



**Ano
01**

Cláudio Lima FERREIRA
Haroldo GALLO

**n.
01**

**PENSAMENTO COMPLEXO :
REFLEXÕES SOBRE A VIDA
CONTEMPORÂNEA**

**p.
01-22**

Instituto de Engenharia Arquitetura e Design –
INSEAD

Centro Universitário Nossa Senhora do Patrocínio
CEUNSP – Salto-SP

PENSAMENTO COMPLEXO : REFLEXÕES SOBRE A VIDA CONTEMPORÂNEA

FERREIRA, Cláudio Lima - Arquiteto e Urbanista, Mestre em Urbanismo – PUCCampinas (2002) e Doutorando Instituto de Artes – UNICAMP- Universidade Estadual de Campinas – Brasil. Coordenador e Professor do Curso de Arquitetura e Urbanismo –Universidade Anhembi Morumbi – São Paulo-SP e professor do Curso de Arquitetura e Urbanismo - Centro Universitário Nossa Senhora do Patrocínio- Itu/Salto-SP- CEUNSP. E-mail: claudiol.f@uol.com.br

GALLO, Haroldo - Arquiteto e Urbanista (1976), com especialização em projeto (1978), mestre (1987), doutor (1995) em arquitetura e urbanismo (concentração em história) pela FAU/ USP e Livre Docente na área de Projeto de Arquitetura e Paisagismo IA/ UNICAMP (2008). Docente Titular no CAU FAP/FAAP e no Curso de Especialização Design de Interiores: Repertório Projetual e Professor Associado na UNICAMP: Universidade Estadual de Campinas/ Instituto de Artes (nos cursos de Arquitetura e Urbanismo e na pós-graduação de Artes, com formação de quadros de mestrado e doutorado). E-mail: haroldogallo@uol.com.br

Palavras-Chave: Complexidade, Edgar Morin, Transdisciplinaridade, Fragmentação, Hiperespecialização.

Resumo: Nesse artigo, propomos analisar o pensamento complexo estudado por Edgar Morin, um dos grandes pesquisadores sobre a complexidade na atualidade. Evocando as limitações da ciência clássica perante a totalidade, o pensamento complexo é um pensamento que se propõe a tratar com a incerteza e que é capaz de conceber a organização. É o pensamento apto a reunir, contextualizar, globalizar, mas ao mesmo tempo a reconhecer o singular, o individual, o concreto.

Introdução:

Edgar Morin é um dos grandes pesquisadores sobre a complexidade na atualidade, onde propõe uma reforma no pensamento por meio principalmente da transdisciplinaridade. Formado em História, Geografia e Direito, migrou para a Filosofia, Sociologia e Epistemologia, depois de ter participado da resistência ao nazismo, na França, onde nasceu durante a segunda guerra mundial. Atualmente é diretor emérito do Centro Nacional de Pesquisa Científica (CNRS) e fundador do

Centro de Estudos Transdisciplinares da Escola de Altos Estudos em Ciências Sociais (EHESC-Paris).

Morin propõe em seus vários livros, como: O método, Introdução ao Pensamento Complexo, A Inteligência da Complexidade, entre outros, a reorganização do nosso estilo de pensamento. As idéias avançam sempre no antagonismo nas contradições e isso fez com que Morin se dedicasse aos estudos de “Heigel” e principalmente Marx.

Foi no marxismo que ele encontrou e integrou em seus estudos, a idéia da dialética, que é a união de contrários. Morin acreditava que essa dialética poderia levar a uma sociedade melhor.

A Ciência Clássica:

Morin analisa a questão da ciência clássica evocando as suas limitações perante a totalidade.

O pensamento científico clássico se estruturou sobre três pilares: o da “ordem”, o da “separabilidade” e o da “razão”.

Atualmente observamos que as bases desse pensamento científico clássico denominado como “simplificação” encontram-se abaladas pelo desenvolvimento de uma nova forma de pensar mais global, que não tem como objetivo criar uma ruptura com o pensamento anterior, mas sim mostrar uma forma de pensar em conjunto.

O pensamento científico clássico se estrutura basicamente sobre três pilares.

O primeiro pilar se estrutura sobre a noção de “ordem” e basea-se numa concepção determinista e mecânica do mundo. Nessa forma de pensar qualquer aparente desordem é considerada basicamente como uma ignorância provisória. Segundo os estudos de Morin o pensamento complexo, longe de substituir a idéia de desordem por aquela de ordem, visa juntar a forma de pensar sobre a ordem, a desordem e a organização.

O pilar da ‘ordem’ (...) Da realeza da ordem emana, portanto uma concepção determinista e mecânica do mundo. Toda desordem, todo acaso aparente são considerados como uma carência do nosso conhecimento ou um efeito da nossa ignorância provisória. Através dessa desordem aparente existe uma ordem escondida a ser descoberta e é a pesquisa multiforme, obsessiva da ordem escondida das leis

da natureza que a conduz às grandiosas descobertas da ciência física, de Newton a Einstein. (Morin – A inteligência da complexidade, 2000, p. 95.)

O segundo pilar do pensamento clássico enfatiza a noção de separabilidade. Esse pilar se consolidou cientificamente, pelo desenvolvimento de duas partes. A primeira foi da especialização, seguida pela hiperespecialização disciplinar, e a segunda pela idéia de que a realidade objetiva possa ser considerada sem levar em conta seu observador. Nesse caso, segundo Morin o pensamento complexo não substitui a separabilidade pela inseparabilidade, ele apenas convoca uma dialógica que utiliza o separável e o insere na inseparabilidade.

