

RAZÃO, COMPLEXIDADE E EDUCAÇÃO

Adrian Alvarez Estrada*

ESTRADA, A. A. Razão, Complexidade e Educação. *Akrópolis*, v. 14, n. 2: 85-87, 2006.

“A educação do futuro deve enfrentar o problema de dupla face do erro e da ilusão. O maior erro seria subestimar o problema do erro; a maior ilusão seria subestimar o problema da ilusão” (Edgar Morin)

RESUMO: Este texto tem por objetivo apresentar alguns pressupostos do pensamento de Edgar Morin, sobretudo no que se refere a sua concepção de razão e conhecimento, evidenciando alguns aspectos referentes à educação.

PALAVRAS-CHAVE: razão; complexidade; educação

REASON, COMPLEXITY AND EDUCATION

ABSTRACT: This text aims to present some postulations of Edgar Morin's thoughts, mainly his conception of reason and knowledge, by evidencing some aspects concerning education.

KEY WORDS: reason; complexity; education.

Introdução

Neste artigo pretendemos abordar, de forma introdutória, alguns aspectos referentes à problemática da complexidade, tomando como prisma de análise os vetores teóricos elencados por Edgar Morin. Neste sentido, é importante abordar questões pertinentes ao paradigma clássico, concepção vigente após a Revolução Científica do séc. XVII. Após essa breve retrospectiva histórica, faremos uma análise inicial acerca dos princípios da complexidade, elencados por Morin.

O paradigma clássico

O paradigma clássico, que circunscreve os parâmetros de atuação da ciência moderna vem perdendo, gradualmente, a sua capacidade explicativa. No entanto, não se trata aqui de invalidar o paradigma clássico, mas sim de reconduzi-lo aos seus limites. Segundo Paula Carvalho (1986:90), a crítica que deve ser feita não é ao paradigma em si, mas ao seu injustificado expansionismo, à pretensão de que possa alçar-se do domínio no qual dá perfeitamente conta dos fenômenos para o domínio do “universal”, tentando tudo explicar. Em outras palavras, desde que reconduzido aos seus limites, ao que se propôs, um paradigma conserva sempre sua validade. Portanto, a questão paradigmática deve ser considerada a partir dos princípios da recondução aos limites e da complementaridade entre os paradigmas, fazendo com que as duas leituras paradigmáticas não se excluam mutuamente.

Ainda, segundo Edgar Morin (2001b, p. 393), a questão paradigmática vai além de simples questões

epistemológicas ou metodológicas, já que envolve o questionamento dos quadros gnoseológicos (pensamento da realidade) e ontológicos (natureza da realidade), os quais se referem aos princípios fundamentais que regem os fenômenos e o pensamento. Para esse autor, a problemática epistemológica baseia-se nas noções de pluralidade e complexidade dos sistemas físicos, biológicos e antropossociológicos, cuja compreensão requer um outro paradigma - o da complexidade - que, por sua vez, funda-se numa outra razão - razão aberta - que se caracteriza por ser evolutiva, residual, complexa e dialógica.

A razão é evolutiva, porque progride por mutações e reorganizações profundas. Citando Piaget, Morin mostra que a razão não constitui uma invariante absoluta, mas se elabora por uma série de construções operatórias, criadoras de novidades, a qual corresponde a mudanças paradigmáticas. É residual, porque acolhe o a-racional e o sobre-racional. É complexa, porque reconhece a complexidade da relação sujeito/objeto, ordem/desordem, reconhecendo, também em si própria, uma zona obscura, irracional e incerta, abrindo-se ao acaso, à álea, à desordem, ao anômico e ao a-estrutural. É dialógica, porque opera com macro-conceitos recursivos, ou seja, grandes unidades teóricas de caráter complementar, concorrente e antagonista.

O paradigma da complexidade (que se opõe ao paradigma da simplificação) encaminha um pensamento complexo que, segundo Morin (2000, p. 387),

... parte de fenômenos, ao mesmo tempo, complementares, concorrentes e antagonistas, respeita as coerências diversas que se unem em dialógicas e polilógicas e, com isso, enfrenta a contradição por várias vias.

