



## DIALOGANDO COM A COMPLEXIDADE

Luísa Teotónio Pereira<sup>1</sup>

### Resumo

Este artigo faz uma abordagem da questão da “complexidade”, conjugando dados da sua compreensão teórica com os desafios que nos coloca, enquanto pessoas, no quotidiano do nosso pensamento, decisões e ações, chegando, no fim, à discussão sobre o seu impacto nos sistemas educativos, nomeadamente formais.

Começa por uma breve explicação de como surgiu a ideia de tratar este tema, seguindo-se uma contextualização da sua importância hoje em dia. A parte principal, dividida em duas secções, faz uma apresentação de aspetos fundamentais do “pensamento complexo” e exemplifica como ele interroga a nossa forma de pensar usual. Finalmente, porque é no sistema formal de ensino que se validam conhecimentos adquiridos e novos conhecimentos, contrasta-se o avanço do trabalho científico sobre o pensamento e sobre a perceção do mundo com a inércia das estruturas, objetivos e funcionamento académicos e escolares, concluindo que é urgente repensar a educação.

**Palavras-chave:** Complexidade; Educação.

As surpresas da vida: um desafio para participar no painel sobre “Educação para a transformação social” no âmbito do Encontro Internacional “Sinergias para a transformação social – diálogos sobre Desenvolvimento” (Lisboa, 13 de janeiro de 2016) surgiu pouco tempo depois de ter experimentado uma situação concreta que reavivou as minhas interrogações sobre a “complexidade”. Tinha estado, com outros 3 adultos, a falar para um grupo de jovens e dava-me em simultâneo conta de que uma boa parte do que tentávamos explicar era que quase nada hoje é simples, quase tudo é “complexo”. Pronunciámos esta palavra vezes sem conta... A meio da sessão pensei: que discurso mais enigmático, quase vazio, talvez aterrorizador para quem nos está a ouvir...

---

<sup>1</sup> Membro do Conselho Diretivo do CIDAC, trabalha no campo da Educação para o Desenvolvimento. É representante do CIDAC na Comissão de Acompanhamento da Estratégia Nacional de Educação para o Desenvolvimento (ENED) e no GENE – Global Education Network Europe.

Não era a primeira vez que reparava quantas vezes se dizia, em ações de sensibilização ou debates políticos, que o mundo é “muito complexo”, que um número infinito de circunstâncias e realidades são “complexas”. Sem nunca se adiantar nada sobre o significado de tal ideia, como se tudo fosse evidente. Há alguns anos, instigada por este tipo de ocasiões (que já não recordo na sua singularidade), comecei a comprar bibliografia sobre o tema, ainda que com pouco tempo para o explorar.

O convite foi o impulso: li e reli o que tinha à mão, juntei pontas a partir da minha experiência, confrontei com a leitura de colegas e arrisquei. O que volto a fazer agora, ao tentar avançar um pouco mais, sobretudo na direção do que pode significar, para a educação transformadora, o reconhecimento e a interação com a complexidade. Não é um artigo académico, porque seria incapaz de o escrever. Também não é um relato de observações. É apenas a partilha do ponto a que cheguei a minha reflexão capaz de se transformar em escrita.

### Acolher e enfrentar o que vemos e sentimos

O facto de recorrermos tão frequentemente a esta “bengala” significa que há um desfasamento entre aquilo que sentimos – que não é possível continuar a olhar e a comunicar a realidade de forma simplista, simplificada e linear – e aquilo de que somos capazes – ao não conseguirmos entender e expressar a realidade de outra maneira. De facto, fomos educados e utilizamos um tipo de pensamento que não se adequa à maneira como, intuitivamente, percebemos o mundo em que vivemos e as nossas relações com ele. Em quase todo o lado - no sistema formal de ensino, incluindo no ensino superior, nos *media*, nas relações sociais - o pensamento é pobre, diria mesmo, cada vez mais pobre, se comparado com a extraordinária riqueza de acontecimentos que se vão sucedendo, em vários lugares do planeta e campos do conhecimento. Sabemos que estes acontecimentos estão imbricados uns nos outros, mas como? Difícil de compreender, difícil de explicar.