Esse pilar é constituído pelo princípio, pelo qual, para resolver um problema é preciso decompô-lo em elementos simples. Segundo regra do livro Discurso do Método de Morin: 'Dividir cada uma das dificuldades que eu examinaria igualmente em partes que pudessem e que fossem convenientes para melhor resolvê-las.

A separação entre as grandes ciências e o interior das ciências entre as disciplinas que tendem a fechar-se em si próprias, depois propagou-se a especialização das técnicas e enfim das ciências humanas segundo os mesmos princípios, o que conduziu a uma parcelarização generalizada do saber, como a separação entre ciência e filosofia e mais amplamente entre a cultura humanista e a nova cultura científica que se efetivou no decorrer do século XIX.

O terceiro pilar se estruturou pela lógica indutivo-dedutivo-identitária, identificado pela razão absoluta. A razão clássica repousava sobre três princípios: da indução, da dedução e da identidade, ou seja, a partir da rejeição as contradições.

Esse pilar é o da lógica indutivo-dedutivo-identitária identificada com a razão. (...) A argumentação e a construção teórica se realizam logicamente por dedução e indução. A dedução é o procedimento que tira as conseqüências ou as conclusões necessárias das premissas ou proposições preliminares. A indução, que, ao inverso da dedução, parte de fatos particulares para chegar aos princípios gerais, é desde o início o processo animal e humano mais corrente da aquisição de um conhecimento geral. Restringindo-se unicamente à dedução e a indução, a lógica clássica põe fora da lógica aquilo que opera a invenção e a criação. (Morin – A inteligência da complexidade, 2000, p. 97).

Esses pilares são, de fato, interdependentes e se entre - reforçam um ao outro. Disjunção e redução eliminam aquilo que não é redutível à ordem, às leis

gerais, as unidades elementares. Elas ocultam não somente a multipresença da desordem no mundo, mas também o problema da organização. O único dilema possível fica entre disjunção (separação) e redução. Por conseguinte, é impossível, no interior desse tipo de conhecimento, conceber a unidade do múltiplo ou a multiplicidade do um. (Morin – A inteligência da complexidade, 2000, p. 99).

Com o desenvolvimento das ciências contemporâneas esses três pilares de: ordem, separabilidade e razão absoluta foram abalados por indagações que questionava e colocava dúvidas sobre, por exemplo: como se conduzir num universo onde a ordem não é absoluta? Ou onde a separabilidade é limitada? Ou onde a lógica comporta buracos? Alguns desses questionamentos/ dúvidas são os quais se defronta o pensamento complexo.

A composição desses pilares determina o pensamento simplificador, que como verificamos, é submisso à hegemonia da disjunção, da redução e do cálculo.

A simplificação científica falhou na sua própria vitória: na sua pesquisa obsessiva da pedra angular elementar e da Lei suprema do Universo, reencontrou, nos seus últimos avanços e sem poder reabsorvê-la, a complexidade que ela tinha eliminado no seu princípio. (Morin – A inteligência da complexidade, 2000, p. 102).

Como podemos observar a ciência clássica simplificadora é guiada especialmente pela razão, pelo racionalismo e pela racionalização.

Mas afinal o que é Razão?

Razão é um mecanismo da mente, do cérebro que se traduz por um conjunto de regras que você utiliza para conhecer determinadas coisas. Nós usamos a razão em todas as nossas atividades.

Em decorrência disso criou o racionalismo, ou seja, a idéia de que tudo na vida é guiado pela razão. Então todos os imaginários presentes no cinema, nas artes, na literatura, nos mitos, devem ser afastados como não científicos. Junto com essa noção esta a racionalidade que é quando você adequa meios a fins. Pouco importa se você minimiza os meios para maximizar os fins ou faz o contrário, maximiza os meios para minimizar os fins. A racionalidade é uma força de adequação entre meios e fins.

A racionalização é o pior efeito da razão. Quando a razão se fecha nela mesma e não quer saber de nada mais que faça parte desses conjuntos imaginários

que estão presentes nas artes, na literatura, entre outros, ela torna-se insuficiente como base de uma epistemologia complexa.

O que seria uma epistemologia complexa? É não mais a existência de uma instância soberana, o epistemólogo que controla de maneira irredutível e irremediável todo o saber. Não existe trono soberano, mas uma pluralidade de instâncias. Cada uma dessas instâncias é decisiva; cada uma delas é insuficiente. Cada uma dessas instâncias comporta seu princípio de incerteza. (Morin – A inteligência da complexidade, 2000, p. 68).

É importante salientar que essa ciência clássica consolidada sobre a razão traz em si a incerteza. Segundo Morin (2000, p. 69):

Mesmo nas condições mais singulares, mais localizadas, mais particulares, mais históricas da emergência de uma idéia, de uma teoria, não são prova de sua veracidade – evidentemente-, nem da sua falsidade.

Para o autor existe um princípio de incerteza no coração da lógica, essa incerteza encontra-se justamente na junção em um sistema de idéias, assim, há um princípio de incerteza no exame de cada instância constitutiva do conhecimento.

A dificuldade encontra-se em fazer com que essas instâncias separadas se comuniquem. Segundo Morin não é que devemos passar todo tempo lendo, informando-se de todos os domínios, mas devemos pensar sobre o conhecimento do conhecimento.

Não devemos pensar que esta comunicação acarretará na perda de sua competência, mas sim que o desenvolvimento desse pensar em conjunto articulado a outras competências, formaria um círculo completo e dinâmico, o anel do conhecimento do conhecimento.

Eis a problemática da epistemologia complexa e não a chave mestra da complexidade, cuja característica, infelizmente, é não fornecer a chave mestra. (Morin – A inteligência da complexidade, 2000, p. 69).

