

**UNIVERSIDADE DE SOROCABA  
PRÓ-REITORIA ACADÊMICA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO**

**Maria Auxiliadora Loiola de Figueiredo**

**A EDUCAÇÃO NA COMPLEXIDADE : ASPECTOS FRAGMENTADOS  
DO ENSINO SUPERIOR**

**Sorocaba / SP  
2012**

**Maria Auxiliadora Loiola de Figueiredo**

**A EDUCAÇÃO NA COMPLEXIDADE : ASPECTOS FRAGMENTADOS  
DO ENSINO SUPERIOR**

Dissertação apresentada à Banca Examinadora do programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade de Sorocaba, como exigência parcial para obtenção do título de mestre em Educação.

Orientador: Prof. Dr. Pedro Goergen

**Sorocaba / SP  
2012**

Figueiredo, Maria Auxiliadora Loiola de  
F491e A educação na complexidade : aspectos fragmentados do ensino superior  
/ Maria Auxiliadora Loiola de Figueiredo. -- Sorocaba, SP, 2012.  
102 f.

Orientador: Prof. Dr. Pedro Goergen  
Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade de Sorocaba,  
Sorocaba, SP, 2012.

1. Ensino superior – Filosofia. 2. Ensino superior - Finalidades e objetivos.  
I. Goergen, Pedro, orient. II. Universidade de Sorocaba. III. Título.

**Maria Auxiliadora Loiola de Figueiredo**

**A EDUCAÇÃO NA COMPLEXIDADE: ASPECTOS FRAGMENTADOS  
DO ENSINO SUPERIOR**

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre no Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade de Sorocaba.

Aprovado em:

BANCA EXAMINADORA:

Ass.: \_\_\_\_\_

Pres.: Prof. Dr. Pedro Goergen - UNISO

Ass.: \_\_\_\_\_

1º Exam.: Prof. Dr. Marcos Reigota - UNISO

Ass.: \_\_\_\_\_

2º Exam.: Prof. Dr. Silvio Gallo - UNICAMP

A minha mãe (*in memoriam*)

## **AGRADECIMENTOS**

### **A Deus.**

À minha família, pela alegria e referência humana.

Ao Daniel, primeiro leitor de tudo que escrevi, pela ajuda, crítica e sugestões que muito me ajudaram a ir melhorando o trabalho e ao apoio financeiro, sem o qual não teria possibilidade de realizar o estudo.

Ao professor Dr. José Dias Sobrinho, pelas instigantes e sábias aulas que ficarão para sempre...

Ao professor Dr. Waldemar Marques, pelo conhecimento, alegria e serenidade que me fez perceber que sabedoria e humildade andam sempre juntas.

Ao Professor Dr. Pedro Goergen pela sua importante orientação, correções e pela leitura de valiosas sugestões, também como fonte de inspiração de realizar este trabalho, demonstrando paciência, confiança e amizade.

Aos amigos e colegas de Mestrado em Educação da Uniso, pela convivência preciosa.

A todos os meus alunos que sabem da importância de refletir sobre Filosofia e os que por mim passaram e que me inspiraram na busca do “caminho produtivo”.

## RESUMO

O presente trabalho aborda um dos temas centrais do pensamento de Edgar Morin, a saber, o pensamento complexo e projetado, na sequência, esta categoria epistêmica sobre a realidade da educação superior. Tenta-se mostrar a riqueza do pensamento de Morin para a compreensão e o encaminhamento de alguns desafios que a realidade contemporânea complexa vem impondo ao campo da educação superior. A reforma das atividades de ensino e pesquisa exigem uma reforma do pensamento. Parte-se da crise do pensamento cientificista moderno, assinalado por muitos autores, mostrando seus limites manifestos na persistência do erro, da ignorância e da cegueira. Aspectos esses que compõem a complexidade constituinte do real e que, para serem pensados e analisados, precisam ser abarcados por um novo paradigma, designado por Morin como pensamento complexo. Examina-se essa problemática a partir da obra “O Método”, com apoio em estudo diversos de outros pensadores ligados ao tema. Do “O Método”, deriva-se uma visão de mundo, um pensar, sem mutilação, o todo em suas partes e as partes no seu todo. São muitas as possibilidades de investigação a respeito dessa nova forma de pensar e das práticas e estudos de profissionais que dela brotam. O termo a que se chegou é a necessidade de uma reforma, de uma mudança de postura intelectual e, principalmente, de atitude e responsabilidade quanto ao desafio da complexidade do mundo contemporâneo, central ao pensamento e à prática educativa.

**Palavras-chave:** Educação. Educação superior. Complexidade. Pensamento

## **ABSTRACT**

This work is based on the Complex Thinking, one of the central themes covered by Edgar Morin. More specifically, we prioritized the need for this new paradigm in education: the reform of thought and the ways of reform. We demonstrate that the paradigm of modern science has allowed great progress, and its consequences began to unfold in the twentieth century: error, ignorance and blindness. However, facing a mutilating scenario, a new paradigm, among many, is presented in order to be considered and analyzed. It is the urgency of our times compared to the human problems that are abandoned to a scientific obscurantism. We examine this problem through the work called “The Method”, by Edgar Morin, along with works and studies of various thinkers relating to the subject. “The Method”, in this case, tells us of a world view, a think together, believing in the importance of the whole, without sharing, without mutilating or losing sight of the shares. There are many opportunities for research on this new way of thinking, besides practices and professional studies that originate from it. The conclusion achieved is the need for reform, a change and, especially, attitude and responsibility on the challenge of the complexity of the contemporary world, which is a problem of thought and political action.

**Keywords:** Education. Higher education. Complexity. Thought

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>9</b>
<b>2 O PENSAMENTO COMPLEXO EM EDGAR MORIN.....</b>	<b>11</b>
2.1 UM OLHAR PARA A “CIÊNCIA CLÁSSICA”... ..	13
2.2 O PENSAMENTO COMPLEXO E A FRAGMENTAÇÃO DO CONHECIMENTO .....	24
2.3 O PENSAMENTO COMPLEXO E A INTERDISCIPLINARIDADE .....	28
2.4 COMPLEXIDADE E INCERTEZA.....	31
<b>3 O PENSAMENTO COMPLEXO E A EDUCAÇÃO SUPERIOR .....</b>	<b>38</b>
3.1 DESAFIOS NA EDUCAÇÃO.....	42
3.2 UNIVERSIDADE NO MUNDO GLOBALIZADO - RISCO E POTENCIALIDADES.....	50
3.3 A EDUCAÇÃO NO MUNDO GLOBALIZADO - CRISE E INCERTEZA .....	58
<b>4 COMPLEXIDADE, EDUCAÇÃO E ÉTICA.....</b>	<b>65</b>
4.1 EDUCAÇÃO SUPERIOR COMO SISTEMA COMPLEXO.....	71
4.2 COMPLEXIDADE E INCERTEZA. PARA QUE EDUCAMOS? .....	82
4.3 A AUSÊNCIA DE SENTIDO .....	89
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>97</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>100</b>

## 1 Introdução

Este estudo é o resultado investigativo vinculado à linha de pesquisa em Educação Superior da Universidade de Sorocaba – UNISO. Seu objetivo é conhecer, problematizar, investigar e levantar reflexões acerca da educação na complexidade: aspectos fragmentados do ensino superior que suscitam propostas para um novo olhar.

Pretendo pesquisar a necessidade de uma reflexão sobre a educação superior onde os saberes tradicionais foram submetidos a um processo reducionista que acarretou a perda das noções de diversidade e multiplicidade, diante de tantas incertezas e dúvidas, mudanças e ausência de sentido em que o mundo se encontra foi o incentivo maior ao desenvolver este trabalho. O interesse de pesquisar a educação na complexidade nasce de uma necessidade ou vontade de compreender uma realidade conflitante em que o entendimento das causas e dos efeitos se tornam instrumentos de manipulação e de interesses. Entender o ensino superior hoje dentro de um cenário globalizado, parte de uma necessidade individual de entender a educação, a sociedade e as pessoas inseridas num cenário tão incompreensível e incerto. Foram essas diversas dúvidas de estabelecer um novo humanismo e um civismo fortalecido diante de tanto progresso desordenado, confuso, mas enriquecedor, das técnicas e pesquisas no campo das diversas ciências que nos moveu para a procura de um programa de Mestrado em Educação e foi a partir de daí que buscamos respostas e maior compreensão para o tema pesquisado. A grande questão à qual o trabalho remete é: como pensar a educação diante de suas próprias descobertas nas diversas ciências e do uso que faz delas a sociedade, a fim de fazer com que se torne positivo o futuro a sociedade de amanhã? Como fazer ciência para todos diante de um cenário cada vez mais elitista, individualista e divisor, no qual desigualdade cresce em ritmo acelerado? Como pensar a educação diante de um mundo globalizado e desigual? Como conciliar educação e mercado? E como educar hoje?

Abordar a complexidade é pensar a educação inserida num mundo pleno de conflitos no qual a necessidade de unir o pensamento e procurar entender o que realmente acontece, sem negar nem dividir o conhecimento, é uma necessidade que se apresenta para resolver diversos problemas da sociedade. Lidar com as incertezas presentes no mundo de hoje, é, sem dúvida, difícil, mas, ao mesmo tempo, uma oportunidade de pensar diferente e enriquecer o pensamento fazendo conexões com as diversas áreas do saber.

Um pensamento que separa e mutila, precisa ser tematizado para que se possa dar um salto para um novo pensamento que une em sua totalidade. Pensar os diversos problemas que se encontram na sociedade é pensar na totalidade desses problemas. O trabalho parte de uma

análise do pensamento complexo de Edgar Morin, antecedido por um breve olhar sobre a ciência clássica onde o modelo cartesiano sugere que o conhecimento pode ser melhorado por meio da divisão do objeto, seguido do exame das partes separadas abrindo reflexões para um novo modelo que se encaixa nas necessidades dos tempos atuais. A postura crítica e a atitude responsável e pluralista alicerçam os princípios aqui postos em debate se sustentam na teoria da complexidade. É com base nesta teoria que, no mundo globalizado, egocêntrico, individual e fragmentado de hoje buscaremos desenvolver uma reflexão sobre a educação superior, sabidamente envolta em dificuldades no que diz respeito à formação intelectual e moral. Além da moralidade determinista e mecanicista, nos desafiam as barreiras entre a unidade e multiplicidade, objetividade e subjetividade, ordem e desordem, certeza e incerteza.

“A reforma do pensamento”, no dizer de Morin, vem ao encontro de uma consciência planetária e se expressa na capacidade de integrar a vida, a práxis e o conhecimento. Apostar na re-humanização, enfrentar os problemas e crises dos tempos atuais em que a ciência, a técnica, a indústria e a economia capitalista integram a história humana é reconhecer a vida enquanto realidade complexa. O desafio da complexidade no contexto da educação superior exige não apenas decisões e ações políticas, mas também uma reforma do pensamento. Estabelecer esta relação entre a reforma do pensamento e a reforma da educação superior é o centro da reflexão proposta neste trabalho.

## 2 O PENSAMENTO COMPLEXO EM EDGAR MORIN

Quando falamos em pensamento complexo, lembramos que complexidade não poderia ser qualquer coisa que se definisse de maneira simples. Ela não poderia tomar o lugar da simplicidade; pelo contrário, como toda coisa complexa, ela é problema e não solução. Morin lembra que a complexidade se impõe como tarefa de um longo caminho onde apareceriam os limites, as carências, as deficiências do pensamento simplificador, no qual não podemos evitar o desafio do complexo. Nas suas palavras,

[...] será preciso questionar se existem complexidades diferentes umas das outras e se podem agrupar estas complexidades num complexo dos complexos. Finalmente será preciso ver se há um modo de pensamento ou um método capaz de revelar o desafio da complexidade [...] (MORIN,1990, p.8)

Não se trata, portanto, de retomar a ambição do pensamento simples, focado no controle e domínio do real, como ocorria no período moderno e segue presente até hoje no nosso modo de pensar, viver e agir. Bem ao contrário, importa exercer um pensamento novo, capaz de apreender o real, negociar e dialogar com ele.

Neste primeiro capítulo, pretende-se refletir, primeiro, sobre a “Ciência Clássica” à luz da teoria da complexidade e, sobre a necessidade de uma ruptura do pensamento moderno. A ruptura do pensamento simplificador decorre da rejeição do próprio princípio de toda teoria unitária, de toda síntese totalizante e de todo sistema racionalizador ordenador.

No contexto da emergência de diversos problemas acerca do homem e da vida, destacam-se dois paradigmas - o moderno e o pensamento complexo –trabalhados por Morin a partir dos pressupostos de uma nova compreensão de ciência, chamada teoria da complexidade. Porém, como todo avanço de pensamento e de conhecimento exige que as pessoas pensem de maneira diversa daquela à qual estão acostumadas, coloca-se em tela também a necessidade de agir no sentido de retomar o paradigma antigo para mostrar nele o surgimento das mudanças que nos remetem ao novo.

Por esta razão, retornaremos ao chamado “paradigma clássico”, em que René Descartes (1596-1650) apresenta sua visão de racionalismo com suas ideias e seu modo de ver o mundo. O filósofo sugere que o conhecimento pode ser melhorado por meio da divisão do objeto, seguido do exame das partes separadas. Surge assim uma nova filosofia, uma nova maneira de pensar, uma nova proposta de viver, diferente da habitual à época. É o começo de um novo modo de pensar, o surgimento de uma nova mentalidade. Esse tipo de pensamento, o

cartesiano, é modelo ainda predominante em nossa cultura. Apoiados em bibliografia pertinente, esboçaremos uma visão resumida do “paradigma clássico” com ênfase na “a reforma do pensamento” que configura uma nova possibilidade; no interior do pensamento moderno.

Em seguida, trataremos da conexão entre o antigo paradigma da ciência clássica e o paradigma da complexidade. O novo olhar nos possibilita refletir sobre algumas das complexidades imbricadas no estudo do tema, além de nos revelar a importância de uma reforma na maneira de pensar, de ensinar e de ver o mundo, polissêmico, inter-, multi- e transdisciplinar que, por importância, deveria ser modelo na educação superior, especialmente nos cursos superiores nas áreas de exatas e de tecnologias. Este estudo pode desvelar a necessidade de um conhecimento maior, complexo, em que os estudos das humanidades assumem maior importância. Rever a forma de pensar para melhorar a forma de como vivemos e agimos neste mundo cheio de contradições, onde a ética e os valores estão sendo discutidos, é de extrema importância.

Esperamos que a reflexão sobre o modelo clássico da racionalidade cartesiana aprimore as percepções que condicionam e influenciam nossas escolhas, possibilitando a difusão de um novo olhar, mais amplo e complexo, sobre a realidade. Pontos de incidência desse esforço devem ser nossas escolhas e nossas atitudes ancorando-as nas causas maiores do bem viver, do homem, da vida, da sociedade e do nosso planeta. Trata-se de pensar uma consciência individual e coletiva que encontre na reflexão epistemológica crítica permanente e na coerente atitude prática necessidade de sobrevivência.

O paradigma da complexidade quando pensado e refletido nos remete a transcender as fronteiras. A reflexão sobre a complexidade nos sugere a articulação entre realidade antropossocial e a ciência da natureza num movimento reestruturante do próprio saber. Trata-se da instituição de um novo paradigma pensado a partir do esfacelamento do projeto da modernidade e do surgimento de uma nova realidade que rompe as fronteiras reducionistas do paradigma epistêmico cartesiano.

Compreender e visualizar o mundo, a vida e o homem numa perspectiva maior, macro, como o todo, por inteiro, de forma integral e global representa um novo paradigma que está sendo pensado e estudado por diversos cientistas e professores de diferentes áreas. A necessidade de pensar diferente nos leva a agirmos diferente nas palavras de Bachelard (1968, p.123) “o método cartesiano é redutivo, não é indutivo” podendo falsear a realidade perante diversas questões que o mundo nos coloca. “Uma tal redução falseia a análise e entrava o desenvolvimento extensivo do pensamento objetivo”. No cenário acadêmico em que esse

pensamento é parte de um todo onde domina a fragmentação curricular especializada, dividida em feudos epistêmicos desconexos nos quais as ideias da complexidade só conseguem penetrar em nível de discurso, nos pequenos grupos, nas ações restritas internas à própria estrutura, a reflexão sobre esta questão é pertinente e necessária.

## 2.1 UM OLHAR SOBRE A “CIÊNCIA CLÁSSICA”

O meu intento não é ensinar aqui o método que cada qual deve seguir para bem conduzir a sua razão, mas somente mostrar de que maneira procurei conduzir a minha.

Descartes

Para compreender um período histórico, devemos voltar a ele e procurar entender o que realmente aconteceu. A Era Moderna está inserida na periodização histórica tradicional, de meados do século XV a fins do século XVIII. Para entendê-la melhor desde o viés da ciência clássica, importa olhar as transformações ocorridas a partir do século XV nas sociedades europeias. Entre essas transformações destacam-se a passagem do feudalismo ao capitalismo, a formação dos Estados Nacionais, o movimento da Reforma Protestante, o desenvolvimento da ciência natural e a invenção da Imprensa. Todos esses eventos modificaram o modo de ser e viver, provocando o surgimento de novas ideias e valores na sociedade europeia. O centro dessa evolução consiste na convicção da conquista de um novo conhecimento seguro, alcançado mediante um novo método indutivo que se rege pela divisão, pelo parcelamento e na posterior rejunção generalizadora.

No dizer de Morin:

[...] este “cavaleiro francês” começou rápido demais. Hoje, só se pode partir da incerteza, inclusive da incerteza sobre a dúvida. Hoje, o próprio princípio do método cartesiano deve ser metodicamente posto em dúvida, além da disjunção dos objetos entre si, das noções entre elas (as ideias claras e distintas) e da disjunção absoluta do objeto e do sujeito. Hoje, a nossa necessidade histórica é de encontrar um método que detecte e não que oculte as ligações, as articulações, as solidariedades, as implicações, as imbricações, as interdependências, as complexidades (MORIN, 2008, p.29).

Morin assinala que toda busca pelo entendimento acarreta também dúvidas e incertezas. A conquista de um conhecimento mais eficaz e realista resulta de uma necessidade do próprio momento e processo históricos na medida em que a vida evolui. Novas concepções sensíveis e novas evidências da realidade natural surgem trazendo a sensação de que tudo na vida e no mundo se conecta num todo dominável e sanável em seus males pelo conhecimento científico. Vive-se um tempo de grandes acelerações nas ciências e no conhecimento humano, no qual, porém, os novos problemas sempre aportam esperança e apreensão.

Segundo Goergen (2005, p.17);

Na longa trajetória do medieval para o moderno, houve grandes conquistas, mas também perdas e sacrifícios enormes no âmbito da racionalidade. O equilíbrio entre as dimensões científica, ética e estética, ainda presente no pensamento medieval, desfez-se em favor do científico que passou a ser paradigma de conhecimento claro e seguro. A racionalidade científica torna-se o padrão do conhecimento que, associado à dimensão da utilidade, agrega poder ao conhecimento. O conhecimento seguro e útil representa uma fórmula de poder que, dali em diante, assumiria fascinantes e terrificantes proporções.

Terrificantes proporções que nos remetem à reflexão sobre a racionalização que tenta impor os processos para explicar a realidade simplificada, excluindo do real todos os aspectos não racionalizáveis. Essa confiança na razão anunciada na modernidade parece estar hoje profundamente abalada e questionada num mundo de tantas incertezas. As promessas feitas com base na confiança no poder salvífico da razão não se concretizaram. Nas palavras de Goergen, (2005, p.69),

[...] a história já os ensinou, através de Auschwitz, das bombas atômicas, das guerras convencionais ou eletrônicas e da destruição do meio ambiente, que a razão, celebrada como ciência e tecnologia, é um instrumento tanto útil quanto perigoso. A história nos mostra, ainda, que a ideia da escatologia do repouso e da felicidade absolutas, de origem aparentemente teológica, chegou ao seu esgotamento [...]

Adorno (1995) aponta como uma das principais causas para a ocorrência de barbáries humanas, como a de Auschwitz, a identificação cega das pessoas com o poder coletivo que carrega um arsenal de justificativas racionalizadoras. Trata-se da própria razão instrumental, que se transforma em meio de controle e domínio da natureza e dos seres humanos. As incertezas e riscos com os quais convivemos hoje nos colocam diante da necessidade de uma avaliação crítica da narrativa moderna. Na medida em que a razão se torna instrumental, a

ciência se distancia dos conhecimentos, tornando-se um instrumento de dominação, exploração e poder. Cabe lembrar palavras de Adorno, segundo as quais:

Qualquer debate acerca de metas educacionais carece de significado e importância frente a essa meta: que Auschwitz não se repita. Ela foi a barbárie contra a qual se dirige toda a educação. Fala-se da ameaça de uma regressão à barbárie. Mas não se trata de uma ameaça, pois Auschwitz foi a regressão; a barbárie continuará existindo enquanto persistirem no que têm de fundamental as condições que geram esta regressão. É isto que apavora. Apesar da não-visibilidade atual dos infortúnios, a pressão social continua se impondo [...]. (ADORNO, 1995, p 119)

A razão pode tornar-se instrumento de poder, manipulando e controlando o homem e a própria natureza. O princípio da racionalidade moderna está na fragmentação do real e na sua simplificação decorrente. Tudo é fragmentado, simplificado, arrancado de seu contexto explicativo mais amplo. A simplificação pode servir de estratégia para a imposição de entendimento da realidade. De acordo com Morin,(2000, p.125) “é preciso saber que a ciência e a razão não têm a missão providencial de salvar a humanidade, porém, têm poderes absolutamente ambivalentes sobre o desenvolvimento futuro da humanidade”.

