

## **PENSAMENTO COMPLEXO: UMA NOVA E DESAFIADORA FORMA DE PENSAR A EDUCAÇÃO A PARTIR DAS IDEIAS DE EDGAR MORIN**

Kênia Abbadia de Melo\*

**Resumo:** Este trabalho é resultado de estudos, pesquisas e observações realizados durante a experiência de orientar o Estágio Supervisionado em Docência no curso de Pedagogia na Universidade Estadual de Goiás e no trabalho como docente de uma escola pública na cidade de Goiânia. Pretende, a partir das ideias e da proposta de reforma do pensamento, elaborada por Edgar Morin, destacar a importância de uma atitude reflexiva, que considera a complexidade na prática educativa, para a superação de conceitos e preconceitos, ideias simplificadoras e reducionistas tão enraizadas em nosso pensar tradicional. Para isso, inicialmente, faz um breve relato biográfico desse pensador francês, apresentando um pouco da sua vida e obra e, em seguida, destacando alguns conceitos centrais em seu pensamento, tais como, complexidade, transdisciplinaridade, contradição, ambivalência, sistemas abertos, autonomia, e estratégia procura fazer um paralelo com algumas das posturas e dificuldades existentes no cotidiano da escola. Edgar Morin defende a transdisciplinaridade como um paradigma que permite dividir relativamente os diferentes domínios científicos, mas fazendo com que se comuniquem sem promover a redução que os mutila. Para ele é preciso um paradigma da complexidade que, ao mesmo tempo, separe e associe. Destacando a necessidade de uma consciência mais avançada, Morin nos diz que precisamos pensar estrategicamente para saber lidar com a incerteza e, ao lidarmos com noções contraditórias, precisamos perceber que os fenômenos são ambivalentes. Destaca que será necessário desenvolver em nós o sentido de pertencer à mesma comunidade humana e uma consciência ética e política que, respeitando as diversidades, promova a construção de uma escola mais solidária. Assim, ao fazer um pequeno esboço, com o objetivo de analisar essa base conceitual, o trabalho, reconhecendo a imensa responsabilidade da escola, seus desafios, limitações e possibilidades, espera contribuir para um questionamento dos paradigmas educacionais vigentes, buscando sua transformação e reformulação.

**Palavras-chave:** complexidade, transdisciplinaridade, incerteza, estratégia.

### **Introdução**

Diante da inegável constatação que a escola, como sistema constituído para a construção do conhecimento, da forma como se organiza e pensa suas atividades, não tem conseguido cumprir, adequadamente, seu papel de democratizar e promover o

---

\* Mestre em Educação. Professora Orientadora de Estágio Supervisionado em Docência na Universidade Estadual de Goiás, Itaberaí-Go. Professora da Rede Municipal de Goiânia. E-mail: [kenia.abbadia@hotmail.com](mailto:kenia.abbadia@hotmail.com).

conhecimento, uma nova forma de pensar, planejar e conceber a atividade educativa se faz necessária. Nessa perspectiva, Edgar Morin apresenta-se como uma leitura obrigatória para todos aqueles que, envolvidos no trabalho de educar e conscientes da complexidade desse trabalho, busquem uma atitude de reflexão e de crítica, com o objetivo de promover a transformação e a construção da escola que queremos e que nossos educandos precisam.

Eisler<sup>1</sup>, considerando que há muitos indícios de que o sistema atual está desmoronando e que, portanto, precisamos encontrar vias para abrir caminhos novos para um futuro diferente nos diz: “Estamos diante da alternativa de abrir esses caminhos ou perecer. Para ingressar na nova era de um mundo solidário são necessárias formas novas de estruturar a política, a economia, a ciência e a espiritualidade”. Baseando-se nas experiências vivenciadas no trabalho de orientação de Estágio no curso de Pedagogia e na atuação como docente do Ensino Fundamental pode-se acrescentar que são, também, necessárias novas formas de estruturar a atividade educativa realizada em nossas escolas. Assim, esse trabalho objetiva ser um modesto instrumento de reflexão a partir das ideias e conceitos elaborados por Edgar Morin.

Inicialmente, apresenta uma pequena biografia desse pensador francês para que, conhecendo um pouco da sua vida e trajetória, possamos, num segundo momento, refletir e analisar sobre suas ideias, tentando fazer um paralelo com as nossas práticas e com nosso pensamento tradicional e enraizado. Pensar sobre a complexidade e refletir sobre como nosso atuar tem sido reducionista, simplificador, mutilador por desconsiderar, muitas vezes, que a nossa tarefa é complexa e multidimensional.

Este trabalho pretende menos esclarecer que provocar, pois, a mudança de postura, de concepção, de pensamento requer trabalho, requer vontade, requer responsabilidade, ética e compromisso. O trabalho do educador exige uma consciência reflexiva de si e do mundo a partir de uma postura crítica e inovadora e os conceitos elaborados por Edgar Morin servem como propulsores dessa reflexão transformadora.

---

<sup>1</sup> Riane Eisler (GUTIERREZ, 2000, p. 40)

## 1 Conhecendo um pouco sobre a vida de Edgar Morin<sup>2</sup>

Edgar Morin, de origem judaica, nasceu em oito de julho de 1921, em Paris, França. Em muitas ocasiões, na fase escolar, sofreu humilhações e preconceitos devido a sua origem. Perdeu sua mãe aos nove anos. Esses fatos, ocorridos ainda na infância, desencadearam no menino Edgar, angústias, tristezas e grandes questionamentos referentes à vida e à pátria. Mas, ele cultivou a esperança e teve na ideologia um motivador para muitas leituras e para os seus primeiros trabalhos. Vendo no comunismo uma solução, um caminho, tendo por influência o romantismo e o racionalismo, foi impulsionado por uma curiosidade obstinada e buscou avidamente o conhecimento e a cultura.

Antes dos vinte anos filiou-se ao Partido Comunista. Na faculdade dedicou-se ao estudo da Economia Política. Matriculou-se na Sorbonne, nos cursos de História, Geografia e Direito, frequentando, também, as disciplinas de Ciências Políticas, Sociologia e Filosofia. Seu projeto pessoal era fazer a humanização do processo econômico.