Como podemos observar a simplificação, ainda que sempre hegemônica e triunfante, entra em crise no século XX, sob o efeito de seus próprios progressos, que tomaram forma de duas revoluções científicas – a primeira inacabada; a segunda, ainda nos seus primórdios.

A primeira revolução científica ocorre na física a partir de 1900 e ela opera a crise da ordem, da separabilidade, da redução, da lógica.

A segunda se manifesta pela emergência das ciências sistemáticas dos reagrupamentos das disciplinas muito diversas, em torno de um complexo de interações e/ou de um objeto que constitui um sistema e afeta na base a separabilidade e a redução.

Desse modo os pilares da ciência clássica são sacudidos pelo surgimento da desordem, da não separabilidade, da não-reducibilidade, da incerteza lógica.

Edgar Morin e o pensamento complexo:

Para analisar melhor o sistema de idéias de Morin devemos compreender que um pensamento complexo não foi construído de um dia para o outro, e sim a partir de etapas que vão amadurecendo. Por isso, colocamos aqui, de forma simplificadora, um resumo das etapas de idéias de Morin, ou seja, as três principais reorganizações de seu sistema de idéias.

1ª Reorganização do sistema de idéias de Morin:

-Marx – a idéia do homem genérico

O que é o homem genérico?

É o homem que não separa a natureza da cultura. Essa idéia de homem genérico impregnou muito as idéias futuras de Morin, e o influenciou até hoje.

2ª Reorganização do sistema de idéias de Morin:

A segunda reorganização do sistema de idéias de Morin é uma penetração maior das idéias do Marx, onde de certa maneira colocou em dúvida o credo Marxista. Mesmo Morin acreditando em um futuro melhor para a sociedade, ele organizava seu pensamento destituído de qualquer forma de prometeísmo, principalmente sobre a idéia de que viria um dia no futuro uma sociedade melhor.

Ainda nessa segunda reorganização de seus sistemas de idéias, Morin vai substituir a palavra dialética por dialógica.

O dicionário da língua portuguesa - Aurélio Buarque de Holanda Ferreira, editora nova fronteira, 1995 – define que:

Dialógico igual a dialogal, relativo ao dialogo, em forma de diálogo, dialogado.

Dialética- arte do diálogo e da discussão, quer num sentido laudativo, como força de argumentação, quer no sentido pejorativo com excessivo emprego de sutilezas.- filosofia – desenvolvimento de processos gerados por oposições que provisoriamente se resolvem em unidades.

3ª Reorganização do sistema de idéias de Morin:

A terceira reorganização ocorre aproximadamente na metade do século XX, quando Morin se muda para os Estados Unidos , onde morou por algum tempo. Nesse período reorganiza seus sistemas de idéias com três formulações teóricas que foram decisivas para a construção dos cinco volumes do método.

As três formulações teóricas primas, inseparáveis e que se fecundaram mutuamente, e que atualmente chamamos das três teorias são: “a teoria da informação”, “a teoria dos sistemas” e a “cibernética”. Esses contatos teóricos ajudaram a redefinir o que ele chama de terceira reorganização e que de certa forma vai preparar o advento da complexidade.

A teoria da informação é uma ferramenta para o tratamento da incerteza, da surpresa, do inseparado. Desse modo a informação que indica o vencedor de uma batalha resolve uma incerteza; aquela que anuncia a morte súbita de um tirano traz o inesperado e, ao mesmo tempo, a novidade.

A cibernética é uma teoria das máquinas autônomas. A idéia de retroação, introduzida por Norbert Weiner, rompe o princípio da causalidade linear e introduz a idéia de círculo casual. A age sobre B e B age, em retorno, sobre A. A causa age sobre o efeito e o efeito sobre a causa.

A teoria dos Sistemas lança igualmente as bases de um pensamento de organização. A primeira lição sistêmica é que “o todo é mais do que a soma das partes”. Isso significa que existem qualidades emergentes que nascem da organização de um todo e que podem retroagir às partes. Assim, a água tem qualidades emergentes com relação ao hidrogênio e ao oxigênio que a constituem. Acrescento que o todo é igualmente menos do que a soma das partes porque as partes podem ter qualidades que são inibidas pela organização do conjunto.

A teoria dos sistemas nos ajuda igualmente a pensar as hierarquias dos níveis de organização, os subsistemas e as suas imbricações.

O conjunto dessas três teorias – da informação, da cibernética e dos sistemas – nos induz num universo dos fenômenos organizados em que a organização é feita com e contra a desordem.

Desde nossa infância, fomos ensinados e aprendemos que nossos pensamentos, nossas idéias deveriam ser conduzidos exclusivamente pela razão, organização e através das análises da simplificação e não da complexidade. Essa forma de organizar e direcionar o pensamento, não ocorre por acaso, veio junto com a revolução iluministas do século XVII, século que foi reconhecido como o século do racionalismo.

Como primatas e humanos todos somos seres racionais. No entanto, aprendemos que somos apenas racionais, ou seja, sapiens. Hoje se dissermos que somos somente sapiens estaremos nos identificando aos nossos primos que são os primatas não humanos, como os gorilas, os chipanzés, entre outros. Para nos distinguirmos ganhamos um segundo sapiens, ou seja, somos Homo Sapiens Sapiens.

Uma das primeiras considerações do Morin, sobre esta questão, aparece logo nos seus primeiros livros, e indaga que: Se nos definirmos exclusivamente como sapiens estaremos sendo sistemáticos demais e que se nos redefinirmos como homo sapiens sapiens, continuaremos, ainda, sendo sistemáticos demais.

