

UM CAMINHAR PELO PENSAMENTO COMPLEXO

ROAMING THE COMPLEX THOUGHT

Rosângela Assumpção Cândido da Silva¹

¹ Autor para contato: Universidade Estadual de Ponta Grossa - UEPG, Centro Médico, Psicológico e Social, Ponta Grossa, PR, Brasil; (42) 3224-2396; e-mail: ro_assumpcao@hotmail.com

Recebido para publicação em 14/06/06

Aceito para publicação em 15/08/06

RESUMO

Este trabalho, essencialmente de cunho teórico, pretende proporcionar o iniciar de uma caminhada por uma proposta teórica ainda nova e emergente nos meios acadêmicos; por uma proposta teórica que, por um lado provoca e desencadeia inúmeras manifestações e questionamentos contrários por uma elite científica dominante, estabilizada, e por outro, desperta uma mudança de percepção em relação à vida, à produção e evolução do conhecimento. Oferece o vislumbre de acesso a uma nova proposta epistemológica, a partir de pinceladas sobre essa nova proposição teórica que nos convidam a nela imergir. Desafia olhar e apreender os fenômenos sociais sob uma nova ótica, sob uma nova percepção.

Palavras-chave: complexidade, pensamento, ciência, conhecimento

ABSTRACT

The purpose of this essentially theoretical work is to put forward a new and current theory to the academic world. It is a theory that triggers a number of manifestations and raises questions among the dominant and well established elite on one hand, but causes a change of perceptions on life, production and knowledge production on the other. It gives us insight into a new epistemological proposal. It challenges us to see and understand social phenomena from a different perspective.

Key words: complexity, thought, science and knowledge

A partir da idéia e convicção de que podemos encontrar um aparato teórico que nos proporcione uma leitura de maior abrangência, com certeza mais crítica e profunda dos complexos fenômenos sociais contemporâneos, o encontro com o pensamento complexo apresenta-se como possibilidade de ampliação de leitura e análise. A abordagem parte do pressuposto de que o pensamento complexo, enquanto pressuposto teórico norteador, possibilita transcender a uma análise do “ser” tão somente enquanto ser material e econômico, considerando suas demais dimensões. O cerne do pensamento complexo é distinguir, mas não separar; considera todas as dimensões do ser, do contexto e da relação permanente entre os seres, de cada ser consigo mesmo, e com o seu contexto social, ecológico, econômico, político, místico, histórico, cósmico.

É a partir da percepção de que o conhecimento tido como científico, produzido pela humanidade, especialmente a partir deste último século, desenhava e percorria cada vez mais um caminho fragmentado, rígido, metódico, cada vez mais dirigido para a especialização, cujo princípio de explicação se traduz por um “princípio de simplificação” (separação/redução), é que começa a surgir, de toda a parte, a necessidade de um princípio de explicação mais rico, mais amplo, que, por Edgar Morin foi denominado de “Princípio da Complexidade”. Diz-nos Morin:

É certo que ele se baseia na necessidade de distinguir e de analisar, como o precedente, mas além disso, procura estabelecer a comunicação entre aquilo que é distinguido: o objeto e o ambiente, a coisa observada e o seu observador. Esforça-se não por sacrificar o todo à parte, a parte ao todo, mas conceber a difícil problemática da organização, em que, como dizia Pascal ‘é impossível conhecer as partes sem conhecer o todo, como é impossível conhecer o todo sem conhecer particularmente as partes’. (p.30)

Com o axioma – “é impossível conhecer as partes sem conhecer o todo, como é impossível conhecer o todo sem conhecer particularmente as partes” - que, ao mesmo tempo é sistêmico e analítico, Pascal, filósofo francês do século XVII, e amante da literatura, quer dizer que “...é preciso se colocar num caminhar

do pensamento, num pensamento que faz o ir e vir das partes ao todo e do todo às partes.” (Petraglia, 1995, p.81)