O nosso filtro de apreensão do mundo continua a basear-se numa visão de equilíbrio estático e seguro, assente na escolha entre dois “extremos” (o certo e o errado, o bem e o mal, o realista e o utópico, o fazível e o inexequível,...) e na causalidade direta entre fenómenos anteriores que dão origem e explicam fenómenos posteriores. Todos os dias, nas várias esferas da nossa vida, raciocinamos, argumentamos e tomamos decisões a partir destes pressupostos, que nos parecem claros e nos ajudam a organizar as ideias, os sentimentos e as opções.

Mas, ao mesmo tempo, se não recusarmos o que nos aparece como “complicado” (e quantas vezes evitamos reconhecê-lo, ou nos “esquecemos” de que existe), enfrentamos grandes dilemas:

- queremos a paz, mas o que fazer face a um poder totalitário que se afirma militarmente, que recebe armas fabricadas em complexos industriais que dão emprego a milhares de cidadãos, cujo comércio faz crescer o PIB e pode contribuir para o financiamento dos sistemas nacionais de apoio social?

- lutamos pelos nossos direitos, alvo, particularmente nos últimos anos, de políticas discriminatórias agressivas, mas o que fazer face a todas as populações no mundo que não têm direitos de todo, ou só

marginalmente, cujo trabalho abaixo de precário, por exemplo em culturas de exportação, resulta no nosso acesso a produtos que fazem as nossas delícias, e quanto mais baratos, melhor?

- acreditamos no valor do trabalho digno, mas o que fazer num mundo em que a tecnologia substitui cada vez mais os trabalhadores e as trabalhadoras, essa tecnologia a que apelamos para que dê resposta aos nossos problemas, que ao mesmo tempo é uma insaciável consumidora de energia e de matérias-primas cuja extração provoca um impacto ambiental destrutivo e se baseia, quantas vezes, em trabalho quase escravo?

Estes e outros verdadeiros quebra-cabeças, que têm implicações muito concretas na nossa vida quotidiana, não se podem pensar na lógica de “o que é correto fazer é isto e, fazendo isto, acontece aquilo”. Diríamos, intuitivamente, que é “muito mais complexo”! Porque estamos a lidar com um conjunto de variáveis, que interagem umas sobre as outras, algumas sendo simultaneamente causas e consequências de movimentos que têm impacto em partes, e ao mesmo tempo, no todo, da problemática. Estamos a lidar com sistemas que não se podem reduzir a esquemas simples de causa-efeito e de escolhas de tudo ou nada. Estamos a lidar com a incerteza, com o aleatório, com o não-equilíbrio.

Esta intuição tem a sua base: *Que descobriu a Ciência de tão extraordinário? Isto: é uma única aventura que prossegue desde há 15.000 milhões de anos e que une o universo, a vida e o homem como se fossem os capítulos de uma longa epopeia. A mesma evolução, desde o big bang até à inteligência, a caminhar no sentido da complexidade crescente: as primeiras partículas, os átomos, as moléculas, as estrelas, as células, os organismos, os seres vivos, até estes curiosos animais que somos nós...* (Dominique Simonet, 2006. p.7). No entanto, não se trata de uma evolução linear, como refere Ilya Prigogine: *A natureza era percebida como fundamentalmente simples, enquanto hoje se vê que ela é fundamentalmente complexa. Encontramos esta complexidade nas partículas elementares, na vida, no cérebro, na astrofísica.* (Benkirane e Prigogine, 2004, p.38).

Quando Réda Benkirane lhe pergunta (p.37) *O que o incomoda na ciência tal como ela é praticada desde há três séculos?*, ele responde: *Ela não corresponde ao universo que nós vemos!*

### Conhecer um outro tipo de pensamento...

Em 1975 escrevia Joël de Rosnay (1975, p. 9-10): *Microscópio, telescópio: estas palavras evocam os grandes avanços científicos na direção do infinitamente pequeno e do infinitamente grande. O microscópio permitiu um vertiginoso mergulho nas profundezas do vivo, a descoberta da célula, dos micróbios e dos vírus, os progressos da biologia e da medicina. O telescópio abriu os espíritos à imensidão do cosmos, traçou a via dos planetas e das estrelas, e preparou os homens para a conquista do espaço. Hoje estamos confrontados com um outro infinito: o infinitamente complexo. Mas desta vez não há instrumento. Nada mais do que um cérebro nu, uma inteligência e uma lógicas desarmadas perante a imensa complexidade da vida e da sociedade. (...) Precisamos por isso de uma nova ferramenta. (...) Esta ferramenta, chamo-lhe macroscópio (macro, grande; e skopein, observar).*