Tendo concluído os estudos, em 1942, tornou-se combatente voluntário da resistência. Os resistentes, durante a segunda guerra mundial, tiveram no jovem Morin um militante dedicado, entusiasta e corajoso. Morin esteve em várias frentes na luta contra o nazismo.

Em 1946, publicou o seu primeiro livro *O Ano Zero da Alemanha*, uma obra sociológica na qual, por meio de uma análise marxista, aponta as possibilidades de um país desfigurado. Continuou a realizar trabalhos intelectuais e jornalísticos e, entre 1948 e 1950, escreveu o seu segundo livro *O Homem e a Morte*, que foi publicado em 1951. Nesse trabalho apresenta a morte como um fenômeno capaz de distinguir o ser vivo da máquina e o homem dos outros seres. Mostrando as relações entre o homem biológico e o homem mitológico, promove uma reflexão sobre a morte (fenômeno biológico) associada às crenças e aos ritos (fenômenos humanos culturais). Nessa reflexão integra as concepções marxistas e as ideias psicanalistas de Freud, Jung, Lacan e outros.

---

<sup>2</sup>PETRAGLIA, Isabel Cristina. *Edgar Morin: A educação e a complexidade do ser e do saber*. Petrópolis, RJ: Vozes, 1995, p. 19-38.

SILVA, Juremir Machado da. *Em busca da complexidade esquecida II*. In: MORIN, Edgar; SILVA, Juremir Machado da. *As duas globalizações: complexidade e comunicação uma pedagogia do presente*. Porto Alegre: Sulina/EDIPUCRS, 2001, p.21-38.

Em 1951, foi expulso do Partido Comunista por fazer críticas ao estalinismo e ao dogmatismo. Ainda em 1951, ingressou no *Centre Nationale de Recherche Scientifique* (CNRS) como pesquisador. Tornou-se mestre de pesquisa, em 1961 e, pouco mais tarde, em 1970, doutor de pesquisa.

Em 1959, publicou *Autocrítica*, uma reflexão sobre sua própria vida e sua participação no processo histórico de seu tempo, uma obra autobiográfica que discute sobre a constante e permanente busca da reconciliação entre o ser humano e o mundo.

Em 1962, após um período de hospitalização em Nova York, Morin sentiu necessidade de escapar da comunidade intelectual. Sofreu, então, perseguições e o repúdio de uma categoria corroída pela mediocridade e pela manipulação. Pesquisador sem tabus temáticos debruçou-se sobre os problemas da cultura de massa e, ao apresentar a antropologia do cinema, demonstrou seu fascínio pela complexa relação entre o imaginário e o real.

Publicou inúmeras obras importantes, dentre elas destaca-se *As Estrelas: Mito e Sedução no Cinema*, título da edição brasileira, na qual discute os mitos da modernidade. Mas, considerando seus trabalhos relacionados ao cinema como “desvios” em sua trajetória, em 1965, publica *Introdução a Uma Política do Homem*.

Em 1968, muitas interrogações e questionamentos o impulsionam e Morin volta a ser estudante. Integra um grupo de estudo denominado “Grupo dos Dez”. Nesses estudos descobriu na cibernética não uma redução a sistemas mecanicistas, mas uma introdução à complexidade. Em 1973, publica a obra que foi o ponto de partida para a elaboração do “Método”, *O Paradigma Perdido: A Natureza Humana*.

Em 1977, é publicado o primeiro volume de sua obra mais importante “*Le Méthode*”, que resultaria em uma coleção de quatro volumes. Esse primeiro volume, por meio da relação ordem-desordem-organização, parte da reflexão crítica da cibernética e da teoria dos sistemas, chegando à complexidade da natureza e à natureza da complexidade, *O Método 1: A Natureza da Natureza*. Em 1980, publica o *O Método 2: A Vida da Vida*. Nesse trabalho fala da ecologia, da complexidade da vida e reflete sobre a natureza solitária e solidária dos seres. Em 1986, *O Método 3: O Conhecimento do Conhecimento*, quando chama a atenção para a necessidade da superação da fragmentação que mutila o conhecimento em seus diferentes aspectos. E, em 1991 publica *O Método 4: As Ideias*, concluindo a coleção “*O Método*” que, após quinze anos de pesquisa, apresenta aos leitores diversos questionamentos e reflexões resultantes de uma investigação filosófica.

Concomitante à publicação dos quatro volumes que compõem “*O Método*”, Morin realizou outros estudos seguindo a mesma linha de investigação. Assim, em 1982, lança “*Science Avec Science*”, obra em que faz uma crítica à ciência e, enfatizando a responsabilidade perante a sociedade, demonstra os perigos da “consciência sem ciência e da ciência sem consciência”.

Em 1998, foi nomeado pelo, então, Ministro da Educação da França, Claude Allégre, para coordenar estudos visando à reforma do ensino secundário. A partir desse trabalho e de uma vida dedicada à pesquisa e ao estudo, Edgar Morin tornou-se uma referência no campo da educação, apresentando suas propostas de reforma do pensamento, do ensino, dos paradigmas acadêmicos e de formação do homem. É considerado um dos grandes pensadores dos séculos XX e XXI.

Morin em toda a sua trajetória e obra destaca a necessidade e a importância do ser humano se conhecer e pensar sobre seus anseios para, então, poder compreender as necessidades do mundo. Considera vital que se consolide a fraternidade a partir de uma consciência avançada das relações entre a comunidade humana e o cosmos, ou seja, considera fundamental uma transformação, uma reforma do pensamento.

Seus postulados geram controvérsias e posicionamentos distintos, fato que contribui para um debate salutar no campo das ideias, pois, evidencia dúvidas, antigas e novas verdades, certezas e incertezas. Existem aqueles que o criticam e condenam suas ideias, mas vários estudiosos, hoje, compartilham do seu pensamento e, entre eles, Umberto Eco que, em 1993, fez uma homenagem à consciência e lucidez de Edgar Morin ao debruçar-se na reflexão sobre a diversidade e complexidade da vida.

