

# A CONDIÇÃO HUMANA E A FORMAÇÃO TRANSDISCIPLINAR<sup>1</sup>

Maria da Conceição Xavier de Almeida<sup>2</sup>

## RESUMO

Tomando como referência abordagens ligadas à complexidade e caracterizando a educação como aprendizagem da cultura, o artigo procura justificar a formação transdisciplinar e o nomadismo nela implícito como uma exigência da própria condição humana.

**Palavras-chave:** Educação. Aprendizagem da cultura. Formação. Transdisciplinar. Nomadismo

## ABSTRACT

Taking as reference approaches related to the complexity and featuring education as learning the culture, the article tries to justify the transdisciplinary training and nomadism in it implicit as an requirement of the human condition itself.

**Keywords:** Education. Learning the culture. Transdisciplinary training. Nomadism.

## Introdução

Refletiremos sobre o seguinte tema: *A Condição Humana e a Formação Transdisciplinar*. Escolhi três momentos argumentativos para compartilhar. No primeiro pretendo falar, do ponto de vista antropológico, o que é a condição humana. No segundo defendo a ideia de que a educação deve e pode ser concebida como uma aprendizagem da cultura. No terceiro momento proponho uma reflexão: a formação transdisciplinar como nomadismo.

---

<sup>1</sup> O artigo foi originalmente apresentado como texto de uma conferência proferida junto ao *I Fórum Seridoense de Licenciaturas*, realizado entre os dias 05 a 07 de maio de 2014 promovido pela UERN/Campus Caicó.

<sup>2</sup> Doutora em ciências sociais e professora Titular do Departamento de Fundamentos e Políticas da Educação do Centro de Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Norte /UFRN (E-mail: calmeida17@hotmail.com).

## A condição humana

Todos nós que fazemos licenciaturas nas áreas de física, matemática, enfermagem, pedagogia, biologia, sabemos muito bem que a condição humana é um processo aberto, inacabado em permanente metamorfose e transformação. Nós não somos a última forma da espécie humana. Somos mutantes, sofremos transformações. Esse corpo físico que somos nós representa um processo de transformação biológica e histórica permanente. Um longo e vagaroso processo no passado e que, cada vez mais, apressa seu ritmo dada a rapidez das transformações que vivemos do ponto de vista ecológico, tecnológico, alimentar, cultural. Assim o homem, a espécie humana, evolui no contexto de um cenário maior, no interior do qual é um fenômeno particular. Um fenômeno particular que surge de uma longa história evolutiva. Gosto de dizer que nós humanos somos um coágulo semiaberto que guarda e reatualiza as histórias que nos precederam em um tempo. Que histórias são essas? Primeiro há uma história maior e anterior, que é a história do cosmo. Há outra história, que é a história da matéria. Há outra história que surge com o aparecimento da vida. Por fim, e somente depois dessas três grandes histórias evolutivas, temos a emergência (isto é, um o fenômeno novo) que é a história da espécie humana. É Ilya Prigogine, belga russo, prêmio Nobel de química de 1977, quem nos lembra que “há uma história do cosmo dentro da qual há uma história da matéria, dentro da qual há uma história da vida, dentro da qual há a nossa própria história humana”.

A condição humana é, portanto, um caso particular da sucessão de três macro histórias que se hibridam. Ela imprime e tatua sobre o lítio das estrelas, sobre as histórias da matéria e da vida as criações da cultura: regras, valores, a narrativa, o sonho, a ilusão, a mentira. É curioso esse último atributo humano - a mentira. Nós somos os únicos animais que sabemos mentir. É uma criação absolutamente humana. Alguns biólogos dizem “mas os animais também fazem isso”. E eu digo não, talvez não. Talvez o comportamento de alguns animais seja de predador. Não é uma mentira. É um artifício marcado na sua promessa genética, mas ele não mente. Nós humanos somos os únicos animais que mentem. Muitas vezes afirmamos uma coisa sabendo que não é como estamos dizendo. Outros animais se camuflam para parecer outra coisa e enganar o predador. Alguns répteis mudam de cor para serem confundidos com uma planta ou uma pedra. Mas eles não estão mentindo, estão fazendo uso de um padrão biológico de proteção – o mimetismo, por exemplo.

Nós somos, também, os únicos animais que dizemos “era uma vez”, contamos nossa história, temos consciência do tempo, projetamos futuro, temos consciência da morte e construímos a ideia de outro mundo depois da morte. Nesse sentido podemos dizer que somos, também, os únicos seres vivos que sonhamos acordados, construímos utopias.

A construção do mundo pela linguagem compartilhada entre iguais é, em síntese, nossa grande distinção em relação aos outros animais. E, claro, a existência de um inconsciente que, em grande parte, controla nossas ações sem que tenhamos controle sobre elas. Vale salientar que assim como a linguagem compartilhada e as narrativas expressam nossa maior complexidade em relação às outras espécies, as narrativas técnicas e científicas são formas de ordenar e construir significados para os fenômenos. O que a ciência faz é narrar acontecimentos. É uma forma particular, com regras próprias, de dizer: foi assim, aconteceu uma grande explosão cósmica, depois se formaram os planetas, depois apareceu a vida, e assim por diante. Isso é narrar.