Para entender melhor o caráter reducionista e fragmentador do pensamento moderno, nos reportamos ao texto seminal do método proposto por René Descartes (1972). Em sua obra “Discurso do método”, Descartes nos fala de quatro princípios ou regras básicas, consideradas por ele capazes de conduzir o espírito na busca de um fundamento último da verdade. Descartes deixa claro que sua ideia não é ensinar o método que cada um deve seguir, mas somente mostrar a maneira como ele conduziu a sua própria razão. Para isso, orientou-se por alguns princípios que ele expõe da seguinte maneira: O primeiro princípio é o da evidência, segundo o qual se considera verdadeiro apenas aquilo que efetivamente conhecemos, ou seja, aquilo que é evidente. Aceita-se algo como verdadeiro desde que seja evidente por sua clareza e distinção. São as ideias claras e distintas, encontradas por Descartes no próprio exercício mental, independente de quaisquer percepções sensoriais externas. Isso o faz pensar na existência das ideias inatas, plenamente racionais. O primeiro princípio, diz Descartes, (1972, p.23)

[...] consistia em jamais aceitar como exata coisa alguma que eu não conhecesse à evidência como tal, quer dizer, em evitar, cuidadosamente, a precipitação, incluindo apenas nos meus juízos aquilo que se mostrasse de modo tão claro e distinto à minha mente que não subsistisse razão alguma de dúvida [...]

O segundo princípio é o da divisão. Mais uma vez nas palavras do filósofo, “[...] o segundo, consistia em dividir cada dificuldade a ser examinada em tantas partes quanto possível e necessário para resolvê-las [...]” (DESCARTES, 1972, p.23). Trata-se de dividir o mais difícil em parcelas pequenas para tornar mais fácil conhecer o desconhecido. É a regra de análise que trata de dividir cada uma das dificuldades surgidas em tantas partes quantas forem necessárias para resolvê-las.

O terceiro princípio é o da síntese, que consiste em conhecer as coisas mais simples e fáceis até, gradualmente, conhecer as mais difíceis. Ordenar o raciocínio, indo dos problemas mais simples para os mais complexos. O terceiro princípio, diz Descartes, consiste em “[...] pôr ordem em meus pensamentos, começando pelos assuntos mais simples e mais fáceis de serem conhecidos, para atingir, paulatinamente, gradativamente, o conhecimento dos mais complexos, e supondo ainda uma ordem entre os que não se precedem normalmente uns aos outros [...]”. (1972, p. 23)

O quarto e último princípio é o da enumeração, no qual se faz a revisão geral para se ter a certeza de que nada foi omitido. Realizar verificações completas e gerais para ter absoluta segurança de que nenhum aspecto do problema foi omitido. De acordo com o filósofo, trata-se de “[...] fazer, para cada caso, enumerações tão exatas e revisão tão gerais que estivesse certo de não ter esquecido nada [...]” (1972, p.23).

O autor resume este processo com as seguintes palavras:

[...] tentei descobrir, em geral, os princípios ou causas primitivas de tudo o que é ou que pode ser no mundo, sem para tanto considerar outra coisa senão Deus que criou, e deduzindo-os somente de alguns embriões de verdade que existem naturalmente em nossas almas. Depois, examinei quais eram os primeiros e mais comuns efeitos que podiam ser deduzidos de tais causas; e pareceu-me que o céu, os astros, a terra, e, na terra, a água, o ar, o fogo, os minerais e algumas outras coisas eram de todas elas as mais comuns, as mais singelas e, por isso, as mais fáceis de serem entendidas. Após isso, quis descer às mais particulares; e foram tantas e tão diferentes as que se me apresentaram, que achei impossível ao espírito humano diferenciar as formas ou as espécies de corpos que existem na terra de uma infinidade de outros que nela teriam podido existir se Deus assim o desejasse, nem por consequência aproveitá-las para o nosso uso, a menos que investigássemos as causas através dos efeitos, usando para isso numerosas experiências particulares ( DESCARTES, 1972, p.62 )

No final desse processo e de toda e qualquer certeza, Descartes alcançou uma verdade última da qual não seria possível duvidar, sob hipótese alguma: penso logo existo. A própria dúvida a respeito dessa proposição pressupõe o pensamento que, por sua vez, não é possível

sem a existência. Quanto mais se duvide da verdade dessa proposição, mais se confirma sua verdade.

Com o seu método da dúvida, René Descartes abalou profundamente as bases do conhecimento estabelecido afirmando que é possível chegar à verdade sem nenhum recurso externo à própria subjetividade. Ao desfazer as verdades, sua decomposição em partes cada vez menores, Descartes chegou a um último ponto do qual não era mais possível duvidar. Esta última, minúscula proposição é verdadeira independente de qualquer contexto ou relação com a realidade.

Este modelo que afirma a certeza subjetiva como a âncora definitiva da verdade se tornou matricial para o pensamento moderno ainda hoje dominante no ocidente. A verdade se alcança por meio da fragmentação do objeto e do estudo de suas partes separadas na interioridade subjetiva. Estas partes, a exemplo do *cogito ergo sum*, são verdadeiras em si independente de suas correlações externas, corpóreas. A verdade é pura *res cogitans*, sem depender nem dever nada à *res extensa*. Ao contrário, a verdade última, segura, exige a eliminação de quaisquer relações contextuais externas.

Este é exatamente o ponto sobre o qual incide a crítica da teoria da complexidade como ela é defendida por Edgar Morin (2008, p.16). Vejamos:

Vivemos sob o império dos princípios de disjunção, de redução e de abstração, cujo conjunto constitui o que eu chamo o “paradigma da simplificação”. Descartes formulou este paradigma mestre do Ocidente, ao separar o sujeito pensante (*ego cogitans*) e a coisa extensa (*res extensa*), quer dizer, filosofia e ciência, e ao colocar como princípio de verdade as ideias “claras e distintas”, ou seja, o próprio pensamento disjuntivo. Este paradigma, que controla a aventura do pensamento ocidental desde o século XVII, permitiu sem dúvida os grandes progressos do conhecimento científico e da reflexão filosófica; as suas consequências nocivas últimas só começam a revelar-se no século XX.

Segundo o autor, esta disjunção priva a ciência de qualquer possibilidade de autoconhecimento do homem uma vez que tal dualismo isola radicalmente o lado físico e biológico da parte racional do homem. A única maneira de remediar esta disjunção foi outra simplificação: a redução do complexo ao simples. O pensamento simplificador, segundo Morin, é incapaz de conceber a conjunção do uno e do múltiplo, anulando a diversidade.

Discutir o velho paradigma da ciência moderna é embrenhar-se na época contemporânea com seus conflitos, caos, desorganização, e levantar reflexões a respeito da transição entre esses dois paradigmas, o da ciência clássica em René Descartes e o da teoria da complexidade em Edgar Morin. Para este último a necessidade de se pensar o novo decorre

da urgência de tomarmos atitudes frente ao caos, à desordem e aos conflitos tão presentes em nosso cotidiano. A tradicional estratégia epistêmica de reduzir tudo ao simples, fragmentando e isolando mais e mais os objetos do conhecimento, revela-se insuficiente para compreender a realidade na sua verdadeira e complexa realidade. Para Morin, nos encontramos diante da necessidade de uma reforma do pensamento. Pensar significa hoje compreender a realidade como uma teia complexa de inter-relações que reconectam aquilo que no pensamento clássico foi distorcido e dividido. Só assim captam-se os sentidos antes perdidos nas fissuras da fragmentação. A realidade precisa ser pensada e repensada como um todo, não isolando, não reduzindo e nem fragmentando. O desenvolvimento deste tema é pautado, segundo Boaventura de Souza Santos (1989, p.12);

[...] pelo princípio de que, qualquer que seja a opção epistemológica sobre o que a ciência faz, a reflexão sobre a ciência que se faz não pode escapar ao círculo hermenêutico, o que significa, antes de mais, não podemos compreender qualquer das duas partes (as diferentes disciplinas científicas) sem termos alguma compreensão de como “trabalha” o seu todo, [...]

E acrescenta,

[...] e, vice-versa, não poderemos compreender a totalidade sem termos alguma compreensão de como “trabalham” as suas partes. Aliás, o todo e a parte são aqui, de algum modo, uma ilusão mecânica, pois o princípio hermenêutico é o de que a parte é tão determinada pelo todo como o todo pelas suas partes.

É preciso começar pela negação das falsas aparências. Significa orientar o olhar não apenas para o claro e o distinto, mas para o que é obscuro e incerto; Significa desconfiar das certezas, do conhecimento assegurado. Compreender a totalidade e suas partes é ao mesmo tempo compreender as partes que integram essa totalidade. É preciso começar ignorantes, incertos e confusos, pois se trata de uma maneira de pensar, de uma consciência da ignorância encerrada e oculta em nosso saber tido como o mais certo: o saber científico. Hoje, sabemos que este saber é pouco conhecedor, ignorante de seu próprio desconhecido; sabemos que ele comete erros e não possui certezas absolutas. A incerteza é posta como algo a ser encarado e buscado. A incerteza nos traz a dúvida sobre a dúvida que dá à dúvida uma dimensão nova, ou seja, a da reflexão. A incerteza passa a ser fundamental para a compreensão. A ignorância, a incerteza e a confusão tornam-se virtudes. A ciência evolui, seu

conceito não é mais absoluto e nem eterno, mas relacional, histórico, dependente das circunstâncias que o envolvem. Nas palavras de Goergen (2011, p.115),

A profunda ruptura na história da humanidade, introduzida a partir da modernidade, traduziu-se num discurso que se opõe radicalmente àquele do desprezo pelo aqui e agora, vigente na Idade Média. A modernização exalta as conquistas da ciência e confia na possibilidade de um progresso ilimitado que desenha para o homem um futuro melhor neste mundo. A razão irá criar – esta era a aposta moderna – as condições para uma vida melhor, mais feliz e justa.

A aposta moderna não se concretizou: a ciência não resolveu, como muitos imaginavam, todos os problemas da sociedade. A realidade nos mostra que se não mudarmos o modo de pensar e, conseqüentemente, o modo de agir, estaremos condenados ao fracasso da sociedade, das pessoas, do mundo e da vida. Pensar a vida implica pensar a nossa própria existência, em toda a sua complexidade. Muitos esperam uma solução, um método, uma certeza ou um caminho seguro para os seus problemas, seus desejos e sonhos. Com ênfase nisto transformam a ciência moderna em panaceia para todos os males ocultando seus efeitos muitas vezes justificados como preço a pagar pelos enormes benefícios da ciência. Nas palavras de Goergen (2011, p.9),

[...] toda a história da modernidade está marcada por uma profunda ambigüidade entre avanços da racionalidade científica e o renitente atraso em termos de desenvolvimento humano. Conhecimento e ignorância, fartura e fome, saúde e doença, miséria e riqueza convivem lado a lado. Independente de quaisquer ideais transcendentais ou de determinações ontológicas, a barbárie e os riscos que ameaçam o futuro da humanidade exigem que o modelo social hoje vigente seja rediscutido.

Segundo o autor, os riscos estão surpreendentemente ligados ao modelo de racionalidade contido na ciência e tecnologia, e esse mesmo modelo torna o homem escravo, ao mesmo tempo em que ele é moldado ao sistema econômico. A razão ofuscou o brilho das promessas. O mito do progresso necessário para a humanidade é posto em dúvida, e a razão moderna como única garantia de um futuro melhor é questionada e colocada como único sentido da vida humana. Historicamente, a ciência evoluiu na crença de que para conhecer e dominar os objetos era preciso decompô-los em unidades cada vez menores: decompor, dividir, simplificar para conhecer; conhecer, então, para a ciência clássica, seria descrever suas qualidades, quantificá-las, mensurá-las, apreender a partir das relações de causa e efeito. O modelo epistemológico da ciência moderna contribuiu, sem dúvida, para o

desenvolvimento dos conhecimentos que se expandiu de forma explosiva, mas também contribuiu para uma leitura empobrecida da realidade, porque retira os objetos de seu contexto, divide o mundo cognoscível em repartições, cada uma delas com suas teorias para tentar explicar o seu pedaço de mundo.

Nesse sentido, o modelo cartesiano é importante, eficiente e mesmo indispensável para resolver problemas humanos de natureza mecânica, em especial ligados ao campo das ciências exatas e tecnológicas, mas é insuficiente para resolver problemas humanos que envolvem emoções e sentimentos, medos e desejos. O raciocínio linear aumenta a produtividade de uma indústria, por meio da automação, por exemplo, mas não consegue resolver o problema do desemprego e da exclusão social por ela gerado, pois se trata de questões não-lineares. O mundo financeiro é apenas mecânico, mas o universo da economia é mecânico e principalmente humano. Não se trata só de números, mas também de sentimentos e emoções. As críticas de Morin apontam, precisamente para os limites do modelo moderno de ciência, assinalando para aspectos do mundo humano que ultrapassam a abrangência do modelo cartesiano: complexidade, a totalidade, a relacionalidade. Autores como Henri Atlan, Von Foerster, Gunther, Maturana, Varela, John Stewart, Annie Kovaks, Ilya Prigogine, dentre outros, cujos trabalhos estão tendo ampla aplicação na biologia, antropologia social e sociologia. Cada um contribui a seu modo com um olhar para o invisível, a reintrodução do conceito de sujeito e a noção auto. É a autopoieses que designa a capacidade dos seres vivos de produzirem a si próprios. Um sistema vivo, como sistema autônomo está constantemente se reproduzindo, autorregulando, e sempre mantendo interações com o meio.

A teoria da complexidade é a base do pensamento complexo de Edgar Morin, que vê o mundo como um todo integrado e propõe uma visão multidisciplinar para a construção do conhecimento. Multidisciplinar é a perspectiva integradora que supera a disciplinaridade na qual cada disciplina mantém sua metodologia e teoria sem modificações, não há sem integração dos resultados obtidos e sem busca de articulação com as outras áreas do conhecimento.

O pensamento complexo representa o esforço metodológico de construção de um meta ponto de vista, ou seja, o esforço de construir um método de abordagem que permita tratar diversas questões a partir de uma ótica transdisciplinar, sendo etapa superior de integração onde não existe fronteira entre as diversas disciplinas, buscando sentido na vida através de relações entre os diversos saberes (ciências exatas, humanas), onde todos os saberes são igualmente importantes. A teoria contrapõe-se à causalidade linear por abordar os fenômenos como totalidades. São formas possíveis de articulação das diversas disciplinas, estratégias de

integração disciplinar para agrupar possibilidades de produção de conhecimento multidisciplinar, interdisciplinar ou transdisciplinar em oposição ao conhecimento monodisciplinar.

A proposta do autor dentro da teoria da complexidade é uma abordagem transdisciplinar dos fenômenos, e a mudança na visão de mundo e das coisas. Esta mudança de perspectiva é paradigmática e a abertura a uma nova criatividade epistemológica que relativiza a ordem e considera o caos. Segundo Morin, (2008, p. 43)

Foi-me extremamente difícil criticar as noções que me serviram de armas críticas para ultrapassar os antigos modos de pensar. É agradável ultrapassar o passado, mas não ultrapassar o que faz ultrapassar o passado [...]

A proposta da complexidade, então, é a abordagem transdisciplinar dos fenômenos, da natureza, da vida, do homem e a mudança de paradigma, abandonando o reducionismo que dentro do pensamento clássico estaria exposto na terceira regra do método cartesiano que é o da divisão do difícil em parcelas pequenas para tornar mais fácil seu conhecimento, domínio e manejo. No entendimento de Morin, esta fragmentação do objeto de conhecimento se, de um lado, favorece a compreensão, de outro, põe a perder aspectos importantes apenas perceptíveis ao olhar que considera o objeto como um todo, integral e complexo. A proposta da complexidade relativiza o procedimento que reduz o todo às suas partes, dando lugar à criatividade que respeita o caos, ou seja, a forma segundo a qual os objetos efetivamente existem e se apresentam. Dividir é importante, mas o entendimento que assim procede não pode sacrificar os sentidos que só o todo sustenta. Trata-se, então, não de virar a página da epistemologia cartesiana moderna, mas de olhar sua rota, recuperando o olhar do todo, do complexo. É preciso uma nova mentalidade para lidar com esse cenário. Muitas transformações surgirão, exigindo novas posturas na forma de ver os problemas e de gerar soluções.

Já sabemos que a aplicação de soluções antigas para novos problemas não tem funcionado. Isto porque, em boa medida, o modo de conhecer tradicional traz em seu próprio bojo a raiz dos problemas que hoje se apresentam como riscos que urge superar. Parece pessimista, mas se não procurarmos novas soluções para os novos problemas aportados pela racionalidade instrumental moderna, o naufrágio é uma possibilidade que se anuncia. Precisamos pensar na teia complexa da vida, precisamos pensar no todo.

É preciso desenvolver a percepção crítica do mundo submetido ao domínio de sistema científico-tecnológico orientado predominantemente por interesses econômicos. Paralelamente a este olhar crítico, reflexivo e questionante, é necessário uma postura proativa de proposta de soluções capazes de estimular uma co-evolução sustentável entre o homem e a natureza.

A complexidade ou o pensamento complexo e suas implicações são as bases de um novo pensamento, um novo olhar, um novo paradigma que vem sendo discutido e pensado nos últimos tempos. Segundo Edgar Morin (2008, p.20);

O que é complexidade? À primeira vista, a complexidade (*complexus*: o que é tecido em conjunto) é um tecido de constituintes heterogêneos inseparavelmente associados: coloca o paradoxo do uno e do múltiplo. Na segunda abordagem, a complexidade é efetivamente o tecido de acontecimentos, ações, interações, retroações, determinações, acasos, que constituem o nosso mundo fenomenal. Mas então a complexidade apresenta-se com traços inquietantes da confusão, do inextricável, da desordem no caos, da ambiguidade, da incerteza... Daí a necessidade, para o conhecimento, de pôr ordem nos fenômenos ao rejeitar a desordem, de afastar o incerto, isto é, de selecionar os elementos de ordem e de certeza, de retirar a ambiguidade, de clarificar, de distinguir, de hierarquizar... Mas tais operações, necessárias à inteligibilidade, correm o risco de as tornar cegas se eliminarem os outros caracteres do *complexus*; e efetivamente, como o indiquei, elas tornam-nos cegos.

Segundo o autor, há a necessidade de um princípio de conhecimento que reconheça as diferenças, o erro, o não-idealizável, o não-racionalizável, o que foge às regras, o amplo. Precisamos de um princípio que revele o mistério das coisas. Segundo Edgar Morin, o erro seria um fator importante na construção de novos conhecimentos, e não devemos abandoná-los, como a ciência faz, e sim agregá-los para a construção de novos conhecimentos, e, a partir do erro, as portas que se fecharam ou foram fechadas propositalmente podem ser reabertas para aquisição de novos conhecimentos.

Em sua obra maior “O Método”, que significa originalmente caminhada, Morin explica a caminhada do pensamento complexo. É preciso aceitar caminhar sem um caminho, isso é, fazer o caminho enquanto se caminha, lembrando o poeta e filósofo espanhol Antonio Machado. Este fazer o caminho enquanto se caminha é de grande importância na construção da teoria da complexidade. Ando ao mesmo tempo em que construo o caminho com todos os mistérios que vão aparecendo no caminhar. Mistérios que fazem parte da vida, do homem e que não podemos simplesmente aceitar ou desprezar pelo simples fato de serem mistérios; devemos sim compreender os fatos apresentados, tecendo os saberes para podermos construir o verdadeiro pensamento.

Segundo o autor:

O que ensina aprender é o método.

Eu não trago o método, eu parto em busca do método. Eu não parto com o método, eu parto com a recusa, totalmente consciente, da simplificação. A simplificação é a disjunção em entidades separadas e fechadas, a redução a um elemento simples, a expulsão do que não entra em um esquema linear. Eu parto com a vontade de não ceder a estes modos fundamentais do pensamento simplificador:

- idealizar (acreditar que a realidade possa se reabsorver pela ideia, que o real é inteligível),
- racionalizar (querer encerrar a realidade na ordem e na coerência de um sistema, proibir qualquer transbordamento deste, ter a necessidade de justificar a existência do mundo conferindo-lhe um certificado de racionalidade),
- normalizar (quer dizer, eliminar o estranho, o irreduzível, o mistério) (MORIN, 2008, p.36)

A grande questão com que nos deparamos atualmente é de como articular as infinitas informações que nos chegam envoltas num pensamento linear reducionista, simplista, com uma nova forma de pensar que opera na perspectiva do todo coerente e consistente para obter uma uniformidade organizacional, sem afetar a diversidade do saber humano. Este é a preocupação com a qual se ocupam diversos cientistas, biólogos, sociólogos e filósofos. Destacada atuação coube a Edgar Morin, que fez desse projeto sua obra de vida. No presente trabalho nos concentramos, sobretudo no primeiro volume de “O Método”, a importância de uma organização que nos remete a um macro-conceito, um meta-ponto-de-vista de auto-eco-regulação através dos princípios da dialógica e não dialética, que implica conviver com paradoxos, ou seja, contradições que não podem ser resolvidas e que são fenômenos muito frequentes no mundo real. Morin sugere que não há necessidade de resolver todas as contradições e que, em muitos casos, temos que aprender a conviver com elas, pois tentar resolvê-las seria um desperdício de tempo e de energia. Temos, segundo Morin, de aprender a conviver com opostos antagônicos e complementares. A dialógica é útil para lidar com variáveis e incertezas que não podemos eliminar.