## **2 Conhecendo um pouco sobre o pensamento de Edgar Morin**

Para Petraglia (2003), o pensamento de Edgar Morin está pautado em uma epistemologia da complexidade e “consiste na sistematização da crítica aos princípios, objetivos, hipóteses e conclusões de um saber fragmentado” (p.40). O trabalho de Edgar Morin se coloca como desencadeador de uma reflexão sobre a educação a partir da “consciência da complexidade presente em toda a realidade, ou seja, é fundamental que o educador compreenda a teia de relações existente entre todas as coisas, para que possa

pensar a ciência una e múltipla, simultaneamente” (p. 73). Nessa perspectiva, conhecer, analisar e refletir sobre essa base conceitual pode favorecer a compreensão da complexidade presente na prática e na ação<sup>3</sup> da escola e avançarmos para um ensino que não promova a fragmentação dos saberes.

## 2.1 A importância da reflexão e a transdisciplinaridade

Edgar Morin (2000), vê na reflexão uma força libertadora, assim, recordando o pensamento de Adorno e Habermas, diz que “a enorme massa de saber quantificável e tecnicamente utilizável não passa de veneno se for privado da força libertadora da reflexão” (p. 21). Em seu livro *Ciência com Consciência*, discorrendo sobre o conhecimento e a pesquisa científica afirma:

No plano da Universidade, encontramos aí um fenômeno que a etologia (estudo do comportamento animal) revelou que é o *imprinting*. Trata-se da famosa história dos passarinhos de Konrad Lorenz: o passarinho sai do ovo, sua mãe passa ao lado do ovo e ele a segue. Para o passarinho, o primeiro ser que passa perto do ovo de onde ele saiu é a sua mãe. Como foi o gordo Konrad Lorenz quem passou ao lado do ovo, o passarinho tomou-o por sua mãe e temos toda uma ninhada de passarinhos correndo atrás de Konrad, persuadidos de que ele é a mãe. Isso é o *imprinting*, marca original e irreversível que é impressa no cérebro. Na escola e na universidade, sofremos *imprinting* terríveis, sem que possamos, então, abandoná-los. Depois disso, a invenção acontecerá entre aqueles que sofreram menos o *imprinting* e que serão considerados como dissidentes ou discordantes (2000, p.50).

Esta pequena história ressalta a inegável importância do caráter reflexivo da atividade educativa e enfatiza a imensa responsabilidade da escola.

Para Morin (2000), o conhecimento científico está em renovação, mas a idade pré-histórica da ciência ainda não terminou. Segundo os princípios clássicos da ciência, a aparente complexidade dos fenômenos, bem como a imensa diversidade dos seres e das coisas podia ser explicada a partir de alguns princípios e elementos simples. Excluía-se a aleatoriedade e se concebia um universo estrito e totalmente determinista.

---

<sup>3</sup> Para Sacristán (1999), a prática é institucionalizada e configura a cultura e a tradição das instituições. A ação refere-se aos sujeitos, seus modos de agir e pensar, seus valores e opções, seus compromissos, desejos e vontades (PIMENTA, 2004).

Via-se a contradição como um erro de pensamento e eliminava-se o observador da observação.

Mas, a partir do século XIX, com as novas descobertas no campo da física, estatística e mecânica, a ciência moderna passou a trabalhar com a aleatoriedade, sobretudo para compreender os processos evolutivos, reconhecer um universo que combina o acaso e a necessidade e, também, enfrentar as contradições promovendo a associação de duas ideias contrárias para conceber o mesmo fenômeno (MORIN, 2000).

Porém, as concepções clássicas que simplificam o que é complexo, reduzem e mutilam o todo, desconhecem as interações e as inter-relações entre as partes continuam, ainda hoje, presentes em nosso pensar científico. Precisamos de um pensamento capaz de considerar a complexidade do real, mas os cientistas burocratizados e formados segundo os modelos clássicos do pensamento continuam a se afastar dessa complexidade quando se fecham em suas disciplinas e em seu saber parcial. Não conseguem aceitar que as disciplinas podem se coordenar em torno de uma organização e concepção comuns, podem se associar a novas disciplinas e se entrefecundar (MORIN, 2000).

Morin reconhece que, sem dúvida, o princípio da simplificação conduziu as ciências naturais às mais admiráveis descobertas, mas são essas mesmas descobertas que, hoje, colocam em crise nossa visão simplificadora. Foi pelo princípio da simplificação que descobrimos a molécula, o átomo, a partícula. Porém, através do elemento simples, descobrimos a fantástica complexidade de um tecido microfísico e começamos a conhecer a incrível e fabulosa complexidade do cosmos.

Tentando fazer um paralelo entre as ideias apresentadas, até o momento, e as posturas organizacionais e individuais que adotamos na escola de hoje, podemos pensar em dois aspectos importantes. Primeiramente, voltando à história dos passarinhos de Konrad Lorenz, que nos diz que a invenção acontecerá entre aqueles que sofreram menos *imprinting*, podemos pensar como a escola trata aqueles que se desviam dos padrões estabelecidos, aqueles que se colocam como dissidentes, como discordantes ou mais imunes aos *imprinting*.

Nossas formas de conduzir os processos avaliativos, nossa prática de selecionar, classificar, com certeza, têm produzido inúmeros *imprinting* que bloqueiam, inibem e anulam o potencial criativo de nossos “passarinhos”. Pois, como analisa Hoffmann (1993), muitos fatores dificultam a superação dessa forma tradicional de avaliação e, dentre eles, destaca-se a crença que a manutenção da ação avaliativa classificatória

garante um ensino de qualidade e, assim, o que se percebe, de maneira geral, é que nossas práticas e ações educativas, apesar de algumas importantes tentativas de superação e mudança, continuam dogmáticas, ortodoxas e doutrinárias.

Qual a diferença entre uma teoria e uma doutrina? Edgar Morin (2000), a partir das idéias de Popper, analisa que “uma doutrina, um dogma encontram neles mesmos autoverificação incessante (referência ao pensamento sacralizado dos fundadores, certeza de que a tese está definitivamente provada)”, enquanto que a teoria “aceita que sua falsidade possa ser eventualmente demonstrada”, “um dogma é inatacável pela experiência. A teoria científica é biodegradável” (p.23).

Assim, precisamos conseguir que novas experiências, novas constatações possam alterar nossas convicções, nosso referencial teórico, ou seja, por meio do exercício contínuo da reflexão e da autocrítica, precisamos estar abertos a rever opiniões, posturas, tradicionalmente, presentes em nossas práticas e ações educativas. Porém, apesar de toda a experiência com a diversidade dos seres e das coisas, dos processos e dos sistemas, continuamos a atuar como se nossas verdades e certezas fossem dogmas absolutos.