De modo geral essa é a primeira ideia que gostaria de compartilhar com vocês. Essa noção, essa compreensão, esse sentir que a condição humana é absolutamente inacabada, mutante, e que ela tem um débito enorme com as outras histórias que lhes precederam no passado. A nossa história emerge nesse turbilhão de processos que nos antecede. Não somos somente nós que temos uma história. Por isso a defesa de uma *ecologia das ideias* que nos permita reconhecer a importância do nosso respeito e compartilhamento com a matéria, com o meio ambiente e com os outros seres vivos. Esse reconhecimento é crucial para alimentar uma ética da fraternidade universal entre os homens e as coisas do mundo.

Portanto nossa vida e nossa forma de sermos humanos não é exclusivamente e genuinamente só humana. Esse argumento pode fornecer a base epistemológica que dá sentido e coerência ao tema dessa conferência sugerido pelos organizadores desse evento: a condição humana e a formação transdisciplinar. Isso porque para compreender a condição humana é imperativo compreender a transdisciplinaridade como uma atitude, mas também um método, também uma atitude ética.

O tema da condição humana é, em si, um objeto que só pode ser concebido de uma perspectiva transdisciplinar. Se desdobrarmos um pouquinho o argumento temos que a condição humana é gestada pelo processo histórico de transformação do viver junto e do viver em sociedade. Mas se a condição humana supera e ultrapassa as três histórias das quais falei (do cosmo, da matéria e da vida), ela não suprime essas três histórias. Superar é distinto de

suprimir. Superar é ultrapassar certo domínio, limite. Mas não supõe suprimir, apagar os domínios e limites anteriores.

Nesse auditório há estudantes e professores de pedagogia, geografia, filosofia e física. Cada área de conhecimento se julga, por vezes, separada de todas as outras. Somos herdeiros de uma patologia do pensamento quando julgamos impossível a comunicação entre nós; quando entendemos que, porque somos distintos em nossos saberes, somos separados. Por exemplo, usamos a expressão “ciências humanas” como se fosse um domínio do conhecimento absolutamente específico. Essa denominação se não é incorreta é, pelo menos, pouco rigorosa, porque todas as ciências são humanas. Afinal as ciências são uma produção da nossa espécie para tratar de fenômenos que nos dizem respeito diretamente, mas também de outros fenômenos que constituem o cenário da nossa morada na Terra (o ambiente, os fenômenos físicos).

O problema é que as vezes, por se sentir demasiadamente humana, “as chamadas ciências humanas”, como designou Michel Foucault, são acometidas por uma patologia grave: a biofobia, isto é, a recusa de tudo o que é do domínio da biologia. Nega-se assim a importância dos processos biológicos como suportes sem os quais não há pensamento, ideologias, interpretações, ideias, construções sociais. Numa formulação exemplar o médico e etnólogo Boris Cyrulnik lembra que o pensamento é um “ato neuro-imaginário”. As sinapses neuronais estão na base das nossas ideologias políticas, de nossa resistência ao autoritarismo, de nossa luta pela democracia.

Essa patologia do pensamento constitui a argamassa na qual se edificou o paradigma da fragmentação. O mesmo equívoco e falta de rigor acontece do outro lado da moeda. As áreas técnicas (engenharia, computação, matemática) são chamadas de ciências exatas e “duras”. Ora, basta uma incursão mais cuidadosa na história das ciências para se dar conta de que as duras e exatas ciências não são tão duras e exatas como se diz. Aí estão as etnomatemáticas, as lógicas paraconsistentes e deônticas, para citar apenas dois exemplos. Também essas áreas são acometidas da mesma patologia que acomete as chamadas “ciências humanas”. Aqui é o inverso que acontece: é a sociofobia, o horror, a recusa, e a tentativa de excluir tudo que lembra o que é da ordem do coletivo, do social, das múltiplas interpretações, da incerteza, da inexatidão. Esses dois vieses, essas duas patologias, lamentavelmente estiveram presentes como característica exclusiva na nossa formação até bem pouco tempo. Hoje esse panorama é outro, começa a mudar.

Vejam agora alguns importantes focos de resistência a essas patologias do pensamento da simplificação. Cito em primeiro lugar Henri Atlan, médico e biólogo francês que desde os anos setenta do século passado afirma a dificuldade em fixar uma linha que separa com precisão o que é o domínio do vivo e do não vivo. Por outro lado, afirma Atlan, além da ciência há outras formas narrativas interpretativas de dizer o que é a vida: a arte, a religião, o mito, a literatura.

Há um autor que gostamos muito também. É o biólogo, psiquiatra e psicanalista Boris Cyrulnik. De forma instigante ele define o pensamento como um “ato neuro-imaginário”. Estou apenas lembrando a vocês o que certamente todos vocês sabem: para pensar, articular pensamento, o cérebro ativa as sinapses neuronais. Mas para que esse fenômeno físico-químico aconteça, um fabuloso imaginário entra em ação. Emoções, lembranças, conceitos e afetos são os agentes que fazem acionar as sinapses. Vocês sabem o que faz a dopamina no nosso cérebro - nos dá sensações felizes, prazer. E o que a sua falta provoca – desânimo, muitas vezes a depressão.