Segundo o princípio hologramático, o todo está em cada parte e cada parte está no todo, mostra o dilema posto pelas diversas disciplinas fragmentadas que obriga o exercício da transdisciplinaridade que foi um termo usado por Jean Piaget. Exemplo da sociedade que reúne num todo cada um dos indivíduos ao mesmo tempo em que cada indivíduo tem dentro de si o todo: o idioma, as leis, a cultura e as normas. Segundo Morin (2008, p.27), “a missão é cada vez mais impossível. Mas a abdicação tornou-se ainda mais impossível [...]”. Impossível abdicar do conhecimento, da vida, do homem e da natureza, devemos tentar entendê-la.

E continua:

Pode-se satisfazer em conceber somente o indivíduo excluído da sociedade, de conceber a sociedade excluindo a espécie, o humano excluindo a vida, conceber a vida excluindo a *physis*, a física excluindo a vida? Pode-se aceitar que os progressos locais precisos se acompanhem de uma imprecisão difusa sobre as formas globais e as articulações? Pode-se aceitar que a medida, a previsão, a manipulação façam regredir a inteligibilidade? Pode-se aceitar que as informações se transformem em ruído, que uma chuva de microelucidações se transforme em obscurecimento generalizado? Pode-se aceitar que o conhecimento seja fundado na exclusão do conhecedor, que o pensamento seja fundado na exclusão do pensador, que o sujeito seja excluído da construção do objeto? Que a ciência seja totalmente inconsciente de sua inserção e de sua determinação sociais? Pode-se considerar como normal e evidente que o conhecimento científico não tenha sujeito e que seu objeto seja deslocado entre as ciências, esmigalhado entre as disciplinas? Pode-se aceitar tal noite sobre o conhecimento? (MORIN 2008, p.27)

A teoria da complexidade não é uma mera construção teórica e sim um fato da vida. Corresponde à multiplicidade, ao entrelaçamento e à contínua interação da infinidade de sistemas e fenômenos que compõem a vida e o mundo natural. Os sistemas complexos estão dentro de nós e a recíproca é verdadeira. É preciso, pois, tanto quanto possível, entendê-los para melhor conviver com eles. É preciso que haja reciprocidade e também que se compreenda as mudanças contínuas do real. Tentar entender e compreender a multiplicidade, a incerteza e a aleatoriedade como parte de nosso sistema acaba sendo uma necessidade.

## **2.2 O PENSAMENTO COMPLEXO E A FRAGMENTAÇÃO DO CONHECIMENTO.**

A seguir nos concentramos sobre as fragmentações dos saberes, perguntando o que seriam essas fragmentações e quais seus propósitos. Iniciamos com a retomada de algumas reflexões resumidas do livro de Humberto Mariotti “As Paixões do Ego : Complexidade, Política e Solidariedade” a respeito do pensamento complexo.

Alguns princípios do pensamento complexo:

- Tudo está ligado a tudo.
- Toda ação implica um feedback.
- O mundo natural é constituído de opostos ao mesmo tempo antagônicos e complementares.
- Todo feedback resulta em novas ações.
- Vivemos em círculos sistêmicos e dinâmicos de feedback, e não em linhas estáticas de causa e efeito imediato.
- Por isso, temos responsabilidade em tudo o que influenciemos.
- O feedback pode surgir bem longe da ação inicial, em termos de tempo e espaço.
- Todo sistema reage segundo a sua estrutura.
- A estrutura de um sistema muda continuamente, mas não a sua organização.

- Os resultados nem sempre são proporcionais aos esforços iniciais.
- Os sistemas funcionam melhor por meio de suas ligações mais frágeis.
- Uma parte só pode ser definida como tal em relação a um todo.
- Nunca se pode fazer uma coisa isolada.
- Não há fenômenos de causa única no mundo natural.
- As propriedades emergentes de um sistema não são redutíveis aos seus componentes.
- É impossível pensar num sistema sem pensar em seu contexto (seu ambiente).
- Os sistemas não podem ser reduzidos ao meio ambiente e vice-versa. (MARIOTTI, 2000, p.349)

O autor continua mostrando não só os princípios, mas também os benefícios dessa nova maneira de pensar que, segundo ele, além de facilitar a percepção de que a maioria das situações segue padrões determinados e de que é possível diagnosticar esses padrões e assim intervir para modificá-los no plano individual, no trabalho e em outras circunstâncias da vida. Dessa forma, desenvolvem-se melhores estratégias de pensamento, permitindo não apenas entender melhor as situações, mas também a possibilidade de mudar, melhorando as comunicações e as relações interpessoais e entendendo as situações com mais profundidade, aumentando a capacidade de tomar decisões de maior abrangência. Primeiramente, pensar num todo e compreender, visualizar o mundo numa perspectiva mais ampla e não fragmentada. Mariotti (2000, p. 350) continua a sua reflexão, colocando o que se aprende por meio do pensamento complexo:

- Que pequenas ações podem levar a grandes resultados (efeito borboleta).
- Que nem sempre aprendemos pela experiência.
- Que só podemos nos autoconhecer com a ajuda dos outros.
- Que soluções imediatistas podem provocar problemas ainda maiores do que aqueles que estamos tentando resolver.
- Que não existem fenômenos de causa única.
- Que toda ação produz efeitos colaterais.
- Que soluções óbvias em geral causam mais mal do que bem.
- Que é possível (e necessário) pensar em termos de conexões, e não de eventos isolados.
- Que os princípios do pensamento sistêmico podem ser aplicados em qualquer sistema.
- Que os melhores resultados vêm da conversação e do respeito à diversidade de opiniões, não do dogmatismo e da unidimensionalidade.
- Que o imediatismo e a inflexibilidade são os primeiros passos para o subdesenvolvimento, seja ele pessoal, grupal ou cultural.

Nesse sentido, o pensamento complexo resultaria na complementaridade das visões de mundo sistêmico e linear que possibilitaria uma elaboração de saberes e práticas, bem como a busca de novas formas de pensar e de entender os sistemas naturais, mas principalmente saber lidar com elas. O pensamento sistêmico seria o grande instrumento para compreender a complexidade do mundo natural, mas ressalte-se que pensamento sistêmico aplicado de modo mecânico, como simples ferramenta, proporciona resultados meramente operacionais incapazes de compreender a totalidade.

Segundo Morin, a fragmentação nada mais é do que o conhecimento de uma parte dele mesmo, ou seja, uma parte de um todo do cotidiano das pessoas:

[...] agora, o especialista, o pesquisador vê-se em posse exclusiva do fragmento de um quebra-cabeça cuja visão global escapa a todos. E então ele vira um verdadeiro pesquisador científico que trabalha em função da seguinte ideia motriz: o saber não é um produto a ser articulado e pensado, mas a ser capitalizado e utilizado de maneira anônima(MORIN 2008, p.25).

Ao fragmentar os problemas com a intenção de resolvê-los por partes separadas deixamos de pensar na totalidade desses problemas. Mas como resolvê-los em partes, se tudo está ligado? Estamos acostumados a pensar só no que interessa e deixamos de lado algo que poderia e deveria ser pensado. Acostumamos a pensar onde tudo está ligado num sistema autoreferente que, a qualquer custo, espera uma resposta imediata para os problemas. Pensamos e agimos seguindo o paradigma tradicional, cartesiano. Porém, muitos vêm percebendo que essa maneira de pensar não funciona mais quando se trata de pensar e resolver problemas complexos. Percebe-se que, ao fazer alterações, por menores que sejam, num determinado todo, estudo ou processo, geram-se mudanças no conjunto. Ao alterar, partir, dividir, e mudar é preciso ter compreensão do todo para poder ter consciência do que se faz. Somente a consciência desse todo permite explorar a parte em benefício de algo maior.

A alteração, a fragmentação, sempre geram mudanças no conjunto, o que pode levar a resultados bem diferentes dos esperados. É importante agir com consciência, tendo a noção de que nem sempre aprendemos pela experiência, que soluções imediatistas podem provocar problemas ainda maiores e que não existem fenômenos de causa única. A consciência é chamada para prestarmos conta de nossos atos e suas consequências.

O procedimento fragmentador se fecha em si mesmo, sem abertura para a interação ou a integração com o todo o que significa o ofuscamento dos sentidos que se desvelam apenas na visão do todo, impedindo o ver e o sentir do todo, do qual a visão parcelar considera

apenas um aspecto ou uma parte. A fragmentação torna impossível apreender “o que é tecido junto”, isto é, o complexo, segundo o sentido original do termo. Portanto, o grande desafio da globalidade, que hoje é tema de discussão e reflexão, é também um desafio de complexidade.

Segundo Edgar Morin (2001, p.14):

[...] a inteligência que só sabe separar fragmenta o complexo do mundo em pedaços separados, fraciona os problemas, unidimensionaliza o multidimensional. Atrofia as possibilidades de compreensão e de reflexão, eliminando assim as oportunidades de um julgamento corretivo ou de uma visão a longo prazo. Sua insuficiência para tratar nossos problemas mais graves constitui um dos mais graves problemas que enfrentamos. De modo que, quanto mais os problemas se tornam multidimensionais, maior a incapacidade de pensar sua multidimensionalidade; quanto mais a crise progride, mais progride a incapacidade de pensar a crise; quanto mais planetários tornam-se os problemas, mais impensáveis eles se tornam. Uma inteligência incapaz de perceber o contexto e o complexo planetário fica cega, inconsciente e irresponsável.

A partir das considerações feitas, já podemos fazer as primeiras inferências para o campo educacional, o que se aplica também, como veremos adiante, à educação superior. Refletir sobre a educação, como a recebemos e como a estamos passando adiante é um grande desafio que não pode negar a questão principal relativa ao sujeito responsável. Quais seriam os resultados esperados na ótica utilizada? Isto nos faz pensar no tema da sustentabilidade, como exemplo. Assuntos relacionados ao tema devem ser pensados e solucionados o mais rápido possível em razão da urgência que se apresenta nos dias atuais. Sabe-se que as soluções apresentadas aos problemas relativos à sustentabilidade são de extrema importância para todos e para o próprio planeta. Mas isso não é possível nos estreitos limites do mono disciplinarismo conforme viemos sustentando.

No processo de aprendizagem, nos mais variados níveis e áreas, a fragmentação tem sido aplicada a partir do modelo de profissional que o mercado exige, o especialista. O aluno passa pela formação, desde o ensino fundamental até o médio, estudando diversas disciplinas apresentadas como independentes entre si, ficando difícil para o aluno o exercício de relacioná-las. No decorrer de sua formação, ele pode até ser direcionado para uma visão global, mas como o método em si é segmentado, proporciona poucas habilidades que o habilitam a estabelecer relações entre os diversos campos do saber. Desse modo, quando o indivíduo se confronta com problemas reais complexos, mostra-se incapacitado para resolvê-los, pois, para sua atuação, não encontra questões simples e as soluções não se restringem a uma única área do conhecimento. O que se aprende por meio do pensamento complexo é que toda ação produz efeitos colaterais, que soluções óbvias, em geral, causam mal são inócuas ou

prejudiciais e que é possível pensar em termos de ligamentos, conexões onde os melhores resultados vêm da conversação e do respeito à diversidade de opiniões, não do dogmatismo e da unidimensionalidade.

Também o ensino superior fragmenta os saberes em função da necessidade mercantil, sendo que essa fragmentação se acelera sempre mais para poder dar respostas imediatas às expectativas da sociedade. Atender a expectativas e não solucionar problemas? É necessário falar da vida e questioná-la como ela se apresenta numa perspectiva maior, onde tudo se entrelaça e separa; tudo se explica e compreende; tudo está colocado numa grande teia que é a própria vida, e essa é carregada de mistérios, incertezas e desafios. Não há conhecimento pronto, acabado e aos pedaços, o conhecimento está sempre em construção como a própria vida sendo complexo como ela.

O pensamento complexo engloba o todo e busca a relação entre as diversas disciplinas, que normalmente se apresentam divididas. De acordo com o pensamento complexo, o ensino é voltado a estabelecer essas relações para que o aluno possa estar preparado para solucionar os problemas reais que lhe serão apresentados no decorrer da sua vida. A reforma do modo de pensar passa pela escola, pelo educador e pela educação superior, principalmente no que se refere à construção e organização dos currículos dos cursos. Nada impede, segundo Morin, que se coloque, por exemplo, disciplinas como “fundamentos da condição humana” nos diversos cursos de engenharia e economia, onde pensar e estudar economia e engenharia num contexto mais humano possa buscar soluções num olhar indisciplinar e extradisciplinar nos aproximando cada vez mais do sentido da realidade.

Sendo complexo o universo profissional, o ensino superior deveria preparar o aluno para a realidade, que se apresenta caótica e competitiva. Os valores humanos deveriam fazer parte do grande discurso de cada profissional.

### **2.3 O PENSAMENTO COMPLEXO E A INTERDISCIPLINARIDADE**

A intenção de estimular reflexões a partir do pensamento complexo e a interdisciplinaridade apresenta desafios que vêm sendo postos pela educação, tendo em vista a necessidade de uma reforma de pensamento, uma reforma paradigmática que estimule a inteligência na complexidade.

Num curto período, a ciência tem se desenvolvido e sua principal função torna-se a de compreender as coisas partindo do todo, até chegar à menor parte, a fim de se ter uma visão

mais profunda do todo. Do macro ao micro. Dividir e repartir para entender seria um requisito do conhecimento.

O movimento que a ciência passa a realizar se dá a partir da compreensão já existente das coisas como, por exemplo, as ideias postas sobre o que é o homem, num movimento redutor em direção à menor partícula que possa ajudar a definir e compreender esse mesmo homem. Assim iniciam-se as pesquisas em anatomia humana, pesquisas em microbiologia humana, até se a chegar, como ocorreu recentemente, ao DNA, juntando uma grande quantidade de informações e conhecimentos a respeito. Com o tempo, o volume de estudos e informações aumentaram tanto ao ponto de se tornar necessária a criação de novas subcategorias para que os pesquisadores individuais ou grupos de pesquisa pudessem dar conta e tentar dominar os conhecimentos disponíveis. Em outras palavras, as disciplinas passaram se subdividiram em sempre novas disciplinas mais específicas abrangendo apenas pequenas áreas especializadas da ciência geral. Esse processo se repete exatamente como aquele que ocorre na divisão celular: quando uma disciplina está desenvolvida o suficiente, ela se subdivide, dando origem a outra disciplina, distinta da primeira em seu objeto de estudo, sem reduzir as exigências e dificuldades de domínio postas ao novo especialista.

Através desse movimento de permanente especialização e subdivisão, quando existia somente uma disciplina conhecida como ciência, chega-se ao século XXI, com uma infinidade de disciplinas especializadas nas mais diversas frações da ciência, tais como, história, sociologia, filosofia, antropologia, psicologia, anatomia geral, anatomia específica ou neurologia, cardiologia, fisiologia, etc., biologia, microbiologia, ciências exatas, química, física, e muitas outras, cada uma sendo responsável por uma pequena fração, ou especialidade da ciência, e cada uma com um especialista diferente, que domina somente a sua especialidade, a sua área de conhecimento, correspondente àquela parte, aquela fração do conhecimento.

Neste cenário de permanente fragmentação, é de fundamental importância um pensamento que remeta a um contexto mais amplo do pensar, integrando várias disciplinas e campos de conhecimento através da associação de conteúdos e objetivos comuns.

O pensamento complexo se apresenta como um método possível para a reeducação ou reforma do pensar. Os métodos de ensino/aprendizagem, hoje, não dão conta da complexidade e nem se reportam à interdisciplinaridade como uma de suas principais estratégias. A necessidade de comunicar, interagir entre as diversas áreas do conhecimento é de fundamental importância para o desenvolvimento do saber. A escola deve estimular a comunicação entre as diversas áreas do saber estabelecer as relações entre os diversos campos do conhecimento.

A prática de unir e não separar o múltiplo e o diverso deve ser um dos objetivos conscientemente assumidos ao longo do processo de ensino/aprendizagem.

A perspectiva interdisciplinar fortalece a visão do todo, estimula a interação entre as abordagens disciplinares dando um sentido mais complexo às questões. A prática interdisciplinar já se torna presente em algumas disciplinas é uma experiência que precisa ser fortalecida pelas mediante parcerias de grupos, professores interessados. Este, porém, é um movimento que carece de estímulo e orientação por parte daqueles que já estão iniciados e convencidos desta prática. A interdisciplinaridade valoriza as disciplinas interligadas e as práticas coletivas, valorizando as coisas em torno de uma visão de conjunto.

segundo Morin (2002, p. 135)

A ideia de unidade [...] adquire densidade se pressentimos que não podemos reduzir nem o todo às partes, nem as partes ao todo, nem o um ao múltiplo, nem o múltiplo ao um, mas que precisamos tentar conceber em conjunto, de modo complementar e antagônico, as noções de todo e de partes, de um e de diversos.

A sociedade começa a dar sinais de que a rigidez de normas de valores e sua imposição a qualquer custo, independente de diversidade das realidades sócio-históricas, passa a ser questionada pelas pessoas que exigem novas competências e formas de ação que flexibilizem conhecimentos e ações. O mais importante é o compromisso com o grupo, com a prática compartilhada, com as aproximações entre os diversos saberes, superando as tradicionais práticas separatistas e fragmentadoras. Todos os esforços deverão ser feitos para instaurar e incrementar o exercício da reflexão e das práticas interdisciplinares, dialógicas e relacionais.

O trabalho interdisciplinar no ambiente educacional aporta reflexões que, com as orientações de mestres e professores e teóricos, discutem a complexidade como meio de superação de disciplinas fragmentadas. A interdisciplinaridade surge então como um esforço de superar o movimento de especialização da ciência e superação da fragmentação do conhecimento em diversas áreas de pesquisa e estudo. Inverte-se, então o movimento moderno: partir do micro e retornar ao todo. Com a prática interdisciplinar hão de surgir novas disciplinas agregadoras, unindo áreas específicas do conhecimento a fim de compreender fenômenos ininteligíveis na visão micro. Esta inversão de movimento já se torna perceptível e casos como o da bioengenharia, que une as áreas da biologia e engenharia a fim de dar conta de estudos dos quais uma ou outra disciplina separadamente não dariam conta. Muitas disciplinas consideradas incomunicáveis, pela distância estabelecida entre elas quanto

aos seus objetos e procedimentos, estão sendo reunidas para dar respostas a novos problemas de pesquisa e a questões que uma única disciplina não seria capaz de responder. O pensamento complexo e a interdisciplinaridade representam esforços de superar a fragmentação do conhecimento, relacionando-o à realidade, à sociedade e aos problemas da vida moderna, na qual, segundo Morin, o erro, a ignorância e a cegueira progridem simultaneamente com os nossos conhecimentos.

## **2.4 COMPLEXIDADE E INCERTEZA**

A complexidade é uma das causas da incerteza que envolve o futuro, devido à multiplicação da quantidade de informações, à relação e variedade das mudanças políticas, econômicas, sociais, culturais, ambientais e tecnológicas das sociedades. A velocidade das mudanças frequentemente desorienta e causa sentimento de incapacidade, assombro e impotência, colocando em dúvida o tradicional pensamento cartesiano de entender as sociedades e organizações de modo simples e fragmentado.

Atualmente, o volume de informações disponíveis é imenso e o maior desafio dos sistemas de inteligência consiste em filtrar o que é realmente fundamental para a vida humana individual e social. Em um mundo cada vez mais turbulento, incerto e complexo, é insuficiente tentar trabalhar com um modo de pensar simplificador. É necessário que ele seja flexível e abrangente, capaz de ver o todo sem perder de vista as suas partes. A diversidade (étnica, cultural, biológica, política, de modos de pensar, de formas de administrar) pode e deve ser conservada, e requer a arte da convivência com as diferenças, as diversidades e a incerteza, pois estas fazem parte de um todo maior que é a vida e suas manifestações.

São características da época atual: a incerteza, a instabilidade e o risco. O pensamento é incerto, a vida é instável e possui riscos e nada é garantido. Morin (1986, p.276) resume esse movimento de incerteza com as seguintes palavras:

[...] o conhecimento da sociedade é muito incerto. A ação é incerta (imprevistos, desvios, inversões de sentido, reações). Toda mudança, toda ruptura no tecido social comporta riscos e chances que não se conheciam no início.

Ação, coragem de correr riscos, viver na incerteza e não tolerar, mas dialogar com as incertezas, com os riscos sabendo que a todo momento o risco e a incerteza nos espreitam. É nesse contexto que precisamos encontrar o caminho como dizíamos acima. As certezas da complexidade são aquelas que comportam incertezas. Segundo Morin, podemos adquirir

certezas empíricas e históricas, complexas ou verdades biodegradáveis e incertas do combate pela verdade. Dessa forma,

[...] este, inseparável do combate contra o erro, renasce continuamente porque o erro renasce continuamente e a verdade é mortal. A inserção no movimento milenar da busca do verdadeiro, que se realiza por meio de regressões, erros, desvios, incertezas, é tão estimulante para mim quanto são desoladores as regressões, os erros, os desvios e as incertezas que marcam o seu trajeto.

E continua:

[...] surgem ilhas de certezas no oceano de incertezas, mas essas certezas são ou isoladas ou mescladas de incerteza. Não há continente de certeza. O problema consiste em navegar, e só pode navegar pela confiança/desconfiança, crença/dúvida. (MORIN,1986, p.277)

O indivíduo não pode deixar de crer e também de duvidar, crer naquilo que traga a dúvida no seu próprio princípio. Mas como viver com tantas dúvidas? A humanidade sempre conheceu a dúvida e sempre viveu com certezas e com o princípio de verdade. A intenção de nos proteger de certos erros nos faz enxergar as incertezas. Ao contrário do temido pessimismo, o pensamento complexo favorece uma visão de um todo melhor, sem certezas e garantias absolutas, mas compatível com uma sociedade criativa e livre, capaz de recriar constantemente essa liberdade mesmo correndo os riscos de perdê-la.

