuja vastidão do inconsciente e de suas conexões com outros níveis de realidade é ainda um campo de pesquisa aberto, muito promissor e, no mínimo, excitante. A Psicologia Transpessoal, por exemplo, ao reconhecer a existência dos vários estados de consciência (que implica em admitir vários níveis de realidade), a unidade da Consciência (essa vasta dimensão do Ser) e a transcendência como elemento constitutivo do humano, torna-se exemplo desta “nova ciência” que está se engendrando e consolidando desde meados do século passado.

Ao privilegiarmos o sujeito, enquanto produtor da realidade, fazemos aumentar a “responsabilidade” humana diante da Vida e do cosmos. Sendo assim, nosso caminho evolutivo passa a ser o de tentar construir a melhor realidade possível, a melhor humanidade possível. É a **responsabilidade** que se impõe e não somente a racionalidade. Racionalidade é um componente psíquico intrínseco do ser humano, mas não pode ser separada de todo o conjunto de elementos que o constituem. Ela não é destacável do sujeito como se fosse um mecanismo autônomo independente, mas, ao contrário, está entrelaçada a todo o campo da psique que envolve instâncias como a **intuição**, o **sentimento**, a **sensação** e o **pensamento** (tal como Jung julga serem as quatro funções psíquicas do ser humano). Além disso, cada ser humano é um produtor de sonhos, de imaginação, de emoções que

emergem das profundezas do mar do inconsciente que, por sua vez, se conecta ao grande oceano do inconsciente coletivo atemporal e ao cosmos como um todo.

### **Desvio de rota**

O desencanto, o esgotamento e o temor de que esse conhecimento gerado por uma ciência e uma tecnologia sem compaixão tome conta definitivamente dos rumos da civilização é o que tem recentemente impulsionado o renascimento e a revitalização dos saberes enraizados na vida, os saberes tradicionais abandonados na beira da estrada por onde viajou soberano o conhecimento científico clássico.

A resistência que temos em admitir que a realidade é, sob inúmeros aspectos, imprevisível, multifacetária, extremamente complexa, fugaz e inabarcável por um único sistema válido e oficial de conhecimento, está ligada ao medo da perda de controle e à perspectiva de esvaziamento da possibilidade de exercer o poder político e econômico que justificam as ações sobre a sociedade humana e sobre a natureza em geral. Medo de abandonar definitivamente a tecnocracia e a burocracia como pilares da civilização.

Uma ciência que desconsidere o vínculo indissolúvel entre todos os seres vivos, entre eles e o planeta, entre o planeta e o sistema solar, entre o sistema solar e todo o universo, não pode ter mais lugar num mundo que pode estar à beira de um colapso ambiental e civilizacional. Até mesmo ciência da Ecologia, se estiver sendo sustentada pelo modelo racionalista materialista, pode trazer consigo o gérmen dos mesmos problemas que ela pretende sanar.

O que precisamos é de uma visão verdadeiramente unificadora que conduza ao reconhecimento da conexão entre todas as coisas, desde os aspectos materiais mais simples até a dimensão do Mistério inerente à Vida: um novo paradigma espiritualizado, amoroso, que reconheça nosso pertencimento a um caminho evolutivo do Universo como um todo.

Penso que estamos vivendo atualmente uma época de ouro na história do conhecimento, embora isso não seja imediatamente perceptível, sobretudo porque as transformações da civilização parecem lentas e difusas tomando como referência a duração média de existência de um ser humano. Contudo, creio que os historiadores do futuro terão uma visão de conjunto de nossa época e poderão

descrevê-la como uma mudança radical da rota do conhecimento, com implicações profundas para a humanidade e a vida planetária.

### **Revolução epistemológica**

Quais são essas transformações? Em que medida são auspiciosas e revolucionárias?

Um dos fatos, por exemplo, mais extraordinários que a física das partículas subatômicas teve que encarar é que a consciência parece determinar de algum modo a natureza do elétron: se nós queremos saber se ele é uma onda e construímos um aparato de detecção de ondas, ele se comporta como tal, mas se queremos saber se ele é uma partícula e construímos um aparato de detecção de partículas, ele então é uma partícula. O reconhecimento da dupla identidade simultânea dos elétrons desorientou completamente o curso da ciência clássica.