Enfim, nós somos alimentados, compostos por uma química, por uma matéria que nos dá essa forma corporal. Associado a isso somos nutridos pelos valores, pela possibilidade do amor, e pelo fato de sonhar acordado. Se a condição humana é um fenômeno contém as várias histórias passadas, devemos assumir a exigência de uma ética da cumplicidade universal com as coisas do mundo.

É curioso e fantástico pensar sobre nossas aptidões humanas. E narrar é, certamente, a mais complexa dessas aptidões. Só nós narramos os outros, os fenômenos. Nós narramos o que é uma fenda geológica, o que é um tsunami, o que são os fenômenos físicos, entre outras coisas. Nós imputamos sentidos, criamos interpretações, construímos narrativas dotadas de uma imaginação que nenhuma pedra tem. Nós escrevemos, duplicamos as coisas por meio da palavra. Temos um desejo de eternidade tão grande que escrevemos um livro, porque o que é eterno é o livro, não é o artefato da tecnologia. Num dos últimos livros de Umberto Eco em parceria com o cineasta Michel Carrier, cujo título é *Não contem com o fim dos livros*, os dois autores afirmam que o livro é o que há de mais durável - e não os suportes tecnológicos, por mais avançados que sejam.

O que eu quero dizer com isso é que nós devemos a nossa vida, a nossa imaginação, a essa longa história coletiva da espécie humana que se desdobra e se complexifica em relação às histórias já contadas. Para aprofundarmos um pouco mais tudo isso que estou falando, cito três livros. Um de Edgar Morin em parceria com Michel Cassé, um astrofísico. O livro se

chama *Filhos do Céu*. É um diálogo por meio do qual Morin e o astrofísico conversam sobre essa nossa filiação como espécie. Somos filhos do céu, do universo.

Outra referência que faço para compreender a condição humana e que julgo importante é o livro que se chama *Ética*, o último dos seis volumes de *O Método*, de Edgar Morin. Aí, de uma forma inaugural, Morin propõe a ampliação da compreensão da ética. No início do livro, ele diz que a ideia de ética surge a partir de três fontes. A primeira delas é a interior, cada um de nós, nossa consciência. Essa primeira fonte é a que nos faz ficar mal ou nos sentir bem quando tomamos uma atitude que julgamos má ou boa. Essa é a primeira fonte de onde nasce o sentido e o fundamento na ética. Mas há uma segunda fonte: a ética tem um fundamento social, que varia com o tempo, que transforma a nossa história. Esse fundamento e sustento da ética concerne ao desenvolvimento dos valores que construímos juntos, que muitas sociedades assumem coletivamente e desenvolvem. Portanto a segunda fonte de onde nasce a ética é uma fonte exterior ao homem individual, é um imperativo construído coletivamente e que muda com o tempo e a história das sociedades. Mas há, também, uma terceira fonte que, para Edgar Morin, vem antes dessas duas, anteriormente citadas, como se estivesse em fase embrionária na realidade estendida, na totalidade de todas as coisas. A terceira fonte da ética é uma fonte anterior. Conforme as palavras de Edgar, “uma fonte anterior, originária da organização viva, transmitida geneticamente”. Essas três fontes das quais se origina a ética estão segundo Morin “interligadas como se tivessem um lençol subterrâneo em comum”.

O que importa é assinalar que a condição humana é um fenômeno especialíssimo da ordem do universal e do singular. O singular é que podemos dizer “somos a espécie humana”, distintas de outras espécies. Mas se é verdadeiro afirmar que nós superamos as outras histórias, que nos antecederam, não é verdadeiro afirmar que nós as suprimimos e as apagamos de nós completamente. Portanto, toda nossa vontade de apartação, de não se sentir matéria, organismo vivo, é uma forma, digamos fóbica, patológica do pensamento.

Na história que estudei quando eu me preparei para ser professora ninguém me disse que o nascimento da Terra, da vida, e da nossa história tinha uma origem e um parentesco com a história das estrelas. Desde que somos crianças nos ensinaram tudo cindido, separado, dividido e sem conexão. Por isso aceitamos hoje com tanta convicção a divisão entre as ciências do mundo físico ou da natureza, as ciências da vida, ciências do homem. De fato essas áreas não existem por si, fomos nós que criamos. Nós somos os únicos seres que criam separações, como forma de distinguir melhor as coisas. Mas, atenção, distinguir não é separar.

