

UM ITINERÁRIO DO PENSAMENTO DE EDGAR MORIN*

Maria da Conceição de Almeida**

Minhas primeiras palavras são de agradecimento à UNISINOS pelo convite para proferir esta palestra no Ciclo de Estudos sobre 'O Método' de Edgar Morin.

Parabenizo os organizadores desse evento - professores José Roque Jungues e Inácio Neutzling - pela iniciativa de oportunizar o debate sobre as idéias de um dos expoentes mais expressivos do pensamento mundial contemporâneo. Um intelectual que quer, deseja e provoca, sem trégua, o reencontro entre ciência e humanismo, entre a cultura científica e A cultura humanística. Um intelectual cujas idéias representam uma síntese aberta, mas ao mesmo tempo radical, a respeito do papel social e ético do conhecimento diante da "agonia planetária" deste início de século.

Como René Descartes, Edgar Morin pode ser considerado um divisor de águas na história do conhecimento. Se o Discurso sobre o Método de Descartes inaugurou, no século XVII, a chamada 'ciência moderna', o Método de Edgar Morin começa a construir uma ciência da complexidade.

Portanto, oferecer um espaço de discussão sobre idéias ao mesmo tempo inovadoras e instigantes não se constitui um artifício de requinte intelectual para um punhado de iluminados. Denota, mais propriamente, a sintonia com a incerteza e a perplexidade em que vivemos hoje, não só no domínio do conhecimento científico, mas também no espaço do cotidiano de nossas vidas. Para Edgar Morin, o debate sobre o conhecimento "não poderia constituir um domínio privilegiado para pensadores privilegiados, uma competência de experts, um luxo especulativo para filósofos, mas uma tarefa histórica para cada um e para todos. A epistemologia complexa deveria instalar-se, senão nas ruas, ao menos nas mentes, mas isso exige, sem dúvida, uma revolução mental" . Por pensar como Morin, me solidarizo com os organizadores deste evento que se estende até novembro de 2004.

Em segundo lugar, manifesto meu desatino em ter aceito falar sobre o tema de hoje. Mesmo tendo sido informada pelo prof. José Roque sobre o assunto que deveria tratar, somente quando tive em mãos o folder de divulgação do evento pude aquilatar o desatino que cometi e o risco que assumi.

Reconstruir o itinerário do pensamento de Morin é uma tarefa quase impossível. Por isso, refiz logo o título da palestra substituindo 'o itinerário' por 'um itinerário'. Mesmo assim, sei que certamente muitos dos palestrantes deste 'Ciclo' poderiam, melhor do que eu, circunscrever a cosmologia das idéias de Morin. Mas já que assumi uma missão maior do que eu, procurarei dar conta do recado da melhor maneira que posso.

Essa ressalva não é um artifício de retórica. É uma maneira de afirmar uma das convicções do pensamento complexo: a incompletude, o inacabamento e a parcialidade de todo conhecimento. Isto é, tudo o que é dito, é dito por um sujeito-observador que compreende o mundo a partir do lugar que ele ocupa, da maneira como ele percebe, das informações que ele julga pertinentes. Por isso, mesmo que todos tenhamos acesso às mesmas informações, cada um de nós as organiza conforme alguns modelos de pensar e viver, como ressaltam Humberto Maturana, Boris Cyrulnik e Edgar Morin. Para Morin, esse fato decorre justamente da natureza subjetiva do conhecimento.

Disso resulta que são muitas as maneiras de traçar um itinerário das idéias de um autor, e nenhuma delas corresponde exatamente ao fluxo e à dinâmica das idéias daquele autor (embora alguns itinerários possam ser mais complexos do que outros).

Em síntese estamos, ainda e sempre, no domínio das interpretações como assinala Umberto Eco. É por isso que Michel Foucault pergunta sobre como construir a unidade de uma obra, e que Octavio Paz diz que nenhuma obra contém o autor por inteiro. O físico dinamarquês Niels Bohr, um dos criadores da física quântica, apresenta um argumento-síntese importante a respeito da relação entre o sujeito e o fenômeno do qual trata. Diz Bohr que não é possível afirmar 'isto é assim!', sendo mais correto afirmar 'é isso que posso dizer' sobre tal coisa ou fenômeno.

Atenta ao argumento de Bohr, organizei em três cenários as informações que permitem compreender os caminhos incertos as idéias de Morin. Começo por apresentar, de uma perspectiva telescópica (portanto ampla, mas difusa), a construção mestiça desse homem.

Um sujeito mestiço

Nascido a 8 de julho de 1921, filho do Sr. Vidal Nahoum e de Luna Beressi, Edgar Morin tem dificuldade de se definir por uma área específica do conhecimento. Pudera! Essa dificuldade está marcada já na sua nascença e emerge na infância quando o pequeno Edgar precisa dizer qual a sua origem e, mais precisamente, de onde viera seu pai - "Da Salônica. - Então é greco? Perguntavam. - Não, porque Salônica era turca quando ele nasceu. - Então é turco? - Não, ele era de origem espanhola... - Então é espanhol? - Não..." tentava explicar. Essa ausência de origem unitária o acompanha até hoje e se constitui numa experiência que facilita sua atitude transdisciplinar.

Nos meios de comunicação de massa, tanto quanto nas várias instituições por onde passa, é referido ora como sociólogo, ora como filósofo, ora como antropólogo.

É possível atribuir um pertencimento particular e unitário a Edgar Morin? Certamente não. Licenciado em História, Geografia e Direito, ele é mais propriamente, como por vezes anuncia, um "contrabandista de saberes", um "artesão sem patente registrada", porque transita livremente por entre as arbitrárias divisões, entre as ciências da vida, do mundo físico e do homem. Quer rejunta o que o pensamento fragmentado da super-especialização disciplinar fraturou. É movido por vários "demônios", como confessa no livro *Meus Demônios*, no qual expõe as circunstâncias sociais, familiares e políticas que delinearam seu caminho intelectual.

Uma mesma obsessão, um mesmo apelo intelectual, uma mesma razão apaixonada move E. Morin: a reforma do pensamento. Alertando para o perigo das generalizações, e no caminho de Adorno e Gödel, reafirma que "a totalidade é a não-verdade" e que a complexidade é movida pela dinâmica da "incompletude".