O pensamento complexo considera que precisamos adicionar uma outra característica a essa sistematização excessiva que seria o “Demens”.

Mas o que é o Demens?

Demens seria o descomedido, o louco, o descontrolado. Em nossa vida convivemos, em todo o instante, com a híbris, no entanto, queremos (ou somos obrigados) a afastar esse lado, como se ele fosse algo mal e devesse ser recalçado.

Segundo Morin seria muito importante que nos aceitássemos como Sapiens Demens, ou seja, acreditarmos que todos os seres humanos são duplos, pois temos um pouco de sapientalidade e também um pouco de demencialidade.

A partir dessa aceitação, de uma definição mais atual, onde seríamos Homo Sapiens Sapiens Demens estaremos tendo o primeiro entrelaçamento do complexo – sapiensdemens.

Entendermos e nos aceitarmos como sapiens Demens é muito importante para nos colocarmos no pensamento complexo que envolve principalmente a nossa pesquisa em artes, design, arquitetura, e urbanismo.

A nossa máquina cerebral é hipercomplexa. A menor palavra a menor percepção, a menor representação coloca em jogo, em ação e em conexão miríades de neurônios e de múltiplas camadas ou setores do cérebro. Ele é bi-hemisférico. Seu bom funcionamento mantém-se na complementaridade e no antagonismo entre um hemisfério esquerdo mais polarizado sobre a abstração e a análise de um hemisfério direito mais polarizado sobre a apreensão global e concreto. O cérebro é hipercomplexo igualmente no sentido de que é “triúnico”, segundo a expressão de Mac Lean. Ele leva consigo, não, como na tríade, três pessoas em uma, mas três cérebros em um: o cérebro reptiliano (cio, agressão), o cérebro mamífero (afetividade) e o neocórtex-humano (inteligência lógica e conceitual), sem que exista predominância de um sobre outro. Ao contrário, há um antagonismo entre essas três instâncias, e algumas vezes é o impulso que governa a razão. Mas também através desse desequilíbrio que surge a imaginação. (Morin – A inteligência da complexidade, 2000, p. 62).

Essa parte Demens que aflora nossa parte descomedida, louca e descontrolada, esta sendo, atualmente reprimida, principalmente, pela hiperespecialização.

Para entender esta hiperespecialização devemos retomar e compreender o que é a especialização, a fragmentação e a reflexão¹.

A especialização é, basicamente, a ação de especializar-se, ou seja, a diferenciação profissional no processo de divisão do trabalho e que de certa forma leva a uma fragmentação.

Já a fragmentação é a ação ou efeito de fragmentar, dividir, fracionar e produz uma rejeição a reflexão, que é definida como atividade do espírito que reflete, que examina e que compara os pensamentos.

Assim podemos observar que a hiperespecialização humana esta fragmentando o pensamento e de certa maneira, dificultando as idéias gerais para compreensão do todo, ou seja, estamos ainda caminhando por uma via

¹ As definições tiveram como base de análise o dicionário Larousse Cultural da Língua Portuguesa, Ed Nova Cultura, São Paulo, 1999.

simplificadora, a qual dificulta o conhecimento da totalidade e principalmente abomina de forma velada a reflexão. Segundo Morin:

O dilema dos especialistas é que, se eles próprios não podem ter uma idéia geral sobre suas especialidades, proibem-se a si mesmos ter idéias gerais sobre outros assuntos. No entanto, eles têm idéias gerais! Não somente os especialistas, mas os grandes sábios também, naturalmente. Nós os vemos quando se exprimem sobre o plano político, social; essas “idéias gerais” são do mesmo nível – eu diria do mesmo nível de incompetência, ou de irreflexão – que aquelas do simples cidadão, com a diferença de que o cidadão tem medo e é intitulado, enquanto o grande sábio é arrogante, vitorioso, e em nome do seu prêmio Nobel pode fazer qualquer proclamação sobre os problemas mais gerais. Estamos então no reino das idéias vazias, não refletidas. Hoje em dia, na conjunção dos saberes fragmentados e das idéias gerais, vazias, o direito a reflexão é colocado em causa e até mesmo condenado. (Morin – A inteligência da complexidade, 2000, p. 30)

Morin coloca que o princípio que direcionou e ainda direcionam o conhecimento científico de muitos estudiosos, e que se mostraram muitos fecundos, atualmente estão apresentando graves problemas e muitas dúvidas, o que de certa forma é muito interessante quando analisado pelo viés de um pensamento complexo.

Esse princípio que está apresentando graves problemas é o princípio da simplificação, e nele a hiperespecialização é um dos carros chefe. No entanto, no período contemporâneo, que visa o pensamento complexo, devemos estar receptivos principalmente ao conceito de transdisciplinaridade.

Durante a maior parte de nossas vidas fomos ensinados e aprendemos a separar, segregar e disjuntar as coisas para estudá-las, analisá-las e compreendê-las. No entanto estamos cientes que precisamos “religar” o que foi desligado, o que foi separado, o que foi disjunto.

Um dos efeitos dessa separação, dessa fragmentação foi a distribuição do ensino em disciplinas. A disciplina nada mais é do que um ramo do saber do conhecimento voltado para ele mesmo. Podemos observar esse efeito em todas as áreas de conhecimento, até mesmo no design, objeto de estudo desse trabalho. Não podemos pensar o design apenas como um ramo do saber do conhecimento, uma disciplina; ele se envolve no que se chama de transdisciplinaridade e o pensamento complexo aposta nisso.

Mas o que é uma visão transdisciplinar? Transdisciplinaridade não significa apenas disciplinas que colaboram entre si em determinados projetos com um conhecimento em comum, mas significa também que há um modo de pensar organizador que pode atravessar as disciplinas e que pode proporcionar uma unidade.