Buscar o detalhe, o que caracteriza a distinção é importante. Aspirar a um pouco de exatidão sim, sempre. Mas sabendo que nós somos os criadores de tudo isso. Essa ideia de que é necessário distinguir, mas não separar não é nova, está posta no começo dos anos 1900. O problema é que a maioria das grandes pesquisas de ponta não chegam à universidade. Nós ficamos repetindo as teorias que já estão consagradas. Eu só posso querer compartilhar com os meus alunos aquilo que eu já sei, aquilo a que eu tive acesso. E assim as pesquisas, as ideias são repetidas. As teorias e interpretações dos cientistas que, de fato, mudam a história das ciências chegam muito pouco às universidades, muito pouco. Não faz muito tempo que Henri Atlan esteve pela primeira vez conosco em Natal. Isso foi em 2001. Para a grande conferência de Henri fiz questão de convidar os biólogos, o pessoal das ciências da vida de um modo geral. Eles ficavam assustados ao escutar a exposição de um dos maiores cientistas que revolucionou a biologia e que agora discute a clonagem, a reprodução artificial. Muitos deles – estudantes e professores – nunca tinham lido os livros de Atlan e não tinham conhecimento da provocativa hipótese do limite difuso entre os domínios do vivo e do não vivo.

Outra referência que faço aqui para problematizar a ciência da fragmentação e, dessa vez, para questionar a oposição entre ciência e filosofia é o livro *Meus Filósofos*, de Edgar Morin. Nesse livro Morin vai expor as ideias dos filósofos que “fizeram a cabeça” dele, ou seja, dos filósofos que estão na base da reconstrução dos conceitos, já formulados por outros cientistas e epistemólogos, tecidos em conjunto por ele como: complexidade; recursividade; dialógica; incerteza; inacabamento, dentre outros. O curioso no livro é que ele elenca como ‘seus’ filósofos, além de Pascal, Descartes e Heidegger, a Dostoiévski, Buda, e o surrealismo. Somente essa transposição de lugares e especialidades é capaz de explicitar uma ciência que não se separa da filosofia. E, mais do que isso, o que Morin sugere é que os filósofos não são somente aqueles pensadores classificados como tal pela história da filosofia. Há uma filosofia implícita nos romances de Dostoiévski, na arte surrealista e assim por diante. O filósofo é um cientista do pensamento, aquele que manipula o campo noológico com destreza. De certa forma todo filósofo é ator de uma experimentação noológica. No sentido inverso e complementar podemos dizer que o cientista não é apenas um “mecânico” das forças naturais. Ele pensa sobre isso, anuncia hipóteses, faz analogias, usa metáforas, constrói conceitos e os lapida como um filósofo.

A separação e oposição entre filosofia e ciência surgem no século XVII. O nascimento das ciências modernas acabou por consolidar a noção da razão como um lugar fechado e que

supõe uma pragmática circunscrita à demonstração da verdade e da verificação consistente de provas e argumentos. A oposição entre ciência e filosofia só é possível de ser afirmada a partir de uma perspectiva limitada, de uma forma limitada de compreender a cultura científica e, *lato sensu*, o conhecimento.

O que chamamos hoje de transdisciplinaridade é uma perspectiva de visão de mundo, um modo de tratar conhecimentos e saberes. Mesmo que essa palavra seja relativamente nova, a atitude e as práticas transdisciplinares já estavam postas há muito tempo. Exemplo disso são as ideias expostas por Werner Heisenberg, Neils Bohr, David Bohm, Henri Atlan e outros. Em *A parte e o todo* de Werner Heisenberg, por exemplo, é exposto por meio de uma narrativa coloquial e técnica, ao mesmo tempo, como foram sendo construídos os conceitos seminais da mecânica quântica e da física quântica. Como se construíram os conceitos de indeterminação e de complementaridade atribuídos a Bohr. Como se construiu o conceito de incerteza, anunciado em 1907 pelo próprio Heisenberg, que mudou a história das ciências e nossa forma de compreender a economia, a política, a mudança social. A partir de então temos mais clareza de que o mundo e seus fenômenos são incertos; que não é possível afirmar com convicção que “isso é assim”, nem projetar com segurança uma tendência seja ela no mundo da economia, no processo educacional ou de qualquer outro fenômeno.

Há outro ponto que gostaria de tocar rapidamente e que decorre do que acabei de falar. Esse ponto diz respeito a como concebemos os conceitos. Todo conceito é uma construção. Mas por vezes pensamos que o conceito é a medida das coisas do mundo. Tanto no livro *Conversações* de Gilles Deleuze, quanto no livro *O que é filosofia* de autoria conjunta desse último com Félix Guattari, problematizam-se os conceitos em sua concepção e distinções. Para eles existem conceitos exatos, brilhantes, mas que possuem uma função e serventia limitada a uma única área do saber. Mas existem outros conceitos que são, por natureza, inexatos. Nesses conceitos inexatos há uma maior potência e força política, precisamente em razão de sua maleabilidade.

Em resumo, portanto, a condição humana não pode mais, hoje, ser compreendida como uma coisa da ordem social somente, histórica somente, biológica somente. Ela é o homem, o *antropos*. Pode ser definida como o intercruzamento de várias formas.

Interessante a esse respeito é a ideia do Bruno Latour sobre uma antropologia simétrica, segundo a qual "todas as coisas da matéria se constituem em coletivo". Mas, questiona Latour, onde situar esse coletivo? Na natureza? Na sociedade? Na linguagem? É

pela linguagem que vemos o coletivo? É em Deus? Finalmente, como poderíamos ensinar a humanidade, a condição humana, a nós mesmos?