Sem abrir mão da disciplina intelectual e do rigor, Edgar Morin tem por hipótese a tragédia do inacabamento da cultura, do sujeito, das idéias, do conhecimento. Daí porque as verdades absolutas e as explicações finalistas são vigorosamente questionadas e discutidas na magnitude de uma obra aberta, que abarca desde uma reflexão matricial acerca do método até títulos considerados como Sociologia, Antropologia, Política, Educação, escritos de conjuntura, livros sócio-autobiográficos, romances, cinema e imaginário, cultura de massa. Como o legendário deus Sísifo, Edgar Morin se atribuiu a missão (ou o castigo?) de, corajosamente, fazer rolar as diversas pedras do conhecimento montanha acima, buscando religar os saberes, mesmo que, como Sísifo, tenha visto tantas vezes as pedras caírem de volta até o chão.

Ao contrário de pensadores que, desencantados com a universidade, optaram por investir fora dela suas energias cognitivas, ele luta contra o imobilismo e a esclerose do pensamento dentro e fora da academia. Sua crítica incisiva e quase cruel à "burocratização do saber" e à "alta cretinização" que comprometem a ciência é indissociável de sua autocrítica que, por vezes, excessivamente rigorosa, o faz tomar para si equívocos produzidos por outros. Longe de afirmar a ciência como o único discurso original, diz que "por vezes há mais criatividade numa taverna popular do que num coquetel literário".

A julgar pela polifonia temática e pela repercussão mundial das suas idéias, estamos diante de um pensador que abriu mão dos confortáveis limites disciplinares para se lançar à tarefa hercúlea e incerta, mas, inadiável, de fazer dialogar os conhecimentos, condição sine qua non para enfrentarmos os desafios de toda ordem que nos espreitam neste início de século.

Morin é um pensador inclassificável, múltiplo, um 'eterno estudante'. Um intelectual que o jornal *La libre Belgique* chamou de um 'humanista sem fronteiras'. Um intelectual que politiza o conhecimento. Um homem para quem só pode haver 'ciência com consciência', conforme o título de um de seus livros. Um pensador que expõe suas incertezas, acredita na "boa utopia" e na reforma da universidade e do ensino fundamental; que defende publicamente suas polêmicas posições diante dos conflitos e das guerras; que se rende à democracia do debate para rever suas posições e argumentos, porque se opõe frontalmente à polícia do pensamento.

Morin tem, de forma persistente, lançado as bases para uma ética planetária que se inicia a partir da ética individual, uma auto-ética. Propõe uma confederação das idéias, ou uma civilização das idéias. É um homem que não se esconde nas palavras, mas que se expõe perigosamente por meio delas. Para ele, o pensamento é um combate 'com e contra as palavras'. A "auto-ética", dirá no livro *Meus Demônios*, "exige-me que não dissimule a subjetividade nos meus escritos, que não me arvore em proprietário da verdade objetiva, que deixe que o leitor me veja, incluindo as fraquezas e mesquinharias, mesmo correndo o risco de dar aos meus adversários motivos para me ridicularizarem". Um intelectual a quem incomoda o culto à sua personalidade, ainda que, por vezes, não o consiga contê-lo. "Faço um esforço constante", diz, "para não me pôr num pedestal... porque a estátua exterior, a que se mostra aos outros, vem da estátua interior, daquela que, inconscientemente, se esculpe para si".

Essas palavras de Morin não se encerram num jogo de linguagem, não é uma mera figura de retórica. Quem leu os livros *O diário da Califórnia*; *Vidal e os seus*; *O diário da China* (inédito); *Meus Demônios*; *Um ano Sísifo*; *Amar, chorar, rir e compreender* e *O X da questão: o sujeito à flor da pele*, sabe bem das desavenças intelectuais, dos conflitos teóricos, das alegrias, dores, contratempos, decepções, leituras e acasos, que cercam sua vida. Numa palavra, sabe bem das condições de emergência, metamorfose e aparecimento das noções centrais e periféricas de que se vale Edgar Morin para reorganizar o conhecimento em metapatamares mais complexos.

Isso faz uma diferença crucial entre Morin e um estilo de intelectual que se mostra pela metade. Ler os cinco volumes de *O método*, livros densamente povoados por conceitos, noções e pensadores de diversas áreas do conhecimento, tendo ao lado e por suporte o desvelamento das condições emocionais e políticas nas quais ele se encontra imerso, equivale a dessacralizar a ciência, a facilitar a compreensão da linguagem técnica, a destituir a falácia do poder do saber envolta pelo véu da obscuridade e do segredo. Equivale, sobretudo, a reintroduzir o sujeito no conhecimento e o conhecimento no sujeito. Mesmo se considerarmos apenas os Métodos, são fartos os enunciados carregados ora de ira, ora de afetos, ora de perplexidade, ora de incertezas.

Seja qual for o tom ou a coloração das iras e afetos que aparecem em sua obra é o sujeito, encarnado nas idéias, quem fala sempre. E por inteiro. No Método I dirá quase no final da introdução:

Por que falar de mim? Não é decente, normal e sério que, quando se trata da ciência, do conhecimento e do pensamento, o autor se apague atrás de sua obra e se desvaneça num discurso tornado impessoal? Devemos, pelo contrário, saber que é aí que a comédia triunfa. O sujeito que desaparece no seu discurso instala-se, de fato, na torre de controle. Fingindo deixar um lugar ao sol copernicano, reconstitui um sistema de Ptolomeu cujo centro é o seu espírito.

Essas palavras de Morin sobre a comédia do intelectual que pensa proferir um discurso impessoal, expõem uma concepção de narrativa da ciência que não é comum e muitas vezes é desautorizada pela polícia do pensamento. E, mesmo que Montaigne e alguns pensadores nômades da ciência e da filosofia tenham exercitado uma escritura onde o autor aparece é, sem dúvida, Edgar Morin quem inaugura, na ciência, uma forma radical (e mesmo perigosa), de expor o intelectual por inteiro.

É óbvio que, a esse respeito, seus livros incomodam a comunidade científica. E muito. Isso porque, de certa forma, expõe e desnuda pedaços de todos nós trancafiados a sete chaves. Alguns de seus livros - seus diários em especial - chocam até os que convivem mais de perto com ele. Quanto mais aos que, instalados na torre de vigilância cognitiva, aguardam uma frase intempestiva ou a descrição de um acontecimento insólito, para comprometer a imagem de Edgar Morin.