Diferente da interdisciplinaridade que são disciplinas separadas discutindo sobre seus territórios, a transdisciplinaridade, por outro lado, visa não apenas disciplinas separadas discutindo sobre um mesmo tema, mas também, a profunda integração entre essas disciplinas.

Nesse sentido observamos que a transdisciplinaridade é a construção de um meta ponto de vista, e não de um ponto de vista. Esse meta ponto de vista não analisa apenas um assunto sobre a visão de ramo de saber, mas sim, de forma mais global, um meta ponto de vista sobre a vida, a terra, o cosmo, a humanidade, o homem, o conhecimento, as culturas adolescentes, as artes. Essa é a idéia da construção dos meta pontos de vista. Por exemplo, o que podemos discutir, aprender e saber sobre a TERRA, juntando o especialista em biologia, em cosmologia, em antropologia, em física, em matemática, o poeta e o artista. Nessa visão transdisciplinar, é importante salientar que os diferentes ramos do saber não se reúnem como uma assembléia de diferenças, mas sim como contribuições individuais de um meta ponto de vista. Esses diálogos transdisciplinares são válidos para o desenvolvimento da vida, da terra e da humanidade.

Quando assume o encargo de reformar o ensino médio na França, Edgar Morin iniciou exatamente reunindo especialistas de várias ordens, o que ele chamou de jornadas temáticas.

Essas jornadas temáticas era simplesmente uma discussão sobre os meta pontos: terra, vida, culturas adolescentes, homem, humanidade, cosmo, entre outros temas.

O verdadeiro problema não é fazer uma adição de conhecimento, o verdadeiro problema é uma organização de conhecimentos e saber os pontos fundamentais que se encontram em cada tipo de conhecimento, ou em cada disciplina. Quer dizer, se permitir fazer uma economia na adição de conhecimentos e

se permitir poder se orientar em direção a necessidade de conhecimentos no qual até o momento não se pode penetrar, pois há portas fechadas e fronteiras. (Morin - DVD)

No entanto para que haja a transdisciplinaridade ou transversalidade é necessário um pensamento organizador, que Morin chama de pensamento complexo. Se não há um pensamento complexo não pode haver transdisciplinaridade.

O Pensamento Complexo:

Mas a final, o que é o Pensamento Complexo tão discutido por Edgar Morin?

O pensamento complexo tem como base o complexo. A palavra complexo vem do latim *complexus* que quer dizer aquilo que é tecido em conjunto.

As reflexões sobre o Sapiensdemens, a hiperespecialização, a transdisciplinaridade faz com que aprendamos que somos homo complexus, ou seja, somos o que somos porque estamos numa grande ordem biológica e que, também, somos seres produtores de cultura. Somos seres uniduais, 100% natureza e 100% cultura não somos somente natureza, ou somente cultura. Talvez uma herança do racionalismo do século XVII, ainda nos deixa essa dúvida, pois, por muito tempo nos negou a idéia de que os imaginários, os mitos, as artes, não faziam parte da ciência, tudo aquilo que era considerado ciência era determinado como racional.

Nos estudos realizados por Morin, observamos que o conhecimento do pensamento complexo não se limita simplesmente sobre as análises da ciência, mas também sobre a profundidade do conhecimento que existe nas artes, na literatura, na poesia, entre outras formas.

É importante salientar que nas grandes obras de arte há um conhecimento mais sutil de seres humanos, do que encontramos nas ciências humanas. Nas artes em geral (poesia, literatura, pintura, etc.) vemos os homens em suas subjetividades, seus meios e suas paixões.

As grandes obras de artes, na sua maioria possuem um pensamento profundo sobre a vida e em muitas vezes um estudo científico, como, por exemplo, as grandes esculturas que evidenciam o corpo humano, onde observamos as

estruturas do corpo humano como músculos, veias e gorduras, mas, também evidenciamos de forma subjetiva um pensamento sobre a alma humana que não necessariamente esta evidente ao simples olhar.

Devemos romper, portanto, com essa separação entre conhecimento científico e conhecimento artístico. A arte esta na ciência, assim como a ciência esta na arte.

A cultura científica, de outra natureza, separa os campos do conhecimento; ela suscita admiráveis descobertas, teorias geniais, mas não há reflexão sobre o destino humano e sobre o vir-a-ser dela própria enquanto ciência. (...) a cultura científica, privada da reflexividade sobre os problemas gerais e globais, se torna incapaz de pensar a si próprio e de pensar os problemas sociais e humanos que ela coloca. (Morin – A inteligência da complexidade, 2000, p. 9).

Para analisar o pensamento complexo na contemporaneidade, devemos compreender os operadores da complexidade que são as bases estruturadoras desse pensamento.

No pensamento complexo existem os operadores da complexidade que são como, por exemplo, os operadores de cinema, ou seja, são os operadores que põem em movimento o pensamento. Esses operadores são divididos em três:

- 1º Operador Dialógico (e não dialético)
- 2º Operador Recursivo (ou da recursividade)
- 3º Operador Holograma (ou hologramático)

O primeiro operador tem como base a dialogia que é o juntar, o entrelaçar coisas que aparentemente estão separadas.

Esse operador une dois princípios ou noções distintas que aparentemente deveriam se confrontar ou repelir, mas que, no entanto, são indissociáveis e indispensáveis para a compreensão da mesma realidade.