Latour propõe que o homem, o *antropos*, se constitui por intercruzamentos organizados entre: 1) um *tecnomorfismo*, a fórmula técnica. Nós somos homotécnicos. 2) um *zoomorfismo*, a forma animal. Nós somos o animal. 3) um *fisiomorfismo*, temos uma forma física de ser. 4) um *ideomorfismo*, temos nossas ideologias. 5) um *teomorfismo*, ou seja, todos nós de uma forma ou de outra temos a ideia de Deus ou de negação de Deus. 6) um *sociomorfismo* e 7) um *psicomorfismo*. Um antropos, a condição humana, nós, do ponto de vista transdisciplinar, somos o intercruzamento dessas formas que nos constituem.

Werner Heisenberg, em um livro cuja edição em português saiu há pouco tempo chamado *A ordenação da realidade*, afirma que a realidade tem uma ordem e se ordena por regiões de especialidade. A ciência, o conhecimento científico, assim, seria *uma* região da realidade, uma forma particular de organização da natureza.

De todo modo o que podemos concluir dessas primeiras reflexões é que mesmo o método – não estou falando de metodologia – e uma atitude transdisciplinar, bem mais adequados que os modos isolados de organização do que Heisenberg chama de regiões da realidade, são capazes apenas de desvendar um pouco os mistérios do que somos nós, a condição humana. Toda tentativa de decodificação, de tradução, de compreensão perfeita e completa do que somos não tem a menor sustentação científica.

Por quê? Porque somos nós que estamos falando sobre nós. Todo sistema validado nas ciências o é por regras de validação criadas a partir de uma posição exterior, de fora. Nenhum sistema pode autocriar as próprias regras de validação. E, também nós, no desafio de compreender a condição humana, como humanos, olhamo-nos de fora para dentro. Descartes tinha razão quando sugeriu que tínhamos que nos separar um pouco das coisas para compreendê-las melhor.

Enfim, estou dizendo que nós seres humanos superamos, ultrapassamos, a condição puramente animal, a condição puramente material, mas nós não a suprimimos porque elas estão dentro de nós. Não podemos cuspir no prato da nossa história passada. Devemos à natureza, à química e aos processos bioquímicos tudo que reordenamos, tudo. Reordenamos, separamos da sua forma original para uma forma melhor porque imputamos, colocamos, tatuamos, demos um nome, e quando damos um nome muda toda a história em relação ao passado, criando-se cultura.

Nessa perspectiva, a educação, o que se entende por formação, precisa ser compreendida como uma aprendizagem da cultura. Tudo que temos aqui hoje é produto do novo tempo da cultura. É construção nossa. A educação formal ou informal é isso, um processo que permite e facilita, ou deveria facilitar, a aprendizagem da diversidade.

### **Educação como aprendizagem da cultura**

Como uma atitude do ponto de vista do pensamento complexo, da noção de complexidade, a educação precisaria compreender-se como o lugar que permite potencializar nossa experimentação da cultura e é assim que nos fazemos, queiramos ou não. Mia Couto, um moçambicano, biólogo, poeta e escritor diz que "às vezes a escola nos ensina a ver por uma só janela". Vandana Shiva no livro *Monocultura da Mente* diz que estamos operando, na civilização ocidental, uma monocultura da mente. Como tivemos no Brasil a monocultura do pau-brasil, do café e da borracha, uma monocultura da mente se põe aqui no ocidente de uma forma cruel, desigual, perversa. Todos devem estar *linkados*, todos temos que ler a mesma cartilha, negando a diversidade que somos enquanto povo.

Que modelo é esse que quer usar uma única forma, um único jeito de se vestir, um único jeito de pensar, um único protocolo para fazer projeto pedagógico? Essa é a monocultura da mente. As crianças entram nas escolas com as cabeças livres e nós vamos abortando, matando a criatividade. Foi preciso muitas mortes, muitos desastres, muitos acasos, muitas decisões dos primeiros homens quando quiseram romper o padrão e decidiram migrar das savanas, para que vocês e eu estivéssemos aqui hoje.

Não se pode generalizar, mas me parece que as universidades que fazem a história são aquelas capazes de atuar além ou aquém do que é estimado, exigido e imputado por uma educação e ciência bancárias. Um dos pontos centrais, aqui, é o seguinte: tudo que dizemos, somos nós que dizemos, você é responsável por aquilo que você diz. Isso é uma ética transdisciplinar.

A educação pode ser vista, nessa direção, como uma experimentação da cultura, e fazemos isso queiramos ou não. Por exemplo, na experiência de caminharmos sobre os dois pés, passamos por um processo de reaproximação do que era apenas uma promessa e que se amplia pela cultura. Aprendemos normalmente a ficar de pé e caminhar nos primeiros anos de vida. Porém, esse fato tão normal também nos é ensinado: não bote a mão assim, coloque o pé

desse jeito, etc. Ou seja, não existe aqui o que é da ordem da determinação. Somos bípedes? Sim; como promessa, como história. Em toda a nossa vida, reatualizamos pela cultura, pela sociedade, o que é da ordem do biológico e da genética.