Não se pode negar e/ou desmerecer todo o fabuloso e singular progresso trazido pela ciência clássica ao nosso saber, traduzido principalmente pelo espantoso desenvolvimento tecnológico, a serviço da humanidade, caracterizando-se como um conhecimento elucidativo, enriquecedor, conquistador e triunfante. Esse conhecimento chamado “científico”, e que caracteriza o pensamento ocidental, julgou durante muito tempo que o universo fosse uma máquina determinista e impecável e que era sua função decifrá-la, conhecê-la e, portanto, dominá-la; que as descobertas produzidas pelo seu rigoroso método “científico” traduziam-se em verdades absolutas, em certezas, as únicas que poderiam ser consideradas como forma de conhecimento real e progressivo.

A idéia de complexidade, situando-se mais no vocabulário corrente, não tinha, até o século XIX, um lugar no vocabulário científico. Na filosofia, tinha o seu terreno, mas não era expressa sob a forma de um vocabulário próprio. Identifica Morin que, no plano lógico, o seu domínio era expresso pela dialética hegeliana, que introduzia a contradição e a transformação no cerne da identidade. No século XX, a complexidade surge na ciência, mas ainda sem se identificar ou ser identificada nominalmente, na microfísica e na macrofísica. Ambas desembocando não apenas numa complexa relação entre o observador e o observado, mas também na dependência do local do observador em relação ao observado. Ou seja, a idéia de complexidade tem uma origem dispersa. O próprio Morin, reconstituindo as origens da palavra complexidade, atribui-a ao filósofo G. Bachelard (em especial na sua obra “O Novo Espírito Científico”), a “Shannon”, na área da teoria da informação, a “Warren” e “Ashby” na área da cibernética, e a “Von Neumann”.

Neste último, pela primeira vez, aparece o caráter fundamental do conceito de complexidade ligado com os fenômenos de auto-organização, mostrando-nos a parte lógica da complexidade, as primeiras referências substantivas que abrem o espaço para os estudos sobre a complexidade. Segundo Almeida (1997), já a partir dos anos 50, a teoria da informação e a cibernética começam a fornecer uma nova perspectiva

teórica, podendo ser aplicada simultaneamente às máquinas artificiais, aos organismos biológicos, aos fenômenos psicológicos e sociológicos. “Assim, já no início dos anos 60, uma certa brecha sucumbe um biologismo fechado puramente fisiologista, e a vida passa a ser entendida a partir de tudo aquilo que nos seres vivos é comunicação, conhecimento, inteligência.” (1997, p.30).

Para Bachelard (1985), sendo o verdadeiro pensamento científico metafisicamente indutivo, “...ele lê o complexo no simples, diz o conhecimento a propósito do fato, a regra a propósito do exemplo.” (1985, p. 15). Não há idéia, natureza, substância ou fenômeno simples. A idéia, para ser compreendida, deve ser inserida num complexo sistema de pensamentos e experiências, deve ser contextualizada. A substância é uma textura, um tecido de atributos, assim como o fenômeno é um tecido de relações. Ou seja, “...não se poderá destacar o simples senão após um estudo aprofundado do complexo.” (p. 133)

Este autor salienta que, do ponto de vista psicológico, as novas doutrinas, como a geometria não-euclidiana, a medida não-arquimediana, a mecânica não newtoniana com Einstein, a física não-maxwelliana com Bohr, a aritmética de operações não-cumulativas, tem um valor dilemático, a partir do qual “...nos ensinam a desaprender, nos solicitam, se podemos dizer, de desintuicionar uma intuição por outra, de romper com as análises primeiras para pensar o fenômeno ao termo de uma composição.” (p. 81).