O físico Alain Aspect em 1982 demonstrou em laboratório que dois fótons ligados um ao outro desde a origem de sua manifestação (tecnicamente denominados “emaranhados”) e que viajam em direções opostas podem sofrer alterações de rota instantâneas se um deles for desviado. Isto significa que eles estão correlacionados por algo incompreensível diante de tudo que sabemos atualmente: nem o tempo e nem o espaço pertencem a esse nível de realidade. Não esqueçamos que um fóton viaja sempre à velocidade de 300.000 km por segundo e, sendo assim, como pode, viajando em direções opostas, um deles sofrer uma alteração de rota e no mesmo exato instante o outro também? E Isto acontece independentemente da distância que os separam. O que poderia viajar mais rápido do que a luz?

Os físicos que procuram compreender a intimidade da matéria têm reconhecido que ela, paradoxalmente, é imaterial e emerge de um vazio ainda totalmente incompreensível.

Estes dois resumidos exemplos acima, entre muitos outros possíveis, servem para chamar a atenção para o fato de que um mundo novo se descortina diante de nós e que, no mínimo, nos incita a pensar que há algo que transcende a materialidade pura, a objetividade pura. A física contemporânea, portanto, já nos autoriza a conjecturar que há “algo” que “liga” os fenômenos e que está para além daquilo que a ciência pôde reconhecer como realidade até os dias de hoje.

Os físicos mais conservadores (aqueles que se recusam a ver de outro modo, a sair da matriz) costumam afirmar que esses fenômenos estranhos pertencem apenas ao mundo subatômico. Lembremo-nos de que o filósofo da ciência Thomas Kuhn em seu livro **A Estrutura das Revoluções Científicas** defende que “o que um homem vê depende tanto daquilo que ele olha como daquilo que sua experiência visual-conceitual prévia o ensinou a ver.” (KUHN, 1997, p.148)

Se é verdade que os fenômenos “estranhos” existem somente no mundo subatômico então teríamos que admitir a existência de dois mundos completamente independentes. Como isso seria possível? Qual seria a fronteira demarcatória dos dois mundos? Qual seria a regra de transposição de um para o outro? Como as leis de um se traduzem para o outro? O que dizer, por exemplo, das sinapses do cérebro? Elas pertencem a um mundo ou ao outro?

O filósofo da ciência Ervin Laszlo chama a atenção para todas essas questões que vêm se impondo na vanguarda da pesquisa científica:

Um número cada vez maior de fenômenos anômalos está vindo à luz na cosmologia física, na física quântica, na biologia evolutiva e na biologia quântica, e no novo campo de pesquisas sobre a consciência. Eles criam incertezas crescentes e induzem os cientistas de mente aberta a olhar para além das fronteiras das teorias estabelecidas. Enquanto os investigadores conservadores insistem na suposição de que as únicas ideias que podem ser consideradas científicas são aquelas publicadas em periódicos científicos estabelecidos e reproduzidas em manuais-padrão, os pesquisadores de vanguarda procuram conceitos fundamentalmente novos, inclusive alguns que foram considerados inaceitáveis pelas suas disciplinas há apenas alguns anos (LASZLO, 2008, p. 30)

Com essas novas constatações, podemos começar a compreender que os alicerces clássicos da visão materialista do mundo estão sendo definitivamente removidos. Os três princípios da lógica aristotélica foram totalmente postos em questão. O determinismo causal (sucessão de causas e efeitos que explicam o funcionamento do universo) foi também posto em cheque. O ideal de Descartes de que a realidade poderia ser dividida em fragmentos cada vez mais simples para que pudessem ser facilmente compreendidos foi completamente invertido: ao penetrar na intimidade da matéria, a física se deu conta de que complexidade aumentou. A objetividade pura não mais se sustenta nessa situação limite, o papel da consciência