Certamente Edgar Morin sabe bem que sua maneira de ser e escrever lhe confere um bilhete de entrada para a arena onde estão os leões famintos. Entretanto, não penso que se trata de uma atitude excêntrica para direcionar as luzes do palco para si. É mais adequado afirmar que se trata de 'por a vida nas idéias e as idéias na vida' como diz ele, e de fazer dos textos uma tapeçaria na qual o intelectual está por inteiro, mesmo que não por completo. Esse estilo cognitivo, que bricola viver e conhecer, pode ser destacado como um dos fios centrais que tecem o itinerário do pensamento e da obra de Edgar Morin.

Para situar o destaque dado ao sujeito cognoscente e sua relação com as experiências que o constrói, é importante sublinhar que em *Meus Demônios* Morin fala das obsessões cognitivas com as quais tem convivido; como foi transformando em conhecimento suas emoções fundamentais como ira, ternura, resistência; e como esses sentimentos impulsionaram focos importantes de sua maneira de ver/conhecer/compreender o mundo. Nos livros mais afeitos à antropologia, à política e à sociologia, e sobretudo nos Métodos 3, 4 e 5, argumenta fundamentalmente, a propósito da relação de indissociabilidade entre o sujeito que conhece e o fenômeno que ele quer explicar, entender, compreender. Para ele, o processo cognitivo é a conjugação (em dosagens sempre variadas, tanto no nível individual, quanto coletivo e histórico) de três domínios de aptidões que constituem o propriamente humano: pulsão, razão e emoção. É a conexão entre esses três domínios que constitui uma certa estrutura a partir da qual os conhecimentos acumulados e as informações que nos chegam são retotalizados, significados, compreendidos, avaliados, julgados.

De forma recorrente em todos os seus escritos, Morin sublinha as armadilhas do processo de percepção e decodificação do mundo, da informação e dos fenômenos, armadilhas essas que são produzidas pelo sujeito e retroagem sobre ele.

Mesmo que sejam abundantes as referências e os exemplos aludidos pelo autor, para circunstanciar essas armadilhas, me limito aqui a enunciar apenas duas delas, porque julgo emblemáticas para explicitar, na primeira referência, as armadilhas da percepção; na segunda, a metamorfose de uma situação particular num objetivo de conhecimento.

Vamos à primeira referência.

Na primeira parte do livro *Para sair do século XX*, Morin relata o fato de ter presenciado uma colisão entre um carro e uma motocicleta, numa avenida de Paris. A descrição do acidente é bastante matizada no livro, mas, para os fins que nos interessam aqui, sumário apenas o seguinte: Morin viu, e se dizia testemunha, do fato de que um carro bateu numa motocicleta quando, na realidade, foi o motoqueiro que, avançando o sinal, operou a contravenção e daí o choque entre os dois veículos. Se perguntarmos porque Edgar "viu" o oposto do que ocorreu,

podemos responder: motivado por uma dosagem desmesurada de emoção, que mobilizou crenças anteriores a respeito de outras situações, o observador foi vítima da armadilha da percepção. Por conseqüência, sua retina não enviou a informação correta, ou, se a enviou corretamente, o seu cérebro "viu" o acidente a partir de um conjunto de valores e atitudes que caracterizam a nossa sociedade e contra os quais Edgar se coloca: o fato de que o grande sempre explora o pequeno, de que a sociedade capitalista se funda da desigualdade das condições de vida em favor dos mais poderosos, etc., etc.

Em síntese, Edgar Morin olhou uma coisa e viu outra, porque, por um lado, o processo de observação e percepção contém sempre a possibilidade da armadilha, e, por outro, porque somos sempre passíveis de extrapolar para outros domínios premissas, proposições e explicações que nem sempre são fecundas em seus movimentos de generalização e transposição. Daí decorrem dois argumentos importantes, insistentemente reiterados na obra. Primeiro: o limite entre o falso e o verdadeiro, entre o erro e a verdade, entre o real e o imaginário é quase nenhum. Segundo: toda cognição, todo conhecimento, toda percepção se dão motivados, impulsionados e regidos pela emoção.

É importante assinalar que a emoção não pode ser entendida unicamente como um estado de espírito que produz satisfação, contentamento, prazer, mas como uma mobilização cognitiva que inclui também os estados de fúria, rebeldia e descontentamento. É também sob esses estados emocionais que produzimos nossas mundovisões, nossa compreensão do mundo, tanto quanto, mais especificamente, nossas teorias e interpretações dos fenômenos. Daí porque a tomada de consciência de que pulsão, emoção e razão caminham juntas pode propiciar ao sujeito do conhecimento uma certa alquimia mental capaz de transformar as pulsões de morte em pulsões de vida; a ira e o descontentamento em proposições harmonizadoras e mobilizantes; as situações traumáticas, em ferramentas do conhecimento.

Para ilustrar esse argumento, enuncio a segunda referência prometida anteriormente. Volto outra vez a Edgar Morin, para aludir a uma importante referência entre as várias contingências psico-afetivas de sua vida presentes em parte de sua obra. A referência é a seguinte: Edgar tinha nove anos quando morreu sua mãe Luna Beressi, fato que só veio a saber alguns dias

depois por seu pai, Vidal, enquanto "Minou" brincava do lado de fora do cemitério Père Lachaise. Conta Morin como passou a chorar apenas na sua privacidade - em sua cama, debaixo dos cobertores - e nunca em público.

Foi certamente a dor intensa e a incompreensão da morte prematura de Luna, sua mãe ³/₄ alusão feita por ele próprio, em sua obra várias vezes ³/₄, que o levou, anos mais tarde, a investigar e refletir sobre o tema da morte, como um domínio epistemológico importante para a compreensão da cultura, do surgimento da arte e do imaginário, tanto quanto para entender a condição de emergência e complementaridade entre a consciência objetiva e a consciência subjetiva nos humanos.

Não fosse essa duradoura emoção causada pela dor, pelo sentimento da falta, pela surpresa da perda e, acima de tudo, pelo segredo que teve talvez o gosto amargo da traição, Edgar Morin não teria escrito O homem e a morte ou, o teria feito mesmo assim, mas motivado por outra obsessão cognitiva ou emoção fundamental.

O que importa reter dessa referência é o fato de que, para Morin, o sujeito do conhecimento é sempre impulsionado por um sentimento, por uma estrutura organizacional da sua psique quando empreende qualquer investimento cognitivo, mesmo que disso não tenha consciência. Daí porque é crucial nos perguntarmos porque temos interesse por esse ou aquele tema; porque tratamos as coisas de uma forma e não de outra; porque assumimos tais ou quais posturas epistemológicas, determinadas teorias, certas hipóteses e uma certa forma de nos acercamos do problema que queremos conhecer. Importa também reter e problematizar a possibilidade de transformar situações ansiogênicas em cognição fecunda e ampliada.