Segundo Morin (1998a), Bachelard percebeu que:

...no universo, não existe o simples, só o simplificado e, assim, ele percebeu a atividade simplificadora do conhecimento científico (...) seu pensamento continua surpreendentemente forte em muitos outros campos (...) Bachelard apareceu no universo científico e universitário francês como uma espécie de meteoro e não foi bem integrado porque era uma mente original demais e porque tinha dois interesses: de um lado, seus estudos sobre o sonho, sobre o imaginário e sobre a psicanálise da água, do fogo, e, de outro, ele se apaixonou pelas revoluções provocadas pela microfísica e pelos problemas fundamentais da racionalidade aí colocados. (p. 62)

Para Morin (1998a), a formalização das teorias científicas, ao permitir a dessubstancialização do universo, deixando de considerá-lo constituído por substâncias fixas e estáveis, atribuindo-se, em seu lugar, relações, constitui incontestável progresso. Em contrapartida, o seu caminhar em direção à “hiper”-especialização torna-se um grande empecilho à compreensão de que o grande problema de toda organização viva é que ela funciona com muita desordem, muitas aleatoridades e muitos conflitos, sobretudo e principalmente a sociedade humana. “...o conflito, a desordem, o jogo são (...) constituintes-chaves de toda existência social.” (p. 111).

Correlativo ao progresso do conhecimento há o progresso, para este autor, da incerteza, o que o leva a afirmar a necessidade de promover uma nova transdisciplinaridade, de um novo paradigma que, ao mesmo tempo, permita distinguir, separar, opor, ou seja, dividir relativamente esses domínios científicos, e fazê-los se comunicarem sem operar à redução. “É preciso um paradigma de complexidade que, ao mesmo tempo, separe e associe, que conceba os níveis de emergência da realidade sem os conduzir às unidades elementares e às leis gerais.” (Morin, 1998a, p. 138). Complexidade significando que a idéia de progresso, de evolução, comporta incerteza, comporta desordem e conflito.

Podendo-se afirmar que na vida e na ciência não há certezas absolutas, pode-se afirmar que não há saber total. O saber, o conhecimento, é uma construção permanente, inesgotável. Trata-se, portanto, do paradigma da complexidade, que diz que o “todo” é complexo.

Mas, afinal, o que é a complexidade? “Complexidade é a qualidade do que é complexo. O termo vem do latim: *complexus*, que significa o que abrange muitos elementos ou várias partes.” (Petraglia, 1995, p. 48). A definição do conceito de complexidade, centrada na produção de Morin (1998a), diz-nos que complexidade é desafio e motivação para pensar o real a partir das articulações, respeitando-se as dimensões do fenômeno. O autor também frisa “...*complexus* é o que está junto; é o tecido formado por diferentes fios que se transformam numa só coisa. Isto é, tudo se entrecruza, tudo se entrelaça para formar a unidade da complexidade; porém, a unidade do *complexus* não

destrói a variedade e a diversidade das complexidades que o teceram.” (p. 188).

Tendo como cerne distinguir, mas não separar, o pensamento complexo não é ponto de partida nem tão pouco de chegada para o conhecimento do real. É processo, é caminho circular que vai do todo às partes e destas ao todo, em que não há destruição das partes pelo todo ou do todo pelas partes. Implica a idéia de que as partes refletem o todo e nele se fazem refletir, sem contudo, perderem ambos (partes e todo) suas singularidades. Implica na idéia de crise dos conceitos fechados, claros, acabados, como únicos transmissores de verdades. Implica antagonismos e relações entre as normas. Implica enfrentar o problema da contradição, estabelecendo com a mesma um diálogo permanente e aberto. Implica na idéia de relação entre o simples e o complexo, pois que esta é uma relação antagônica e complementar. Implica a idéia de transgressão, enquanto princípio norteador, pois que a transgressão, em relação à lógica, se traduz no momento da criação, em que há invenção no pensamento. “...complexidade é desafio, não é resposta. Estou em busca de uma possibilidade de pensar através da complicação (ou seja, das inúmeras inter-retroações), através das incertezas e das contradições.” (Morin, 1996, p.12).

Segundo Almeida (1997), três princípios reitores, indissociáveis, comandam a noção de complexidade em Edgar Morin:

1º) Dialógica: diz respeito às trocas, simbioses e retroações entre as entidades físico-químico-psíquicas que comandam a organização viva, em especial o homem e a sociedade. O princípio dialógico entende os fenômenos ordem-desordem, natureza-cultura, como simultaneamente concorrentes, antagônicos e complementares. “Tudo é comunicação para Morin. A dialética, contudo, foi substituída pela dialógica, em nome da articulação do simples e do complexo, da ordem e da desordem, do separável e do não-separável. Elogio da racionalidade aberta.” (Silva, 1997, p.104).