O macroscópio é um instrumento simbólico, feito de um conjunto de métodos e de técnicas pedidas emprestadas a disciplinas muito diferentes. (...) O macroscópio filtra os detalhes, amplia o que liga, faz sobressair o que aproxima. Não serve para ver melhor, ou mais longe. Mas para observar o que é, ao mesmo tempo, demasiado grande, demasiado lento, e demasiado complexo para os nossos olhos (como a sociedade humana, esse organismo gigantesco, que é totalmente invisível para nós).

Para Joël de Rosnay (p.101; 103), o macroscópio é a “abordagem sistémica”, uma atividade transdisciplinar, criada a partir da contribuição fecunda de diferentes disciplinas (a biologia, a teoria da informação, a cibernética e a teoria dos sistemas, entre outras), assente na noção de “sistema”, que pode ser definido como *um conjunto de elementos em interação dinâmica, organizados em função de uma finalidade*.

Nesta interação dinâmica as ligações entre os elementos contam tanto como os próprios elementos. Nela encontram-se a complexidade organizada, a interdependência e a regulação. Como definir então “complexidade” na ótica da abordagem sistémica? Há duas noções importantes: a *variedade dos elementos e a interação entre os elementos*. Num sistema complexo, diz Joël de Rosnay, há uma grande variedade de elementos, com funções especializadas, organizados em níveis hierárquicos, articulados através de uma grande quantidade de ligações, que tecem uma intensa rede de conexões não lineares.

Edgar Morin (2003, p.51-52) acrescenta algo de fundamental: *À primeira vista [a complexidade] é um fenómeno quantitativo, a extrema quantidade de interações e de interferências entre um número muito grande de unidades. (...) Porém, a complexidade (...) compreende também incertezas, indeterminações, fenómenos aleatórios. A complexidade num sentido tem sempre contacto com o acaso. (...) Mas a complexidade não se reduz à incerteza, é a incerteza no seio de sistemas ricamente organizados.*

E continua (p.20): *À primeira vista, a complexidade é um tecido (complexus: o que é tecido em conjunto) de constituintes heterogéneos inseparavelmente associados: coloca o paradoxo do uno e do múltiplo. Numa segunda abordagem, a complexidade é efetivamente o tecido de acontecimentos, ações, interações, retroações, determinações, acasos, que constituem o nosso mundo fenomenal.* Dito de outra maneira, ainda (p. 8): *Não se tratará de retomar a ambição do pensamento simples, que era controlar e dominar o real. Trata-se de exercer um pensamento capaz de tratar o real, de dialogar e de negociar com ele.*

No entanto, avisa (p.8): *A complexidade é uma palavra problema e não uma palavra solução.* Porque há tensões, como a que existe permanentemente *entre a aspiração a um saber não parcelar, não fechado, não redutor e o reconhecimento do inacabamento, da incompletude de todo o conhecimento* (p.10). Porque há aparentes contradições, quando não se excluem mutuamente a ordem e a desordem, o uno e o múltiplo, a vida e a morte: *a ordem e a desordem são dois inimigos: uma suprime a outra, mas ao mesmo tempo, em certos casos, colaboram e produzem organização e complexidade. O princípio dialógico permite-nos manter a dualidade no seio da unidade. Associa dois termos ao mesmo tempo complementares e antagónicos* (p.107). Um exemplo (p.92): *De qualquer modo, viver é morrer e rejuvenescer incessantemente. Por outras palavras, vive-se da morte das nossas células, como uma sociedade vive da morte dos seus indivíduos, o que lhe permite rejuvenescer.* Porque há riscos, quando se reconhece e se incorporam como elementos constituintes

da complexidade a incerteza, a desordem, a surpresa: *conhecer ou pensar não consiste em construir sistemas sobre bases certas, é dialogar com a incerteza* (Morin, 1993. p.18).