Segundo Morin (1986, p.278)

[...] precisamos saber que não há sociedade harmoniosa, funcional, em que o individual e o social se ajustem perfeitamente um ao outro, e cujo produto natural seja a felicidade. É preciso saber, o que é ainda pior, que o mal se oculta na ideia de salvação social.

O reconhecimento do fim das as certezas é um caminho difícil de percorrer, mas sem alternativas porque ao tentar eliminar as incertezas para chegar nas certezas, geramos sempre novas incertezas. Fica claro o fracasso do projeto moderno de alcançar as verdades absolutas e a necessidade incontornável de caminhar o caminho das incertezas de afrontar o nada, de entrar no âmbito de uma ciência ciente de que tudo tem o seu dia para acabar.

[...] o nada ficou suspenso sobre nossas existências quando apareceu a arma nuclear. Sabemos que a nossa destruição total, a dos nossos, da nossa nação, da humanidade, da vida, é certa no correr do tempo, e imediatamente possível. Passamos a saber nas fronteiras do nada. Este é um desafio terrível: nossos pensamentos têm que enfrentar

o nada sem aniquilar-se: como vigiar diante do nada sem vacilar no nada? (MORIN, 1986, p. 279)

Pensar significa refletir sobre nossa crença e nossa descrença. Segundo Morin (1986, p.259) “ciência significa pensar nossa confiança e nossa desconfiança”. A cultura muitas vezes nos faz pensar de forma convencional e estereotipada, de forma estabelecida e regulada. O autor nos fala que devemos desconfiar da desconfiança quando esta se torna suspeita generalizada que contesta as certezas mais fracas.

Num mundo cheio de certezas e incertezas, de confiança exagerada e desconfianças muitas, em quê acreditar então? Não podemos confiar cegamente, não podemos também desconfiar demais, devemos sempre submeter tudo a testes de verificação. Resume Morin:

Portanto, precisamos reconhecer que há sempre uma aposta, um risco, uma incerteza em tudo o que pensamos e cremos. Precisamos conhecer e reconhecer nosso próprio sistema e rede de desconfiança / confiança, saber examiná-lo, isto é, também examinar-nos. Precisamos deixar de contrapor, de forma absoluta, confiança, o que nos leva a introduzir desconfiança potencial na confiança, desconfiança potencial na desconfiança, isto é, incerteza em ambas [...] (MORIN, 1986, p.267).

A complexidade não é uma fórmula criada, a receita para conhecer o inesperado, é um caminho para sermos prudentes e ficarmos atentos a todos os acontecimentos. A complexidade é um ponto de partida, onde tudo se torna rico e menos mutilado, fragmentado. A incerteza faz parte da complexidade onde o terreno se torna fértil para as diversas descobertas. Tal como explica o autor:

[...] creio profundamente que quando menos um pensamento for mutilador, menos mutilará os humanos. É preciso lembrar os estragos que as visões simplificadoras fizeram, não apenas no mundo intelectual, mas na vida. Muitos dos sofrimentos que milhões de seres suportam resultam dos efeitos do pensamento parcelar e unidimensional. (MORIN, 2008, p. 122).

A desorientação, a aflição e a incerteza fazem parte de um mundo em descontrole onde as pessoas sofrem em grande parte seus efeitos, essas não sabem decidir e trilhar os rumos da sua vida e se tornam perdidas diante de diversos problemas apresentados. A incerteza é certa e diante dela a desorientação do caminho a ser percorrido não mostra os caminhos a serem tomados.

Segundo Goergen (2010, p. 35),

Não há mais nada estável nem fixo que possa servir de orientação permanente e segura para as pessoas. A fixidez, a modelaridade e até a relativa atemporalidade desaparecem, confrontadas com o cotidiano sempre diverso, mutante e fugidio que, como tal, prefigura um futuro desconhecido. (GOERGEN, 2010, p. 35)

Reformar o pensamento significa tentar sair desta aflição no qual estamos inseridos e vislumbrar nas incertezas da vida um caminho a seguir. As incertezas fazem parte da vida, e a reforma do pensamento é a tentativa na qual devemos reapreender a pensar, religar o que foi separado e entender o mundo e a vida como uma grande teia complexa. Nas palavras de Goergen, a respeito da realização do ser humano num mundo cheio de contrastes e contradições,

[...] um simples olhar à nossa volta é suficiente para constatar um mundo pleno de contrastes e contradições, de incertezas e dúvidas, de lutas e confrontos. A história humana foi escrita desde o início na linguagem do conflito e da contradição. Este mundo ambíguo coloca-se, ao mesmo tempo, como risco e necessidade aos jovens. Eles precisam tanto construir sua identidade psíquica, sua responsabilidade individual por conta de sua condição de ser sujeito, quanto assumir uma identidade social, uma inserção sociocultural por conta de sua natureza social. Esta é a condição, complexa e dilemática, da realização do ser humano. (GOERGEN, 2011, p. 98)

Segundo o autor,

[...] o caminho dessa realização está ladeado de convites e seduções que, carregados de interesses, querem seduzir o jovem ora para um, ora para outro lado. Ao sistema econômico, por exemplo, interessa dispor de um indivíduo competente, hábil no manejo de conhecimentos e técnicas, maleável e adaptável aos intentos do capital. (GOERGEN, 2011, p. 99)

Nesse cenário fica difícil aceitar e assumir valores e a incerteza toma conta da vida das pessoas onde as diferenças e os interesses aparecem no primeiro plano. Acrescenta Goergen, (2011, p.103),

[...] Vivemos num contexto de mudança e celeridade que nos alcançou de sobressalto e que, por isso, nos deixa inseguros e desorientados. Vivemos também a exponencial ambiguidade da objetivação / subjetivação, da socialização / individualização do humano, da espiritualidade / corporeidade, da informação / conhecimento, da liberalização / normatização que exige um alto grau de autonomia das pessoas para que co encontrar sentidos e caminhos para sua vida nesse emaranhado de apelos e contradições que todos envolve, do início ao fim da vida.

Quanto mais entramos nas seduções e interesses individuais, mais descobrimos caminhos sombrios e incertos. Segundo Morin, tudo que foi criado pelo homem foi visado pela ideia da incerteza. O planeta precisa de mais compreensão, nossa terra necessita mais cuidado como uma casa comum a todos. Num mundo incerto e obscuro, a felicidade fica como um objetivo a ser alcançado. Entender hoje a busca da felicidade é entender a busca da infelicidade que traz como pontos negativos: drogas, exploração sexual, fadiga... Por meio da destruição das solidariedades, o sujeito gera solidão e tristeza. Acreditou-se num mundo melhor e seguro, mas o que aparece no presente são riscos que, antes de serem eliminados produzem novos riscos para o homem e a sociedade. Dentro da proposta da reforma do pensamento, Morin (2011, p.30) já falava de uma nova consciência:

Uma consciência planetária que ultrapassa as consciências internacionalistas das últimas décadas está começando a emergir com a ideia de uma Terra-Pátria da qual somos filhos. Passa-se, assim, de um universal abstrato a um universal concreto, porque se trata da Terra. É também o esboço de uma nova civilização, na busca da qualidade de vida e na preocupação ecológica, uma busca semelhante ao que se denominou, em dado momento na Alemanha, *Lebensreform*, a reforma da vida.

Saber o que fazer e como dar sentido à vida tem pouca importância; o importante é viver o presente da forma mais intensa possível, turbilhando a vida sem compreender que cada elemento é coprodutor de outros. A modernidade produz coisas e efeitos, muitas vezes belos e outras vezes feios. E toda a questão é saber se as coisas feias destruirão as belas ou se belas subjugarão as feias. Nas palavras de Morin (2011, p.31):

Atualmente, os processos de regressão e destruição parecem mais importantes; a probabilidade é catastrófica. Contudo, como é frequente na história, o improvável pode acontecer. Em 1940-1941, o provável era uma dominação extremamente longa do império hitlerista na Europa. Não foram necessários senão alguns meses para que o improvável se tornasse provável. Penso que é preciso apostar sempre no improvável. Isso envolve um ato de confiança, de esperança em certas capacidades genéticas do indivíduo, bem como nas do conjunto dos homens [...].

É preciso conceber uma realidade complexa, constituída de ordens e desordens, certezas e incertezas deixando evidente que há um princípio de organização e outro de desorganização, o provável e o improvável. É preciso entender e compreender que o universo é complexo origem constante de incertezas, contradições e improbabilidade. O imprevisível e o improvável sempre estão acontecendo. Com base nessa convicção,

É preciso abandonar a ideia abstrata do humano que se encontra no humanismo. Ideia abstrata porque reduz o ser humano ao *Homo Sapiens*, ao homo faber, ao homo economicus. O ser humano é também *sapiens* e *demens*, *faber* e *mitologicus* e *ludens*, prosaico e poético, natural e matanatural. É preciso saber que o universalismo se tornou concreto na concretização da era planetária, na qual se pode descobrir que todos os seres humanos têm não apenas uma comunidade de origem, uma comunidade de natureza, por meio de suas diversidades, mas também uma comunidade de destino. O humanismo abstrato pode, então, tornar-se concreto. (Morin, 2011, p. 44,45)

Uma das maiores conquistas do homem é enfrentar as incertezas num universo tão complexo e dar rumo ao seu destino tão incerto enfrentando dúvidas, improbabilidades e as incertezas. Contar com a incerteza é entender a vida como um processo de mescla entre acaso e necessidade, cuja proporcionalidade desconhecemos. Incertezas se fazem necessárias e refletem o sentido de nossas vidas. Morin ressalta que “[...] quando conservamos e descobrimos novos arquipélagos de certezas, devemos saber que navegamos em um oceano de incertezas.” (2010, p.59)

O autor nos fala da condição humana que está marcada por duas grandes incertezas: a incerteza cognitiva e a certeza histórica. Neste sentido, há três princípios de incerteza no conhecimento:

- o primeiro é cerebral: o conhecimento nunca é um reflexo do real, mas sempre tradução e construção, isto é, comporta riscos de erro;
- o segundo é físico: o conhecimento dos fatos é sempre tributário da interpretação;
- o terceiro é epistemológico: decorre da crise dos fundamentos da certeza, em filosofia (a partir de Nietzsche), depois em ciência (a partir de Bachelard e Popper). (MORIN, 2010, p.59).

E acrescenta, “Conhecer e pensar não é chegar a uma verdade absolutamente certa, mas dialogar com a incerteza”. (2010, p. 59)

Sendo assim, a história humana apresenta momentos caóticos cravados de incertezas e sempre presentes na história do homem. A história da humanidade é marcada por criações e destruições e está sujeita às perturbações e aos acasos das destruições e extermínio de civilizações. Estamos destinados à incerteza do futuro, a escuridão e ninguém pode prever o amanhã. De modo que:

[...] a consciência da História deve servir não só para reconhecermos os caracteres, ao mesmo tempo determinados e aleatórios do destino humano, mas também para nos abriremos à incerteza do futuro. É preciso, portanto, prepararmo-nos para o nosso mundo incerto e aguardar o inesperado. (MORIN, 2010, p.61)

Preparar-se para as incertezas num mundo incerto é aprender a pensar bem, é ir contra o falseamento de promessas de que tudo é seguro e garantido, é prevenir para os tempos imprevisíveis fazendo uso da autocrítica, que nos alerta e prepara para podermos enfrentar os erros e incertezas do futuro. Uma estratégia é estar consciente de que a vida é incerta e cheia de mistérios; mesmo tendo garantias burocráticas de que está tudo bem e tudo é incerto e passageiro; cada um deve estar consciente da grande aventura que é vida. Por ser incerta e misteriosa temos que dar valor à presença do sujeito responsável presente em cada pessoa, isto é devemos ser co-responsáveis por nossas ações. Nas palavras sabiamente colocadas, Goergen (2011, p106) diz, “[...] tornar-se um sujeito ético é um processo necessariamente individual e social em decorrência da condição humana de ser cultural”.

### 3 O PENSAMENTO COMPLEXO E A EDUCAÇÃO SUPERIOR

A transdisciplinaridade é uma abordagem científica e cultural, através da qual procuramos uma forma de ver e entender a natureza, a vida e o homem. Visa compreender a realidade articulando elementos, passeando por, além e através dos campos disciplinares, integrando as disciplinas para entender as complexas teias epistemológicas, com vistas à recomposição da unidade na diversidade e a reconquista do sentido para a existência do homem, da vida e do Universo. Se a Ciência Moderna significou uma mudança radical na forma de pensar dos homens, a transdisciplinaridade sugere a superação da mentalidade fragmentada, do conceito disciplinar, e incentiva conexões, contextualizando o conhecimento, a vida e o mundo.

Uma outra consciência é igualmente necessária: a que Piaget chamava de o círculo das ciências, que estabelece a interdependência *de facto* das diversas ciências. As ciências humanas se ocupam do homem; mas este é não apenas um ser físico e cultural, como também um ser biológico, e as ciências humanas, de certa maneira, devem ter raízes nas ciências, evidentemente, é redutível uma a outra. Entretanto, as ciências físicas não constituem o último e principal pilar sobre o qual são edificados todos os outros; essas ciências físicas, por mais fundamentais que sejam, também são ciências humanas, no sentido em que surgem em uma história humana e em uma sociedade humana [...] (MORIN, 2010, p.113 )

A transdisciplinaridade passa por e atua sobre as diversas disciplinas, inserindo novos elementos e estimulando uma nova compreensão da realidade, uma vez que a própria natureza da qual somos parte sempre se comporta de forma transdisciplinar. O homem traz em sua estrutura esse mesmo modo de se inserir e evoluir. Trata-se, portanto, de um retorno à condição originária, complexa e relacional, rompida pela segmentação artificial imposta à natureza pela razão. Natureza e homem constituem parte um do outro e, juntos, evoluem. A divisão e disciplinarização, introduzida como estratégia de conhecer melhor e mais profundamente, é recosturada pela atitude trans-disciplinar de reconquista dos espaços perdidos pela fragmentação. Nesse sentido, a transdisciplinaridade é uma atitude de abertura ao novo, aos elos perdidos entre as partes, aos conhecimentos submersos e, com isso, a novas possibilidades epistêmicas;

[...] seja pela circulação de conceitos ou de esquemas cognitivos; seja pelas invasões e interferências, seja pelas complexificações de disciplinas em áreas policompetentes; seja pela emergência de novos esquemas cognitivos e novas hipóteses explicativas; e seja, enfim, pela constituição de concepções organizadoras

que permitam articular os domínios disciplinares em um sistema teórico comum [...] (MORIN, 2010, p. 112).

A transdisciplinaridade não significa apenas que as disciplinas colaboram entre si, mas significa também que existe um pensamento organizador, o pensamento complexo, que ultrapassa as próprias disciplinas. O pensamento complexo faz nascer, cria e organiza um meta ponto de vista e não um ponto de vista. O verdadeiro problema não é fazer uma adição ao conhecimento, mas encontrar a difícil via que entrelaça as ciências e organiza todo o conhecimento. Trata-se de uma abordagem que entra, sai e fica nos campos disciplinares, e que vê em cada uma das disciplinas uma linguagem própria, mas também princípios que são fundamentais a elas e que podem ser transferidos de uma ciência para outra, em busca do entendimento das complexas teias e práticas que perpassam os fenômenos humanos e do mundo.

A transdisciplinaridade não implica simplesmente que as várias disciplinas cooperem entre si, mas que haja um entendimento que organiza e ultrapassa as disciplinas. É distinta de interdisciplinaridade, que trata das referências entre as várias disciplinas, mas sem necessariamente integrá-las em um pensamento direcionador e organizador. Para que haja transdisciplinaridade, é necessário o pensamento complexo, que implica alcançar um ponto de vista metadisciplinar ou seja, um meta-ponto-de-vista e não apenas de um ponto de vista único. Finalmente, o intuito não é meramente agregar saberes, mas organizá-los.

A transdisciplinaridade aparece como possibilidade para a compreensão do real, como um renascer do espírito e de uma nova consciência, de uma nova cultura para enfrentar os riscos e perigos desta época incerta e insegura. Instiga-nos a tomar consciência da gravidade do momento e a colocar em conexão os conhecimentos fortalecendo a capacidade de pensar e transformar a nós mesmos e ao mundo; significa, pois, atitude, ação, enfim, uma nova práxis, de um novo paradigma no termos estabelecidos por Thomas Kuhn:

O historiador da ciência que examinar as pesquisas do passado a partir da perspectiva da historiografia contemporânea pode sentir-se tentado a proclamar que, quando mudam os paradigmas, muda com eles o próprio mundo. Guiados por um novo paradigma, os cientistas adotam novos instrumentos e orientam seu olhar em novas direções. (KUHN, 2011, p. 147)

Ser histórico e compreender-se não significa somente possuir o entendimento de uma lógica cuja razão crítica está na base de explicações segmentadas ora políticas, ora

econômicas, éticas etc., mas, antes, reconhecer-se e entender-se no contexto do complexo e no contexto histórico. Reaprender a religar conhecimentos, problematizar o contexto, articulando todo o saber à vida e realizar uma reforma do pensamento são questões necessárias para refletirmos sobre a vida.

Vivemos um período de mudanças extraordinárias, quer nos campos dos saberes, quer no ritmo da vida, do cotidiano, e não conseguimos acompanhar essas mudanças; paradoxalmente, e ao mesmo tempo, somos os responsáveis por elas e gestores de todas elas.

O poder do conhecimento, da tecnologia avançada e de todos os recursos dos quais dispomos hoje mudaram a ordem das coisas. Os riscos aportados por estas mudanças a respeito dos quais alerta Ulrich Beck (2006), não admitem mais ausência de consciência e a falta de responsabilidade. Vivemos numa inter-conectividade como nunca se viu anteriormente, contrastando profundamente com a atitude de segmentação disciplinar na insistente epistemologia contemporânea. Basta olhar o que está acontecendo, principalmente no campo da educação. As mudanças estão acontecendo céleres, mas não sabemos como as fazemos, que critérios adotamos e quais valores permeiam nosso modo e formas de agir. Adotamos a pior das atitudes que é a indiferença, que conduz à perda de uma das componentes essenciais do ser humano que é a capacidade de indignação. Segundo Adorno (1995, p.121),

[...] é necessário contrapor-se a uma tal ausência de consciência, é preciso evitar que as pessoas golpeiem para os lados sem refletir a respeito de si próprias. A educação tem sentido unicamente como educação dirigida a uma auto-reflexão crítica [...]

A transdisciplinaridade se entende como a postura mental que favorece este sentido auto-reflexivo e crítico da educação. A educação entendida como auto-reflexão crítica e o aprendizado como experiência essencial à reorientação de uma práxis mais consciente e crítica. Podemos, portanto, entendê-la como exercício crítico para o qual concorrem pensamento, ação, experiência, diferença, valores. Nesse sentido, o pensamento complexo e a transdisciplinaridade se tornam ferramentas importantes para entender não só a realidade, mas também nossas atitudes.

A transdisciplinaridade e o pensamento complexo nos trazem uma nova consciência da realidade e de nossas posturas frente a ela. Um novo modo de pensar a vida, alertando-nos a respeito de nossas próprias atitudes, especialmente o que diz respeito à relação entre o homem e o conhecimento. A visão transdisciplinar é, então, a construção de um meta ponto

de vista, a partir do qual podemos ampliar a compreensão de vida, de cosmo, de terra, das artes e culturas, enfim, a própria concepção de conhecimento.

Nestes termos, o pensamento complexo organizador se coloca como condição sem a qual não há transdisciplinaridade.

Segundo Maria Lúcia Rodrigues,

A transdisciplinaridade instala-se, portanto, na interação entre o sujeito e o objeto, na compreensão de que a realidade é multidimensional e na compreensão da possibilidade de inclusão do terceiro excluído, ou como chamo, no jogo exclusão-inclusão. Este jogo tem como fonte um dos princípios lógicos que Aristóteles formula, a saber, o princípio do terceiro excluído: "...dadas duas proposições cujos predicados são contrários, uma delas é verdadeira e a outra falsa, não havendo terceira possibilidade" . Mas, para que um sistema (conjunto de elementos complexos, heterogêneos e homogêneos) exista, é necessário o movimento de atração e rejeição, contendo seus elementos, portanto, a inclusão, em outro nível, de um elemento formado dessa rejeição-atração (terceiro incluído). A consciência desta possibilidade nos projeta para um aprendizado que inclui a presença de um contrário, sem a necessidade de transformá-lo ou simplificá-lo; em primeira instância, o imprevisto consiste em conviver com e enfrentar a existência deste patamar de realidade. Transdisciplinarmente, este nível trans-passa os sistemas mais conhecidos, coloca em evidência a dúvida, o incerto, inaugurando trajetos originais, criativos, em que se integram, complexamente, diferentes e contrários aspectos de uma realidade.

(<<http://www.pucsp.br/links/artigos/marialucia3.htm>>)

E continua,

[...] estes princípios têm sustentação na teoria da complexidade de Edgar Morin, especialmente ao priorizar como necessária ao educador a determinação de um pensamento conectante, capaz de resistir às tendências magnetizantes de uma racionalidade fragmentada; a restauração do sujeito responsável que se contraponha ao argumento de autoridade e priorize a fundamentação de uma idéia; a motivação pela polêmica; o constante auto-exame que procure evitar aquele realismo trivial e se fortaleça num movimento que se consolide na re-humanização do conhecimento [...]. (<<http://www.pucsp.br/links/artigos/marialucia3.htm>>)

A necessidade de mudança se torna urgente para fazer e viver a vida, fazendo-se necessário repensar o saber fragmentado que nos legou a modernidade rompendo as barreiras e abrindo as portas fechadas entre a unidade e a multiplicidade, a certeza e a incerteza. A complexidade, os níveis de realidade e a lógica do Terceiro Incluído definem o método da transdisciplinaridade que poderemos inventar os modelos adequados a situações práticas e particulares. De acordo com Maria Lúcia Rodrigues em seu artigo “caminhos da

transdisciplinaridade”(2000), o pesquisador e educador transdisciplinar é um “resgatador de esperança”, que propõe a ressurreição do sujeito resistente a qualquer tipo de dogma para construir os projetos do futuro. A transdisciplinaridade aparece como uma possibilidade para o alargamento da compreensão do real, de uma nova postura e consciência para que possamos enfrentar os horrores de uma época em descontrolado, enfrentar gravidades e relativizar os conhecimentos em relação capacidade de transformar a si mesmo e o mundo levando sério uma nova práxis.