2º) Recursividade organizacional: fundamenta a idéia de que a causalidade é necessariamente recursiva, de modo que uma causa produz um efeito, que se torna causa novamente, e assim sucessivamente.

3º) Hologramático: parte da proposição de que a parte está no todo, que está na parte. Diferencia-se da visão holística uma vez que, para Morin, o todo é,

por vezes, maior ou menor que a soma das partes.

“Estes três princípios são indissociáveis, e, nas palavras de Morin, a idéia de holograma está ela mesma ligada à de recursividade, que por sua vez supõe a idéia dialógica.” (Almeida, 1997, p.33). Estes três princípios estão intimamente entrelaçados, mas cada um mantém a sua especificidade e se explica por si só.

Entendendo que conhecer é sempre poder rejunta uma informação a seu contexto e ao conjunto ao qual pertence, compreende-se que o conhecimento torna-se cada vez mais pertinente quando é possível encaixá-lo num contexto mais global. Tendo por objetivo enfrentar o desafio cognitivo, elaborar e encontrar operadores que realmente permitam abordar a complexidade, Morin desenvolve e “reagrupa” seis instrumentos/princípios do conhecimento, bem como indica diferentes caminhos/“avenidas” que conduzem ao desafio da complexidade. O primeiro é a noção de sistema. “Um sistema é um conjunto de partes diferentes, unidas e organizadas [...] É preciso juntar as partes ao todo, e o todo às partes [...] um todo organizado produz qualidades e propriedades que não existem nas partes tomadas isoladamente.” (Morin, 1997, p.17). A sociedade, tomada enquanto um conjunto de partes, que produz qualidades e propriedades como a linguagem, a cultura, as regras, as leis, para ser entendida, apreendida, exige ser vista sempre por este movimento de juntar as partes ao todo e o todo às partes.

A segunda idéia, formulada por Norbert Wiener, é a idéia de circularidade (“looping”) e diz respeito ao caráter retroativo do sistema. Ao contrário da idéia linear de que cada causa tem ou produz um efeito, sugere-se “...uma causalidade circular, onde o próprio efeito volta à causa.” (Morin, 1997, p.18).

A terceira idéia é novamente uma idéia de circularidade, de “looping”, um “looping autoprodutivo”. Voltando à questão da sociedade, sabe-se que toda sociedade é produzida pela interação entre os indivíduos; estes a produzem, mas a própria sociedade, com sua cultura e linguagem, retroage sobre os indivíduos. “Somos produtos e produtores ao mesmo tempo [...] neste sistema, o produto é ele próprio produtor. O efeito é ao mesmo tempo uma causa.” (Morin, 1997, p.18).

O quarto instrumento ou operador é denominado de ‘hologramático’. No holograma, um ponto contém praticamente toda informação do objeto. “Esta idéia

não só quer dizer que a parte está dentro do todo, mas que o todo está no interior das partes. Nós mesmos somos indivíduos que estamos dentro da sociedade, mas a sociedade como um todo está presente em nós desde o nosso nascimento.” (Morin, 1997, p. 19). Nascemos inseridos em um contexto, mais especificamente em um grupo social, passando a receber desde então as proibições, as normas, a linguagem, a presença da sociedade em nós.

Um quinto operador é chamado de ‘dialógico’, significando que o entendimento de fenômenos complexos exige que juntemos duas noções que a princípio são antagônicas, mas que, ao mesmo tempo, são complementares.

O sexto princípio, muito importante segundo Morin, e indispensável nas ciências humanas e sociais, “...permite rejeitar aquele que conhece ao seu conhecimento, sou seja, integrar o observador à sua observação, e o conhecedor ao seu conhecimento.” (Morin, 1997, P.20).