A dificuldade desse operador encontra justamente em unir as noções antagônicas para pensar os processos organizadores, produtivos e criadores no mundo complexo. A dificuldade, por exemplo, em unir a razão e a emoção, o sensível e o intangível, o real e o imaginário, a razão e os mitos, a ciência e a arte. Isso é dialogizar, ou seja, juntar o que aparentemente esta separado. É importante

compreender que esse operador não tem a função de síntese, pois, o pensamento complexo não é um pensamento de síntese.

O segundo operador tem como base a recursividade, ou um circuito recursivo. Nós aprendemos no paradigma simplificador que a causa A gera o efeito B, já na recursividade a causa produz o efeito que por sua vez produz a causa.

Esse organizador ultrapassa a noção de regulação para aquele de autoprodução e auto-organização, ou seja, vai além do princípio da retroação. É um circuito gerador, no qual, os próprios produtos e efeitos são produtores e causadores daquilo que os produz.

Nesse pensamento, nós como seres humanos somos os produtos de um sistema de reprodução oriundo de muitas eras. No entanto, esse sistema só pode se reproduzir se nós próprios nos tornarmos os produtores. Segundo Morin os indivíduos humanos produzem a sociedade mediante as suas interações, mas a sociedade, enquanto um todo emergente, produz a humanidade desses indivíduos trazendo-lhes a linguagem e a cultura.

O terceiro operador é o hologramático. Para esse operador o mais importante é observar que não conseguimos dissociar parte do todo, ou seja, a parte esta no todo, da mesma forma que o todo esta na parte. Assim, cada célula é uma parte de um todo e o todo esta na parte da célula, pois, a totalidade do patrimônio genético esta presente em cada célula individual.

De uma forma mais geral podemos observar que o indivíduo é uma parte da sociedade, mas a sociedade está presente em cada indivíduo enquanto todo, através da sua linguagem, sua cultura, suas normas².

Esses três operadores são as bases estruturadoras do pensamento complexo, que se organizam a partir de:

- Juntar coisas que estavam separadas
- Fazer circular a causa e o efeito e o efeito sobre a causa
- A idéia de totalidade

²No caso do design isso pode ser identificado na história de vida e experiências dos designers, que será analisado no terceiro capítulo.

A noção de totalidade é constituída a partir dos três operadores. No entanto, é importante salientar que os operadores indicam que a totalidade nunca será igual à soma das partes.

No antigo paradigma aprendemos que a palavra totalidade é a somatória de $A+B+C$, mas isso, no pensamento complexo não constitui a totalidade.

No pensamento da complexidade a totalidade é sempre mais que a soma, podendo eventualmente ser menos que a soma, isso ocorre porque as totalidades são sempre abertas, se elas forem totalidades fechadas, seriam sempre iguais a soma das partes.

Compreender a idéia de totalidade como mais ou menos que a soma é fundamental no pensamento complexo.

Refletindo sobre as noções de totalidade e de transdisciplinaridade que envolve todo o pensamento complexo, Morin desenvolveu os sete saberes necessários. Esses saberes são inspirações, modalidades que excitariam, excitam e excitarão o educador, o artista, o economista, o filósofo, o sociólogo, o administrador, entre outros profissionais a redefinir sua posição na escola, na sua relação com os currículos, na sua relação com a disciplina, na relação com a avaliação.

Não devemos refletir sobre esses saberes apenas como formas pedagógicas de repensar o ensino e sim como formas atuais de organizar a nossa forma de pensamento sobre a verdadeira função das profissões. Os sete saberes não devem ser entendidos como um credo, ou seja, algo a ser aplicado nas escolas, mas como uma nova forma de organizar o pensamento visando uma totalidade. Isso não quer dizer que devemos acabar, por exemplo, com a especialização profissional, mas que devemos refletir sobre a hiperespecialização profissional que de certa maneira “castra” o desenvolvimento de um pensamento complexo.

O pensamento complexo não tem como objetivo a ruptura de uma forma de pensar em outra e nem de criar metodologias, e sim métodos que ajudem no desenvolvimento e complementação na forma de pensar.

Os sete saberes:

Os sete saberes necessários, para o pensamento complexo desenvolvidos por Morin são:

1º Saber: O erro e a ilusão

O primeiro saber diz respeito à idéia de erro. A ciência se acostumou a sempre afastar o erro das suas concepções, tudo aquilo que era considerado como erro deveria ser afastado. É necessário integrar os erros nas concepções para que o conhecimento avance.

Esse primeiro saber é muito importante para análises, principalmente para as profissões ligadas ao processo de criação, como o design, a arquitetura, a publicidade, a propaganda, entre tantas outras.

2º Saber: Conhecimento pertinente

Desde o período escolar nós aprendemos que o “melhor” é a idéia de fragmentação/simplificação, ou seja, quanto mais fragmentar as disciplinas melhor o conhecimento avança, quanto mais separar a ciência da natureza, a ciência da cultura melhor.

O segundo saber, trata-se sobre o conhecimento pertinente, que vai na contramão dessa idéia de fragmentação. Não é preciso aniquilar a idéia da disciplina, mas rearticular a idéia da disciplina em outros contextos.

Atualmente, em muitos casos, as artes e as ciências já o fazem de uma maneira muito interessante. A ecologia, por exemplo, é uma ciência que junta áreas de conhecimentos das mais variadas. Um ecólogo tem que ser simultaneamente um biólogo, um antropólogo, um filósofo.

No caso das artes, um designer tem que ser simultaneamente capitalista/economista, sociólogo, antropólogo, ambientalista, marqueteiro, ou seja, necessita de um entendimento da totalidade para o desenvolvimento de seu saber específico. A idéia de conhecimento pertinente seria basicamente uma idéia defendida contra a fragmentação.