Qual é o reverso da medalha? Diz ainda Morin (2003: p.22): *um pensamento mutilador conduz necessariamente a ações mutiladoras.*

### ... e exercitá-lo

Há situações muito correntes no quotidiano, quando por exemplo alguém diz: “primeiro transformo-me a mim mesmo, só depois poderei contribuir para mudar o mundo”. No nosso universo não há este “antes” e “depois” estanques: eu transformo-me por ação do mundo e o mundo conta com a minha ação, seja ela mais ou menos consciente. Existe um permanente vai e vem entre mim e o mundo, ambos sujeitos e objetos de transformação contínua.

Assim, uma constatação que hoje se tornou óbvia, mas que tem profundas consequências: o mundo está em grande transformação. Toda a nossa ação é parte desta transformação, pretendendo nós, ou não, transformá-la. Há cada vez mais pensadores que leem esta fase atual de mudança acelerada como uma crise multidimensional, sistémica e de rutura. Da nossa capacidade de entender o que se passa e porquê e da nossa capacidade de imaginar o futuro, dependerá o sentido e o impacto (sempre incerto) da nossa incorporação, pessoal e coletiva, mas sempre única e desejavelmente criativa, no processo de transformação em curso, que incansavelmente nos transforma.

É o pensamento complexo que consegue captar de forma não reducionista as mudanças e os processos, as linhas de fratura e de convergência, a unidade e a diversidade, as continuidades e as rupturas, as ações e as retroações.

Voltando ao quotidiano, quando discutimos o “local” e o “global”, verbalizamos por vezes uma visão ascendente (“do local para o global”), outras vezes descendente (“do global para o local”). Mais difícil é concebermos as interações, ao mesmo tempo, nos dois sentidos, que atuam mutuamente. E talvez ainda mais difícil conceber como, para além disso, o local contém em si o global e o global contém em si o local. Como recordou Dominique Simonet (2006, p.8): *Os elementos que compõem o nosso corpo são os que outrora formaram o universo.* Ou como patente na definição de globalização proposta por Boaventura de Sousa Santos (2006): *Podemos definir globalização hegemónica como o processo através do qual um dado fenómeno ou entidade local consegue difundir-se globalmente e, ao fazê-lo, adquire a capacidade de designar um fenómeno ou uma entidade rival como local<sup>2</sup>.*

Justamente esta globalização tem implicado grandes perdas, pela constante e sistemática redução de todas as esferas da vida ao mensurável e à standardização, enquanto operações indispensáveis à mercantilização, e pela condenação à subalternidade e ao desaparecimento de milhares de espécies, materiais e imateriais, não incluídas neste movimento ou pouco interessantes para as suas finalidades. Estas mutilações atingem também as línguas e as linguagens, através das quais se expressa o pensamento,

---

<sup>2</sup> Ver também Santos, Boaventura de Sousa (2001), *Globalização: Fatalidade ou Utopia?*, Porto: Edições Afrontamento.

atingindo-o assim diretamente, consolidando um “pensamento único”. O conhecimento parece ser cada vez mais para exibir e para quantificar, classificar, distinguir e discriminar em sociedades cada vez mais desiguais, e cada vez menos para informar, refletir, debater, compreender e aprender, enquanto parte da construção de pessoas e sociedades mais equilibradas. Por isso Boaventura de Sousa Santos colocou na ordem do dia a premência de passar para além do visível e de buscar com determinação o que é tornado invisível, o que não se diz ou é calado, o que é sistematicamente desconsiderado, através de uma “sociologia das ausências e das emergências”.

O pensamento complexo é necessário como antídoto para este empobrecimento geral, com o qual nós nos confrontamos todos os dias.

Neste nosso dia a dia também é comum afirmar-se que “queremos os produtos mais baratos, temos direito a isso enquanto consumidores”. Houve uma época, nomeadamente na Europa, em que foi forte a batalha pelos direitos dos consumidores, ignorados e alvo de abusos frequentes. Mas quantas vezes o mais barato para o consumidor é conseguido à custa do esmagamento dos produtores? E os produtores ou os transformadores também são consumidores. Tal como todos somos ao mesmo tempo, filhos e talvez pais e avós, educadores e educandos, com raízes num ou vários locais e cidadãos/ãs do mundo... *Trata-se aqui de uma noção tipicamente complexa: quando se vê a unidade, vê-se a diversidade na unidade e, quando existe diversidade, procura-se a unidade.* (Benkirane e Morin, 2004, p.22-23).