Penso que a segunda referência feita a Morin (a morte prematura da mãe) mostra bem como uma situação traumática pode se transformar na condição de emergência para um ato criador, e como o conhecimento a partir daí produzido pode retroagir e redimensionar o que, à partida, se constitui apenas numa contingência negativa. Mas esse movimento de retroação transformadora não se dá espontaneamente nem de forma mecânica.

Para operar uma tal metamorfose duas condições precisam ser satisfeitas. Em primeiro lugar, trata-se de transformar uma experiência individual numa questão mais ampliada, quer dizer, problematizar a complexidade do que parece ser um fato unicamente pessoal. Em segundo lugar, trata-se de dialogar com os diversos conjuntos de informações tatuados na nossa experiência enquanto sujeitos premiados por uma complexa biologia, informações essas que são passíveis de se constituírem num problema crucial a ser investigado. Certamente essas duas condições foram satisfeitas no caso do trauma vivenciado por Morin pela perda de sua mãe, o que tornou possível sua pesquisa sobre o lugar e o significado da morte no paradigma humano.

Essas considerações feitas a respeito da construção sócio-psico-cognitiva do sujeito do conhecimento podem ser retotalizadas se observarmos, no Método 3, o capítulo que o autor dedica à 'existencialidade do conhecimento'. Ali, desmembrados em dois tópicos ('A psique' e 'Obsessões cognitivas e alegrias da certeza'), Morin dialoga com os objetos da psicanálise (sobretudo com as idéias de Freud, Lacan e Bishot) e com os argumentos da objetividade, da certeza e da verdade tão fartamente defendidos pelo racionalismo. Discute uma psicanálise do conhecimento, fala das psicoses que "determinam visões de mundo específicas que impõem sentidos às informações, acontecimentos, situações". Seja na sua forma 'maníaca' ou 'esquizofrênica', esses estados do ser parasitam e modelam interpretações marcadas ora pelo exagero racional da coerência, ora pelo exagero de conceber as contradições e as incertezas. De forma contundente mostra como a obsessão pela certeza e a verdade são uma resposta à 'ansiedade vital'.

Não há no autor uma recusa à verdade, mas pondera ele que

deve-se distinguir a idéia de verdade do sentimento da verdade. A idéia de verdade corresponde a uma resolução da alternativa verdadeiro/falso sem que necessariamente estejamos envolvidos... O sentimento da verdade traz a dimensão afetiva/existencial para a idéia de verdade e pode tanto se apropriar da idéia de verdade quanto lhe obedecer.

É claro que a idéia de verdade liga-se ao sentimento de verdade, uma vez que não há conhecimento desligado dos interesses do sujeito. Mas a supremacia do sentimento de verdade sobre a idéia de verdade suscita, segundo Morin, 'uma dupla possessão': apropriação da

verdade ("eu tenho a verdade") e possessão pela verdade ("pertencço à verdade"). Como o sentimento de verdade está ligado à certeza, ter-se-ia uma reificação da verdade escondida debaixo da capa impermeável da racionalização e da coerência.

Já aqui é importante sintetizar algumas das pontas do mesmo fio que permite a Morin caminhar pelo labirinto do conhecimento e tecer o seu itinerário intelectual: em primeiro lugar, a mestiçagem entre vida e obra; em segundo lugar, uma aposta no sujeito, o que significa sublinhar a indissociabilidade entre sujeito e conhecimento; em terceiro lugar, uma aposta fundamental concernente ao conhecimento do conhecimento, o que supõe uma psicanálise do conhecimento. Prossigamos nas escolhas de pistas e indícios que nos aproximem da cosmologia das idéias morinianas, para indicar, agora, as matrizes das quais parte Morin para tratar do conhecimento e da cultura. Três matrizes constroem as condições bio-antropológicas do conhecimento e da cultura para Morin: uma biologia fundamental; uma animalidade; e, por fim, uma humanidade do conhecimento.

A biologia do conhecimento ensina que todo ser vivo é auto-eco-organizador. Isto é, necessita extrair informações do exterior, mas as processa por si, em si e para si. Tendo por base essa aptidão dos sistemas vivos, Morin discute como o processo de produção de conhecimento depende sobretudo do sujeito. Cada um de nós trata por si as informações que nos chegam. Ninguém aprende por ninguém.

A animalidade do conhecimento emerge do interior da biologia do conhecimento. Ela nos permite compreender que algumas das características da cultura e conhecimento humanos (como estratégias cognitivas, ação desinteressada ou intencional) se encontram de forma lata no mundo animal e se complexificam no domínio do humano.

A humanidade do conhecimento emerge no processo de construção das sociedades humanas, mas mantém (agora em novos patamares de complexidade) as características gerais da biologia e animalidade do conhecimento.

Com base nessas três matrizes do conhecimento e nas pesquisas de Mac Lean dirá Morin que o sujeito é constituído não só por um cérebro bi-hemisférico, mas também triúnico. Isto é, que contém três feixes de informação: o primeiro, reptílico, responsável pelo cio, pela agressão e pela fuga; o segundo mamífero, responsável pela afetividade; e o terceiro propriamente humano, portador de um neo-cortex que faz emergir a inteligência lógica e conceitual.

Essas três matrizes (biologia/animalidade/humanidade), tanto quanto as três faces do nosso cérebro (reptílico/mamífero/racional) dialogam entre si, por vezes se indistinguem, por vezes se excluem. Mas tanto a indistinção como a exclusão são atos que denotam a regressão em complexidade. É a complementaridade entre as três matrizes referidas e entre as faces do nosso cérebro que constitui a complexidade humana.

Passemos agora à segunda parte desta exposição, com o objetivo de contextualizar a reorganização do conhecimento empreendida por Morin.