Nessa perspectiva, diz Morin:

[...] para promover uma nova transdisciplinaridade, de um paradigma que, decerto, permite distinguir, separar, opor e, portanto, disjuntar relativamente estes domínios científicos, mas que possa fazê-los comunicarem sem operar a redução. O paradigma a que chamo de simplificação (redução-disjunção) é suficiente e mutilante. É preciso um paradigma de complexidade que, ao mesmo tempo, disjunte e associe, que conceba os níveis de emergência da realidade sem reduzi-los às unidades elementares e as leis gerais. (MORIN, 1982, p.106)

Mesmo tendo que admitir as dificuldades, vivemos um período de reformas e de formação de uma consciência humanitária favorável ao reconhecimento da vida, das culturas, das ideias e do conhecimento, capaz de mobilizar o homem a assumir os níveis de emergência e, acima de tudo, operar transformações.

Mais do que um período de consciência humanitária, este é um período de consciência planetária. É, pois, necessário e urgente apostar numa nova forma de pensar. Trata-se de um período desafiador, angustiante e inseguro, no qual nos confrontamos com diversos problemas, medos e incertezas.

### **3.1 DESAFIOS NA EDUCAÇÃO**

Um dos maiores desafios da educação hoje consiste, em educar numa e para uma era planetária tão cheia de incertezas e conflitos e, ao mesmo tempo, despertar para a urgência de sobrevivência deste planeta no imenso universo de uma sociedade-mundo. Um cenário assim descrito por Goergen (2010, p.13):

Globalização, informação e mobilidade são certamente três características do nosso tempo. O mundo encontra-se interligado do ponto de vista econômico, político,

técnico e cultural. As novas formas de organização do trabalho bem como o caráter multinacional das empresas exigem mobilidade constante de um grande número de pessoas que rotineiramente circulam entre diferentes regiões, países e continentes. Quantidades quase inimagináveis de informações, de notícias e de dinheiro se deslocam pelos quatro cantos do globo em frações de segundo [...] (GOERGEN, 2010, p.13).

A consciência da existência de uma civilização planetária e a aptidão para conviver numa Terra-Pátria comum, no entanto, dependem fundamentalmente de um repensar a vida, de um repensar as nossas atitudes perante esta vida e ao mesmo tempo pensar numa reforma paradigmática da estrutura do pensamento. Trata-se de uma nova atitude, postura e visão cujo sentido é superar, ultrapassar os limites do próprio sentido. As conquistas, assim como as perdas dessa nova era da informação, globalização e mobilidade devem ser colocadas em debate, pois delas dependerá uma nova forma de se estruturar o mundo perante tanta rapidez. Nesse período de tanta mudança quer nos meios de comunicação, quer nos saberes onde a extrema aceleração nos impede de conseguirmos acompanhar ou dominar, e ao mesmo tempo, somos co-responsáveis e gestores de todas as mudanças, mudando a ordem das coisas com os conhecimentos que dispomos, fica a preocupação em saber de que modo estamos realizando tantas mudanças e com quais valores e sentidos as estamos fazendo. No campo da educação,

[...] esse novo cenário é tão marcante que, tanto do ponto de vista teórico quanto prático, estão sendo introduzidas novas formas de se conceber o homem e a sociedade, novos critérios de se avaliar, novos mecanismos e práticas de gestão, novos conteúdos e procedimentos pedagógicos. Não é exagerado dizer que a educação se encontra num momento de profundas transformações cujos rumos ainda não podemos prever [...] (GOERGEN, 2010, p.14-15).

Um pensamento organizador se torna necessário na medida em que se impõem as urgências das transformações e a rapidez das informações. Essa necessidade apoia-se em princípios transdisciplinares da teoria da complexidade necessária à compreensão da realidade da vida, da cultura, da sociedade e da própria humanidade. Noções como era planetária, sociedade-mundo, Terra-Pátria, cidadania e homem constituem o horizonte de sentido da teoria da complexidade.

Aprender a viver na e para a era planetária exige vontade, entrega e agir sobre a vida como um todo, tanto na economia, na política, na sociedade quanto na educação. Nesse esforço, o conhecimento é o fator central para a emancipação e libertação humana. Viver em tempos de profundas transformações é viver na incerteza, e viver na incerteza é organizar, é reorganizar os pensamentos e as atitudes para se entender o desconforto e a insegurança

determinantes do destino de cada um. Pensar é colocar em diálogo a ordem e a desordem, duas dimensões que aparecem como contrapostas, mas que, na verdade, formam a tensão, ao mesmo tempo complementar e antagônica, da qual resultam a organização e complexidade.

No tempo atual, o que nos acostumamos a ver são escolas que, em seus diferentes níveis, estão focadas no preparo de seus alunos para o mercado de trabalho. Não se trata aqui de negar a importância da educação profissional, mas importa assinalar que outros fatores, outros conhecimentos, tais como a arte, a poesia, a música, a biologia etc precisam ser trabalhados enquanto elementos essenciais à boa formação humana. Esses conhecimentos fazem parte da cultura, da vida e da boa convivência inerentes ao ser humano enquanto ser biológico, cultural e social.

A escola deveria promover a comunicação entre os diversos saberes, entre as disciplinas, entre o trabalho e o lazer, refletindo a complexa realidade da vida. Propor o diálogo entre os saberes, os gostos, as experiências etc. pode parecer uma ideia romântica, mas é no romantismo que ousamos e abrimos as portas aparentemente fechadas pelo racionalismo estreito, para a sensibilidade, a imaginação e o mundo comum.

A nova realidade hoje vivida da conectividade, da mobilidade, da globalização contrasta com uma educação defasada, individualista, carente de abrangência e dialogicidade entre as múltiplas dimensões da vida e da realidade. Impõe-se, sobretudo, a necessidade de se pensar o coletivo, promovendo a mudança de comportamento e abertura para novas ideias, formando cidadãos politizados, aptos e responsáveis para enfrentar os problemas de seu mundo. Segundo Goergen,

Na medida em que se desenha, ao que parece de forma inarredável, uma nova realidade cujo centro de gravidade se desloca do “eu” para “nós”, impõe-se a necessidade de um profundo repensar crítico da filosofia da educação tradicional focada no sujeito individual. O centro dessa nova postura teórica deve ser o conceito de alteridade como elemento constitutivo da sua própria identidade. Isso implica, por sua vez, a passagem do paradigma monológico para o dialógico como base de uma nova Paidéia. A educação do futuro deve, por conseguinte, capacitar as pessoas para o diálogo. (GOERGEN, 2010, p. 15)

A abertura para escutar o que se passa em outras esferas do conhecimento, reconhecer uma nova consciência...uma nova realidade e reconciliar o homem e o saber resultando uma nova compreensão e reequilíbrio entre o saber produzido e as necessidades do homem implica mudança e principalmente uma atitude responsável. Para Morin, a perspectiva complexa nos abre um novo caminho para a superação de crises e da agonia global. A tomada de

consciência e a mudança de atitudes são fundamentais para pensarmos e repensarmos a educação. Pensar o saber, a vida, a sociedade e a educação, complexamente, é uma necessidade global. Trata-se de uma necessidade ligada a lugares onde se encontram saberes parcelados, dispersos, onde se busca em um único plano satisfazer apelos individuais, onde a especialização é apresentada como o único caminho para o progresso e o sucesso pessoal. É contra-fluxo da educação fragmentada, do currículo disciplinarizado, da falta de diálogo entre as disciplinas e seus conteúdos.

A necessidade de se pensar complexamente na educação decorre do cenário de uma educação conservadora, regeneradora e geradora. Morin diz que é conservadora porque ritualiza os saberes, memoriza e integra; regeneradora porque rediscute e atualiza os saberes cumprindo seu papel de transmitir às futuras gerações, e geradora porque cria e processa os conhecimentos que serão levados até as futuras gerações. A necessidade de reformar o pensamento está associada ao desenvolvimento das pessoas, ao processo de se adquirir conhecimentos para que possam não apenas transformar o desconhecido em conhecido, mas que se possa reconhecer e descobrir, unir o conhecido ao desconhecido. A transformação dos indivíduos é a condição da transformação institucional. Izabel Petraglia lembra que,

Tanto educadores como escola, enquanto estrutura organizacional educativa, não podem perder de vista que a construção da identidade da escola passa, primeiramente, pela construção individual da identidade de seus membros, que são sujeitos desse processo, como também do processo do conhecimento, que nessa escola se desenvolve. (PETRAGLIA, 1995, p.73 )

Os saberes fazem parte de um todo complexo processado no pensamento de diversas respostas, movimentos e elaboração de conhecimentos. O conhecimento se liga e alcança seu sentido mais pleno na vida, ou seja, no todo. O querer conhecer está presente em nossas ações e nossas ações, no conhecer. Dessa maneira, o educador deve compreender a teia das relações existentes na totalidade na qual deve se inserir e alcançam sentido seus ensinamentos.

Segundo Petraglia:

Trata-se de uma mudança de mentalidade e postura diante de sua compreensão de mundo, de um renovar-se, sempre, a caminho de uma concepção multidimensional e globalizante, em que a pessoa, mais que o indivíduo, torna-se sujeito planetário, a partir da auto-eco-organização. (p.73, 74 )

A prática transdisciplinar rompe as fronteiras disciplinares abrindo espaço para o diálogo, revelando novas possibilidades e leituras, rompendo com o reducionismo fragmentado e buscando recompor as relações perdidas para erguer a construção da visão conjunta do todo: complexificar e não simplificar. A reforma de pensamento proposta por Morin exige que a educação pense e reforme sua *praxis*, gerando um pensamento que relige os saberes e enfrente a incerteza. O esforço dos educadores e a reforma da educação deve apoiar-se no pensamento unificador, superando a aridez reducionista e simplificadora da lógica científica pelo diálogo e integração entre as partes separadas do todo e pelo reconhecimento do todo nas partes. Não se trata de uma proposta simples, muito pelo contrário. Já que ela é complexa, consiste no exercício crítico em que concorrem ação, pensamento, diferença, valores e experiência.

A tendência hoje dominante de privilegiar as partes em prejuízo do todo é colocada em discussão, trazendo novas respostas e abrindo janelas para a visada transdisciplinar. O novo paradigma surgirá do conjunto de novas concepções, ideias, descobertas e de novas reflexões agregadas a uma concepção maior do todo, incluído aí sua própria incompletude e incerteza.

O princípio da complexidade, de qualquer modo, basear-se-á sobre a predominância da conjunção complexa. Mas, ainda creio profundamente que é uma tarefa cultural, histórica, profunda e múltipla. Pode ser o São João Baptista do paradigma da complexidade e anunciar a sua vinda sem ser o seu Messias. (MORIN, 2008, p. 113)

Viver na incerteza é o grande desafio da condição humana. O grande desafio da educação atual, por sua vez, é preparar o homem para conviver nesse novo cenário contraditório, arriscado e incerto. Sendo que conviver é preciso. Um existencial exercício de compreensão e interpretação do mundo em que tudo muda, se renova, se conecta e desconecta ao sabor das tecnologias. Somos todos construtores de um presente e futuro incertos, em busca de uma consciência nucleadora, orientadora de nosso pensar e agir.

Cabe à escola transmitir conhecimentos, mas também valores que favoreçam a compreensão racional e o manejo ético de nossa vida. No entanto, para que isso ocorra, a escola precisa se repensar, rever suas posturas tradicionais nascidas num mundo que já não existe. O novo momento epistêmico, ético e estético em que os conhecimentos, valores e gostos se aproximam e segmentam, se diluem e adensam em formas nunca antes experienciadas exigem o diálogo com as incertezas do outro ser humano, do outro terra-pátria. E a escola, mesmo talvez não sendo o espaço ideal, ainda é um lugar no qual se pode

desenvolver uma reflexão sobre a complexidade da vida. Mas para tanto, como foi dito anteriormente, é preciso promover uma reforma do pensamento. Um pensamento que parta da realidade da qual estamos falando e a ela retorne como fermento crítico e transformador.

O pensamento complexo apresenta-se como uma nova metodologia possível para a educação, metodologia sempre aberta ao difícil exercício do abrir-se à alteridade, sem esquecer a responsabilidade que temos pelas transformações do meio no qual estamos inseridos. Se acreditamos que a educação faz a diferença e que ela pode promover uma mudança de pensamento, então, uma pedagogia da complexidade abre várias portas que permitem construir práticas concretas que levem em consideração e beneficie a realidade hoje existente. Uma nova postura é exigida, uma nova mentalidade é preciso ser criada diante do desafio da compreensão do mundo. Cabe ao professor realizar a tarefa de buscar os elementos necessários para renovar e transformar a maneira de pensar; cabe ao educador buscar a reforma de pensamento que, segundo Edgar Morin, deve ser natural e progressiva.

Novas posturas e estudos deverão fazer parte dessa grande empreitada educacional. Novas formas de relacionamento com a alteridade humana e ecológica, novos conjuntos de saberes deverão abrir portas para um mundo até hoje nada ou pouco conhecido. Através da educação, o ser humano deve romper antigas fronteiras e abrir caminho para um pensamento novo que inclua desde o olhar da complexidade a realidade incerta, fragmentada e em permanente transformação. De acordo com Petraglia,

É preciso que os educadores iniciem o processo de reforma do pensamento, apesar das instituições tentarem bloquear suas iniciativas, pois, um dia, suas idéias vingarão. É preciso persistência e dedicação quando se acredita nas próprias idéias. (1995, p.77)

A partir da auto-reflexão enquanto educadores, podemos afirmar que nossa segurança vem da obediência à lógica do velho pensamento linear. Fingimos não perceber que as tão desejadas segurança e autoridade ainda se baseiam num mundo do passado do qual preservamos nosso esquema mental hoje inadequado e, portanto, fonte de equívocos e erros. As evidências parecem insuficientes para promover um exame mais profundo dos problemas criados em relação à educação, pelo nosso condicionamento tradicional. Daí surge a necessidade de um debate entre os educadores – sobre a educação – priorizando aspectos urgentes de uma futura reforma da educação desde já defasada. Segundo Petraglia,

[...] logicamente não haverá resposta. Mas, felizmente, a vida é um pouco mais forte que a lógica e nós nos conscientizamos que os processos impossíveis acontecem primeiramente a partir da criação de um desvio alternativo; e um desvio pode acontecer não somente a partir de uma experiência voluntária conduzida por alguns indivíduos aqui e ali. Ela pode, também, vir algumas vezes de uma iniciativa do alto que pode ajudar este desvio, como por exemplo o Ministério da Educação, que encoraja a formação de experiências-piloto, de escolas-piloto ou de colégios experimentais; portanto, na minha opinião, pode-se provocar o movimento. (PETRAGLIA, 1995, p.87 )

E continua:

[...] a consciência da necessidade deste pensamento que pode criar a modificação do estado de espírito. Aí também chego diante de um problema muito difícil. Eu vejo os jovens que terminam seus estudos; gostariam muito de colocar estes problemas ou trabalhar neste sentido. Mas se eles querem seguir uma carreira, se querem entrar na universidade, se querem trabalhar na pesquisa ou no ensino, eles precisam, ao mesmo tempo, matar o seu desejo; é preciso que renunciem. Eles entram numa via, intelectualmente, cadavérica. Os que tentam escapar encontram um pequeno emprego para ganhar a vida. Mas ficam muito cansados, à noite, para seguir os estudos que lhes interessa, pois eles não exercem mais influência possível. Temos a nossa frente uma máquina secular que resiste terrivelmente [...]. (1995, p. 87, 88 )

É evidente que a reforma do pensamento educacional, sobre a qual o presente trabalho se propõe refletir, não pode ser levada a termo de maneira isolada, ou seja, sem ter em conta a evolução sócio-econômica, tendente a seguir seu rumo desconsiderando os efeitos que acarreta ao homem e ao ambiente. A economia de mercado, que invade e pervade todos os espaços sociais, instrumentaliza a educação (Adorno, 1985) colocando-a a serviço de seus interesses, longe dos sentidos e encargos de uma educação entendida como uma preocupação na formação do ser humano.

Sendo assim, mediante a educação excluem-se os indivíduos da vida social e política, configurando o que tem sido chamado de novo autoritarismo, baseado na competitividade que confere poderes a alguns e exclui a maioria, transformando “o outro” numa criatura invisível, alguém que não faz parte do mundo real. Nesse cenário real e triste, ao se excluírem muitas pessoas se atinge o primordial da condição humana: a convivência. O “descarte” nega ao ser humano seu mais primordial direito, o direito à cidadania.

A escola se encontra ante os desafios de romper com o modelo antigo e contribuir para que cada grupo local desenvolva e socialize os conhecimentos adequados à sua realidade,

tomando consciência do que é preciso transmitir às novas gerações no contexto do mundo em transformação como viemos comentando.

Segundo Mariotti (2000, p.280),

Educação produz cidadania, que gera liberdade, a qual por sua vez reflui sobre a cidadania, realimentando-a. Essa circularidade pode ser potencializada e assumir uma orientação mais humana, se o processo educacional for orientado pela complementaridade dos saberes e, portanto, dos sistemas de pensamento. Mas sabemos que não é nada fácil chegar a essa situação. Séculos de visão de mundo unidimensional produziram populações alienadas, submissas e acomodadas – e como tal facilmente comandáveis pelo “mercado”.

E continua:

A atitude de adoração do “mercado”, com a exclusão social que acarreta, apenas substitui a predatorialidade do Estado dirigista. Esse fenômeno é ainda mais nítido em culturas que investem pouco em educação básica, e muito em adestramento bacharelesco. Em qualquer dos casos criam-se sociedades mecânicas, que privilegiam o modelo de argumentação que consideram racional, o qual por sua vez entretém a “competitividade”.

A educação é um processo contínuo que dura toda a nossa vida. Ela tem como objetivo o desenvolvimento do indivíduo em relação a si mesmo, aos outros e ao seu meio. Diante de diversos conhecimentos transmitidos, o sujeito vai se aprimorando e garantindo o seu desenvolvimento. As reflexões expostas neste trabalho indicam o esforço por uma reforma do pensamento que possa trazer resultados e modificações na maneira de se conceber a educação.

Essa reforma exige mudanças no ensino, visando, sobretudo, a superação das atuais tendências egocêntricas e antropocêntricas. Este esforço deve envolver todos os níveis de ensino, desde a primeira infância até a universidade. Como os demais, a universidade também se encontra mal amparada e dominada por fragmentações, tanto no ensino quanto na pesquisa. Predomina o recorte, a divisão, o disciplinar.

De outra parte, registra-se o surgimento de iniciativas novas, da criação de núcleos voltados para a discussão de projetos focados na complexidade, na superação das estruturas da fragmentação. São núcleos que se disseminam pelo Brasil difundindo as ideias da complexidade, refletindo e usando os saberes a partir da totalidade, como ela realmente se apresenta. Tais iniciativas ocorrem, inclusive, fora dos muros da universidade a partir de ações externas aos parâmetros da universidade, mostrando que a complexidade pode ser um

modelo de convivência real para além das estruturas formais. Dessa forma, sempre haverá pessoas engajadas em novos projetos e em novas formas de pensar a vida. Não podemos ser demasiado pessimistas a respeito do modo como as coisas estão sendo encaminhadas. É necessário ter esperança na capacidade do pensamento novo e diferente sabendo, inclusive, que pessoas e grupos se empenham se associam e descortinam novos horizontes como é o caso do pensamento complexo.

### **3.2 UNIVERSIDADE NO MUNDO GLOBALIZADO – RISCOS E POTENCIALIDADES**

O tempo parece ser mais breve e mais acelerado, deixando as pessoas com uma confusas e envoltas em muitas incertezas. A Globalização tem gerado perspectivas que afetam a vida dos indivíduos e devem ser analisadas antes de qualquer tomada de decisão. Se faz necessária uma nova epistemologia capaz de dar conta de tantas novidades que interferem de forma direta ou indireta na vida das pessoas. Segundo Dias Sobrinho (2005, p.36)

Não se pode tratar as questões da educação, sem levar em conta a globalização. A atual globalização está produzindo nas sociedades fenômenos cada vez mais complexos. As mudanças efetuadas na educação superior têm a ver com as contradições que constituem essa complexidade. Por isso, freqüentemente são exigidos compromissos de posições antagônicas e de difícil compatibilização. Isso acarreta ao campo social da educação algumas percepções contraditórias, ora valorizando, ora depreciando o papel da educação, mas quase sempre deixando no ar um sentimento de crise e incertezas [...].