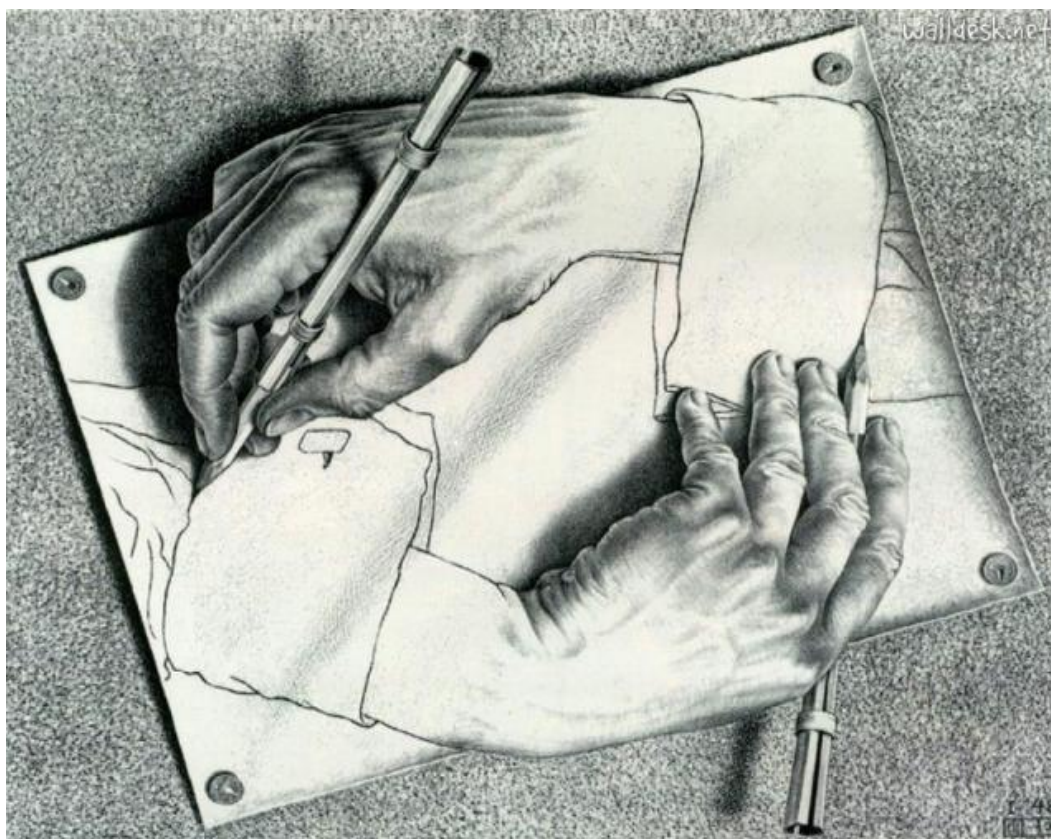


na “construção” da realidade, contudo, ganha uma inesperada importância e destaque.

### **A produção da realidade**

Não se trata, pois, de “descobrir” o que é a realidade e as leis que a determinam, mas de admitir que nós inventamos as realidades que nos interessam (que nos são convenientes para existirmos) e só podemos fazer isso porque a realidade nos fez desse modo. A consciência assume, então, um papel fundamental na construção da “boa” realidade.

O desenho abaixo do artista plástico holandês Escher ilustra muito bem a concepção de uma construção mútua e contínua do sujeito e da realidade: a realidade cria o sujeito e o sujeito cria a realidade. Poderíamos dizer também de outro modo: num fluxo ininterrupto, a consciência cria o cosmos e o cosmos cria, simultaneamente, a consciência. Sujeito e realidade são duas faces de uma mesma moeda.



O antropólogo, biólogo e filósofo Gregory Bateson propôs uma visão muito pouco ortodoxa do modo de compreender o papel da lógica clássica como instrumento de pesquisa da realidade. Uma das ideias de Bateson é que o seguinte silogismo (aparentemente absurdo e incorreto segundo as regras de Aristóteles) pode e deve ser levado a sério quando se trata de fazer biologia.

Todas as plantas são mortais  
Os homens são mortais  
Logo, os homens são plantas

Este é um modo de raciocinar sabidamente incorreto segundo o modelo clássico. Bateson, entretanto, propõe que ele deve ser levado muito a sério, pois há algo de profundamente verdadeiro nele, embora seja logicamente inválido. Isto porque ele revela um vínculo primordial entre homens e plantas evidenciado pelo predicado da mortalidade. O que Bateson pretende nos avisar é que a Vida age orientada por essa lógica, mas nós viemos tentando, desde há muito tempo, compreendê-la com a outra, aquela de Aristóteles. Raciocinando desta forma (absolutamente incorreta segundo a lógica tradicional aceita) podemos instaurar, entre outras coisas, um paradigma interessante para repensar e investigar o fenômeno da vida: homens e plantas são animados pela mesma essência, contêm ambos o mesmo padrão vital, aquilo que, enfim, anima e “liga” tudo aquilo que podemos reconhecer como vivo.