3º Saber: Ensinar a condição Humana

O terceiro saber diz respeito a esse reaprendizado da nossa própria condição que está expressa superlativamente na idéia dos sapiensdemens. Onde podemos

indagar: Quem somos nós? Aprendemos que somos só culturais, precisamos reaprender que somos também naturais, físicos, psíquicos, míticos, imaginários.

4º Saber: Ensinar a identidade terrena

A idéia de identidade terrena esta ligada a idéia de sustentabilidade.

O que significa construir um planeta sustentável? Significa simplesmente, ou complexamente construir um planeta que seja viável para as futuras gerações. Se nós não conseguirmos manter o planeta sustentável, o planeta certamente dará sinais de irritabilidade, alias como já vem fazendo.

Esses pensamentos sobre a sustentabilidade vem se desenvolvendo de forma grandiosa, principalmente quando trata-se de urbanismo, arquitetura e design.

5º Saber: Enfrentando as incertezas

Temos que compreender e admitir a idéia da incerteza. O conhecimento científico nunca é um produtor absoluto de certeza, e ele deve ser sempre “atormentado” pela idéia da incerteza. A incerteza seria aquilo que comandaria o avanço do saber, o avanço da cultura, sem certezas seria incorporar essa idéia dos ensinios de química, física, história, geografia, línguas, filosofia, introduzir que tudo aquilo que foi criado pelo homem é crivado pela idéia da incerteza.

A dúvida e a incerteza, nos inquieta e nos faz movimentar, refletir e pensar sobre diversos assuntos que nos rodeiam e/ou que nos incomodam. A certeza, sem nenhuma dúvida, nos leva a conclusão sem a necessidade ou possibilidade de uma reflexão.

6º Saber: Ensinar a compreensão

A compreensão deve ser o meio e o fim da comunicação humana. A comunicação humana deve ser voltada para a compreensão. Se olharmos para nossas instituições de ensino, médio, superior, nós vamos ver o que as caracteriza é a incompreensão, ou seja, disciplinas que brigam com outros departamentos, que não se entendem com as outras áreas de conhecimento, que não falam com as outras. Então seria preciso introduzir o ensino da compreensão nas universidades de ensino em qualquer nível que ela se exerça.

Poderemos estender a idéia da compreensão dizendo que o planeta também, precisa de mais compreensão, hoje olhando para o planeta terra nossa terra pátria,

a gente pode verificar que o que caracteriza é a incompreensão por todas as partes (política, ideológica, econômica).

7º Saber: A ética do gênero humano

O que é a ética? Poderíamos resumir dizendo que a ética significa apenas não desejar para os outros aquilo que você não deseja para você mesmo.

Então a ética do gênero humano é chamada de antropoética. Antro= homem

A antropoética esta ancorada em três elementos: o indivíduo, a sociedade e a espécie. A antropoética deveria realinhar o indivíduo, a sociedade e a espécie e não deveria manter-se separada como encontra-se atualmente.

O problema maior reside em como aplicar estes sete saberes na reforma da educação e profissional. Não se trata de transformar os sete saberes em sete disciplinas. Ao contrário disso, os sete saberes resultam as disciplinas.

O que poderia acontecer disso na vida prática de uma instituição e de um profissional? Qual o reflexo sobre o design e/ou designer?

Muitas vezes se pensa que o pensamento complexo é um pensamento contra a disciplina, não se trata disso. É um pensamento que abre a disciplina para outros campos. Se isso fosse introduzido minimamente nas escolas, certamente a educação iria para outros rumos.

Esses sete saberes trazem em seus diferentes enfoques a questão da recusa.

Algumas recusas são fundamentais. Por exemplo, temos que recusar a separação, entre a razão e a emoção, ciência e arte, ciência e mito. E também temos que assumir e recusar, assumir as implicações da recusa que há entre o singular e universal, local e global, o sujeito e o objeto, há sempre uma relação de tensão.

Entre o local e o global não há nunca uma relação de total harmonia. São opostos que se juntam e precisam ser entendidos dessa maneira. Muitas vezes, de forma errada, queremos ou tentamos isolar os opostos como se fossem irreconciliáveis.

O pensamento complexo nos ensina a assumir a tensão entre o singular e o universal, entre o global e o local, entre o individual e o coletivo.

Devemos assumir a tensão e tentar constituir um canal que estabeleça comunicação entre esses dois elementos. Dessa maneira estruturando um diálogo entre o que é aparentemente oposto e irreconciliável.

Desafios da Complexidade:

Podemos observar então que o pensamento complexo é desafio e não solução. E nesse contexto Morin (2000 p.134-135) sobre o pensamento complexo coloca três desafios maiores, simultâneos e frequentemente ligados:

1º Desafio da complexidade - Como reunir.

É o desafio próprio da inteligibilidade e da compreensão em situação de complexidade, visto que *intelligere* significa “entreligar”, e *comprehendere*, “apreender juntamente”.

- Reunir o acontecimento, o elemento, a informação ao contexto; eventualmente reunir entre eles os contextos diversos.
- Reunir o parcial ao global e ligar o global ao parcial
- Reunir o um ao múltiplo, o universal ao singular, a autonomia à dependência;
- Reunir o elemento organizado à organização e reunir a organização àquilo que ela organiza;
- Reunir a ordem, a desordem e a organização reconhecendo inteiramente seus antagonismos;
- Reunir o separado e o inseparado, o descontínuo e o contínuo, o indivíduo à espécie, o indivíduo a sociedade.
- Reunir aquilo que é antagônico ou contraditório desde quando o antagonismo ou a contradição apareçam como complementares;
- Reunir a lógica e aquilo que ultrapassa a lógica;
- Reunir a observação ao observador, à concepção ao conceituador, o a conhecimento ao conhecedor.