Morin: o artesão do conhecimento complexo

O que hoje se convencionou chamar de paradigma da complexidade não nasce numa disciplina, nem em lugar determinado. É possível, entretanto, identificar alguns dos ingredientes da sopa cognoscente da qual se originou a complexidade. Para Edgar Morin, é Gaston Bachelard (1884-1962) em *O novo espírito científico* quem usa pela primeira vez a palavra complexidade na acepção de um modo de conceber da ciência. Mas não é só. Para Morin, o artigo de Weaver (colaborador de Shannon na Teoria da Informação) escrito em 1948 na *Scientific American* com o título "Ciência e Complexidade"; as proposições de Von Neumann, com a teoria dos autômatos; de Von Foerster, com a noção de auto-organização dos sistemas em relação a seus ambientes; de H. A. Simon, com o artigo "Architecture of complexity"; de Henri Atlan, com o livro *Entre o cristal e a fumaça*, onde expõe o conceito de auto-organização pelo ruído e a afirmação do limite tênue entre o vivo e o não-vivo; e ainda as pesquisas de Hayek e seu artigo "The Theory of complex phenomena" se constituem no fermento propício para a reorganização do conhecimento científico ora em curso .

Numa síntese arrojada diz Morin:

na época contemporânea, o pensamento complexo começa seu desenvolvimento na confluência de duas revoluções científicas. A primeira revolução introduz a incerteza com a termodinâmica, a física quântica e a cosmofísica. Essa revolução científica desencadeou as reflexões epistemológicas de Popper, Kuhn, Holton, Lakátos, Feyrabend, que mostraram que a ciência não era a certeza, mas a hipótese, que uma teoria provada não o era em definitivo e se mantinha 'falsificável', que existia o não-científico (postulados, paradigmas, themata) no seio da própria cientificidade. A segunda revolução científica, mais recente, ainda indetectada, é a revolução sistêmica nas ciências da Terra e a ciência ecológica. Ela não encontrou ainda seu prolongamento epistemológico (que os meus próprios trabalhos anunciam).

Certamente aos nomes já citados podemos acrescentar os de Norbert Wiener com suas descobertas na cibernética, dos matemáticos franceses Benóit Mandelbrot e René Thom, criadores, respectivamente, do conceito de fractais e da Teoria da Catástrofe e do biólogo chileno Humberto Maturana com a crítica à noção de objetividade e a afirmação de que o observador interfere na realidade observada. Nas pesquisas ligadas à etologia, e em especial à etologia humana, é substancial a importância das pesquisas de Boris Cyrulnik. Argumentando contra os determinismos de qualquer ordem (sejam eles biológicos, genéticos, sociais, geográficos ou ecológicos), Cyrulnik oferece uma farta agenda de argumentos e noções para a ciência da complexidade. A indissociação entre natureza e cultura (somos 100% inato e 100% adquirido); as noções de corpo poroso e de ambigüidade do domínio pré-verbal, bem como sua crítica à ideologia dos cientistas que se escondem nas 'descobertas' das pesquisas, são alguns dos investimentos desse médico e etologista para uma ciência em construção.

No conjunto dessas enunciações originariamente dispersas por vários domínios de saberes e áreas do conhecimento, o nome de Ilya Prigogine (1917-2003) merece destaque. As noções de bifurcação como o que é da ordem do acontecimento novo; de flutuação como o que está por se configurar ou se constitui numa possibilidade (não-tendência); ou ainda os argumentos de que a "condição humana consiste em aprender a lidar com a ambigüidade"; que a irreversibilidade e o não-determinismo são as marcas do nosso tempo; e que a instabilidade e a incerteza requerem que façamos nossas apostas, vão configurar uma matriz instigante que aos poucos penetram de forma inesperada em diversas disciplinas científicas. Distante do imobilismo, Prigogine propõe "lutar contra os sentimentos de resignação ou impotência". Para

ele, "as recentes ciências da complexidade negam o determinismo; insistem na criatividade em todos os níveis da natureza. O futuro não é dado".

O contexto de emergência da complexidade se constrói, pois, à medida que começam a se dissolver os 'quatro pilares da certeza' que sustentaram a ciência 'clássica', conforme sintetiza Morin. Observemos a discussão desses quatro pilares segundo Morin:

O primeiro pilar é a **ordem** e postula um universo regido por leis deterministas (Newton).

O segundo é o **princípio da separabilidade**. Esse princípio aconselha a decompor qualquer fenômeno em elementos simples como condição de analisá-lo (Descartes no Discurso sobre o Método). O princípio da separabilidade foi o maior responsável pela especialização não comunicante. Separou os grandes ramos da ciência e, no interior de cada um deles, as disciplinas. Separou as ciências das técnicas, a filosofia da ciência, e assim por diante, até configurar 'uma parcelarização generalizada do saber'. Conforme Morin, isolou-se os objetos de seus meios, o sujeito de objeto.

O terceiro pilar diz respeito ao **princípio de redução** que fortalece o princípio da separabilidade. Por um lado, supõe que os elementos de base do conhecimento se circunscrevem aos domínios físicos e biológicos, deixando em plano secundário a compreensão do conjunto, da mudança e da diversidade. Por outro, "tende a reduzir o cognoscível àquilo que é mensurável, quantificável, formalizável, segundo o axioma de Galileu: os fenômenos só devem ser descritos com a ajuda de quantidades mensuráveis. A redução ao quantificável "condena à morte qualquer conceito que não se traduza por medida. Ora, nem o ser, nem a existência, nem o sujeito conhecedor não podem ser matematizados nem formalizados" . O princípio da redução opera a partir de conceitos-mestres e domínios privilegiados e determinantes: explica o humano pelo biológico, o biológico pelo químico. Assim, a depender do domínio da especialidade do cientista, esse princípio subsume o humano ao domínio do meio ambiente, ou das estruturas psíquicas, ou da história, da genética, e assim por diante.

O quarto pilar no qual se assentava a ciência clássica era o da **lógica indutiva-dedutiva-identitária**, que se identificará com a razão. Por essa lógica, tudo o que não passa pelo crivo da razão é expurgado da ciência. O princípio aristotélico da identidade excluirá o que é variante e contraditório. Esse princípio privilegia a ordem e o que é inferível a partir de um sistema de premissas. "Uma tal lógica", diz Morin, "é estritamente aditiva e não pode conceber as transformações qualitativas ou as emergências que sobrevêm a partir das interações organizacionais. Ela fortalece o pensamento linear que vai da causa ao efeito".

A julgar pelo pragmatismo, normatividade e hermetismo desses quatro pilares do conhecimento, poder-se-ia supor que eles permaneceriam inabaláveis para sempre. Suposição equivocada: a ciência do século XX, em meio ao conjunto desordenado de seus avanços, provocará um abalo sísmico que os atingirá. "Os quatro pilares são desse modo sacudidos pelo surgimento da desordem, da não-separabilidade, da não-redutibilidade, da incerteza lógica".