Não se trata simplesmente de uma visão da interligação funcional (mecânica e determinista) entre os seres vivos e entre eles e o meio ambiente. Trata-se de um vínculo transcendente, que está subjacente à Vida como um todo. Trata-se de um padrão intrínseco da vida. Um “padrão que conecta tudo”. O fato mais revolucionário é que Bateson propôs a admissão dessa “irracionalidade básica”, ou seja, da visão criativa como forma de obtermos um conhecimento muito mais profundo e verdadeiro da natureza, muito mais amplo do que aquilo tudo que já ciência clássica ousou pensar.

Ilya Prigogine fala de uma nova ciência que desponta no horizonte, uma ciência que acolhe a criatividade humana como elemento principal:

Assistimos ao surgimento de uma ciência que não mais se limita a situações simplificadas, idealizadas, mas nos põe diante da complexidade do mundo real, uma ciência que permite que se viva a

criatividade humana como a expressão singular de um traço fundamental comum a todos os níveis da natureza. (PRIGOGINE, 1996, p. 14)

Quando nos autorizamos a admitir, contrariando os princípios da ciência racionalista, que há uma Unidade da Consciência subjacente àquilo que costumamos chamar de realidade; que o Universo é anímico; que tem “espírito”, acabamos por assumir necessariamente a nossa responsabilidade na construção do mundo, o que, por sua vez, induz à uma nova postura ética diante da Vida e do conhecimento científico.

Determinadas pessoas, por exemplo, colocam plantas sob radiação. É a má biologia; e, no final das contas, eu penso que a má biologia é um mau taoísmo, um mau zen, uma agressão contra o sagrado. O que nós tentamos fazer é impedir que se coloque o sagrado sob radiação, que nós o pervertamos de tal modo. (BATESON, 1996, p. 359)

O frenesi das últimas décadas em torno da biotecnologia e a perspectiva da manipulação e produção de organismos, ou fragmentos de organismos vivos criados especificamente para a comercialização no contexto de um capitalismo globalizado tem uma faceta que é, no mínimo, inquietante.

O fato de a razão clássica ter sido tomada como autônoma e impessoal, isto é, descolada completamente da subjetividade do indivíduo que a utiliza, moldou a atitude científica diante da realidade de tal modo que muitos homens de ciência isentaram-se, desresponsabilizaram-se, lavaram as mãos, diante dos conhecimentos produzidos e suas aplicações práticas imediatas. Pensaram que bastaria seguir as regras rígidas da razão e da objetividade que o “bom conhecimento” emergiria naturalmente: uma espécie de liberalismo econômico do conhecimento racionalista.

Muitos homens de ciência, professores e técnicos tornaram-se meros carregadores e retransmissores de malas de conhecimento, querendo fazer crer que nenhum conhecimento lhes perpassa, nenhuma subjetividade é empregada na produção do saber. Isto é demasiadamente notório, sobretudo no mundo acadêmico.

Jamais fazer intervir a intuição, jamais o sentimento, jamais a compaixão. Negar o espírito: esta foi a matriz que vigorou durante tanto tempo nos bastidores da ciência e da educação.

Concebido desse modo, o conhecimento desenraizou-se, perdeu os vínculos com a vida efetivamente vivida, abstraiu-se, e, sem a terra firme sob os pés, sem a compaixão, sem a dimensão do sagrado tornou-se, como diz Jung (1983, p. 130), o “jogo puramente verbal de fantasias intelectuais, sem qualquer relação com a sabedoria”.

A autonomia da razão gerou, por sua vez, a autonomia das técnicas. O filósofo francês Michel Henry resume de maneira muito clara essa situação:

[...] estamos diante de um conjunto impressionante de dispositivos instrumentais, de maneiras de fazer, de operações, de procedimentos cada vez mais eficazes e sofisticados, cujo desenvolvimento todavia não conhece outros estímulos e nem outras leis a não ser eles mesmos e se produzem como um auto-desenvolvimento. Este auto-desenvolvimento de uma rede de procedimentos fundados sobre o saber teórico da ciência, mas entregues a si mesmos, agindo a partir de si mesmos e para si mesmos, retroagindo, portanto, sobre esse saber, suscitando-o e provocando-o, como enfim sua verdadeira causa em vez de se deixar determinar por ele, é a essência da técnica moderna. (HENRY, 1987, p. 78)

Um conhecimento “desencarnado”, que acabou suscitando uma tecnologia desprovida de alma, indiferente a tudo e a todos. Uma euforia cega diante da possibilidade de exercer o controle e a dominação da natureza.