Quanto à mudança de um pensamento simplificador e reducionista para um pensamento que começa a considerar a complexidade, continuamos burocratizados e fechados em nossos saberes compartimentalizados. Continuamos construindo e elaborando propostas curriculares fragmentadas, nas quais se perpetua a separação entre a teoria e a prática (PIMENTA, 2004).

Morin (2001) alerta que “a inteligência que só sabe separar fragmenta o complexo do mundo em pedaços separados, fraciona os problemas, unidimensionaliza o multidimensional” (p.14) e, assim fazendo, termina por atrofiar as possibilidades de compreensão e reflexão.

Na escola, também, nos ensinam a isolar os objetos, separar as disciplinas em vez de perceber suas correlações e a dissociar os problemas quando deveríamos reunir e integrar. Dessa forma, “obrigam-nos a reduzir o complexo ao simples, isto é, a separar o que está ligado; a decompor, e não a recompor; e a eliminar tudo que causa desordens ou contradições em nosso entendimento” (MORIN, 2001, p. 15).



Algumas tentativas de mudança se esboçam, mas não conseguimos, ainda, colocar em prática a interdisciplinaridade<sup>4</sup> e, mais que isso, a transdisciplinaridade<sup>5</sup> defendida por Edgar Morin. Continuamos a tratar como simples aquilo que já reconhecemos como complexo, pois, ninguém discorda que a educação é um processo complexo e nada linear.

É importante ressaltar que, como já mencionado, tentativas importantes e salutares ocorrem no sentido de se construir uma prática interdisciplinar no dia a dia da escola, mas nosso pensar tradicional é profundamente enraizado e temos muitas dificuldades para organizar nosso trabalho sem promover a fragmentação dos saberes, sem reduzir e simplificar o que é complexo e diverso.

Fazenda (2005) reconhece que há uma intensificação dos grupos interdisciplinares, nos quais se esboçam novas formas de pensar, porém, ainda são poucos aqueles que conseguem alterar sua prática e ação. “Muitos já falam na mudança, chegam até a vislumbrar a possibilidade dela, porém, conservam sua forma própria de ser educador, de ser pesquisador, de dar aulas um patriarcado que enquadra, que rotula, que modula, que cerceia, que limita” (p.42). Nesse sentido, conhecer e refletir sobre o pensamento de Edgar Morin pode ser um facilitador na superação desse desafio de pensar a realidade escolar, o processo ensino aprendizagem em toda sua diversidade e complexidade.

A fragmentação do conhecimento, que tem origem nos princípios cartesianos, se generalizou por meio da organização social e educacional e tem moldado o jeito de ser e de pensar dos indivíduos. Assim, a teoria da complexidade e a transdisciplinaridade, oferecem uma perspectiva de superação ao proporem a religação dos saberes

---

<sup>4</sup> A interdisciplinaridade “em seu exercício requer como pressuposto uma atitude especial ante o conhecimento, que se evidencia no reconhecimento das competências, incompetências, possibilidades e limites da própria disciplina e de seus agentes, no conhecimento e na valorização suficientes das demais disciplinas e dos que a sustentam” (FAZENDA, 2005, p. 69). Nessa perspectiva, na interdisciplinaridade, integramos disciplinas da mesma e de áreas diferentes (SANTOS, 2008).

<sup>5</sup> A transdisciplinaridade, estruturada por Basarab Nicolescu pretende superar a lógica clássica, ou seja, a lógica do “sim” ou “não”, do “é” ou “não é”, sem considerar definições como “mais ou menos” ou “aproximadamente” e destaca um terceiro termo no qual “é” se une ao “não é” e aquilo que parecia contraditório em um nível de realidade no outro, não é. Nicolescu alerta que a transdisciplinaridade é radicalmente distinta das visões que a antecedem (pluri, multi, interdisciplinaridade), porém não se diferencia de forma absoluta (SANTOS, 2008).

A visão transdisciplinar é aberta, pois, ultrapassa os campos das ciências exatas e dialoga não somente com as ciências humanas, mas também com a arte, literatura, poesia e com a experiência espiritual. Assim, na transdisciplinaridade, integramos não só disciplinas das diversas áreas, mas entre estas e os saberes considerados não científicos (SANTOS, 2008).

compartimentalizados (SANTOS, 2008). Mas, o que nos diz Morin sobre a transdisciplinaridade?

A separação sujeito/objeto é um dos aspectos essenciais de um paradigma mais geral de separação/redução, pelo qual o pensamento científico ou distingue realidades inseparáveis sem poder encarar sua relação, ou identifica-as por redução da realidade mais complexa à menos complexa. Assim, física, biologia, antropossociologia tornaram-se ciências totalmente distintas e quando se quis ou quando se quer associá-las é por redução do biológico ao físico-químico, do antropológico ao biológico.

Precisamos, portanto, para promover uma nova transdisciplinaridade, de um paradigma que, decerto, permite distinguir, separar, opor e, portanto, dividir relativamente esses domínios científicos, mas que possa fazê-los se comunicarem sem operar a redução. O paradigma que denomino simplificação (redução/separação) é insuficiente e mutilante. É preciso um paradigma de complexidade que, ao mesmo tempo, separe e associe, que conceba os níveis de emergência da realidade sem os reduzir às unidades elementares e às leis gerais (2000, p. 138).

Partindo de três domínios da ciência, física, biologia e antropossociologia, Edgar Morin propõe, para fazê-los comunicarem-se, promover a comunicação em circuito. Primeiro, enraizando a esfera antropossocial na esfera biológica, pois o fato de sermos seres vivos, animais vertebrados, mamíferos não são fatores neutros ou sem consequência. Além disso, é preciso considerar que toda organização físico-química tem sua origem no mundo físico e dele depende. E, em um movimento inverso, Morin diz que é necessário considerar que a ciência física não é puro reflexo do mundo físico, mas uma produção cultural, intelectual, noológica que depende de uma sociedade e das técnicas produzidas por essa sociedade. Assim:

É, portanto, necessário enraizar o conhecimento físico, e igualmente biológico, numa cultura, numa sociedade, numa história, numa humanidade. A partir daí, cria-se a possibilidade de comunicação entre as ciências, e a ciência transdisciplinar é a que poderá desenvolver-se a partir dessas comunicações, dado que o antropossocial remete ao biológico, que remete ao físico, que remete ao antropossocial.