Dessa forma, o pensamento complexo ao enfatizar a humanização do ensino superior reafirma a importância de valores morais e éticos tão precarizados ao longo da história, desde o iluminismo no século XVIII, até nossos dias. A educação superior se torna um elo importante na cadeia de esforços do processo educativo. Reformar o pensamento, reformar a formação docente com o fim de transformar todo o conteúdo em algo significativo para a vida, a sociedade e a convivência humana são de extrema relevância e necessidade imediata diante de tantos problemas emergentes nesse cenário da globalização em que estamos vivendo. Num contexto nervurado de inseguranças e desigualdades sociais, as ameaças ao ser humano se tornam eminentes e reais pelo avanço descontrolado de diversas tecnologias que constituem novas teias de relações, núcleos de poder. Reafirma-se como cada vez mais urgente e necessária a capacidade de estabelecer relações, de pensar na perspectiva da complexidade, de elaborar valores e sentidos que enfatizem a compreensão e a solidariedade entre as pessoas.

O cenário é repleto de incertezas, o mundo de informações que invadem as pessoas sem critério e escolha é o ponto de partida para a educação escolar. Como articular essas informações e experiências para provocar uma reflexão sobre as diversas relações sujeito-mundo? Eis a pergunta para a qual se espera uma resposta da educação. Especialmente na educação superior, cuja atividade está sempre carregada de ideologias, valores e interesses, torna-se difícil definir sua finalidade e seu papel na sociedade. Dias Sobrinho diz:

O que aqui estou assumindo como sendo a finalidade central da educação superior, ainda que não exclusiva e admitindo muitas limitações, é a formação para a vida em sociedade. Entendo que dentre todas as diversas tarefas que compete à educação superior desempenhar sobressai a de formar homens e mulheres para uma existência social mais digna, solidária, justa, material e espiritualmente mais elevada. No âmbito de sua atuação e de sua competência, de modo compartilhado entre as instituições, cabe à educação superior desenvolver, afirmar, consolidar ou mesmo construir a cidadania. Essa formação de cidadãos e consolidação da cidadania é, ao mesmo tempo, construção da sociedade democrática. (DIAS SOBRINHO, 2008, p. 170)

Como vimos, a educação superior tem por finalidade formar cidadãos capazes de partilhar a tarefa da construção de uma sociedade melhor, mais digna e justa. Expectativa certamente difícil e complexa, tanto em termos de formação intelectual quanto moral, especialmente no cenário incerto que marca todos os âmbitos da vida individual e social. Significa remar contra a corrente em tempos de egoísmo, consumismo, utilitarismo e economicismo.

Todos esses e outros 'ismos' se contrapõem à almejada reforma do pensamento exigindo sacrifício e luta contra a acomodação de ideias, o domínio do mercado e o desprestígio dos valores coletivos. Grandes projetos de reforma, como é o caso do chamado Processo de Bologna na Europa (entre seus objetivos se menciona ajudar a aproximar os sistemas de ensino superior europeus tornando-os mais transparentes), frustram estas expectativas ao servirem mais aos interesses sistêmico-mercado-lógicos que aos da cidadania representando aumento de taxa e mercantilização do ensino, isto é, a adequação dos programas educacionais às necessidades do mercado.

A construção do referido sistema europeu de educação superior é considerada "a chave para promover a mobilidade e a empregabilidade dos cidadãos" e para a "obtenção de maior compatibilidade e de maior comparabilidade". Embora se recuse a ideia de simples homogeneização ou padronização, eventualmente menos aceitável face à grande diversidade da educação superior dos países aderentes, insiste-se na harmonização e na necessidade da coordenação de políticas, na promoção da

dimensão europeia dos currículos, na cooperação internacional, na mobilidade e no intercâmbio, bem como na cooperação no “setor da avaliação da qualidade, tendo em vista vir a desenvolver critérios e metodologias que sejam passíveis de comparação (DECLARAÇÃO DE BOLONHA, 1999). Os princípios destacados e as respectivas linhas de ação - sistema de graus legível e comparável, sistema de ciclos de estudos, sistema de créditos comum, mobilidade, cooperação na avaliação, dimensão europeia - revelam-se absolutamente indispensáveis não apenas face à idéia de convergência e de sistema europeu, mas também face aos mais centrais objetivos políticos: “promover o sistema europeu de educação superior em todo o mundo”, tornando-o fortemente competitivo face, sobretudo, aos Estados Unidos da América, designadamente pela atração de estudantes de outros continentes, designadamente o asiático. O texto da Declaração de Bolonha não se revela nada enigmático quanto à opção pelo princípio da competitividade em termos não só de emulação, de eficiência e de financiamento, mas também de lógica mercantil, assumindo com clareza a idéia da centralidade da Europa no fornecimento de serviços educativos, de resto de matiz assumidamente etnocêntrico. (LIMA, AZEVEDO, CATANI, 2008, p.7-36)

Não cabe neste trabalho, desenvolver uma reflexão sobre o “Processo de Bologna”, mas mostrar um projeto e como toda proposta de reforma certamente envolve desafios, riscos e incertezas que, ao contrário de desânimo e acomodação, devem estimular o pensamento e a procura de novas respostas e possibilidades.

Os desafios são grandes na educação, principalmente na educação superior, onde se espelham as grandes contradições sociais e as relações de poder. Dias Sobrinho (2005), lembra que “a grande questão de fundo, sempre presente, mas, nem sempre evidente, é a seguinte: educação é bem público fundamental ou é produto negociável?” Essa pergunta resume os grandes desafios que a universidade vem e deve continuar enfrentando em meio aos conflitos e relações de poder que nela repercutem. É preciso pensar hoje na complexidade dos problemas do mundo globalizado, no qual o conhecimento se torna mercadoria estratégica, a educação instrumental se sobrepõe à formação cidadã e os critérios empresariais ditam as regras.

O privado antecede ao público, o individual ao coletivo, o mercado à cidadania, desviando a universidade de seu compromisso maior de contribuir para a construção de uma sociedade mais digna e justa. À semelhança dos habitantes da caverna platônica, muitos estão convencidos que as sombras projetadas sobre o fundo são a realidade e com ela se satisfazem. Ridículos parecem aqueles que tentam demover os desta convicção. Por isso, os críticos da Academia, por assim dizer, da universidade grega, propunham uma reforma do pensamento.

Hoje de novo, nos encontramos ante a necessidade de uma reforma do pensamento, precisamos suspeitar dos fantasmas projetados pela modernidade. Um caminho para isso, conforme tentamos argumentar com base nas teses de Morin, é introduzir a idéia da complexidade, do pensamento integral e abrangente. Usar estratégias complexas para os diversos problemas apresentados, pensar de maneira mais abrangente os tantos desafios é ferramenta nova mais adequada aos complexos problemas da atualidade. Analisar problemas complexos, usando uma estratégia complexa é a grande virada para solucionar os grandes desafios que vêm surgindo na universidade, neste mundo globalizado. Aprender com erros, aprender com as experiências, e desenvolver novas formas de observação e reflexão são desafios a serem enfrentados.

A maior dificuldade a enfrentar é o fato de estarmos tentando resolver os problemas com as mesmas ferramentas intelectuais cartesianas que os geraram. Este é o ponto central das críticas de Morin que, a nosso ver, se revelam produtivas quando tratamos da extrema divisão, disciplinariação e despolitização da universidade contemporânea. Em forma de pergunta: não valeria a pena investir numa reforma de pensamento que tivesse como base epistemológica uma visão transdisciplinar em oposição à disciplinar hoje dominante?

Tal reforma de pensamento nas universidades dependerá principalmente de uma 'reforma' dos professores. Reformar as pessoas, suas visões e concepções, é sem dúvida muito difícil para a grande maioria, acostumada que está ao paradigma antigo, à não inovar, à submissão, à acórdância. Facilmente se aceita tudo, se prefere a conformidade, a repetição do mesmo. A superação da submissão resultante dessas atitudes e a conquista da liberdade dependem da ruptura com o modelo tradicional de pensar que nos divide, enfraquece e submete. A disciplinização hipoteca nosso maior e mais humano desejo: a liberdade. Só será possível reconquistá-la reconhecendo e aprendendo a lidar com os erros do passado potencializando, criando e recriando a partir deles uma sociedade melhor. Se essa é uma tarefa que está longe de ser simples, por outro lado, também não é impossível. Como afirma Morin (2003, p.107)

A missão da educação para a era planetária consiste em reforçar as condições que tornarão possível a emergência de uma sociedade-mundo composta por cidadãos protagonistas, envolvidos de forma consciente e crítica na construção de uma civilização planetária. A resposta à questão circular de Karl Marx nas suas teses sobre Feuerbach: "Quem educará os educadores?" consiste em pensar que existe sempre, em diferentes lugares do planeta, uma minoria de educadores animados pela fé na necessidade de reformar o pensamento e regenerar o ensino. São estes educadores que possuem um sentido perspicaz da sua missão.

Desta maneira, é preciso sair da repetição como única orientação e aprender a lidar com os erros, riscos, diferenças e incertezas. A educação para a repetição foi mais ou menos útil durante longos anos na história, quando o que se exigia era apenas o cumprimento das regras, disciplina e um grau de especialização, em que se educa para a certeza e não para as dúvidas. Segundo Mariotti (2000, p.149), não devemos também achar que a repetição sempre é má, e a diferença boa, é preciso fazer uso de algum tipo de método.

[...] há, pois, necessidades da aplicação de procedimentos seqüenciados, repetidos, e de prosseguir com eles até chegar ao objetivo desejado. A repetição pela repetição, vista como um fim e não como meio, é um processo alienante. Mas a repetição como método, como parte de um processo em que visa superar a si mesma, ultrapassar a sua própria monotonia e linearidade, é uma das principais vias para chegar à diferença.

A educação consiste em educar para que possa existir uma sociedade em que não haja tanta diferença. Educar para mudar, e não adestrar para conservar. Uma das grandes potencialidades para a educação superior consiste em deixar de ser apenas uma função, uma especialização, uma profissão, para voltar a assumir a grande tarefa de falar da vida como deve ser falada, debatendo estratégias para uma vida digna e humana no contexto atual. Isso requer competência, técnica e arte. Competência para querer aprender e querer transmitir, enfretando todos os obstáculos e riscos surgidos no caminho. Técnica para promover ações a serem incorporadas nos diferentes espaços educativos, eixos estratégicos para uma ação cidadã articuladora de experiências e conhecimentos favoráveis à boa vida em convivência, no todo, com os outros. Arte para falar da vida num contexto de totalidade e respeito, englobando todos os aspectos que a vida nos apresenta. Segundo Mariotti (2000, p.160) “O mundo se revela a nós pelo que somos como totalidade”; e acrescenta: “Dizer o que somos é uma necessidade da vida mecânica. Mostrar quem somos é uma necessidade da vida total”(2000, p.160). Estamos diante de diversos desafios, e parece que recusamos a mudança, a mudança de postura e principalmente atitude diante de diversos problemas. É mais cômodo e seguro ficar acomodado aos padrões dominantes do que ousar pensar o novo, isto é, ariscar a enfrentar o novo e os seus desafios e incertezas apresentados.

Quando falamos em universidade no mundo globalizado, não podemos deixar de falar dos modelos ideológico/econômicos que perpassam as diversas instituições educacionais. Assim, por exemplo, o modelo econômico financeiro, no qual a educação é vista em termos de resultados, sendo sua principal estratégia o fornecimento de produtos prontas, sempre

ajustados ao sistema econômico hegemônico que considera o lucro financeiro um fim em si. Segundo Mariotti (2000, p. 210 ), “é o que os fatos mostram, apesar dos protestos em contrário”, paízes cada vez mais ricos conviverão com desigualdades sociais enormes. Cada vez fica mais difícil falar de valores que deveriam nortear a educação superior, seus departamentos e cursos. Os valores e mesmo os discursos sobre a fundamentação da condição humana são substituídos ao interesse do lucro rápido, competitividade, empreendedorismo. Desaparece a dimensão social, o bem público e, em seu lugar, aparecem as alianças com as corporações para as quais importam exclusivamente vantagens econômicas de curto e medio prazos.

Falar da importância do pensamento complexo nas nossas instituições de ensino, representa um alerta a respeito da necessidade de se enxergar que há algo errado, e que, de alguma maneira, toda esta situação deve ser revista. O mundo sofre mudanças gigantescas que acarretam riscos e novas possibilidades. Também na educação, essas transformações acarretam riscos, mas também novas possibilidades podem ser pensadas e exploradas na conjuntura dos novos tempos. Talvez seja esse um caminho possível para a educação que se encontra em profunda crise ao ter que assumir novas tarefas, mas sem condições de desempenhá-las a contento, gerando incerteza, indiferença e apatia das quais não consegue se livrar.

No mundo globalizado, dominado pelos imperativos econômicos, são reduzidas as possibilidades de responder à complexidade de problemas próprios do campo educacional. As propostas humanistas são aparentemente incapazes de repensar a escola, mostrando as novas possibilidades e o novo cenário social em que a escola terá que atuar. Di Giorgi (2004, p.12) anota que

A “participação da comunidade”, que tem sido unanimemente apontada, tanto pelas propostas mais economicistas quanto pelas mais humanistas, como ponto-chave para um melhor funcionamento da escola, não tem se efetivado exatamente porque não cabe (ou cabe muito mal) no modelo de escola dominante atualmente. Assim como a participação da comunidade, cabem mal no modelo atual outras propostas, como a do professor reflexivo.

Assim, essa nova proposta cabe também à educação superior, sobre a qual o mercado e as propostas econômicas também ditam as regras, e os problemas apontam para uma necessidade de pensar e repensar um novo modelo no qual propostas humanistas estejam inseridas. Dentre os desafios da nova situação, Di Giorgi (2004, p.12, 13)) aponta

positivamente para as potencialidades que da educação superior devem ter as seguintes características básicas:

- a) ser produtora de conhecimento;
- b) ter alto grau de autonomia;
- c) assumir funções educativas mais amplas, por si mesma ou através de forte ligação com outras agências que também tenham caráter educativo;
- d) promover, como papel a ser gradativamente assumido nas políticas públicas e legitimado no imaginário social, a dinamização cultural, social e eventualmente até econômica de seu entorno;
- e) o processo de formação dos educandos é, crescentemente, determinado, tanto no plano coletivo como individual, por eles próprios, única perspectiva pedagógica coerente com a formação de sujeitos.

Segundo o autor, essa proposta é ambiciosa e haverá quem a julgue pretensiosa: “as reflexões mais gerais que se apresentam hoje no debate educacional sobre os rumos da educação provêm, na maior parte dos casos, de economistas” (2004, p.13). Reflexões que a tornam urgente e necessária diante de diversos aspectos que a economia de mercado impõe à sociedade e à educação, esquecendo de mostrar suas conseqüências. A educação deve estar principalmente a serviço de uma sociedade melhor e de sua humanização. A complexidade das novas propostas que irão ser pensadas diante de um cenário crítico, exigirá mudanças e transformações nas quais novos problemas e novas respostas farão surgir novos riscos, mas também novas possibilidades. Diante dessa realidade, Dias Sobrinho (2005, p.39) diz que:

[...] sempre houve transformações e crises na história social, de diferentes intensidades e com distintas respostas. Entretanto, há de se levar em conta certas especificidades do cenário atual, que acabam atingindo diretamente o cerne dos problemas e das transformações da educação superior em todo o mundo.

E acrescenta, “As transformações sociais são hoje de grande velocidade, não respeitam nem reconhecem fronteiras, e produzem importantes impactos no cotidiano de todas as pessoas”. (2005)

Essa questão se torna preocupante uma vez que uma compreensão ampla e fundamentada na qual se pense a sociedade e suas transformações como um todo se torna necessária. A necessidade de se pensar na terra como um planeta, sobre o qual todos vivemos, partilhando um mesmo território, nos relacionando e procurando conviver; um espaço onde a sociedade global apresenta uma totalidade problemática, complexa e contraditória, onde os

riscos são colocados em evidência, onde o cenário apresenta desigualdades sociais gritantes, necessidades básicas urgentes, como a saúde, moradia e a educação.

No mundo atual, sentimos que cada vez mais perdemos o controle das coisas, Acreditávamos numa ciência através da qual o desenvolvimento e técnica acompanhariam o progresso humano. O mundo globalizado apresenta traços de descontrole e incertezas. Os riscos, causados pela própria ação humana aumentam e o descontrole de ações aparece onde quer que vivamos, não privilegiando classes sociais, contribuindo para aumentar as tensões que afetam os modos de vida. A ameaça sobre todos os aspectos que envolvem a vida se torna evidente na medida em que a ordem global nos conduz e impõe suas regras, cujos efeitos recaem sobre todos. Um dos principais problemas que a globalização traz para a sociedade é o risco ecológico, sem mencionar a crescente e preocupante desigualdade. Então, a globalização, no pensamento complexo, não está somente no todo, mas nas partes, influenciando as pessoas e suas vidas; e as consequências estão sendo sentidas por todos.

Pensando desta forma, Dias Sobrinho afirma:

A universidade é muito mais do que aquilo que dizem a seu respeito. Essa complexidade de sentido tem a ver com o fato de que ela é uma instituição que realiza por meio de práticas humanas, sociais, portanto, ações constitutivas do ético e do político. Não se trata da formação apenas prática, ainda que isso hoje ganhe grande valor, em uma hora em que valor é entendido como preço. Não obstante essa tendência, é sempre importante não esquecer que a ética exige que a universidade seja um espaço institucional de formação de seres sociais pensantes, críticos, reflexivos. (DIAS SOBRINHO,2005, p.31)

Sendo assim, os desafios da universidade no mundo globalizado devem ser pensados e levados em conta dentro das características atuais da globalização. A globalização é, portanto, um conjunto complexo de processos que opera de maneira contraditória, fazendo surgir riscos e possibilidades diante dos diversos desafios apresentados. A universidade gera saberes, valores e ideias; além disso, ela conserva e preserva, salvaguardando um passado cuja desintegração se encontra em andamento.

A universidade promove a reflexão sobre valores intrínsecos à sociedade ajudando o ser humano a reformular seu modo de agir e pensar, a respeito da vida, do ser, do conviver e do planeta. O ser humano precisa solidarizar-se com o universo, é precisa compreender-se como ser terrestre cuja complexidade lhe permite enxergar a necessidade de viver e conviver em um novo contexto. Por tudo isso, a educação sempre será um dos motores da sociedade, na qual vivemos juntos e tentamos conviver com a diferença na qual a educação não vê apenas

riscos e desgraças, mas também oportunidades de reforma e retomada de autonomia na gerência da em termos mais humanos.

### **3.3 A EDUCAÇÃO NO MUNDO GLOBALIZADO: CRISES E INCERTEZAS**

De acordo com a reflexão da reforma do pensamento proposta neste trabalho, cabe salientar a perplexidade, as crises e as incertezas em que vivemos e pensar a educação de forma inovadora: como um meio que propõe mudanças a partir dos novos elementos e características da sociedade. O fenômeno da globalização encontra-se no centro desta nova realidade.

Pensar a educação numa sociedade globalizada é reconhecer que o conhecimento é um dos fatores mais importantes na explicação das novas formas de organização social e econômica. Pensar a educação com o olhar da complexidade é pensar a sociedade como um todo, é pensar e repensar as crises e as incertezas nessa perspectiva. É pensar a vida como uma grande teia na qual todos possam partilhar uma vida digna. Pensar a educação superior é pensar como esta instituição pode e deve participar desse projeto social no contexto de uma sociedade complexa. Significa repensar a educação superior num cenário de permanente instabilidade e inovação, de transformações e incertezas, de abertura para o ensaio e o erro. É também pensar a educação num novo ambiente globalizado do encontro com a diferença e a alteridade, de domínio do econômico em todos os contextos da vida. É, enfim, pensar um novo projeto de educação superior inter- e transdisciplinar, de aproximações e distanciamentos de um futuro sempre incerto e imprevisível. As expectativas não são tranquilas pois a insegurança e a pobreza espiritual e material continuam sendo aviltantes, até mesmo com um crescimento da barbárie planetária como apontam muitos autores. A grande mudança é novo o papel do conhecimento no atual contexto econômico. O conhecimento é o motor do crescimento econômico que se torna a categoria central dos novos tempos. A economia tornou-se o valor central, a categoria básica a partir da qual se mensura e avalia o sentido da própria vida humana. Desde o século passado iniciou-se uma escalada extraordinária no desenvolvimento do conhecimento e seu uso econômico. Sendo as instituições de educação superior, em especial em nosso meio, as principais responsáveis seja pela geração de conhecimentos, seja pela formação de cientistas e profissionais que devem perfilar-se nesse novo contexto de uma economia impulsionada pelo conhecimento, fica evidente que seu papel muda muito. Tanto do ponto de vista interno às instituições de educação superior que na dimensão maior das políticas públicas de governo e de estado é

preciso adotar uma nova forma de pensamento, uma nova forma de postura frente ao conhecimento e suas funções sociais na perspectiva de uma sociedade complexa, centrada no econômico e movida pelo conhecimento. O conhecimento que a universidade produz e difunde é um bem sobre o qual repousa todo o desenvolvimento social no qual só podem ter sucesso aqueles que têm acesso ao conhecimento. Daí decorre um sem número de problemas como os de acesso, de qualidade, de instrumentalidade de recursos e tantos outros aos quais o ensino superior é chamado a responder. Daí a crise da universidade ou da educação superior da qual tanto se fala hoje. Sobre a crise da educação, Tedesco fala de uma revolução, que estamos atravessando, e diz:

[...] a rápida e profunda transformação tecnológica, assim como a globalização e a competição exacerbada pela conquista de mercados, está modificando os padrões de produção e organização do trabalho. Existem, como foi sempre o caso em relação ao sistema capitalista de produção, duas versões diferentes sobre as mudanças no processo produtivo. Uma que enfatiza a capacidade transformadora do capitalismo e outra que, em vez disso, enfatiza sua capacidade destrutiva [...] (TEDESCO, 1995, p.17).