Mas o que na prática fazemos, a maior parte das vezes, não é ver e procurar, é assumir a dicotomia, irremediável, destes termos. Oscar Jara (2006, p.53-55) lembra *que se foi fácil localizar a ideia de dois “polos” opostos, nem sempre ocorreu o mesmo com a noção de unidade entre ambos. Para a maneira formal de pensar é compreensível que possa haver dois elementos opostos, mas é muito difícil entender que haja unidade entre eles. (...) Por um lado, é evidente que os termos opostos da contradição se negam e se excluem mutuamente. Mas, por outro lado, é fundamental entender que entre eles se dá uma relação de implicação: um supõe necessariamente o outro. (...) Sem um não existiria o seu contrário. Um é “oposto” só em relação ao outro. A importância deste aspeto (a unidade dos contrários), reside em que é fundamental para entender as contradições como fator de movimento. (...) O entender as contradições como “tensões” ajuda a ver os polos contraditórios em sua inter-relação dinâmica e não como dois opostos isolados. Assim, ao captar o movimento da contradição e a interdependência entre seus polos, podemos descobrir o leque de situações intermediárias possíveis (...).* E situa-nos: *Trata-se de que relacionemos essas tensões, com nossas opções: quando vivemos, optamos; somos parte das contradições, vivemos suas tensões, e nossa prática contribui para reforçar o movimento da história em uma outra direção. Não há neutralidade nem abstenção possível.*

Somos assim chamados a promover incessantemente o diálogo entre o que fomos ensinados a ver como realidades antagónicas e investidas de relações de poder desiguais: o pensamento e a ação, o conhecimento e a experiência, o trabalho intelectual e o trabalho manual, o humano e a natureza, o sujeito e o objeto...

A capacidade de distinguir, associando (e não dissociando e reduzindo), apela à transdisciplinaridade, dentro e fora do sistema formal de ensino. Citando uma vez mais Edgar Morin (2003, p.106): *(...) devemos saber que nas coisas mais importantes, os conceitos não se definem nunca pelas suas fronteiras, mas a partir*



do seu núcleo. (...) Consideremos o amor e a amizade. Pode reconhecer-se nitidamente no seu núcleo o amor e a amizade, mas há também amizade amorosa, amores amigáveis. (...) As fronteiras são sempre vagas, são sempre interferentes.

Regressando ao quotidiano, fazemos quase sempre o possível por chegar ao que é certo, previsível, seguro. É nesse ambiente que nos sentimos bem. No entanto, alguns autores, tendo em conta a não linearidade do pensamento complexo, e o acolhimento da incerteza e do aleatório como sua parte integrante, falam antes na expressão das possibilidades, em vez das certezas. Ou sublinham a importância de imaginar possíveis futuros, ou utopias, como forma de apreensão e construção do mundo humano. Isto significa um enorme desafio, nomeadamente para a ação educativa transformadora – dar espaço e tempo à procura de novas ideias e configurações, de novas sociabilidades, de novas formas de estar e de agir, sentindo que essa não é uma perda de tempo nem um desperdício mas, pelo contrário, é uma aposta no futuro das pessoas com quem interagimos, no nosso próprio futuro e no futuro coletivo.

Neste contexto, toda a ação é atravessada pela incerteza e pelas probabilidades. Foi uma das ideias que Morin desenvolveu, a de *ecologia da ação, uma ação lançada é relacionada, em seguida, com as condições do meio e pode ser desviada do seu destino. Não temos a certeza de que o resultado da ação vai corresponder às nossas intenções* (Benkirane e Morin, 2014, p.24). Por isso, acrescenta, o fundamental é a estratégia, que *se opõe ao programa; como ele, estabelece um objetivo e cenários de ação mas, ao invés dele, modifica a sua ação em função das informações recolhidas e dos acasos que vai encontrando. Traz em si a consciência da incerteza que irá enfrentar e por isso mesmo comporta uma aposta. (...) Dado que as consequências de uma ação são incertas, a aposta ética, longe de renunciar à ação por medo das consequências, assume essa incerteza, reconhece os riscos, elabora uma estratégia. A aposta é a integração da incerteza na esperança.* (Morin, 2011, p.23-24).