Quanto aos caminhos/“avenidas” indicadas por Morin, o primeiro é o da “irreducibilidade do acaso e da desordem”. Se por um lado devemos constatar que o acaso e a desordem estão presentes no universo e ativos na sua evolução, por outro, não podemos resolver a incerteza que estas noções trazem “...o próprio acaso não está certo de ser acaso. A incerteza contínua, inclusive no que diz respeito à natureza da incerteza que o acaso nos traz.” (Morin, 1998, p. 178).

O segundo caminho para a complexidade é o da transgressão, “...nas ciências naturais, dos limites daquilo que poderíamos chamar de abstração universalista que elimina a singularidade, a localidade e a temporalidade [...] não podemos trocar o singular e o local pela universal; ao contrário, devemos uni-los.” (Morin, 1998, p.179). A transgressão indica o momento em que há invenção, criação no pensamento em relação à lógica, tendo em vista que transgredir é ir além dos limites, atravessar as fronteiras, passar para o outro lado.

Um terceiro caminho é o da complicação, o qual surgiu ao percebermos que os fenômenos biológicos e sociais apresentam um número incalculável de interações, de “inter-retroações”. A complicação é um dos aspectos, um dos elementos, dos constituintes da complexidade.

Um quarto caminho abriu-se quando “...come-

çamos a conceber uma misteriosa relação complementar, no entanto, logicamente antagonista entre as noções de ordem, de desordem e de organização.” (Morin, 1998, p.179). Entendendo-se por desordem a dispersão generalizada, entendendo-se por ordem uma coerção arbitrária imposta a essa diversidade. Ordem é tudo o que é repetição, constância, invariância, uma relação altamente provável sob a dependência de uma lei. Tudo o que é irregular, aleatório, desvio, imprevisibilidade, é desordem. Não existe um universo, um fenômeno qualquer, de ordem ou desordem pura.

Um quinto caminho é o da organização. Sendo a organização aquilo que constitui um sistema a partir de elementos diferentes, ela constitui ao mesmo tempo uma unidade e uma multiplicidade, ela necessita tanto da ordem, quanto da desordem. Ao mesmo tempo este todo organizado é mais e menos do que aquilo que poderíamos chamar de a soma de suas partes. “...nossas sociedades históricas contemporâneas se auto-organizam não só a partir de um centro de comando-decisão (Estado, governo), mas também de diversos centros de organização (autoridades estaduais, municipais, empresas, partidos políticos, etc.) e de interações espontâneas entre grupos de indivíduos.” (Morin, 1998, p.181).

Um sexto caminho para a complexidade é o “...da crise de conceitos fechados e claros (sendo que fechamento e clareza são complementares), isto é, a crise da clareza e da separação nas explicações [...] Hoje em dia, vemos que as verdades aparecem nas ambigüidades e numa aparente confusão.” (Morin, 1998, p. 183).

O pensamento complexo nos diz que há uma “ecologia da ação”, ou seja, a partir do momento que uma ação é lançada no mundo, ela deixa de obedecer integralmente e tão somente às intenções de quem a lançou e entra num jogo de ações e interações do meio social ao qual foi lançada e no qual acontece, e passa a seguir direções muitas vezes contrárias da que era a intenção original. “Desde que um indivíduo empreende uma ação, qualquer que seja, esta começa a escapar às suas intenções.” (Morin, 1990, p.117). O mesmo acontecendo com a questão da “migração de conceitos” produzidos por diferentes conhecimentos, porque, ao migrarem, se transformam, podendo até suscitar a criação de novos conceitos.