*Doutor em Educação pela USP; Mestre em Educação pela USP; Professor do Colegiado do Curso de Pedagogia da UNIPAR/Cascavel; e-mail: adrian@unipar.br

¹Para Morin, “(...) a educação do futuro deve ser responsável para que a idéia de unidade da espécie humana não apague a idéia de diversidade e que a da sua diversidade não apague a de unidade. Há uma unidade humana. Há uma diversidade humana. A unidade não está apenas nos traços biológicos da espécie humana homo sapiens. A diversidade não está apenas nos traços psicológicos, culturais e sociais do ser humano. Existe também diversidade propriamente biológica no seio da unidade humana; não apenas existe unidade cerebral, mas mental, psíquica, afetiva, intelectual; além disso, as mais diversas culturas e sociedades têm princípios geradores ou organizacionais comuns. É a unidade humana que traz em si os princípios de suas múltiplas diversidades. Compreender o humano é compreender sua unidade na diversidade, sua diversidade na unidade. É preciso conceber a unidade do múltiplo, a multiplicidade do uno”. Cf. Morin, 2001b:55.

Assim sendo, utiliza o conceito básico de “sistema auto-organizado complexo”, que remete à noção chave de *unitas multiplex*¹.

Para Morin (2002, p. 133) a organização é

... o encadeamento de relações entre componentes ou indivíduos que produz uma unidade complexa ou sistema, dotada de qualidades desconhecidas quanto aos componentes ou indivíduos.

A primeira - e fundamental - complexidade do sistema é associar em si mesmo as idéias de unidade e de multiplicidade que, em princípio, repelem-se e se excluem. Como não se pode reduzir o todo às partes, nem as partes ao todo (nem o um ao múltiplo, nem o múltiplo ao um), Morin concebe tais noções de modo complementar, concorrente e antagonista, em outras palavras, numa relação de recursividade, num processo

... pelo qual uma organização ativa produz os elementos e efeitos que são necessários a sua própria geração ou existência, processo circular pelo qual o produto ou o efeito último se torna elemento primeiro e a causa primeira. (MORIN, 2002, p. 186)

Ou seja, a idéia de recursividade reforça e esclarece a idéia de totalidade ativa, isto é, da organização ser capaz de produzir-se a si própria, de se regenerar, enfim, de se reorganizar de modo permanente. É evidente que uma realidade que se organiza de modo complexo requer, para sua compreensão, um pensamento complexo, que

... deve ultrapassar as entidades fechadas, os objetos isolados, as idéias claras e distintas, mas também não se deixar enclausurar na confusão, no vaporoso, na ambigüidade, na contradição. Ele deve ser um jogo/trabalho com/contra a incerteza, a imprecisão, a contradição. Sua exigência lógica deve, pois, ser muito maior que aquela do pensamento simplificante, porque ele combate permanentemente numa ‘terra de ninguém’, nas fronteiras do dizível, do concebível, do a-lógico, do ilógico. (MORIN, 2000, p. 387)

Enfim, Morin (2002, p. 381) propõe uma reparadigmatização, que se funda numa outra lógica, a partir da noção de recursividade; esta

... traz em si o princípio de um conhecimento nem atomístico, nem holístico (totalidade simplificante). Ela significa que não se pode pensar senão a partir de uma praxis cognitiva (anel ativo) que faz interagirem, produtivamente, noções que são estereis quando disjuntadas ou somente antagonistas. Significa que toda explicitação, ao invés de ser reducionista/simplificadora, deve passar por um jogo retroativo/recursivo que se torna gerador de saber.

A complexidade

Para entendermos o pensamento complexo em Edgar Morin, é necessário explicitar - em primeiro lugar - os conceitos de ordem e desordem.

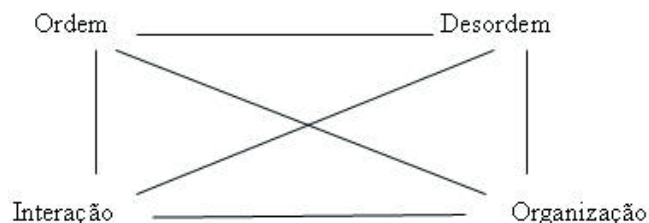
O conceito de ordem extrapola as idéias de estabilidade, rigidez, repetição e regularidade, unindo-se à idéia de interação, e impescinde, recursivamente da desordem, que comporta dois pólos: um objetivo e outro subjetivo. O objetivo é o pólo das agitações, dispersões, colisões, irregularidades e instabilidades, em suma, os ruídos e os erros. O pólo subjetivo é “... o da impredictibilidade ou da relativa indeterminabilidade. A desordem, para o espírito, traduz-se pela incerteza” (MORIN, 2000, p. 200); traz consigo o acaso, ingrediente inevitável de tudo que nos surge como desordem. (MORIN, 2000, p. 178)