- Ou seja, conceber o complexus (aquilo que é tecido conjuntamente) nas organizações e entre os organizadores, nos indivíduos, entre indivíduos e sociedade, entre sociedades,

- Ou seja, restituir as relações, as interdependências, as articulações, as solidariedades, as organizações, as totalidades.

- Ou seja, colocar-se em condição de tratar a complexidade organizacional, a complexidade viva, a complexidade humana.

2º Desafio da complexidade - Como tratar as incertezas?

Esse desafio deixa apenas um questionamento: Como tratar as/ das incertezas?

3º Desafio da complexidade - Como realçar o desafio lógico?

Como realçar o desafio lógico? Como tratar os paradoxos e as antinomias que surgem no processo de investigação racional? Como aceitar as contradições ou antagonismos lógicos? Como reuni-los? Como manter a lógica transgredindo-a completamente? Como integrar a indissolubilidade?

O problema é não tanto de quantidade de conhecimento do que de organização do conhecimento.

O problema é não tanto abrir as fronteiras entre as disciplinas como transformar aquilo que gera essas fronteiras.

Além do desafio da complexidade, Morin, também, apresenta o desafio sobre o método de um pensamento complexo. O método deve ser visto como uma ajuda à estratégia de pensamento e não uma metodologia, como sendo um programa a ser aplicado.

O método utilizado no pensamento complexo enfatiza que todo aquele que pense segundo o método da complexidade pensa por ele mesmo e incita o outro por si próprio. Embasado sobre um fundamento conceitual, o método, propõe uma maneira de (re)pensar em todos os domínios do conhecimento, pois reúne o separado, afrente o incerto e supere as insuficiências lógicas;

- Propõe restituir, reconstituir ou recompor os conjuntos/sistemas e unidades complexas.

- Propõe reconhecer a ressurreição do cosmos, da natureza, da vida, do homem, que haviam sido desintegradas.
- Propõe operar a reemergência dos seres, dos indivíduos lançados no lixo pela ciência clássica;
- Propõe conduzir-nos a um necessário refundamento conceitual.

Um método que ultrapasse as alternativas provenientes da grande disjunção, notadamente espírito/ matéria, dependência/ autonomia, determinismo/ liberdade, homem/ natureza/ cosmos, e que obedece à demanda de Heclácito: “Juntem aquilo que concorda e aquilo que discorda, aquilo que esta em harmonia e aquilo que esta em desacordo”.

Porque a concórdia e a discórdia formam o tecido do complexus.

A necessidade de um pensamento que reúna é cada vez maior porque os problemas são cada vez mais interdependentes e cada vez mais globais, e ao mesmo tempo porque sofremos cada vez mais do excesso de parcerização e de compartimentalização dos saberes. (...)

O pensamento complexo deverá levar a marca da desordem e da desintegração, relativizar a ordem e a desordem, nuclear o conceito de organização, operar uma reorganização profunda dos princípios que comandam a inteligibilidade. (...) O pensamento complexo não pode e nem quer elaborar um sistema de inteligibilidade universal porque ele se diz ser dialógico, aberto e admitir em seu seio a incerteza; em compensação, ele utiliza a noção de sistema pra compreender a organização. (Morin – A inteligência da complexidade, 2000, p. -135-137).

Considerações Finais:

Podemos resumidamente “concluir” que o pensamento complexo é um pensamento que trata com a incerteza e que é capaz de conceber a organização. É o pensamento apto a reunir, contextualizar, globalizar, mas ao mesmo tempo a reconhecer o singular, o individual, o concreto.

Nesse artigo pretendemos enfatizar a importância da reflexão sobre o todo, não somos contra a especialização, apenas queremos mostrar que o *complexus* deve ser considerado em todas as suas formas.

Referências Bibliográficas

MORIN, Edgar; Louis Le Moigne, Jean – A inteligência da complexidade, Ed. Peirópolis, São Paulo, 2000.

_____ La tête bien fait. Repenser la reforme-reformer la pensée. Collection “L’Histoire Immediate”. Éditions du Seuil, Pariss, 1999, p.18.

- _____ O método 6 – Ética. Editora Sulina, Porto Alegre-RS, 2005.
- _____ Estrelas: Mito e Sedução no Cinema, José Olympio, 1989
- _____ O Método 3: o Conhecimento do Conhecimento, Editora Sulina, Porto Alegre-RS, 1999
- _____ Os Sete Saberes Necessários à Educação do Futuro, Editora Cortez, 2003.
- _____ A Religação dos Saberes, Editora Bertrand Brasil, 2001
- _____ Cultura de Massas no Século XX: Necrose - vol. 2, Editora: Forense Universitária, 2001.
- _____ Cultura de Massas no Século XX: Necrose - vol. 1, Editora: Forense Universitária, 2007.
- _____ X da Questão: o Sujeito à Flor da Pele, Editora: Artmed, 2003
- _____ Método 2: a Vida da Vida, O, Editora Sulina, Porto Alegre-RS , 2002.
- _____ Desafio do Século XXI: Religar os Conhecimentos, Editora: Instituto Piaget, 2001
- _____ Meus Demônios, Editora: Bertrand Brasil, 1997
- _____ Reformar o Pensamento, Editora: Instituto Piaget, 2002
- _____ As duas globalizações – Complexidade e comunicação uma pedagogia do presente. Joaquim Machado da Silva (Org), Editora Sulina, Porto Alegre, 2001.
- _____ Introdução ao pensamento complexo, Editora Sulina, Porto Alegre-RS, 2005.