Todo processo educacional, tudo que é da ordem de nossa formação, do aprender e ensinar, diz respeito a uma concepção de educação que pressupõe a aprendizagem do diverso, da cultura. A sociedade, por exemplo, reatualiza as normas, as regras, os rituais, os valores, as ideias. A ciência, que é uma expressão particular da cultura, cuida das teorias, das reflexões e da reorganização das ideias. Conviver na diversidade é, talvez, o valor maior nessa ideia de formação. Se é assim, uma formação transdisciplinar supõe e requer, primeiro, uma experimentação da diversidade, que supõe, por sua vez, a experiência vivida por cada sujeito em primeira pessoa. Não se transfere experiência, não se transfere conhecimento. Compartilhamos narrativas e conhecimentos. O conhecimento é absolutamente egocêntrico. Se dá em si, por si e para si, por isso ele tem que ser compartilhado.

Eu li o mesmo livro que meu interlocutor, mas fiz de uma forma, fiz do meu jeito, e é preciso trocar. É para isso que serve a diversidade de teorias e de ideias. Precisamos ler sempre outras áreas. Precisamos, nas licenciaturas, fazer uma migração até outras áreas para que tenhamos uma concepção mais abrangente do que seja o mundo, a natureza, a sociedade. O que requer ultrapassar o domínio da disciplina, mas não suprimi-la. Temos que ser especialistas sempre. No entanto a especialidade não comunicante é um perigo para as ciências, podendo desencadear a morte das teorias, a morte do conceito.

É na troca e na diversidade que produzimos vida. A história das ciências é a história da troca. Todo o avanço da ciência se ampara na troca entre pensadores, tanto colocando perguntas novas, quanto repondo perguntas antigas. Ciência é isso, um ato democrático, uma democracia das ideias. No *Manifesto da transdisciplinaridade*, Nicolescu fala na ciência a partir de uma concepção transdisciplinar, para tanto a ciência necessariamente precisa se ater a três coisas: ao rigor, à abertura e à tolerância. Rigor não é rigidez. Rígido é o que não dissipa, o que não mexe, é o que não negocia. Onde há congelamento não há vida. O rigor está na vida, que não é rígida. Para Nicolescu o que é da ordem transdisciplinar supõe uma ética, uma atitude, que requer rigor, abertura e tolerância.

Essa compreensão pressupõe um outro desdobramento: precisamos reduzir o esoterismo na ciência. A ciência é sempre muito esotérica. Esotérica com 's', ou seja, o discurso a respeito do qual só compreende e só participa os iniciados. Talvez a ciência da fragmentação tenha mais esoterismo do que as seitas mais secretas. A ciência sempre avançou

na história do pensamento quando visitou um campo diferente e vislumbrou uma outra possibilidade. A ciência precisa deixar de ser um discurso esotérico, para se tornar um discurso exotérico, com *x*, para fora, *exo*. Somos esotéricos demais, os conceitos são fechados demais. Se perguntarmos algo específico para alguém da área da saúde eles dirão "eu vou te explicar de um modo mais simples para você entender". Eu sempre digo não. Peço para me explicar do jeito mais rigoroso possível. Que discurso de poder é esse? Eu tenho condições suficientes para perguntar o que eu não entendi, o que eu não sei.

Precisamos ser especialistas? Sim, mas com especialidades comunicantes. Não especialistas em generalidades, isso não é conhecimento ou cultura científica séria. Criar o especialista em generalidades é algo muito ruim. Precisamos ser especialistas para que possamos realizar trocas realmente ricas.

### **Formação transdisciplinar como nomadismo**

Partindo dessa perspectiva precisamos lembrar, ainda, que alguns autores tem problematizado a questão da aprendizagem e, sobretudo, a questão da formação. Michel Serres diz que as teorias aceitas sobre os processos de aprendizagem distinguem os modelos objetivistas, construtivistas, colaborativistas, cognitivistas e socioculturalistas, porque acreditam em um saber objetivo independente de qualquer ensinamento. Em todos esses sistemas a aprendizagem supõe uma compreensão clara do que se ensina, de acordo com a ideia de que não se pode aprender aquilo que não se compreende. Desdobrando seu argumento, Serres, confessa que “Se tivesse sido necessário que eu compreendesse tudo o que me ensinaram no próprio momento do aprendizado, eu mal teria dominado a soma, o plural e o singular ou o nome da junção do rio defronte do qual minha família habitava. (...) Depois de quarenta anos compreendi o que havia aprendido de cor aos seis anos e não teria compreendido nada se não tivesse inicialmente aprendido sem compreender, se não tivesse simplesmente retido a lição tal como ela era”.