Então, no meu livro *Le Méthode* tendo considerado as condições de formação desse circuito, donde seu caráter “enciclopedante”, visto que ponho em ciclo pedagógico (*agkukliós paideia*) essas esferas até então não comunicantes. Mas esse caráter “enciclopedante” é como a roda externa que faz girar outra, interna, a da articulação teórica, a partir do que uma teoria complexa da organização tenta autoconstituir-se, sobretudo com a ajuda dos conceitos cibernéticos, sistêmicos, mas criticando-os e tentando ir além. E essa roda interna esforça-se por fazer mover o cubo, que mal se desloca, mas em que um levíssimo movimento pode provocar grande mudança, isto é, o centro paradigmático do qual dependem as teorias, a organização e até a percepção dos fatos (MORIN, 2000, p. 139).

Em síntese, Morin nos propõe pensar sempre a partir da complexidade, evitando a redução e a simplificação e, com esforço e risco, construir um método que considere,

que trabalhe com a diversidade do real, que promova a comunicação a partir do pensamento complexo.

Ao pensarmos a diversidade do real estaremos considerando a aleatoriedade, o acaso, as contradições, a ambivalência e nosso pensamento não poderá mais se fechar em compartimentos estanques, não poderá ser mais simplificador e reducionista, mas passará a ter uma visão ampliada e complexa dos sistemas, das organizações, dos processos e, como consequência, novos caminhos poderão construir uma forma de intervenção transdisciplinar.

É preciso contextualizar e não apenas globalizar. Conceber não unicamente as partes, mas o todo. Esta é a razão pela qual somos cada vez mais incapazes de pensar o planeta. Realmente, temos a necessidade do que chamo uma reforma do pensamento e da educação, que permita desenvolver o mundo de conhecimento, através das relações e dos contatos globais (MORIN, 2000, p. 49).

## **2.2 Contradição e ambivalência**

Abordando sobre a dificuldade de se trabalhar com a contradição, Morin (2001) fala sobre a ambivalência e sobre a dificuldade que ela representa para nosso pensamento que tende a tudo simplificar e reduzir.

Esta ideia de ambivalência é muito difícil de entender porque muito do pensamento que temos é um modo de pensamento que quer a resposta, visão simples: bom ou mal. Há os que dizem ser a ciência muito boa – “vejam a medicina, as coisas úteis, a salvação dos doentes”. Há os outros que dizem ser muito má, por causa do poder de destruição, de manipulação (p.50).

Morin (2001) nos diz que necessitamos de uma consciência mais avançada para vivermos o paradoxo dos nossos dias e que, ao lidarmos com noções contraditórias, precisamos perceber que os fenômenos são ambivalentes. Observando a história do pensamento ocidental percebemos a tradição que passa por Heráclito, Pascal, Hegel, Marx e Lupasco que nos dizem que duas verdades contraditórias podem valer ao mesmo tempo. Segundo Pascal, o contrário de uma verdade não é um erro, é outra verdade.

Devemos, segundo Morin, conduzir nosso pensamento de modo a comparar duas verdades profundas e considerar os processos, a técnica, a ciência como ambivalência. A ambivalência geral gerou o desafio fundamental de nosso tempo. Se há correntes que

dominam e conduzem à degradação da vida, à compartimentalização, à marginalização, há também contracorrentes que se apresentam como reações às correntes dominantes e contribuem para a consciência ecológica, para a valorização da vida. Existem correntes de resistência à compulsão do consumo, resistência contra a mercantilização da vida.

Morin defende que precisamos desenvolver em nós o sentido de pertencer à mesma comunidade humana, à mesma diversidade e de desenvolvermos uma consciência ética e política, em essência, reformarmos nosso pensamento. E é necessário acreditar que a partir de uma percepção da complexidade poderemos, lentamente, mover “o cubo” que promoverá a mudança de paradigmas. Acreditando na nossa capacidade de realmente intervir e atuar positivamente na construção da escola, da sociedade, do planeta que queremos, Morin diz:

Quando eu tinha vinte anos, durante a ocupação da França, com o desastre militar e a dominação nazista sobre a Europa, o provável era pensar que a dominação nazista duraria por muito tempo – 50 anos – e o império do terceiro Reich seria por mil anos. Mas em dois anos tudo mudou. Tudo mudou com a resistência de Moscou e o inverno de 41/42, com o ataque de Pearl Harbor que provocou o desenvolvimento do gigantesco poderio industrial norte-americano. O destino do mundo mudou.

Não se pode fazer a previsão do futuro em função do presente. Há esta amplitude no presente, mas à ideia do improvável permanece a ideia de quando cresce o perigo cresce a salvação, palavras do poeta Holderlin. Quando se tem essa ideia se pode ver, com vontade e coragem, a vida e a ação no futuro do planeta (2001, p.59).

### **2.3 Sistemas abertos – autonomia/dependência**

O sistema se forma a partir das “inter-relações de elementos diversos numa unidade que se torna complexa (una e múltipla)” e a complexidade sistêmica se dá pelo fato de que o todo possui qualidades e propriedades que não se encontram nas partes isoladas e, inversamente, no fato de que as partes possuem qualidades que desaparecem sob o efeito “das coações organizacionais do sistema” (MORIN, 2000, p. 291).

A complexidade sistêmica aumenta com o aumento da quantidade e da diversidade dos elementos e com a maior dificuldade de determinar ou observar as diferentes interações e interferências. Além disso, para Morin, “uma nova ordem de

complexidade aparece quando o sistema é ‘aberto’, isto é, quando sua existência e a manutenção de sua diversidade são inseparáveis de inter-relações com o ambiente” (2000, p. 292).

Ao falar sobre um sistema aberto e sobre a autonomia, Morin nos diz que um sistema aberto é aquele que pode alimentar sua autonomia, mas considerando a dependência que essa autonomia tem em relação ao meio externo, ou seja, um sistema aberto é um sistema autônomo que aceita, extrai e se alimenta da energia, das informações que recebe do meio externo. Sofre de forma ininterrupta essas influências e, através delas, alimenta sua autonomia de se autorregular, auto-organizar.