Em meio ao big-bang dos avanços do conhecimento e à crise dos princípios que norteavam a ciência clássica, coube a Edgar Morin assumir o desafio de religar e fazer dialogar o que à partida se constituíam em revoluções dispersas por domínios disciplinares. Se, pois, as ciências da complexidade não têm patri-maternidade definida, o método complexo tem, em Edgar Morin, seu artífice e construtor.

Para empreender uma investida de tal dimensão, Morin abre mão de sua formação disciplinar para, sistemática e obstinadamente, penetrar em territórios dispersos e grávidos de fragmentos de complexidade. De que *metier* Morin faz uso para isso? Se é possível identificar as ferramentas morinianas, estas são a migração conceitual e a construção de metáforas. Migração conceitual de um domínio para outro, o que garante a ressignificação e ampliação de conceitos e noções, originariamente disciplinares; construção de metáforas, que permitem religar homem e mundo; sujeito e objeto; natureza e cultura; mito e logos; objetividade e subjetividade; ciência, arte e filosofia; vida e idéias. A partir desse *metier*, melhor dizendo, dessas ferramentas, Morin tem, sobretudo a partir dos anos 1970, formulado incansavelmente os argumentos, as premissas e os fundamentos de uma ciência nova - fundamentos, premissas e argumentos que devem alimentar uma reforma do pensamento. "O problema da complexidade não é nem

concebido nem formulado nos meus escritos antes de 1970", diz Morin no livro *Ciência com Consciência*.

Não é só na biologia, na teoria da informação e na cibernética que nosso 'contrabandista dos saberes' vai buscar os fios para tecer o exercício do pensamento complexo. Também da física retira princípios e leis que funcionam como operadores que transversalizam as ciências da vida, do mundo físico e do homem. Assim, a noção de entropia agrega-se a outras tantas para exemplificar que tanto a desordem como o ruído e o acaso estão no interior e no exterior de qualquer fenômeno, o que lhes possibilita permanentes reorganizações, ou seja, novas ordens que se desordenam e reordenam sem cessar. Esse argumento, facilmente aceito em se tratando de fenômenos físicos, climáticos ou ecológicos, encontra terreno de ressonância extremamente fértil no âmbito dos fenômenos sociais e dos sistemas de idéias. É importante assinalar que Morin não se ocupa em transpor modelos, mas em potencializar operadores cognitivos que facilitem a compreensão da complexidade, porque permitem reconhecer, no fenômeno singular, ao mesmo tempo sua originalidade e sua macro-identidade. Numa síntese arrojada a esse respeito, diz Ilya Prigogine: "há uma história cosmológica, no interior da qual há uma história da matéria, no interior da qual há uma história da vida, na qual há finalmente nossa própria história". Esse argumento de Prigogine talvez se constitua a chave para compreender toda a obra de Edgar Morin.

A fecundidade da construção do Método por Edgar Morin está no fato de tentar religar, no domínio da ciência, o que já se encontra direta ou indiretamente interconectado no mundo das materialidades e das topologias imaginárias. Longe, pois, das transposições mecânicas de conceitos, oriundos da biologia, da física ou da teoria da informação, trata-se mais propriamente de aproximar, relacionar, fazer dialogar e buscar pontos de confluência entre as complexas singularidades da matéria e do espírito, mesmo que não se deva descuidar dos perigos da extrapolação indevida das metáforas.

Esse desafio se encontra objetivado no conjunto dos cinco métodos que se complementam e têm início em 1977, data de publicação do primeiro volume.

Trata-se de um método capaz de absorver, conviver e dialogar com a incerteza; de tratar da recursividade e dialogia que movem os sistemas complexos; de reintroduzir o objeto no seu contexto, isto é, de reconhecer a relação parte-todo conforme uma configuração hologramática; de considerar a unidade na diversidade e a diversidade na unidade; de distinguir, sem separar nem opor; de reconhecer a simbiose, a complementaridade, e por vezes mesmo a hibridação, entre ordem e desordem, padrão e desvio, repetição e bifurcação, que subjazem aos domínios da matéria, da vida, do pensamento e das construções sociais; de tratar do paradoxo como uma expressão de resistência ao dualismo disjuntor e, portanto, como foco de emergências criadoras e imprevisíveis; de introduzir o sujeito no conhecimento, o observador na realidade; de religar, sem fundir, ciência, arte, filosofia e espiritualidade, tanto quanto vida e idéias, ética e estética, ciência e política, saber e fazer.

Aberto e em construção, o método proposto por Edgar Morin se distancia de uma pragmática e expõe princípios organizadores do pensamento complexo. Não permite inferir um protocolo normativo, nem uma metodologia de investigação. Imbuído do poema de Antonio Machado, para quem 'o caminho se faz ao andar', Morin não oferece ao conhecimento científico uma tábua de mandamentos, mas insufla o cientista a, de posse de princípios fundamentais e gerais, ensaiar seus próprios caminhos técnicos e metodológicos no fazer ciência, educação e pesquisa.

O caráter inaugural desse método reside no fato de se tratar de uma proposição capaz de ser acionada por qualquer área do conhecimento. Esse fato, longe de configurar um modelo universal e unitário que dilui a distinção entre áreas disciplinares e domínios cognoscentes, permite o diálogo entre eles.

Sem uma bússola que indica uma direção pré-definida, Edgar Morin se torna o caminhante do poeta Machado; recusa a ortodoxia qualquer que seja ela; empreende ao longo de sua vida uma Odisséia do pensamento. Como Ulisses, é ferido algumas vezes na sua caminhada. Mas sua cicatriz, não se encontrando na perna, aloja-se nos porões de sua alma e reabre-se a cada vez que assiste aos desmandos provocados pela tecnopolítica do pensamento, pelas atrocidades das tão selvagens guerras modernas. Como o Ulisses da Odisséia, que se confundia com os

habitantes dos lugares por onde passava, Edgar Morin sabe transitar pelas diversas searas do conhecimento e matizar a relação indissociável entre "amor, poesia e sabedoria", conforme o título de um de seus livros.

A aposta na educação

Consciente de que a construção de uma sociedade mais justa e igualitária só é possível por meio de uma nova e complexa compreensão do mundo, Morin tem apostado nos últimos anos na reforma do sistema educacional. Os livros *Os sete saberes necessários à educação do futuro* (Cortez), *A cabeça bem-feita* (Bertrand Brasil) e *A religação dos saberes* (livro organizado por ele e publicado pela Bertrand Brasil) mostram seu investimento prioritário na educação.