Tudo isto nos remete necessariamente a pensar que tipo de educação, que tipo de saberes, que tipo de atmosfera, que tipo de espaço, que tipo de ser humano precisamos para reorientar o rumo do conhecimento.

### **Um novo modelo de educação**

*“Nada lhe posso dar que já não exista em você mesmo. Não posso abrir-lhe outro mundo de imagens, além daquele que há em sua própria alma. Nada lhe posso dar a não ser a oportunidade, o impulso, a chave. Eu o ajudarei a tornar visível o seu próprio mundo, e isso é tudo.”*

Hermann Hesse

Não podemos mais continuar pensando que o conhecimento válido e relevante é somente aquele que é exterior a nós, isto é, que só pode ser registrado

numa linguagem técnica, que é memorizável somente em algum suporte material de comunicação (livros, artigos científicos, vídeos, lousas, telas, etc.) e que, além disso, está todo fragmentado e compartimentado em pequenos domínios disciplinares.

Dito de outro modo, precisamos atravessar a fronteira que delimita o campo estreito do conhecimento “oficial”, aquele ditado pelo modelo da ciência clássica, para acessar a vastidão daquilo que o materialismo e o racionalismo científicos nos impediram de ver. Atravessar essa fronteira não quer dizer avançarmos ainda mais no domínio da exterioridade, mas, ao contrário, penetrarmos profundamente na subjetividade, investir, sobretudo, no estímulo ao autoconhecimento. Isto terá como consequência a expansão da consciência e a hiperpotencialização do campo de sensibilidade humana.

Produzir esse novo homem hipersensível e hiperconsciente é a tarefa fundamental para que sobrevivamos como espécie neste planeta. Teremos que passar do modelo de homem/máquina acumulador de pacotes de conhecimento para o cultivo de homem/espírito dissipador de consciência expandida. Este é o grande desafio de nossa era.

Creio que somente este ser humano ampliado, que libertou o gênio da sua dimensão cósmica, terá condições de traçar o caminho para uma civilização da paz e da regeneração da Natureza.

Se logarmos isto, iremos inverter a posição do homem em relação ao conhecimento: ele deixará de TER conhecimento e passará a SER conhecimento. Esta revolução exige a desconstrução de todos os padrões e modelos que temos atualmente na nossa organização política, social e econômica.

As escolas, se ainda houver, serão espaços de outra natureza. Não existirão mais os caixotes de alvenaria para separar os grupos de seres humanos segundo os critérios burocráticos das disciplinas do conhecimento. A transdisciplinaridade, como compreensão necessária à grande transformação na educação, já nem sequer será mais citada como campo de conhecimento, tal a intensidade da incorporação da nova mentalidade entre os mestres e aprendizes. Nem a informação, nem o conhecimento serão reverenciados, mas somente a sabedoria.

Mais do que a busca pela pura obtenção de conhecimentos, estaremos todos voltados para a compreensão do próprio conhecimento, sua origem mais profunda, sua raiz cósmica, seu pertencimento à grande Consciência. Aprecio muito esta afirmação do biólogo e epistemólogo Francisco Varela:

[...] a possibilidade de sobreviver dignamente neste planeta, depende da aquisição de uma nova mentalidade. Esta nova mentalidade precisa, entre outras coisas, ser talhada em uma epistemologia radicalmente diferente que irá orientar as atitudes relevantes. Assim sendo, acima de toda a sua intrínseca beleza, os meandros epistemológicos me parecem imprescindíveis. (VARELA, 2001, p. 46)

Provavelmente estas escolas (permitam-me entrever este horizonte utópico) serão espaços livres e abertos destinados a encontros periódicos para a prática da meditação coletiva, do silêncio, da música e da contemplação.