Continuando a pensar sobre a atividade educativa e sobre como nos organizamos para realizar essa atividade nas escolas, as ideias apresentadas por Morin ao falar sobre a autonomia, sistemas abertos e auto-organização são extremamente elucidativas e inspiradoras. Pensando a educação a partir desses conceitos fica evidente que as mudanças precisam acontecer desde a forma de se pensar as políticas públicas para a educação, o sistema educacional, o currículo até a organização da escola e o papel dos sujeitos envolvidos nessa organização.

Parece evidente que o sistema educacional precisa se perceber como um sistema aberto e autônomo, um sistema que aceita e considera o pensamento chave de autonomia/dependência, pois, segundo Morin, não se pode conceber autonomia sem dependência. Um sistema aberto que procure compreender a realidade educacional em seus múltiplos aspectos, identificando adequadamente as suas reais necessidades, estabelecendo as conexões e as inter-relações em sua totalidade. Um sistema que, ao se organizar e planejar suas ações, ao se estruturar e tomar decisões considere as diferenças e as singularidades que compõem nossa sociedade. Afinal:

A complexidade da educação como prática social não permite tratá-la como fenômeno universal e abstrato, mas sim imerso num sistema educacional, em uma dada sociedade e em um tempo histórico determinado. Uma organização curricular propiciadora dessa compreensão parte da análise do real com o recurso das teorias, da cultura pedagógica, para propor e gerar novas práticas, num exercício coletivo de criatividade (PIMENTA, 2004, p.54)

Parece importante também refletir que, em se tratando do trabalho educacional, essa forma de se organizar vai exigir daqueles que atuam e fazem nossa escola uma consciência ética e política bastante avançada. Sem dúvida, construindo um pensamento que considere a complexidade, não promova a redução ou a fragmentação, um pensamento que enfrente as questões da autonomia, poderemos construir uma escola

mais solidária que trabalhe com a noção de liberdade, isto é, uma escola que não veja apenas quantidade ou objetos manipuláveis, mas seres e indivíduos.

## **2.4 O desafio da complexidade**

Podemos perceber que o pensamento de Edgar Morin nos convoca a uma tomada de consciência, nos apresenta a necessidade de se pensar a educação na perspectiva da complexidade e a necessidade de se compreender a vida e a solidariedade em seus variados aspectos, em síntese, uma reforma do nosso pensamento simplificador para um pensamento complexo, mas, ele também aborda e reconhece a dificuldade e o desafio imposto pela complexidade: “A problemática da complexidade ainda é marginal no pensamento científico, no pensamento epistemológico e no pensamento filosófico (MORIN, 2000, p. 175).

Assim, Morin nos diz que o primeiro mal entendido é conceber a complexidade como receita, como resposta, pois ela se apresenta como um desafio e como uma motivação para realmente pensarmos. Ele nos alerta para o fato de que não devemos ver na complexidade uma substituta eficaz da simplificação que será capaz de nos ajudar a programar e esclarecer, ou ainda, vermos a complexidade como uma inimiga da ordem e da clareza, mas que precisamos compreender que a complexidade deve ser “o esforço para conceber um incontornável desafio que o real lança a nossa mente” (MORIN, 2000, p.176). Essencialmente, o que ele nos diz é que a complexidade é uma nova forma de buscar compreender o real, através de seu caráter diverso e multidimensional. Nesse esforço de ver o real em sua complexidade, poderemos organizar, reorganizar, alterar e rever, incessantemente, nossas práticas e ações.

O segundo mal entendido, segundo Morin, está em se confundir a complexidade com a completude. Segundo ele, a complexidade é a incompletude do conhecimento e busca dar conta daquilo que o pensamento mutilante exclui pela simplificação, ou seja, o pensamento complexo não luta contra a incompletude, mas contra a mutilação. O objetivo da complexidade é conceber as articulações despedaçadas pelos cortes entre as disciplinas, entre os tipos de conhecimento. A complexidade não quer dar conta de todas as informações sobre um fenômeno, mas respeitar suas várias dimensões, assim, o

pensamento complexo comporta em seu interior um princípio de incompletude e incerteza. O cerne do pensamento de Edgar Morin é a incerteza, a complexidade surge como dificuldade, como incerteza e não como uma clareza ou como resposta.

Ele nos apresenta o que chama de avenidas que conduzem ao “desafio da complexidade” e, entre outros caminhos, cita a irredutibilidade do acaso e da desordem, a crise de conceitos fechados e claros, a volta do observador na sua observação e diz que é preciso encontrar o caminho para um pensamento dialógico:

O econômico, o psicológico e o demográfico que correspondem às categorias disciplinares especializadas são as diferentes faces de uma mesma realidade; são aspectos que, evidentemente, é preciso distinguir e tratar como tais, mas não se deve isolá-los e torná-los não comunicantes. Esse é o apelo para o pensamento multidimensional. Finalmente e, sobretudo, é preciso encontrar o caminho do pensamento dialógico.

O termo dialógico quer dizer que duas lógicas, dois princípios estão unidos sem que a dualidade se perca nessa unidade: daí vem a idéia de “unidualidade” que propus para certos casos; desse modo, o homem é um ser unidual, totalmente biológico e totalmente cultural a um só tempo (2000, p.189).

## **2.5 Trabalhar com a incerteza – Ordem/Desordem**

Edgar Morin nos convida a pensar que “o objetivo do conhecimento não é descobrir o segredo do mundo ou a equação-chave, mas dialogar com o mundo”, portanto, precisamos nos preparar para trabalhar com a incerteza, ou seja, criticar o saber estabelecido que se apresenta como certo, promover sempre o autoexame e sempre tentar fazer a autocrítica (2000, p. 205). O conceito de incerteza se contrapõe às ideias dicotomizadas e dualistas que contribuem para a construção das certezas e promovem uma visão parcial dos fenômenos de forma reducionista e objetivista. Dessa forma, coloca em questão a articulação das dualidades e não sua dicotomização (SANTOS, 2008).

Morin nos propõe, ainda, que abduquemos da mitologia da ordem que “pode significar coação ou, pelo contrário, autorregulação”, pensar que um universo “que fosse apenas ordem, seria um universo sem devir, sem inovação, sem criação”, mas

completa considerando que “um universo que fosse apenas desordem, entretanto, não conseguiria constituir organização, sendo, portanto, incapaz de conservar a novidade e, por conseguinte, a evolução e o desenvolvimento” e conclui, “portanto, temos de aprender a pensar conjuntamente ordem e desordem” (2000, p. 202-203).