Visto que a ação implica uma opção, ela tem um ponto de partida, um ator. Richard E. Lee (2006) acredita que as perguntas consagradas de *quem, o quê, quando, onde, por quê*, a partir de um *ponto de vista indefinido*, estão a desaparecer. A nossa atenção deve virar-se para outras questões: *para quem, para quê, para quando, para onde e a partir de que ponto de vista.*

## Repensar a educação

Enquanto este debate ocorre, os sistemas de ensino formal, não-formal e informal mantêm-se solidamente ancorados no anterior paradigma – que não passou a estar totalmente errado, mas que dá conta apenas de uma parte muito limitada da realidade.

Em 1993, a Fundação Calouste Gulbenkian criou a “Comissão Gulbenkian para a reestruturação das Ciências Sociais”<sup>3</sup>, tendo em conta *as grandes conquistas intelectuais dos últimos 30 a 40 anos – que levaram ao estudo moderno da vida e à ciência da complexidade (...)*, assim como *a intensificação do diálogo*

---

<sup>3</sup> Presidida por Immanuel Wallerstein e composta por um conjunto de 10 académicos de vários continentes, seis da área das ciências sociais, dois das ciências da natureza e dois das humanidades.

*intercultural e o crescimento do ensino universitário a partir dos finais da década de 50 (...), que quase não deixaram espaço para preocupações de natureza estrutural e organizativa. (Para abrir as Ciências Sociais, 2002, p.11-12).*

O objetivo era, como se vê, bastante operacional e isso mesmo é assumido nas quatro propostas muito concretas<sup>4</sup> com que termina o último capítulo, de conclusões. Mas para chegar a esse ponto, é feita toda uma reflexão sobre o caminho e os debates no seio das Ciências Sociais, desde 1945, girando fundamentalmente em torno da validade da distinção entre o tríptico “humanidades”, “ciências naturais” e “ciências sociais” e da estrutura disciplinar existente.

É neste quadro que se reconhece que os *novos desenvolvimentos ocorridos nas ciências naturais acentuavam a não linearidade em detrimento da linearidade, a complexidade em detrimento da simplificação, a impossibilidade de separar o medidor da medição, e até, no caso de alguns matemáticos, a superioridade da dimensão interpretativa e qualitativa sobre uma precisão quantitativa de rigor mais limitado. (...) Esta diminuição das contradições entre as ciências naturais e sociais não implicou conceber a humanidade como algo de mecânico, mas antes o conceber a natureza como algo de ativo e criativo. (...) Trata-se de um mundo mais instável, um mundo bastante mais complexo, um mundo onde as perturbações desempenham um papel de grande relevo e onde uma das questões-chave é a de como explicar a origem de toda essa complexidade. (...) Um mundo em que a análise científica baseada na dinâmica dos sistemas fora de equilíbrio colocam a ênfase nos futuros múltiplos, na bifurcação e escolha, na dependência histórica e, para alguns, na incerteza intrínseca e inerente* (p.90, 91 e 93).

No final da mesma década a UNESCO convidou Edgar Morin a elaborar uma reflexão sobre a educação do futuro. Daí nasceu uma proposta (1999) dos sete temas que deveriam tornar-se fundamentais em todo o ensino (Morin, 2000, p.7): *Estes temas permitiriam, por si só, integrar as disciplinas existentes e estimular os desenvolvimentos dum conhecimento apto a responder aos desafios da nossa vida individual, cultural e social.*

Começa pela necessidade do reconhecimento de que há erro e ilusão no nosso pensamento, o qual é particularmente cego a esta realidade; enuncia a *seguir os princípios dum conhecimento pertinente* numa era planetária, que exige uma reforma paradigmática – e não programática – da educação, *porque ela diz respeito à nossa aptidão para organizar o conhecimento.* A terceira e quarta propostas falam de *ensinar a condição humana* e de *ensinar a identidade terrestre*, respetivamente. O quinto tema tem como título *Enfrentar as incertezas*, e nele se insiste que é uma ilusão conseguir prever o destino humano: *o futuro permanece aberto e imprevisível.* *Ensinar a compreensão* é a chave da sexta proposta, salientando-se que esta questão é de tal forma crucial para os humanos, que devia ser uma das finalidades da educação. Finalmente, ao sétimo tema Morin chamou *A ética do género humano* e nele discute as relações entre as pessoas e as sociedades: *as interações entre indivíduos produzem a sociedade e esta retroage com os indivíduos. (...) Estas instâncias*