E continua falando da crise da educação que representa expressão particular no conjunto das instâncias da estrutura social, do mercado de trabalho, do sistema político, do sistema administrativo e da família

[...] a crise, em consequência, já não provém da forma deficiente de como a educação cumpre os objetivos sociais que lhes são atribuídos, mas, o que é ainda mais grave, do fato de não sabermos que finalidades ela deve cumprir e para onde deve efetivamente orientar suas ações [...] (TEDESCO, 1995, p.15).

Estamos vivendo momentos de crises e incertezas dentro de um processo de profunda transformação social e é diante deste cenário que o novo paradigma tem que ser pensado. Precisamos pensar melhor para vivermos melhor, pensar para podermos encontrar caminhos que realmente possam fazer a diferença. Assim como a vida é uma eterna construção, o saber também é. Exige-se prática e teoria, poesia e prosa, curiosidade e investigação, interesse e ação. Morin fala da missão da educação para a era planetária, que consiste em reforçar as condições para que se torne possível uma sociedade-mundo onde todos os cidadãos estejam envolvidos de forma consciente e crítica na construção de uma nova civilização. Segundo Morin,

Caminhamos construindo uma itinerância que se desenvolve entre errância e resultado, frequentemente incerto e inesperado, das nossas estratégias. A incerteza acompanha-nos e a esperança estimula-nos. Estamos perdidos e, nesta condição do humano, não se trata de procurar a salvação, mas antes o desenvolvimento da hominização em humanização. (MORIN, 2004, p.109)

Vivemos num contexto de profunda transformação social, e refletir e analisar a educação diante desta nova realidade global é necessário e primordial, assim como a educação superior e o conhecimento passam a ser o fator mais importante na explicação da sociedade. A discussão e a reflexão sobre a crise da educação e seus fins se tornam essenciais num mundo onde a desarmonia toma conta e os interesses particulares se sobrepõem a qualquer coletividade. Di Giorgi acrescenta (2004, p.61):

[...] a escola precisa se repensar inteiramente a partir de novos elementos que se apresentam na sociedade, na cultura, na economia, na tecnologia, na política e, mesmo, na estruturação psicológica dos indivíduos nas últimas décadas, a partir daquilo que alguns chamam de globalização, outros de a 3ª Revolução Industrial, outros de sociedade pós-moderna, outros de sociedade em rede, outros de sociedade pós-industrial.

Di Giorgi, escolhe quatro autores (Juan Carlos Tedesco, Alain Touraine, Paul Singer e Ladislau Dowbor) de diferentes áreas do saber, como a economia, a antropologia e a sociologia, que atribuem grande importância ao pensar e refletir a escola hoje a partir da diversidade de seus conhecimentos, e que fazem, ao mesmo tempo, um alerta sobre a crise profunda em que vive a escola e que esta precisa de mudanças radicais e urgentes. Utópico, por que não? De forma corajosa, o autor defende um projeto de uma escola radical e possível que mostra caminhos para as mudanças da escola pública brasileira.

Pensar a educação atual é pensar uma educação mais adequada aos desafios do mundo em plena era da globalização e das exigências do processo de conhecimento e informação, da construção do sujeito inserido no mundo e do processo de democratização. Pensar a educação é pensar a vida como um todo, em que diversos saberes podem e devem contribuir para uma reflexão de uma sociedade melhor. Pensar a educação hoje é fazer o uso do pensamento complexo, reforçando o respeito pelas culturas, e compreender que embora imperfeitas permitem perceber e compreender o indivíduo que se manifesta na nova ordem global. Culpar ou não a globalização pelas crises e incertezas que estamos vivendo na educação é ao, mesmo tempo, defender e incriminar posições radicais. Cabe fazer uma reflexão crítica sobre o processo de globalização, analisando os impactos que ela projeta tanto na educação como na vida de todas as pessoas do planeta. Pensar complexamente exige esforço; não recusa a

clareza, a ordem, o determinismo; vai de encontro com às crises e incertezas, e renasce com as dúvidas. Nas palavras de Morin,

[...] o pensamento simples resolve os problemas simples sem problemas de pensamento. O pensamento complexo não resolve ele próprio os problemas, mas constitui uma ajuda à estratégia que pode resolvê-los. Diz-nos: “Ajuda-te e o pensamento complexo ajudar-te-á”. (MORIN, 2008, p.121)

Não se pode esquecer que o novo pode surgir e que todo o universo apresenta ordem, desordem e organização, o que é de extrema importância para o novo pensar. Compreender que vivemos no imprevisto, nas crises e nas desordens e nas incertezas, e, a partir desse pensamento, aceitar a viver e trabalhar a desordem, fazendo surgir daí novas possibilidades e tentar resolver problemas que não foram resolvidos ou que foram deixados de lado. Compreender a globalização e seus impactos na educação, lidando com imprevistos, crises e incertezas é pensar e tentar solucionar problemas atuais que afetam diretamente a vida das pessoas. Negar e não visualizar esses problemas é negar que eles existam de fato. Assim sendo,

As grandes questões que afetam as instituições educativas, em particular a universidade, guardam fortes relações com os problemas que atravessam os demais setores da sociedade. Por isso, não podem ser compreendidas e tampouco solucionadas apenas com visões e medidas internas. Sendo problemas da sociedade, que interessam aos destinos da sociedade em geral e dos indivíduos em particular, requerem amplos processos de discussão. Com isso, não quero dizer que se constituirão consensos absolutos e que se eliminarão as contradições. Não há sociedade sem contradições. Estas constituem a riqueza de uma sociedade, porém, uma sociedade também necessita construir fundamentos de coesão. (DIAS SOBRINHO, 2005, p.63)

O grande desafio para este momento de crise e incerteza na educação é refletir sobre os impactos que se efetivaram com a separação da cultura humanista e a cultura científica, cabendo a uma alimentar a inteligência geral e à outra compartimentalizar as disciplinas de modo hermético. Dentro da linha do pensamento da teoria da complexidade as duas culturas são importantes e devem ser pensadas juntas; a falta de comunicação entre elas as duas acarreta graves consequências. Pensar a cultura humanista é pensar os problemas humanos e ligar uma cultura à outra, é fazer uma reflexão sobre o destino humano e sobre o futuro da própria ciência.”[...] jamais pode ser tarefa de uma ciência empírica proporcionar normas e ideais obrigatórios, dos quais se possa derivar “receitas” para a prática” (Weber, 1992, p.

109). Pensar o desenvolvimento da sociedade é pensar a educação, unindo todos os saberes científicos e humanos para que se possa concretizar uma reforma necessária com objetivo paradigmático. Pensar em conhecimento num mundo capitalista não é se referir a qualquer conhecimento e muito menos copiar receitas.

Segundo Dias Sobrinho (2005, p.81)

[...] não é a qualquer conhecimento, tampouco a qualquer instituição educativa, que se reconhece centralidade na globalização capitalista. Apenas o conhecimento útil, gerador de riquezas materiais, tem valor de destaque nessa ótica. É valorizada somente a instituição que produz conhecimento útil e/ou forma profissionais com as competências e habilidades requeridas pelo mercado de trabalho.

Neste sentido, a reforma na educação dentro do contexto da globalização é necessária, não se podendo esquecer de mencionar que uma reforma universitária suscita um paradoxo: o de que não se pode reformar a instituição sem anteriormente reformar os professores. Dias Sobrinho (2005, p.97) lembra que “não se pode fazer uma boa educação sem sólidos investimentos na formação dos professores que sejam capazes de acompanhar crítica e criativamente as evoluções da sociedade e estejam aptos a produzir as condições de um futuro mais humano”. Diante de tantos desafios, crises e incertezas, o que fica de mais urgente é pensar em construir algumas alternativas sobre os impactos que essas transformações estão causando na própria sociedade. A novidade na crise da educação no mundo globalizado é que já não se sabe mais que finalidades a educação deve cumprir e para onde deve orientar suas ações. Pensar esse imenso conhecimento útil e seus impactos sobre a sociedade é de grande importância. A globalização está reestruturando, de uma maneira muito profunda, a educação, a sociedade e o modo como vivemos. Segundo Giddens (2000, p.15), “ela é conduzida pelo ocidente, carrega a forte marca de poder político e econômico americano e é extremamente desigual em suas conseqüências”. O efeito da globalização afeta a vida de todos, afeta as pessoas, afeta os países, a natureza, a sociedade e a educação. “ A globalização não somente puxa para cima, mas também empurra para baixo, criando novas pressões por autonomia local” (2000, p.23).

Morin ressalta que

[...] tornar-se-ia possível frear o debilitamento da democracia que suscita, em todos os campos da política, a expansão da autoridade dos experts, de especialistas de toda ordem, que limitam progressivamente a competência dos cidadãos, condenados à aceitação ignorante daqueles que são considerados conhecedores, mas que de fato praticam uma compreensão que rompe com a contextualidade e a globalidade dos problemas. O desenvolvimento de uma democracia cognitiva só se torna possível

por meio de uma reorganização do saber na qual seriam ressuscitadas, de uma nova maneira, as noções trituradas pelo parcelamento disciplinar: o ser humano, a natureza, o cosmo e a própria realidade. (MORIN, 2004, p.26, 27)

E continua:

Trata-se de uma necessidade histórica-chave: uma vez que a complexidade dos problemas de nosso tempo nos desarma, torna-se necessário que nos rearmemos intelectualmente, instruindo-nos para pensar a complexidade, para enfrentar os desafios da agonia/nascimento desse interstício entre os dois milênios, e tratar de pensar os problemas da humanidade na era planetária. Falta-nos compreender que nossa lucidez depende da complexidade do modo de organização de nossas idéias. (2004, p.27)

A universidade precisa enfrentar as crises e superar-se para encontrar-se a si redimensionando sua missão à luz do espírito do tempo. Não se trata de uma ruptura com o passado, mas de uma construção, a partir dele, de um projeto para um novo milênio, mais humano e civilizado. Segundo Giddens (2000, p.29) “A impotência que experimentamos não é um sinal de deficiências individuais, mas reflete a incapacidade de nossas instituições”. Precisamos pensar e rever o que temos e criar novas possibilidades, pois “[...] a globalização não é um acidente em nossas vidas hoje. É uma mudança de nossas próprias circunstâncias de vida”. É o aqui e o agora.

No campo da educação superior predomina hoje a ideia dela ser o agente das transformações, de maneira geral, determinadas pela economia de mercado. Na verdade, a responsabilidade pela transformações não cabe exclusivamente a nenhum setor social. Muito ao contrário, exige-se a participação de todos os ambientes em função mesmo da complexidade. A educação de modo geral e muito menos apenas a educação superior em particular pode oferecer isoladamente um aporte transformador. Por ser esse um fenômeno complexo e apresentar cenários tão diferentes é importante pensar a educação como parte desse todo e não perder o foco crítico sobre as diversas setores nas quais os objetivos são diferentes e locais. Pensar o todo não significa negar a responsabilidade das partes. Pensar o todo significa pensar cada parte como elemento de num todo maior. Pensar o todo significa, portanto, entender as partes no equilíbrio de suas relações de vida e de sociedade. Em termos de educação, significa entendê-la como formação integral do ser humano como cidadão individual e político e não apenas, por exemplo, como habilitação profissional para o mercado de trabalho. Segundo Dias Sobrinho,

É bem verdade que muitos dos problemas são comuns tanto à universidade em particular quanto à sociedade em geral. Porém, se a universidade não toma distância crítica para melhor ver a sociedade, ela se perde, e, então, perde a sociedade sua mais legítima instância de reflexão e de síntese. Se a universidade adere acriticamente aos “objetivos” da sociedade, hoje mais identificados com a orientação tecnocrática e gestonária, ela abdica de sua função de formação, de educação e de autonomização dos sujeitos, em favor da organização da produção e de um pretendido controle das relações entre os indivíduos. Quando obsessivos e reduzidos a uma mera dimensão econômica e pragmática, os fetichismos da máxima proficiência, da produtividade, da excelência, e a compulsão pelo conhecimento de pronta aplicação constituem uma ameaça à construção histórica da universidade crítica [...]. (DIAS SOBRINHO, 2012 <<http://www.scielo.br/scielo>>)

E alerta: “A desfiguração da universidade não vitima somente a ela; tem como consequência o empobrecimento da própria sociedade, pois esta se desprovê de sua principal instância reflexiva, cultural e civilizacional”. <<http://www.scielo.br/scielo>. >

Há, portanto, que pensar a educação em geral, e a educação superior em particular, como partes do todo social diante do qual, inclusive, esta última não pode abrir mão de seu papel crítico. A educação tem que pensar na totalidade e a universidade sem perder sua vocação crítica, sua capacidade totalizante da sociedade.

A lógica de apropriação e geração do conhecimento desenvolvida na modernidade gerou abismos, distâncias entre a sociedade e o conhecimento. Morin propõe um novo olhar, um novo paradigma para pensar a realidade como complexa e integrada o que permite incluir as diferenças, as tensões, as ambivalências e mesmo os erros na construção de um novo saber: o pensamento complexo. Ao assumir este paradigma epistêmico, também a universidade pode contribuir para a reforma do pensamento e porque não dizê-lo, para a reforma da educação.

## 4 COMPLEXIDADE, EDUCAÇÃO E ÉTICA

Pode-se dizer que o paradigma da complexidade é uma nova maneira de ver a ciência e o mundo a partir da perspectiva do todo mediante um discurso hologramático referente não a uma, mas às diferentes dimensões do real.

A época em que vivemos deve ser considerada uma época de transição entre o paradigma da ciência moderna e um novo paradigma, de cuja emergência se vão acumulando os sinais, e a que, à falta de melhor designação, chamo ciência pós-moderna. (SANTOS, 1989, p. 11)

Em se tratando de um novo paradigma, parte-se da convicção de que vivemos um período não apenas de incertezas, mas de efetiva transição paradigmática. Após o segmentarismo cartesiano que marca a modernidade, o grande desafio do pensamento complexo, particularmente na educação, é dar conta da rearticulação entre os domínios disciplinares recortados entre si pelo pensamento linear disjuntivo que tanto separa quanto oculta o cimento articulador entre as partes e o todo. Como já foi dito anteriormente, o pensamento complexo é a reação ao pensamento simplificador que não dá conta de expressar os sentidos do todo que ultrapassam os limites das somas parcelares.

Filhos da modernidade que somos, acomodados a esse tipo de pensamento fragmentado, com dificuldade de compreender o complexo, sempre tendemos a reduzir e recair nas visões parciais da realidade. A compreensão plena da vida e do mundo pressupõe uma visão da complexidade em incessante evolução, na qual tudo se entrelaça como numa teia em que os fios compõem um tecido cujas rupturas, imprevistos, crises e incertezas, se refletem sobre as demais partes do todo. Esta imagem metafórica nos ajuda a entender melhor, por exemplo, o campo da ética cuja compreensão sempre pressupõe a referência a algo maior que sirva de base para a articulação das respostas e posturas que dão sentido às nossas vidas.

Ao falar sobre complexidade, educação e ética para nossos tempos, Morin lembra o Fórum de Educação e cultura contemporânea 2005 “Planeta terra, um olhar transdisciplinar” (<<http://www.universodoconhecimento.com.br/content/view/56/>>) indicando que “Educar para a era planetária significa que devemos questionar para saber se nosso sistema educacional está baseado na separação dos conhecimentos”, e acrescenta:

Conhecimentos estes que as disciplinas separam, e não somente elas as separam, como tampouco comunicam. Nós aprendemos a analisar, a separar, mas não aprendemos a relacionar, a fazer com que as coisas comuniquem. Ou seja, o tecido comum que une os diferentes aspectos dos conhecimentos em cada disciplina se torna completamente invisível; ora, existe um tecido comum, mesmo que você estude economia. A economia é uma ciência extremamente precisa, baseada em cálculo. O cálculo ignora os sentimentos, as paixões humanas; além do mais, a visão puramente econômica ignora o fato de que não há só economia na economia, há também desejo, medo, crença, política. Tudo está ligado, não só na realidade humana, como também na realidade planetária. Portanto, podemos imaginar que nosso sistema educacional é inadequado [...]”.  
 (<<http://www.universodoconhecimento.com.br/contente/view/56/>>)

Facilmente percebemos que nossa educação, ou seja, nosso sistema educacional atual nos torna incapazes de conceber a complexidade, nos termos formulados. Somos de certa forma incapazes de fazer as inúmeras ligações entre as diversas partes do conhecimento. Este fato agrava-se na medida em que somos acometidos por crises e incertezas cuja compreensão depende de uma visão conjunta dos diversos fatores tais como os econômicos, étnicos, demográficos, políticos, sociais etc. Visão essa da qual carecemos.

Percebemos que o ato moral é um ato individual de religação, ou seja, um ato de religação com o próximo, religação de uma partida e individualizada, religação do global com o local, religação entre ser humano e a natureza. Mesmo tendo consciência e boa intenção no exercício do bem e do dever, os atos isolados podem comprometer a moralidade do agir. Infelizmente, diz Morin (2011, p.41), “é no ato que a intenção corre o risco de fracassar”. É a insuficiência de uma moral que ignora os efeitos complexos de seus atos. Este é o estado de uma moral, por assim dizer, doente porque suas ações já não dão conta de realizar as intenções. É preciso medir as consequências e ter a consciência de um ato moral. Morin nos fala de uma ética que se articula em dois patamares, o individual e o social.

O indivíduo tem o princípio poderoso do egocentrismo, que o estimula ao egoísmo, podendo até mesmo o seu governo ser ocupado por interesses egoístas. As sociedades não conseguem impor as suas normas éticas a todos os indivíduos. Estes não podem ter comportamento ético que sempre supere o egoísmo. Esse problema se torna mais grave nas sociedades muito complexas nas quais a integração dos vínculos tradicionais de solidariedade é inseparável do desenvolvimento do individualismo. (Morin, 2011, p.22)

Os progressos nos tempos modernos produziram deslocamentos e rupturas éticas nas relações do indivíduo e na sociedade. A nação moderna tenta impor e muitas vezes consegue, o seu próprio modo e seus imperativos. O homem se individualiza e se torna egoísta. Os grupos são fechados e os interesses se tornam particulares. Assim, as sociedades

não conseguem impor as suas normas éticas a todos, ficando difícil exigir um comportamento ético. O culto às guerras e ao individualismo como solução para diversos problemas coloca o planeta em perigo; as competições, o consumismo desenfreado, a concorrência e as tendências erradas e egoístas dos seres humanos ganham terreno e se tornam fortes na medida em que vários grupos de interesses particulares apoiam e incentivam esse tipo de comportamento. Os efeitos de uma ação dependem não apenas das intenções de quem está fazendo, mas também das condições próprias ao meio onde a ação acontece.

Segundo Santos (1984, p.95)

Eis por que a massa pós-moderna é atomizada (ultrafragmentada). Enquanto a massa moderna era um bloco movido por interesses de classe e por ideias, na pós-modernidade ela é uma nebulosa de indivíduos atomizados, recebendo informação em separado. Ora, para motivar e controlar sujeitos atomizados, a autoridade e a política são secundárias. Basta bombardeá-los com mensagens que excitem seus desejos.

A crise ética, hoje evidente, aponta para uma necessidade de mudança com base humanística, a partir do pensamento complexo, no sentido de uma ética. O sujeito é a glorificação do seu ego sem esperança alguma no futuro. No dizer de Morin (2011, p.24), seria “metacomunitária em favor de todo ser humano, seja qual for a sua identidade étnica, nacional, religiosa, política”. Por tudo isso, se torna necessário pensar e repensar a formação ética numa perspectiva mais humanista na qual valores como a verdade, a bondade, a solidariedade, equidade e liberdade são discutidos e colocados em diversos setores da vida humana, em suas práticas e convívios sociais.

Nelson Fiedler- Ferrara em “Ciência, ética e solidariedade” (1998) ao refletir sobre as bases de uma ética complexista diz que a ética há de ser solidária, baseando-se na cooperação dos sujeitos e na qualidade do que se vive e se pensa. A técnica e as ciências, afirma, produziram enormes desenvolvimentos, ao mesmo tempo em que provocam profundas crises individuais, sociais e, principalmente, éticas.

[...] devemos buscar superar a cisão que a classe dominante fez entre progresso e desenvolvimento, entendendo esse último como altos índices de rendimento dos fatores de produção, isto é, os recursos naturais, o capital e o trabalho. Por progresso deve-se entender o uso técnico dos resultados do trabalho no sentido de acumular aquisições materiais e de conhecimentos objetivos capazes de transformar a vida social, e de conferir-lhe maior significado e alcance no contexto da experiência humana. Desenvolvimento sem progresso é barbárie. O desafio é, num

primeiro momento, tomar consciência da dissociação entre progresso e desenvolvimento, para em seguida buscar maneiras de superar a cisão [...] (FIEDLER-FERRARA 1998, p.46).

Neste sentido é necessário pensar a noção de progresso e com ele o sentido da ciência, ou seja, se torna necessário pensar a ética em termos da responsabilidade daqueles que estão fazendo ciência. A ciência, na medida em que se avança envolve riscos que exigem precauções. Entre essas duas noções, a de risco e precaução, Morin (Morin 2011, p.43 e 49) estabelece a seguinte relação complexa: “[...] Para toda ação empreendida num meio incerto, há antagonismo entre o princípio de risco e o princípio de precaução; ambos sendo necessários [...]”. E ainda: “[...] há um conflito inerente e muito profundo no seio da finalidade ética, pois a realidade humana comporta três instâncias: indivíduo, sociedade, espécie; a finalidade ética é, então, trinitária”.