E assim, novamente, tentando fazer um paralelo com nosso desafio cotidiano, parece importante pensar que é sempre nos conflitos, nas diferenças, nos desvios, nas contradições que temos a possibilidade de inovar e transformar. Nossa escola precisa, então, conseguir uma organização que desenvolva uma ordem de qualidade superior, através das regras e regulações e uma desordem de qualidade superior, através das liberdades, pois, “a liberdade se alimenta da conflituosidade, numa organização que permite que a conflituosidade não seja destruidora” (MORIN, 2000, p.228).

Porém, quando se observa a dinâmica da sala de aula, percebe-se que na relação professor-aluno, de maneira geral, os professores, que trabalham sem as condições estruturais adequadas (grande número de alunos por turma), em nome da ordem e disciplina, tendem a desconsiderar as características paradoxais, incertas, diversas e complexas do processo de construção do conhecimento e despersonalizam seus alunos ao ignorar suas subjetividades e tratá-los de forma homogênea.

Nesse sentido, nossa escola precisa abandonar a ideia reacionária de que toda novidade traz consigo o perigo, o desvio, a loucura e reconhecer que se trata de um grande equívoco considerar que tudo seria harmonia suprimindo-se toda contradição, todo conflito, toda desordem. E mais que isso, nossa escola precisa pensar estrategicamente sua organização, estrutura, concepções e rotina, dialogando com a incerteza, com o imprevisível, com a desordem.

## **2.6 Pensar estrategicamente: a complexidade atrai a estratégia**

Saber lidar com a incerteza é pensar estrategicamente. A complexidade atrai a estratégia e somente a estratégia permite avançar no incerto, no aleatório. Morin afirma:

A arte da guerra é estratégica porque é uma arte difícil que deve responder não só à incerteza dos movimentos do inimigo, mas também à incerteza sobre o que



o inimigo pensa, incluindo o que ele pensa que nós pensamos. A estratégia é a arte de utilizar as informações que aparecem na ação, de integrá-las, de formular esquemas de ação e de estar apto para reunir o máximo de certezas para enfrentar a incerteza (2000, p. 191-192).

Nessa perspectiva, ser estratégico é usar as informações que surgem com a ação e integrá-las. Conseguir esquematizar a ação com base no maior número de certezas para, então, ser capaz de enfrentar a incerteza.

Diferentemente do programa que é um conjunto de ações predeterminadas e que somente se pode efetivar num ambiente estável com poucas eventualidades ou desordens e “se houver modificações das condições externas, bloqueia-se o programa”, a estratégia fundamenta suas ações a partir do exame das condições aleatórias e incertas, podendo modificar as ações previstas em função de novas informações, isto é, a estratégia pode usar a eventualidade a seu favor (MORIN, 2001, p.90)

O ambiente escolar, com certeza, não se caracteriza como um espaço de poucas eventualidades ou desordens, portanto, programas com ações predeterminadas, dificilmente, conseguirão corresponder e atender suas necessidades, mas, o pensar estratégico, que se modifica em função das novas informações que surgem com a ação e que procura usar a eventualidade a seu favor, pode melhor adequar-se às singularidades, aleatoriedades e incertezas tão presentes no cotidiano da escola.

Assim, podemos até utilizar sequências programadas, mas em um ambiente instável e incerto impõe-se a estratégia, que deve prevalecer sobre o programa, pois,

elabora um cenário de ação que examina as certezas e as incertezas da situação, as probabilidades, as improbabilidades. O cenário pode e deve ser modificado de acordo com as informações recolhidas, os acasos, contratempos ou boas oportunidades encontradas ao longo do caminho (MORIN, 2001. p. 90).

Para Morin, a complexidade não tem metodologia, mas pode ter seu método e esse método pede que pensemos nos conceitos sem nunca dá-los por concluídos, pede para que quebrems as esferas fechadas e restabeleçamos as articulações que foram cortadas, que pensemos na singularidade com a localidade, com a temporalidade, além de pensarmos de forma organizacional, vendo a organização através de um pensamento complexo bastante elaborado, um pensamento que, além de considerar a relação entre as partes e o todo, considere também “a relação profunda e íntima com o meio ambiente” (2000, p.193).

## Considerações Finais

A análise aqui desenvolvida caracteriza-se como um esboço inicial de uma pesquisa que demanda e continua em processo de aprofundamento, mas, é importante destacar que nessa pequena e restrita conversa com algumas das ideias de Edgar Morin, talvez não tenhamos nos deparado com grandes novidades, porém, sem dúvida, somos obrigados a concordar que ele nos coloca diante de algumas obviedades desafiadoras.

Obviedades porque em nossa prática docente, quando permeada por uma atitude reflexiva, atenta e consciente, sabemos que a construção do conhecimento é um processo altamente complexo e que, somente através de um pensamento multidimensional que considere essa complexidade, que busque trabalhar considerando a totalidade do ser, a comunicação indispensável entre as diversas áreas do saber, a superação da dicotomia entre a atividade teórica e a atividade prática, será possível a realização e a concretização dos nossos objetivos como educadores.

Desafiadoras porque será necessário romper com dogmas, paradigmas, conceitos já enraizados em nosso pensar, em nosso atuar, além de nos colocar diante da grande dificuldade de construir ou reconstruir novas formas de intervenção, em um contexto repleto de incertezas, contradições e desvios. Desafiadoras porque, sem uma mudança que comece desde a forma de se pensar as políticas públicas para a organização e construção de um sistema educacional que adote e considere a complexidade do fazer educativo, muito pouco poderá ser feito na sala de aula pelo professor.

Porém, esse muito pouco é muito e um professor que busque desenvolver uma forma de pensar complexa, que saiba exercer sua autonomia/dependência de forma consciente, que procure pensar estrategicamente, obterá resultados locais importantes e, sem dúvida, será corresponsável na construção da escola que todos sonhamos.

Parece pertinente que comecemos pela ideia de estratégia. Estratégia que nos permitirá lidar com as incertezas. Estratégia que nos possibilitará, diante do aleatório, do acaso, rever nossos conceitos e preconceitos, nossas práticas e ações e recomeçar, reconstruir.