Ciência, Tecnologia, Arte, Filosofia e Espiritualidade se fundirão numa coisa só. Todos nós teremos consciência plena dos vínculos indissolúveis que conectam tudo o que existe. É nesta direção que apontam as últimas descobertas e teorias na física, na biologia, na neurologia, na química, na psicologia transpessoal. Esta é a advertência que nos faz o filósofo da ciência Ervin Laszlo:

[...] a profunda e aguçada percepção-chave que provém do novo paradigma das ciências não é tecnológica. Ela é a confirmação de alguma coisa que as pessoas sempre sentiram, mas para a qual não puderam dar uma explicação racional: nossa conexão íntima uns com os outros e com o cosmos. [...] a experiência espiritual genuína oferece evidências diretas de nossas ligações uns com os outros e com toda a criação, e hoje a ciência confirma a validade dessas intuições. (LASZLO, 2012, p.13)

Creio que estamos ainda na pré-história do conhecimento. Os historiadores no futuro irão, talvez, referir-se a nós como verdadeiros homens da caverna, daquela caverna que Platão já intuía no século IV a.C. Estamos ainda tomando as sombras como se fossem a realidade.

É nossa responsabilidade buscar no interior de cada um de nós a nossa “semente cósmica”. Evoluirmos na direção do vasto território do potencial humano ainda inexplorado. Precisamos reconhecer a nossa envergadura espiritual e a sacralidade da Vida. Os grandes mestres de todas as tradições espirituais já vêm nos avisado disso desde há muito tempo.

Somente então, estaremos aptos a fazer a boa ciência, a boa política, o bom mercado, a boa escola de que o planeta realmente precisa. O professor desta escola (se ainda houver um professor no modelo que temos hoje), liberado da hegemonia

atual do modelo materialista da ciência, terá plena consciência do seu papel essencial e pensará como Hermann Hesse na epígrafe do início deste tópico.

Gandhi defendia que devemos ser a mudança que queremos ver no mundo. Penso que há quatro caminhos a serem trilhados por cada ser humano para construirmos todos juntos uma civilização da lucidez e da paz:

A prática do **Silêncio** e da **Meditação**  
 O contato íntimo com a **Natureza**  
 O contato íntimo com a **Arte** (especialmente a música e a poesia)  
 A restauração do espírito de **Comunidade**

Refletir mais profundamente sobre tudo isto exigiria escrever outro artigo. Portanto, deixo para uma próxima vez.

## Referências

ARISTÓTELES. **Órganon**. São Paulo: Edipro, 2005.

AMOROSO, R. Consciência, uma definição radical: o dualismo da substância soluciona o Hard Problem. In: DI BIASE, F; AMOROSO, R. (Org.) **A revolução da Consciência**. Petrópolis: Vozes, 2004.

BATESON, G. **Une Unité Sacré** – Quelques pas de plus vers une écologie de l'esprit. Paris: Seuil, 1996.

D'AMBROSIO, U.; WEIL, P.; CREMA, R. **Rumo à Nova Transdisciplinaridade** – Sistemas Abertos de Conhecimento. São Paulo: Summus, 1993.

HEISENBERG, W et. al. **Problemas da Física Moderna**. São Paulo: Perspectiva, 1969.

HENRY, M. **La Barbarie**. Paris: Gallimard, 1987.

JUNG, C. G. **Memórias, Sonhos, Reflexões**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1983.

KUHN, T. S. **A Estrutura das Revoluções Científicas**. 5. ed. São Paulo: Perspectiva, 1997.

LASZLO, E. **A Ciência e o Campo Akáshico**. São Paulo: Cultrix, 2008.

LASZLO, E. **Um Salto Quântico no Cérebro Global**. São Paulo: Cultrix, 2012.

MORIN, E. **Ciência com Consciência**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1996.

NICOLESCU, B. **O Manifesto da Transdisciplinaridade**. São Paulo: Triom, 1999.

NIETZSCHE, F. **Humano, demasiado humano**. São Paulo: Companhia das Letras, 2002.

PRIGOGINE, I. **O fim das certezas**. São Paulo: UNESP, 1996.

RUSSEL, B. **História do Pensamento Ocidental**, Rio de Janeiro: Ediouro, 2003.

SHELDRAKE, R. **Sete experimentos que podem mudar o mundo**. São Paulo: Cultrix, 1999.

VARELA, F. in THOMPSON, W.(organizador). **Gaia – Uma Teoria do Conhecimento**. São Paulo: Cultrix, 2001.