No contexto das apostas educacionais empreendidas, é importante não perder de vista algumas das questões fundamentais e maiores sugeridas por Edgar Morin que tem sido identificado como o protagonista central da Reforma do Pensamento e da Educação. São três as meta-questões que devemos resguardar: 1. A reforma da universidade não se reduz a uma reforma pragmática, ela subentende uma reforma paradigmática. (As outras duas questões são formuladas como perguntas) 2. Deve a universidade adaptar-se à sociedade ou a sociedade a ela? 3. De onde partirão ou devem partir as propostas de reforma? - a essa questão Morin pondera que, embora reconheça a necessidade de transformar a estrutura hegemônica da academia, é importante investir, também, em iniciativas marginais.

A aposta de Edgar Morin numa educação para a complexidade permite enunciar uma agenda de múltiplos princípios, que sintetizo assim: 1. Pensar a educação como uma atividade humana cercada de incertezas e indeterminações, mas também comprometida com os destinos dos homens, mulheres e crianças que habitam nossa "terra-pátria"; 2. Praticar uma ética da competência que comporte ao mesmo tempo um pacto com o presente sem esquecer nosso compromisso com o futuro; 3. Buscar as conexões existentes entre o fenômeno que queremos compreender e o seu ambiente maior; 4. Abdicar da ortodoxia, das fáceis respostas finalistas e completas; 5. Exercitar o diálogo entre os vários domínios das especialidades; 6. Deixar

emergir a complementaridade entre arte, ciência e literatura; 7. Transformar nossos ensinamentos em linguagens que ampliem o número de interlocutores da ciência.

Cultivar esses sete princípios talvez seja um bom exercício para religar nas teorias, nos conhecimentos e na ciência, os laços indissociáveis da teia da vida.

Edgar Morin: da Europa para a América Latina

A expansão das idéias de Edgar Morin não se restringe ao continente Europeu. Alguns focos multiplicadores de uma ciência da complexidade se espalham pela Terra Pátria. Na Europa, um desses focos é a Cátedra para a Transdisciplinaridade, situada na Universidade de Valladolid, na Espanha, e dirigida por Emilio-Roger Ciurana. No continente sul americano merece destaque a Cátedra Itinerante Unesco 'Edgar Morin' para o Pensamento Complexo, em Buenos Aires, sediada na Universidade de El Salvador e dirigida por Raúl D. Motta.

No Brasil, em 1992, ligado aos Programas de Pós-Graduação em Ciências Sociais e em Educação, da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, começou a funcionar um grupo de estudos sobre a obra do pensador francês. Com o passar do tempo o 'Grupo Morin' amplia seu horizonte de referência e em 1994 é criado o Grupo de Estudos da Complexidade - GRECOM.

As idéias de Edgar Morin e outros pensadores da complexidade estão presentes em monografias de graduação e especialização, dissertações e teses defendidas na UFRN . O Grecom, considerado por Edgar Morin como o primeiro grupo de complexidade da América Latina, mantém estreitos contatos com o Complexus (PUCSP), coordenado por Edgard de Assis Carvalho, com o Instituto de Estudos da Complexidade (Rio de Janeiro); NIIC (Uninove, São Paulo); Núcleo de Estudos Transdisciplinares (Recife), além de outros espaços acadêmicos e não acadêmicos que investem no pensamento complexo.

Ligado a Associação para o Pensamento Complexo, presidida por Edgar Morin, o grupo recebeu a visita do pensador francês, em Natal, por três vezes (1998, 1999 e 2003). Na sua segunda visita a UFRN, Edgar Morin recebeu o título de doutor honoris causa. Em outubro de

2003 participou da comemoração dos dez anos do Grecom, ocasião em que estiveram presentes vinte e cinco grupos representando nove estados brasileiros.

*Palestra no Ciclo de Estudos sobre 'O Método' de Edgar Morin, promovido pelo Instituto Humanitas UNISINOS. São Leopoldo, RS, 14 de abril de 2004.

** Antropóloga. Doutora em Ciências Sociais pela PUCSP. Professora dos Programas de Pós-Graduação em Educação e em Ciências Sociais da Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Coordenadora do Grupo de Estudos da Complexidade - GRECOM/UFRN. Membro da Associação para o Pensamento Complexo, dirigida por Edgar Morin (Paris).

Principais obras de Edgar Morin, em ordem cronológica e indicação das traduções em português

- 1946, L'An zéro de l'Allemagne, La Cité Universelle, Paris.
- 1951, L'homme et la mort, Le Seuil, Paris.
- O homem e a morte, Europa-América, Lisboa, Portugal, 1988
- O homem e a morte, Imago, Rio de Janeiro, Brasil, 1997.
- 1956, Le Cinéma ou L'homme Imaginaire, Minuit, Paris.

O cinema ou o homem imaginário, Portugal, Grande Plano, 1997.

- 1957, Les Stars, Le Seuil, Paris.
- As estrelas de cinema, Livros Horizonte, Lisboa, 1980.
- 1959, Autocritique, Le Seuil, Paris.

- 1962, Chronique d'un été, (em colaboração com Jean Rouch), Interspectacle, Paris.

- 1962, *L'Esprit du temps*, Grasset, Paris.
Cultura de massa no século XX - O espírito do tempo, vol. I Neurose e vol. II Necrose, Florence Universitária, Brasil, 1977.
- 1965, *Introduction à une politique de l'homme*, Le Seuil, Paris.
Introdução a uma política do homem e Argumentos Políticos, Brasil, 1969.
- 1967, *Commune en France: la métamorphose de Plozévet*, Fayard, Paris.
- 1968, *Mal 68: La Brèche* (en collaborations avec Claude Lefort et Cornelius Castoriadis), Fayard, Paris.
- 1969, *Le Vif du sujet*, Le Seuil, Paris.
- O X da Questão - O sujeito à flor da pele, Artmed, Porto Alegre, 2002.
- 1969, *La Rumeur d'Orléans*, Le Seuil, Paris.
- 1973, *Le Paradigme Perdu: la nature humaine*, Le Seuil, Paris.
- 1975, *O enigma do Homem - Para uma nova antropologia*, Zahar, Rio de Janeiro.
O paradigma Perdido: a natureza humana, Europa-América, Lisboa, Portugal, s.d.
- 1974, *L'Unité de l'homme*, Le Seuil, Paris.
A unidade do homem, Cultrix, Brasil, 1982.
- 1977, *La Nature de la Nature*, Le Seuil, Paris.
O Método I - A natureza da Natureza, Europa-América, Portugal, 1987
O Método 1, Sulina, Porto Alegre, 1999.
- 1980, *La vie de la vie*, Le Seuil, Paris.