Importante também que tenhamos sempre claro a necessidade da reflexão antes da ação. Reflexão que exigirá uma busca constante do saber, do pensar, do trocar ideias,

do atentar, do diagnosticar, do perceber, do estar aberto às influências, do autoexame e da autocrítica.

Será necessário buscar desenvolver em nós, a capacidade de lidar com ideias contraditórias, percebendo a ambivalência dos fenômenos, das coisas, dos fatos, percebendo que duas ou mais contradições nos levam, muitas vezes, a conhecer com mais profundidade um mesmo fenômeno. Ao contrário de considerar a contradição como um erro, ver por meio dela, outros aspectos, outras perspectivas.

Importante compreender que pensar e reconhecer a complexidade do nosso fazer educativo não é buscar receitas prontas ou respostas definitivas, mas estar aberto a esse desafio de encarar e dialogar com o real, com o nosso mundo, tal como ele é, considerando sua totalidade, sua diversidade, as relações, as inter-relações, a aleatoriedade, o acaso, as singularidades, enfim, a complexidade. Compreender que não se deve buscar a completude do conhecimento, mas buscar o conhecimento respeitando as suas diversas dimensões e aspectos.

Importante buscar construir uma escola que seja uma organização na qual a conflituosidade não seja destruidora, mas percebida como alimento para as liberdades e, dessa forma, pensar, conjuntamente, ordem e desordem. Uma escola que se caracterize como um sistema aberto, percebendo que recebe e precisa considerar as influências do meio. Uma escola que construa e alimente sua autonomia de forma consciente.

E mais importante, ainda, conhecer um pouco das ideias de Edgar Morin nos possibilita reavivar nossa crença que é possível promover as mudanças que consideramos necessárias e que devemos nos esforçar, como ele mesmo nos diz, “por fazer mover o cubo, que mal se desloca, mas em que levíssimo movimento pode provocar grande mudança”.

Edgar Morin nos convida a adotar uma atitude reflexiva diante do mundo, diante da vida e diante de nós mesmos e, adotando essa atitude, procurar conhecer os paradigmas do pensamento científico atual, refletir sobre eles e construir nossa ação pautada na reflexão crítica dos mesmos. Conhecer os novos paradigmas não pressupõe abdicar de todo conhecimento anteriormente elaborado, mas estar aberto a novas idéias, novos saberes, novos caminhos, afinal, somos atores na construção da escola, da sociedade.

E, finalmente, fica evidente que nossa responsabilidade fica crescida quando percebemos que compete a nós, como agentes conscientes, autônomos e livres, construir uma organização que seja capaz de, estrategicamente, dialogar com as contradições, a

ordem e a desordem, as incertezas, as diferenças, os conflitos, as necessidades, o acaso, respeitar as diversidades, promover o desenvolvimento e realizar um trabalho construtivo que amplie as oportunidades, permita a criatividade e desenvolva as potencialidades.

A reflexão desenvolvida neste trabalho é apenas o início daquilo que podemos e devemos fazer no sentido de conhecer as ideias defendidas por Edgar Morin que, sem dúvida, poderão contribuir para uma reformulação dos paradigmas educacionais vigentes, buscando sua evolução e desenvolvimento.

Conhecer essa base conceitual, criticar e refletir sobre ela poderá colaborar para que sejamos capazes de repensar os sistemas educacionais, o currículo, o papel do professor e sua formação, a visão que se tem do aluno, as intencionalidades e posturas presentes no ato de avaliar. Poderá contribuir para que, por meio de uma visão que apreenda o real em suas múltiplas facetas, possamos elaborar e tomar decisões mais corretas e adequadas quanto às políticas públicas educacionais.

Concluindo, a partir desses novos paradigmas, poderemos aprimorar nossa capacidade de perceber a realidade que queremos transformar de forma global e reconhecer que as relações entre os fenômenos são dinâmicas, que a educação é um processo em permanente estado de mudança e transformação. Além disso, essa nova forma de compreender e perceber o real poderá contribuir não apenas para os projetos educacionais, mas também para uma reorganização da vida em sociedade, pelo resgate do ser humano em sua totalidade, um ser humano cidadão participativo, responsável e atuante na preservação do planeta.

### **Referências bibliográficas**

FAZENDA, Ivani C. Arantes. *Interdisciplinaridade: História, teoria e pesquisa*. Campinas, SP: Papirus, 2005.

GUTIÉRREZ, Francisco Cruz Prado. *Ecopedagogia e Cidadania Planetária*. São Paulo: Cortez, 2000.

HOFFMANN, Jussara. *Avaliação Mediadora: uma prática em construção da pré-escola à universidade*. Porto Alegre: Editora Mediação, 1993.

MORIN, Edgar. *Ciência com Consciência*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2000.

\_\_\_\_\_. *Os sete saberes necessários à educação do futuro*. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2001.

\_\_\_\_\_. *A cabeça bem feita: repensar a reforma, reformar o pensamento*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.

\_\_\_\_\_. *As duas globalizações: comunicação e complexidade*. In: MORIN, Edgar; SILVA, Juremir Machado da (org.). *As duas globalizações: complexidade e comunicação, uma pedagogia do presente*. Porto Alegre: Sulina/EDIPUCRS, 2001.

SANTOS, Akiko. *Complexidade e transdisciplinaridade em educação: cinco princípios para resgatar o elo perdido*. In: *Revista Brasileira de Educação*. ANPED, nº 37. Rio de Janeiro: Editora Autores Associados, 2008, p. 71-83.

\_\_\_\_\_; SANTOS, Ana Cristina Souza; SOMMERMAN, Américo. *Conceitos e práticas transdisciplinares na educação*. Rio de Janeiro: UFRJ – Imprensa Universitária, 2008.

PETRAGLIA, Izabel C. *Edgar Morin: a educação e a complexidade do ser e do saber*. Petrópolis: Vozes, 2003.

PIMENTA, Selma Garrido; LIMA, Maria Socorro Lucena. *Estágio e docência*. São Paulo: Cortez, 2004.

SILVA, Juremir Machado da. *Em busca da complexidade esquecida II*. In: MORIN, Edgar; SILVA, Juremir Machado da (org.). *As duas globalizações: complexidade e comunicação, uma pedagogia do presente*. Porto Alegre: Sulina/EDIPUCRS, 2001.