Os estudos da Física, a partir do século XIX, relacionados à termodinâmica, explicam que qualquer processo de ordenação precisa de energia e que nem toda energia disponível será utilizada para criar ordem; parte será rejeitada na forma de calor. Isto significa que todo processo de ordem se dá às custas de uma maior desordem - relacionado ao segundo princípio de termodinâmica, que é simultaneamente um princípio irreversível de degradação de energia, de desordem - e tem como consequência que a desordem (entropia) do universo é sempre crescente. Segundo Morin (2000, p. 233), existe uma relação entropia-neguentropia, na qual a segunda não supera a primeira,

... pelo contrário, como todo fenômeno de consumo de energia, de combustão térmica, provoca-a, acentua-a (...) o ser vivo combate a entropia reabastecendo-se de energia e informação, no exterior, no ambiente e, esvaziando no exterior, sob forma de resíduos degradados que não pode assimilar, ao mesmo tempo, a vida reorganiza-se sofrendo interiormente o caráter desorganizador mortal da entropia.

Desse modo, a entropia participa da neguentropia que, por sua vez, depende da entropia.

Tetragrama de Morin (2000, p. 204)



Esse tetragrama demonstra a concepção do universo a partir de uma dialógica entre estes termos,

cada um deles chamando o outro, cada um precisando do outro para se constituir, cada um inseparável do outro, cada um complementar do outro, sendo antagonico ao outro. (Morin, 2000, p. 204)

Esse princípio dialógico nos permite manter a dualidade no sentido da unidade.

Morin respeita as diversas coerências, trabalhando e aceitando o antagonismo, a complexidade e a contraditorialidade, que, antes de serem desintegradores, interagem e reorganizam o sistema. Ou seja, ele utiliza-se do anel tetralógico para explicar essa relação recursiva (circuito

de alimentação recíproca), complementar (sociedades, associações, mutualismos), concorrente (competições e rivalidades) e antagonista (parasitismos, depredações) (MORIN, 2001a, p. 360).

Considerações Finais

Enquanto 'anel' significa circuito de re-alimentação recíproca e permanente, ou recursividade organizacional e, enquanto tetrálogo, a co-produção recíproca da desordem e da ordem. Temos, assim, um pensamento complexo que acolheu a álea e, ampliadamente, a desordem como elemento estruturante, e da estrutura. (PAULA CARVALHO, 1987, p. 55)

Essa idéia de complexidade não pretende, segundo Morin, substituir conceitos de clareza, certeza, determinação e coerência pelos de ambigüidade, incerteza e contradição, mas fundamenta-se na necessidade de convivência, interação e trabalho mútuo entre tais princípios.

Sintetizando, para o autor (MORIN, 2001b, p. 38-39) o conhecimento pertinente deve enfrentar a complexidade.

Complexus significa o que foi tecido junto; de fato, há complexidade quando elementos diferentes são inseparáveis constitutivos do todo (como o econômico, o político, o sociológico, o psicológico, o afetivo, o mitológico), e há um tecido interdependente, interativo e retroativo entre o objeto de conhecimento e seu contexto, as partes e o todo, o todo e as partes, as partes entre si. Por isso a complexidade é a união entre a unidade e a multiplicidade (...) A educação deve promover a 'inteligência geral' apta e referir-se ao complexo, ao contexto, de modo multidimensional e dentro da concepção global.

Referências

CARVALHO, J. C. de P. Derivas e perspectivas em torno de uma sócio-antropologia do cotidiano: das organizações às atividades coletivas. **Revista da Faculdade de Educação da USP**, São Paulo, v. 12, n. 1/2, p. 85-105, 1986.

CARVALHO, J. C. de P. Estrutura, organização e educação: o imaginário sócio-organizacional e as práticas educativas. In: FISCHMANN, R. (Org.). **Escola brasileira: temas e estudos**. São Paulo: Atlas, 1987.

MORIN, E. **Ciência com consciência**. Rio de Janeiro: Bertrand, 2000.

_____. **O método 1: a natureza da natureza**. Porto Alegre: Sulina, 2002a.

_____. **O Método 2: a vida da vida**. Porto Alegre: Sulina, 2001a.

_____. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. São Paulo: Cortez, 2001b.

Recebido em: 4/9/2006

Aceito em: 25/9/2006