---

<sup>4</sup> São elas: (1) “O alargamento de instituições (...) capazes de reunir investigadores que levem a cabo, durante o período de um ano, um trabalho comum em torno de determinados temas específicos e mais prementes.” (2) “O estabelecimento, no interior das estruturas universitárias, de programas integrados de investigação transversais às balizas de demarcação tradicionais, apontados a objetivos intelectuais específicos e dotados de fundos destinados a períodos de tempo predeterminados (digamos, cinco anos).” (3) “A obrigatoriedade de dupla filiação departamental para os professores.” (4) “Trabalho conjunto para os alunos da pós-graduação.”



*não deveriam por consequência ser dissociadas: todo o desenvolvimento do género humano significa o desenvolvimento conjunto das autonomias individuais, das participações comunitárias e do sentimento de pertença à espécie humana. No seio desta tríade complexa emerge a consciência (p.119-120).*

Estes dois contributos (entre outros), datados do final do século passado, estão ainda muito longe de passar à prática nas opções políticas e organizativas que nos enquadram. O que significa que a distância entre o que os cientistas estudam e descobrem, assim como o que os cidadãos veem e sentem, e as estruturas e contextos onde se aprende a pensar, a tomar decisões e a agir, é cada vez maior. Parecemos estar numa rota de colisão.

*O paradigma da complexidade surgirá do conjunto de novas conceções, de novas visões, de novas descobertas e de novas reflexões que vão conciliar-se e juntar-se. (...) Se o pensamento simplificador se baseia (...) na disjunção e na redução, que são brutalizantes e mutiladores, então os princípios do pensamento complexo serão necessariamente princípios de distinção, de conjunção e de implicação (Morin, 2003, p.112).*

## Referências Bibliográfica

- Benkirane, Réda e Morin, Edgar (2004), O complexus, aquilo que é tecido em conjunto: entrevista com Edgar Morin, in *A complexidade: vertigens e promessas*, Lisboa: Instituto Piaget (Coleção Epistemologia e Sociedade).
- Benkirane, Réda e Prigogine, Ilya (2004), O fim das certezas: entrevista com Ilya Prigogine, in *A complexidade: vertigens e promessas*, Lisboa: Instituto Piaget (Coleção Epistemologia e Sociedade).
- Ewald, François e Morin, Edgar (1999), Edgar Morin, philosophe de l'incertain, in *Magazine Littéraire* (312-juillet-août)
- Holliday, Oscar Jara (2006), *Para sistematizar experiências*, 2ª edição, revista, Brasília: Ministério do Meio Ambiente (Série Monitoramento e Avaliação, 2).
- Lee, Richard E. (2006), Complexity and the Social Sciences in *Review* (XXIX,1).
- Morin, Edgar (2000), *Les sept savoirs nécessaires à l'éducation du futur*, [Paris]: Éditions du Seuil.
- Morin, Edgar (2003), *Introdução ao Pensamento Complexo*, 4ª edição. Lisboa, Instituto Piaget (Coleção Epistemologia e Sociedade).
- Morin, Edgar (2011), Compreender o mundo que aí vem, in Morin, Edgar e Viveret, Patrick, *Como viver em tempo de crise?*, Lisboa: Imprensa Nacional-Casa da Moeda.
- *Para abrir as Ciências Sociais: Relatório da Comissão Gulbenkian sobre a reestruturação das Ciências Sociais* (2002), 2ª edição, Mem Martins: Publicações Europa-América.
- Rosnay, Joël de (1975), *Le macroscope: vers une vision globale*, Paris: Éditions du Seuil.
- Santos, Boaventura de Sousa (2006), *A gramática do tempo: para uma nova cultura política*. Porto: Edições Afrontamento.
- Simonet, Dominique (2006), 3ª edição, Prólogo in *A mais bela história do mundo*, Lisboa: Gradiva.