O mesmo Michel Serres, no livro *Variações Sobre o Corpo*, diz que aprendeu muito mais sobre a vida com os seus professores de alpinismo, a quem ele dedica o livro. Ele sugere que a imitação é crucial para o processo de aprendizagem. Primeiro imitamos. A imitação e a descoberta são problemas do sapiens. Somos bípedes porque imitamos, porque estamos inseridos em uma família onde todos são bípedes e nós os imitamos, se estivéssemos em um cenário onde as pessoas se locomovessem de quatro ficaríamos, também, de quatro. Imitamos

progressivamente também. Nós precisamos de alguém para imitar: na nossa vida imitamos os nossos mestres, os cientistas, etc. O processo de imitação não tem valor negativo, não é demérito. O problema é a quem imitar. O que podemos perceber é que nossa instituição universitária está produzindo muito poucos exemplos de imitação do bom pensamento e da ousadia da criação.

Refletindo sobre nós professores, muitas vezes nos mantemos na mesma linha, imitamos apenas o que passou. Porque não podemos ser mais ousado para observar outra paisagem? Amesquinhamo-nos demais, e o argumento é que esse é o “meu jeito”. Meu jeito? É o seu jeito ainda. Experimente fazer diferente, ame de outro jeito, leia outra coisa, vista-se de outro jeito, é ganho em conhecimento e diversidade. A educação e a formação, nessa perspectiva, talvez precisassem ter como perspectiva um metaprincípio de experimentação do diverso.

Pensamos a formação sob duas perspectivas: ou como território ou como deslocamento; como território ou como nomadismo. A formação como território é regra, é fixidez, controle, rede alfandegária. Ao contrário da formação como território, uma formação como nomadismo supõe, requer e impõe deslocamento, atenção às singularidades, enfraquecimento do controle e da arrogância, consciência do imponderável e da dificuldade de predição. O *princípio da incerteza* é a ferramenta política do intelectual nômade. Isso porque se o futuro não está determinado, não está dado, podemos e devemos fazer nossas apostas, projetar novos mundos, outras práticas acadêmicas, outros modos de pensar e fazer ciência, outros modos de viver. Surpresas, criatividade, invenção: essas são as linhas pontilhadas, portanto descontínuas e a serem preenchidas, de uma cartografia da formação nômade.

Ao território corresponde a prosa, ao nomadismo, a poesia. Fazer copular essas duas estratégias de pensar é urgente. “Sentir e somente depois compreender” (González); “imitar e somente depois compreender” (Serres), poderiam ser os obstáculos epistemológicos construídos por nós próprios para serem, também por nós, ultrapassados (mesmo que não suprimidos). Reintrodução do sujeito no conhecimento, fugas das linguagens estabelecidas, invenção, criação, imaginação. Consciência da parcialidade das narrativas científicas, uma vez que tudo que dizemos de um problema, um tema, uma coisa, um fenômeno tem as marcas de um sujeito impregnado pelo seu tempo, sua história. Curiosidade por espaços disciplinares desconhecidos. Abertura para a autoformação permanente. Desejo de rotas de fuga.

Compromisso ético com o que é dito e pronunciado sobre o mundo. A palavra cria a coisa, não esqueçamos Michel Foucault.

Diante deste horizonte é importante investir numa reorganização do conhecimento capaz de prover uma reforma na educação. Isso requer uma *nova aliança* entre cultura científica e cultura humanística, a *reforma do pensamento* e o exercício do *diálogo*. Essas ideias que alimentam a base epistemológica de pensadores como Ilya Prigogine, David Bohm e Edgar Morin podem fomentar práticas educacionais capazes de religar os conhecimentos e fazer dialogar nossas competências. Rediscutir como hipóteses postulados tidos como indiscutíveis, imprimir importância a fatos concebidos como aleatórios pela ciência, refutar a ortodoxia e o maniqueísmo, por à luz nossas crenças fundamentais, exercitar a criatividade do pensamento, são alguns dos protocolos que favorecem a emergência de um *novo espírito científico* e de um novo educador.

Esse protocolo de intenções, talvez mais propriamente uma pedagogia da complexidade, precisa estar comprometido com um ideário educacional mais ético diante dos graves problemas planetários, sem abrir mão, é claro, da nossa herança milenar que, de uma certa forma, se mantém nos redutos dos saberes da tradição.

No que se refere aos profissionais da educação que aqui nos interessam mais de perto, é preciso sublinhar o importante papel que esses atores desempenham enquanto mediadores da transferência e difusão dos conteúdos da cultura científica. O professor constitui-se numa referência privilegiada para a construção da visão de mundo e da estrutura de pensar do aluno, diga-se, do cidadão planetário.

Investido da autoridade aferida pelo estoque do conhecimento acumulado e do poder instituído pelo lugar discursivo do qual fala, ao educador caberia hoje o exercício de fazer emergir uma qualidade do pensamento que está em parte adormecida: o prazer de conhecer. O incitamento à criatividade, a atividade de interditar a ortodoxia e a certeza, podem vir a prefigurar um novo perfil do educador, em sintonia com as demandas culturais do nosso milênio.