A utilidade de uma epistemologia complexa é levantada pelo próprio Morin. Que função poderá desempenhar? “Poderá fazer-nos tomar consciência dos limites do conhecimento, o que é um progresso, porque o conhecimento dos limites é sempre um progresso do conhecimento.” (Morin, 1996, p.32). Neste sentido, diz-nos que devemos conceber os limites biológicos, cerebrais, antropológicos, sociológicos, culturais, de todo conhecimento, pois que o mesmo, para ser concebido empreende uma enorme quantidade de saberes diversos. O conhecimento apreende condições bio-antropológicas, sócio-culturais e psicológicas. Faz-se necessário compreender que “...conhecer é uma aventura incerta, frágil, difícil, trágica.” (Morin, 1996, p.33). Uma outra função, que também faz parte do problema da epistemologia complexa é fazer comunicar estas instâncias separadas, fazer o circuito. O conhecimento não é uma tarefa individual, necessita do encontro, da troca dentre todos os investigadores, estudiosos, universitários, indivíduos. E, finalmente, fazer compreender a necessidade de que cada um, permanecendo na sua competência, a desenvolva o suficiente para a articular com outras competências “...que, ligadas em cadeia, formariam o anel completo e dinâmico, o anel do conhecimento do conhecimento.” (Morin, 1996, p.33).

Nesta empreitada para um além de um conhecimento fragmentado, de um pensamento que isola e aprisiona, cuja origem e cerne está num pensamento científico arcaico, para um pensamento que une e liberta, que considera e dialoga com todas as formas de produção do conhecimento, o pensamento complexo, encerramos com a seguinte transcrição da obra de Edgar Morin – “Ciência com Consciência”:

Mais ainda: a complexidade está na origem das teorias científicas, incluindo as teorias mais simplificadoras. Antes de tudo, como estabeleceram, de formas diferentes, Popper, Holton, Kuhn, Lakatos, Feyerabend, existe um núcleo não científico em toda teoria científica. Popper acentuou os ‘pressupostos metafísicos’ e Holton destacou os *themata* ou temas obsessivos, que motivam a

mente dos grandes cientistas a começar pelo determinismo universal que é, ao mesmo tempo, postulado metafísico e tema obsessivo. Lakatos mostrou que existe um ‘núcleo duro’, indemonstrável, naquilo que ele chama de programas de pesquisas e Thomas Kuhn revela em *La structure des révolutions scientifiques* (A estrutura das revoluções científicas) que as teorias científicas são organizadas a partir de princípios que, absolutamente, não derivam da experiência, que são os paradigmas. Melhor dizendo, e isso é um paradoxo surpreendente, a ciência se desenvolve, não só a despeito do que ela tem de não científico, mas graças ao que ela tem de não científico. (Morin, 1998, p.186).

REFERÊNCIAS

1. ALMEIDA, M. C. de. Complexidade, do casulo à borboleta. In: CASTRO, G. de; CARVALHO, E. A.; ALMEIDA, M. C. de. (Orgs.). **Ensaio de Complexidade**. Porto Alegre: Sulina, 1997. P. 25-45.
2. BACHELARD, G. **A filosofia do não**. Filosofia do novo espírito científico. 5ª e. Tradução de: Joaquim José Moura Ramos. Lisboa: Editorial Presença, 1991.
3. MORIN, E. **O problema epistemológico da complexidade**. Portugal: Publicações Europa-América, 1996.
4. _____. **O método 1**. A natureza da natureza. 3ª ed. Tradução de: Maria Gabriela de Bragança. Portugal: Publicações Europa-América, 1997.
5. _____. **Ciência com consciência**. 2ª ed. Tradução de: Maria D. Alexandre e Maria Alice S. Dória. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998a.
6. _____. **O método 4**: as idéias – habitat, vida, costumes, organização. Tradução de Juremir Machado da Silva. Porto Alegre: Sulina, 1998b.
7. _____. **Introdução ao pensamento complexo**. 2ª ed. Tradução de: Dulce Matos. Lisboa: Instituto Piaget, 1990.
8. PETRAGLIA, I. C. **Edgar Morin: A educação e a complexidade do ser e do saber**. Petrópolis: Vozes, 1995.
9. SILVA, J. M. da. Em busca da complexidade esquecida. In: CASTRO, G. de; CARVALHO, E. A.; ALMEIDA, M. da C. de. (Orgs.). **Ensaio de complexidade**. Porto Alegre: Sulina, 1997.