O Método II - A vida da vida, Europa-América, Portugal, s.d.

O Método 2, Sulina, Porto Alegre, 2000.

- 1981, Pour sortir du XX siècle, Nathan, Paris.

Para sair do século XX - as grandes questões do nosso tempo, Nova Fronteira, Brasil.

- 1982, Science avec Conscience, Fayard, Paris.

Ciência com Consciência, Europa-América, Portugal, 1984.

Ciência com Consciência, (edição revista e modificada pelo autor) Bertrand Brasil, Rio de Janeiro, 1996.

- 1983, De la nature de l'URSS, Fayard, Paris.

Da Natureza da URSS - Complexo totalitário e o novo império, Europa- América, Portugal, s.d.

- 1984, Sociologie, Fayard, Paris.

Sociologia - A sociologia do microsocial ao macroplanetário, Europa-América, Portugal, s.d.

- 1985, O problema epistemológico da complexidade. Europa-América, Portugal (debate realizado em Lisboa, dez. de 1983).

- 1986, La Connaissance de la Connaissance, Le Seuil, Paris.

O Método III - O conhecimento do conhecimento, Europa-América, Portugal, 1987.

O Método 3, Sulina, Porto Alegre, 2001.

- 1987, Penser L'Europe, Gallimard, Paris

Pensar a Europa, Europa-América, Lisboa, Portugal, 1988.

- 1984, Vidal et ses siens, Le Seuil, Paris.

Vidal e os seus, Instituto Piaget, Lisboa, Portugal, 1994.

- 1990, Introduction à la pensée complexe, ESF, Paris.
Introdução ao pensamento complexo, Instituto Piaget, Lisboa, Portugal, 1991.

- 1991, Les Idées, Leur habitat, Leur vie, Leurs moeurs, leur organisation, Le Seuil, Paris.
O Método IV - as Idéias: a sua natureza, vida, habitat e organização, Europa-América, Portugal, s.d.
O Método 4 - as Idéias: a sua natureza, vida, habitat e organização, Sulina, Porto Alegre, Brasil, 1998.

- 1991, Un nouveau commencement (em colaboração com Gianluca Bocchi e Mauro Ceruti), Le Seuil, Paris.

- 1993, Terre-Patrie (en collaboration avec Anne Brigitte Kern), Le Seuil, Paris.
Terra-Pátria (em colaboração com Anne Brigitte Kern), Instituto Piaget, Lisboa, Portugal, 1993.
Terra Pátria, (em colaboração com Anne Brigitte Kern), Sulina, Porto Alegre, Brasil, 1996.

- 1994, Mes Démons, Stock, Paris.
Meus Demônios, Europa-América, Lisboa, Portugal, 1996.
Meus Demônios, Bertrand Brasil, Rio de Janeiro, Brasil, 1997.

- 1994, La complexité humaine, Flammarion, Paris.

- 1995, Une ané Sysiphe, Le Seuil, Paris.

- Um ano sísifo. Europa-América, Lisboa, Portugal.

- 1996, Pleurer, Aimer, Rire, Comprendre, Arléa, Paris.

- 1997, Amour, Poésie, Sagesse, Le Seuil, Paris.
Amor, Poesia, Sabedoria, Bertrand Brasil, Rio de Janeiro, Brasil, 1998.

Amor, Poesia, Sabedoria, Instituto Piaget, Lisboa, Portugal, 1999.

- 1997, Planète, l'aventure inconnue, Mille et Une Nuits, Paris. (en collaboration avec Christoph Wulf).

- Planeta - uma aventura desconhecida. Unesp, São Paulo, 2003. (em colaboração com Christoph Wulf).

- 1998, Quels savoirs enseigner dans les lycées - Articuler les Savoirs - L'enseignement de la poésie (textes choisis) (em parceria com Yves Bonnefoy), Paris: Centre National de Documentation Pédagogique. 1998, Quels savoirs enseigner dans les lycées - Articuler les Savoirs - L'enseignement de la poésie (textes choisis) (em parceria com Yves Bonnefoy), Paris: Centre National de Documentation pédagogique.

- Complexidade e Transdisciplinaridade - a reforma da universidade e do ensino fundamental, EDUFRRN, Natal, Brasil, 2000.

- 2000, Nul ne connaît le jour qui nâitra. Alice, Paris. (avec Edmond Blattchen).

- Ninguém sabe o dia que nascerá. Nomes de Deuses. Entrevistas a Edmond Blattchen. Tradução Maria Leonor F. R. Loureiro. São Paulo: Unesp; Belém: Editora da Universidade Estadual do Pará, 2002.

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

- Repensar a reforma - reformar o pensamento: a cabeça bem-feita. Instituto Piaget, Lisboa, Portugal, s.d.

- 2000, Os sete saberes necessários à educação do futuro. Cortez, São Paulo.

- Os sete saberes para a educação do futuro. Instituto Piaget, Lisboa, Portugal, s.d.
- 2001, A religação dos saberes - jornadas temáticas idealizadas e dirigidas por Edgar Morin. Bertrand Brasil, Rio de Janeiro.
- 2001, O desafio do século XXI: religar os conhecimentos, Instituto Piaget, Lisboa, Portugal.
- 2001, La Méthode 5. L'humanité de l'humanité. L'identité humaine. Seuil, Paris.
- O Método 5. Sulina, Porto Alegre, 2002.
- 2002, Em busca dos fundamentos perdidos - textos sobre o marxismo. (Orgs) Maria Lucia Rodrigues e Edgard de Assis Carvalho. Sulina, Porto Alegre.
- 2002, Educação e complexidade: os sete saberes e outros ensaios. (Orgs). Maria da Conceição de Almeida e Edgard de Assis Carvalho. Cortez, São Paulo.
- 2003, Educar na era planetária - o pensamento complexo como método de aprendizagem pelo erro e incerteza humana. (Em colaboração com Emilio R. Ciurana e Raúl D. Motta). Tradução Sandra Trabucco Valenzuela. São Paulo: Cortez.