Esse novo educador talvez tenha que incluir na sua agenda duas tarefas que, mesmo distintas são complementares. Uma diz respeito à reconstrução de seu próprio perfil enquanto profissional da educação: a morte do sujeito narcisicamente investido do poder é o mínimo que se espera para reformatar-se os espaços discursivos do diálogo professor-aluno. Essa tarefa amplia-se numa outra, sem dúvida investida de maior envergadura e desafio. Trata-se de exercitar uma verdadeira aeróbica dos neurônios no sentido de desconstruir os *imprintings*

*paradigmáticos* que impedem novas e ampliadas sinapses cognitivas de alunos cada vez mais ávidos em expor suas subjetividades, seus mapas autobiográficos e em compreender os conteúdos disciplinares que se tornam significativos apenas pela partilha e coprodução.

É preciso que o professor seja formado para ampliar suas escolhas cognitivas e as de seus alunos, para que possam coletivamente arquitetar e ensaiar novas escolhas sociais, éticas, políticas. É necessário que a escola se transforme no lugar de fecundação de novas *utopias realistas*. Se é imprescindível reformar as estruturas curriculares dos cursos de formação de professores, se é indispensável repensar a construção do perfil do professor diante da sociedade atual, se é inadiável ultrapassar a ideia do professor como mero transferidor de conteúdos científicos, não é menos importante, e urgente, se colocar a questão da autoformação do educador.

Em suma, a desconstrução da educação como adestramento e a reconstrução do perfil do educador supõem a aceitação da morte e da metamorfose do sujeito fixo, cindido e fechado. Nas palavras de Henri Atlan, “na verdade, foi o homem, enquanto sistema fechado, que desapareceu; sistemas cibernéticos abertos, auto-organizados, são candidatos a sua sucessão” (ATLAN, 1992). Na sucessão de mortes e renascimentos, as quais devemos proceder valeria também nos perguntar sobre a vitalidade de nossas projeções de futuro quando nos detemos demasiadamente aos fatos, processos, e diagnósticos do presente.

## REFERÊNCIAS

ATLAN, Henri. *Entre o cristal e a fumaça*: ensaio sobre a organização do ser vivo. Rio de Janeiro, Zahar, 1992.

ATLAN, Henri. *A Ciência é inumana?* Ensaio sobre a livre necessidade. (Tradução Edgard de Assis Carvalho) São Paulo, Cortez, 2004.

ATLAN, Henri. Viver e conhecer. In: *Cronos*. Revista do Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais da UFRN. v. 2, n. 2. Natal, EDFURN, 2001.

ATLAN, Henri; BOUSQUET, Catherine. *Questões sobre a vida*. (Tradução Joaquim Nogueira Gil). Lisboa, Instituto Piaget, 1994.

CYRULNICK, Boris. *Do Sexto sentido*: o homem e o encantamento do mundo. (Tradução Ana Rabaça). Lisboa, Instituto Piaget, 1997.

LATOUR, Bruno. *Ciência em ação*: como seguir cientistas e engenheiros sociedade a fora. (Tradução Ivone C. Benedetti). São Paulo, UNESP, 2000.

LATOUR, Bruno. *Jamais fomos modernos: ensaio de antropologia simétrica*. (Tradução Carlos Irineu da Costa). Rio de Janeiro, Editora 34, 1994.

LÉVY, Pierre. *As tecnologias da Inteligência: o futuro do pensamento na era da informática*. Rio de Janeiro, editora 34, 1993.

MORIN, Edgar. *O método III: O conhecimento do conhecimento*. Lisboa, Publicações Europa-América, s.d.

MORIN, Edgar. *A cabeça bem-feita: pensar a reforma, reformar o pensamento*. Rio de Janeiro, Bertrand Brasil, 2000.

MORIN, Edgar. *Complexidade e Transdisciplinaridade: a reforma da universidade e do ensino fundamental*. Natal, Editora da UFRN, 1999.

MORIN, Edgar. *Os sete saberes necessários à educação do futuro*. São Paulo: Cortez; Brasília, Unesco, 2000.

MORIN, Edgar. *O Método VI: ética*. (Tradução Juremir Machado da Silva). Porto Alegre:, Sulina, 2005.

PRIGOGINE, Ilya. *Ciência, razão e paixão*. (Organização Edgard de Assis Carvalho e Maria da Conceição de Almeida). 2. ed. rev. e ampl. São Paulo, Livraria da Física, 2009.

PRIGOGINE, Ilya; STENGERS, Isabelle. *A Nova aliança*. (Tradução Miguel Faria; Maria Joaquina Machado Trincheira. Brasília: Editora da Universidade de Brasília, 1984.

ROSNAY, Jöel de. *O homem simbiótico: perspectivas para o terceiro milênio*. Petrópolis, Vozes, 1997.

SHIVA, Vandana. *Monoculturas da mente: perspectivas da biodiversidade e da biotecnologia*. (Tradução Dinah de Abreu Azevedo). São Paulo, Gaia, 2003.

SHIVA, Vandana. *Biopirataria: a pilhagem da natureza e do conhecimento*. (Tradução Laura Cardellini Barbosa de Oliveira). Petrópolis, Vozes, 2001.