Estes três níveis se imbricam no campo ético refletindo-se sobre o processo social de desenvolvimento e seu hoje principal motor que é a ciência. Quando fazemos ciência estamos nos movimentando, querendo ou não, sobre o chão da ética. Ao tentarmos compreender uma sociedade com suas dificuldades e incertezas, o bem e o mal nem sempre são evidentes e, muitas vezes, até mesmo falsamente evidentes, comportando diversas incertezas e contradições, ou seja, comportam a complexidade da ética. Desta forma,

Desenvolvimento com progresso só se faz quando princípios éticos guiam primordialmente as relações humanas, em particular o trabalho intelectual. Ao cidadão cabe cobrar daqueles que fazem ciência esses princípios, mas isso obriga-o também à adoção de atitudes igualmente éticas no sentido de uma sociedade justa. Nosso olhar sobre o mundo deve ser de totalidade, de abertura, de leveza, de clareza, de flexibilidade e de sensibilidade. Apenas uma ética solidária – cooperativa e baseada numa intenção de qualidade do que se pensa e se faz – pode permitir a superação dos dilemas nos quais estamos mergulhados. (FIEDLER-FERRARA, 1998, p.47)

As considerações deste autor nos levam a considerar a ética como postura abrangente de todas as faces do humano. A educação ética, portanto, não se limita ao indivíduo na sua relação consigo mesmo senão que abrange também os outros e mesmo o meio no qual está envolvido. Pela educação moral a pessoa evolui na medida em que conhece e orienta seu agir em princípios éticos na perspectiva não apenas do autoaprimoramento, mas da contribuição para o desenvolvimento de uma sociedade mais justa e solidária. Trazendo esta consideração para o campo do pensamento complexo, podemos dizer que o dever moral também se torna uma realidade complexa. O agir responsável e autônomo, orientado nos princípios de justiça e

igualdade, torna-se mais difícil e sujeito a ambiguidades. Antony Giddens (2000, p. 16) enfatiza esta nova dimensão do agir moral ao dizer que “nunca seremos capazes de nos tornar os senhores de nossa própria história, mas podemos e devemos encontrar meios de tomar as rédeas do nosso mundo em descontrolo”.

Tomar as rédeas de nosso mundo em meio à complexidade e às incertezas representa o grande desafio da atualidade. A concentração nos aspectos materiais, econômicos em especial, e as consequências dessa atitude para a vida humana nos remetem novamente à necessidade da formação como meio importantíssimo para tentar soluções ainda não pensadas ou, pelo menos, não realizadas em função da preponderância da face material da vida. Avolumam-se as manifestações no sentido de que não basta produzir sempre mais bens materiais. O individualismo e o materialismo reduzem o ser humano ao egoísmo fragilizando-o frente a um mundo complexo e extremamente invasivo e opressor.

Daí a razão porque se fala tanto em responsabilidade social no sentido de que todos devem cumprir seu papel como membro de um todo maior da sociedade e do planeta. Nesse contexto, a educação passa a ter, um papel fundamental para a sólida formação de caráter geral, totalizante e humanista, possibilitando a confluência da diversidade no esforço pela construção de uma sociedade mais justa e humana.

A educação de modo geral e a educação superior em especial podem e devem rever seu papel na contemporaneidade. Devem repensar-se diante de um contexto multifacetado, plural e multiforme em que a complexidade se torna o paradigma do pensar e do agir. O paradigma cartesiano da simplicidade revela-se insuficiente para desvendar os segredos da vida e orientar o comportamento humano. Já não temos modelos prontos de natureza transcendental ou metafísica que nos sirvam de orientação. A vida se nos apresenta como um desafio a ser enfrentado. Desafio em termos da elaboração de modos de ver e interpretar a realidade, de encontrar princípios e normas de convivência, de novas visões de homem, de mundo e de vida. Segundo Morin (2008, p.29), “é preciso começar pela extinção das falsas transparências. Não do claro e do distinto, mas do que é obscuro e do que é incerto; não mais do conhecimento assegurado, mas da crítica da certeza”.

A incerteza e o caos com os quais nos defrontamos hoje nos tornam ignorantes, incertos, confusos e inseguros. Para Morin (2008, p.29), trata-se de uma consciência da ignorância escondida no bojo de nosso saber científico/técnico que se considera o mais certo e seguro. Pensar a complexidade, a educação e a ética é pensar ao mesmo tempo a incerteza, a confusão e a ignorância que, segundo a teoria da complexidade, são virtudes lançadas como um grande desafio em que o sujeito se interroga sobre sua própria existência e seu

pensamento. Não apenas negativa, a “ aceitação da confusão pode se tornar um meio de resistir à simplificação mutiladora”. É sugestivo o título do trabalho de Morin “Ética, solidariedade e complexidade”, no qual ele nos fala sobre a ética do sujeito responsável:

Uma ética política que se pretenda verdadeiramente humana supõe primordialmente a restauração do sujeito responsável. Lembremos que a eliminação do sujeito por uma elite científica e intelectual foi o delírio de uma subjetividade que se ignorava a si própria. A restauração do sujeito é uma pré-condição para o conhecimento objetivo (um conhecimento que ignorasse o sujeito do conhecimento não saberia ser objetivo, e isso porque ignoraria o fato que não pode haver conhecimento objetivo sem um sujeito que o opere para atingir a objetividade). A restauração do sujeito comporta a exigência do auto-exame, a consciência da responsabilidade pessoal, e o encargo autônomo da ética (auto-ética). (MORIN, 1998, p.71)

Como se vê, Morin argumenta a favor da recuperação da centralidade do sujeito que perdeu seu lugar e autonomia para o pensamento científico e ordenador. Com a recuperação da subjetividade recoloca-se também o conceito de responsabilidade que deve ser pensada e colocada em termos complexos; de um lado, cada pessoa deve se auto-conhecer e ser responsável por suas ações e palavras sabendo desde já que, de outro, ninguém é responsável pelo modo como suas palavras, ações e escritos são entendidos e interpretados pelos outros. Em certo sentido, cada um é responsável e não responsável ao mesmo tempo. Necessitamos de um conhecimento capaz de contextualizar nossas ações sabendo que a boa vontade por si só não garante que o bem seja alcançado. Um pensamento divisor, mutilado pela fragmentação pode conduzir a consequências desastrosas, mesmo quando imbuído das melhores intenções. Quando projetadas sobre o contexto escolar, fragmentado e dividido como se apresenta em níveis, matérias e disciplinas, essas considerações nos remetem a uma nova postura epistêmica de inter- e transdisciplinaridade.

Além de agregar disciplinas num todo curricular orgânico, a transdisciplinaridade se reporta, em termos éticos, à responsabilidade de todos os saberes com relação ao destino comum de nosso planeta; diz Morin (1998, P.72) que devemos ter a nossa responsabilidade nesse destino comum, não só no presente, mas no futuro também. “[...] aqui ainda devemos nos sentir responsáveis – como se a luta por inteiro dependesse unicamente de nós -, mas também não-responsáveis por todas as barbáries cometidas por inconsciência ou vilania [...]”.

Com efeito, a consciência e a aptidão para viver e conviver num planeta, numa terra-pátria dependem, principalmente, de uma ação educativa fundamentada na teoria da complexidade e na ética. O sentimento de que estamos vivendo um momento de retrocesso é cada vez mais notável quando assistimos a cenas cotidianos de barbárie. Morin adverte:

Não existe mais nenhuma classe social privilegiada que seja capaz de cumprir uma missão histórica, assim como nenhuma elite que seja portadora de um saber verídico. Ao contrário, nossas elites filosóficas, universitárias, científicas, técnicas não dispõem de uma cultura que lhes permita religar os acontecimentos e enfrentar a incerteza, mas sim de um saber abstrato, parcelar e mutilante. ( Morin,1998, p.75 )

No entanto, é precisamente esta imagem salvífica que ainda domina em amplos setores da sociedade. E é também esta postura que se espelha na educação. Ora, como depositar confiança numa educação mutiladora e dominante, voltada para interesses do mercado direcionando-nos para um futuro sem futuro? Antes de mais nada, Morin (1998, p.75 ) nos fala “que seria necessário educar os educadores, para que estes pudessem esclarecer os alunos”. Mas também a educação, vale insistir, por melhor que seja, não pode ser sozinha a salvadora da pátria, precisa estar conectada aos demais setores e ambientes sociais que, em seu conjunto, colaborativa e interdisciplinarmente, precisam responsabilizar-se pela transformação social. É preciso o empenho de todos os setores sociais para gerar uma nova consciência como impulso para a construção de uma nova realidade. Para que isso ocorra, segundo palavras de Giddens (2000, p.14) “ temos de nos libertar dos hábitos e preconceitos do passado a fim de controlar o futuro.”

#### **4.1 EDUCAÇÃO SUPERIOR COMO SISTEMA COMPLEXO**

Numa época em que a economia representa o centro e é autoridade máxima no comando da vida e da sociedade, o conhecimento que supre as necessidades e desenvolve o progresso nessa área é prioridade não só como substrato mas como fator, ele mesmo, de produção. A produção de conhecimentos torna-se, portanto, uma tarefa essencial nesse contexto. Sendo a universidade a instituição em grande medida responsável pela produção de conhecimentos, não há dúvida que a ela cabe um papel importante para a subsistência desse sistema.

O que nos parágrafos anteriores foi dito sobre a educação em geral aplica-se também à universidade. Também ela, a universidade, e nós envolvidos nela temos que perguntar até que ponto estamos inseridos e entretidos com as crises. Como enxergamos o que acontece? Quais as previsões para o futuro se tudo continuar no mesmo sentido e rumo como vem acontecendo até o presente? Se cresce a consciência da insegurança, do temor às crises, da percepção dos riscos, porque não mudamos? Quando começaremos a enxergar e tomar consciência de tudo o que está acontecendo?

A sensação é de frustração quando não encontramos resposta às nossas perguntas. Não só a sociedade está mudando, mas a civilização passa por uma transformação profunda e rápida e aí se inclui universidade. Aliás, a universidade é um bom exemplo para explicitar esta relação entre conhecimento, educação e ética. Mais do que nunca, precisamos de educação não só adequada aos nossos tempos, mas também de uma educação que saiba interpretar e analisar criticamente os nossos tempos. Um dos temas destacados das atividades acadêmicas é hoje o eixo que se estabelece entre o público e o privado. Trata-se, no fundo, da questão do sentido social da educação. A economização contemporânea alcança seu ponto alto na transformação da própria educação em produto econômico, ou seja, na submissão da educação às leis do mercado.

Em *Universidade no século XXI*, Boaventura de Sousa Santos comenta que:

O primeiro nível de mercadorização consiste em induzir a universidade pública a ultrapassar a crise financeira mediante a geração de receitas próprias, nomeadamente através de parcerias com o capital, sobretudo industrial. Neste nível, a universidade pública mantém a sua autonomia e a sua especificidade institucional, privatizando parte dos serviços que presta. O segundo nível consiste em eliminar tendencialmente a distinção entre universidade pública e universidade privada, transformando a universidade, no seu conjunto, numa empresa, uma entidade que não produz apenas para o mercado mas que se produz a si mesma como mercado, como mercado de gestão universitária, de planos de estudo, de certificação, de formação de docentes, de avaliação de docentes e estudantes. Saber se e quando este segundo nível for atingido ainda fará sentido falar de universidade como bem público é uma questão retórica. (SANTOS, 2010, p.21)

Se, diante desse cenário descrito pelo autor, lembrarmos as reflexões que, com base em Morin, foram feitas acima a respeito da complexidade e do sentido social da educação, constatamos que nos encontramos diante de um fenômeno de distorção privatista da educação. Nos termos de uma educação voltada para o mercado, cabe lembrar os efeitos dessa educação sobre a sociedade, e como tais efeitos se manifestam nas diversas áreas, evidencia-se que a educação e seu conteúdo se distanciam das relações quotidianas estabelecidas pelos seres humanos com a natureza, com a vida e em sociedade. O enfoque restrito ao econômico afasta a educação de seu sentido complexo envolvendo todas as esferas da vida e, portanto, mais amplo que o âmbito do meramente econômico. Ao contrário, pensar a vida e pensar as pessoas enquanto parte da complexidade é pensar o humanismo das e nas escolas, das e nas universidades. Há que concordar com Boaventura Santos quando afirma que;

[...] esta pressão produtivista desvirtua a universidade, até porque certos objetivos que lhe poderiam estar mais próximos têm sido esvaziados de qualquer preocupação humanista ou cultural. É o caso da educação permanente, que tem sido reduzida à

educação para o mercado permanente. Do mesmo modo, a maior autonomia que foi concedida às universidades não teve por objetivo preservar a liberdade acadêmica, mas criar condições para as universidades se adaptarem às exigências da economia. (SANTOS, 2010, p. 27)

Dessa forma, a educação transforma-se em serviço, ou seja, um produto colocado à disposição dos consumidores em troca de pagamento. A educação deixa de ser um bem público, direito de todos para transforma-se em produto acessível àqueles que conseguem pagar por ele. Não mais a formação cidadã, mas a mercadorização torna-se o eixo do processo educativo. Em tempos de globalização, a educação serve à tecnocracia, ao utilitarismo e ao consumo. Diante disto, Santos alerta:

[...] o atual paradigma institucional da universidade tem de ser substituído por um paradigma empresarial a que devem estar sujeitas tanto as universidades públicas, como as privadas, e o mercado educacional em que estas intervêm deve ser desenhado globalmente para poder maximizar a sua rentabilidade. O favorecimento dado às universidades privadas decorre de elas se adaptarem muito facilmente às novas condições e imperativos.

São estas as ideias que presidem à reforma da educação proposta pelo Banco Mundial e mais recentemente à ideia da reconversão deste em banco de conhecimento. São elas também as que estruturam o Acordo Geral sobre o Comércio de Serviços (GATS) na área da educação atualmente em negociação na Organização Mundial de Comércio, [...]

[...] A posição do Banco Mundial na área da educação é talvez das mais ideológicas que este tem assumido na última década (e não têm sido poucas) porque, tratando-se de uma área onde ainda dominam interações não mercantis, a investida não pode basear-se em mera linguagem técnica, como a que impõe o ajuste estrutural. A inculcação ideológica serve-se de análises sistematicamente enviesadas contra a educação pública para demonstrar que a educação é potencialmente uma mercadoria como qualquer outra e que a sua conversão em mercadoria educacional decorre da dupla constatação da superioridade do capitalismo, enquanto organizador de relações sociais, e da superioridade dos princípios da economia neoliberal para potenciar as potencialidades do capitalismo através da privatização, desregulação, mercadorização e globalização.” (SANTOS, 2010, p.31, 32)

Mesmo reconhecendo a necessária relação entre o ensino superior e o mercado, esta relação não pode se esgotar nem se submeter ao domínio do mercadológico. Se educação é também compreender a economia e seus interesses, tal inclusão própria da contemporaneidade não pode tornar-se unilateral e instrumental. Fica claro que o alerta foi dado e que a educação é potencialmente uma mercadoria como qualquer outra ficando assim submissa aos interesses de grandes grupos. Em outras palavras, é preciso não deixar de pensar complexamente, guardando espaço para as diferentes dimensões como a ética e a política, conforme já indicamos acima.

Ao falar de universidade e mercado, cabe lembrar os trabalhos de Dias Sobrinho como um dos maiores estudiosos e autoridades sobre o tema no Brasil. Dias Sobrinho comenta:

Educação como direito social e bem público, atendendo ao interesse geral da sociedade, ou como negócio e mercadoria a serviço dos interesses privados, eis duas visões contraditórias que orientam com seus respectivos pesos e suas nuances as formas e transformações da educação superior. (DIAS SOBRINHO, 2005, p.103)

E continua:

Uma instituição mantida com recursos privados, ainda que com objetivo de lucro no sentido econômico, pode e deve também estar desempenhando uma função de alto significado público e colaborando com o estado na tarefa de oferecer educação de boa qualidade, orientada à elevação intelectual, científica, moral, cultural e política da nação. (2005, p.103)

Nesse sentido, também as instituições privadas devem prestar serviço de alta relevância à sociedade e as chamadas públicas que não cumprem o seu sentido público, favorecendo interesses individuais, privados, vale dizer mercadológicos devem ser criticadas e reencaminhadas para avaliação de sua responsabilidade social. Por mais que possa existir grandes transformações na educação, o autor nos fala de um grande sentido que é o foco no desenvolvimento das capacidades humanas, de seus valores fundamentais e universais. Sendo assim, a educação é entendida como bem público na construção de um mundo mais humano. Segundo Dias Sobrinho (2005, p.105), “todas as transformações potencializadas nos últimos anos impõem à universidade a necessidade de se reinventar, se renovar e inovar para não ficar a reboque dos acontecimentos”.

A simplificação redutora e falseadora que restringe a educação aos interesses do mercado desvirtua o sentido humano e social da formação que, segundo Tescarolo;

integra o conjunto das disposições sociais que constituem os meios para o desenvolvimento que todo ser humano, sem qualquer exclusão. Ela não pode se reduzir ao ‘ser para ter’ ou ao ‘saber para ter’, mas deve construir uma sabedoria empenhada na transformação no sentido da humanização planetária. (<[http://www.maristas.org.br/sites\\_especificos/.../file/Ricardo\\_Tescarolo](http://www.maristas.org.br/sites_especificos/.../file/Ricardo_Tescarolo)>)

Nesse sentido, a educação, o conjunto das disposições sociais, é entendida como bem público para o desenvolvimento e serviço de todo ser humano. Mas, de acordo com Dias Sobrinho (2005, p.105) é preciso insistir pois “a universidade é uma instituição dinâmica e se transforma juntamente com as mudanças gerais que ocorrem na sociedade, na cultura, na política e na economia”. É preciso encarar as mudanças e reconhecer as diferenças históricas onde a autonomia e a liberdade de pensamento são segundo o autor, “marcas essenciais, sem as quais uma universidade não pode existir enquanto tal”. E acrescenta:

“Sem autonomia, não há como fazer escolhas livres, sem liberdade de pensamento não há criação e crítica que construam as subjetividades e a sociedade democrática”.(DIAS SOBRINHO,2005, p.105)

Pensar a educação superior, é pensar uma educação autônoma para a construção da cidadania e a consolidação da democracia; Segundo Dias sobrinho (p.106), “quanto mais a sociedade enfrenta problemas para os quais precisa de explicações e soluções, mais o exercício da autonomia universitária se torna necessário”. É preciso pensar complexamente e entender que a educação está muito além de condições econômicas e materiais, e que faz parte de projetos significativos, individuais e coletivos e, ainda, entender que os valores humanos são a base de uma sociedade moral e ética. Uma ética que se pretenda verdadeiramente ética supõe a restauração do ser responsável. Pensar complexamente a educação superior é ao mesmo tempo pensar a vida, dando sentido às realizações, projetos e construções, numa sociedade na qual todos possam usufruir dos conhecimentos disponíveis. A ciência de ser desenvolvida e difundida com base em princípios éticos, ou seja, para o bem da coletividade.

Educar é aprender a pensar bem, é estabelecer vínculos solidários e incrementar a responsabilidade humana. Por tudo isso, a educação superior é importante para o desenvolvimento humano de uma sociedade. Ali deve ser cultivado o pensamento visando desenvolver uma sociedade mais humana e solidária.

Nesse sentido, “trabalhar pelo pensar bem” permite tomar consciência das degradações éticas produzidas pelas histerias coletivas, especialmente em casos de crise e sobretudo de guerra, quando o maniqueísmo, a diabolização do inimigo e a indignação permanente produzem avalanchadas de moralina. Reclama, então, a vigilância ética para que não se caia nesse maniqueísmo nem se exclua o adversário da espécie humana. Pensar bem torna-se urgente e uma necessidade vital neste momento em que há um tal desencadeamento planetário de ódio, maniqueísmo, diabolização, desumanização coletiva recíproca e tudo o que gangrena a relação islamismo-Occidente. (Morin, 2011, p.64)

A educação superior não pode ser vista apenas como um campo de treinamento para um emprego futuro. Pensar a educação superior na complexidade é pensar o desenvolvimento harmônico da sociedade do qual todos fazem parte e todos tem o direito de usufruir dos resultados alcançados. Dias Sobrinho (2005, p.107) fala da educação superior que “tem tido tradicionalmente um papel de grande importância na transformação das sociedades como consequência da ação consciente de cidadãos bem formados do ponto de vista técnico e ético”. Pensar complexamente a educação superior, significa religar os conhecimentos dando-

lhes um sentido ético que não é nada mais que dar-lhes um caráter de bem comum ao qual todos têm direito.

O autor e crítico social estadunidense, Neil Postman, em seu livro “Fim da Educação”, aborda a educação a partir da experiência de seu país, cuja posição sobre as conquistas tecnológicas não afasta e sim aprofunda as perplexidades e os impasses culturais. Postman faz uma investigação sobre o sentido da educação, redescobrando a sua finalidade. Segundo ele, só o enfretamento radical, através de ampla revisão curricular, sepultando velhos paradigmas, devolverá à escola e à educação superior vitalidade para sobreviver a novos tempos. Nas palavras do autor (2002, p.36):

[...], o deus da Utilidade Econômica é impotente para criar razões para a escolaridade. Pondo de lado sua pressuposição de que educação e produtividade andam de mãos dadas, sua promessa de prover emprego interessante é, como tudo o mais, exagerada. Não há dados sólidos para acreditar que empregos bem remunerados e estimulantes estarão à disposição da maioria dos estudantes após a formatura [...].

Postman arremata este seu ponto de partida com uma crítica ao mesmo tempo irônica e amarga ao modelo de educação que privilegia apenas o sentido econômico, ou seja, a formação profissional dos estudantes. Não cabe aqui menosprezar a formação profissional, mas assinalar que a educação superior desse viés individualista e econômico. Ainda segundo Postman (2002, p.37):

Se soubéssemos, por exemplo, que todos os nossos estudantes desejavam ser executivos de grandes empresas, nós os treinariamos para bons leitores de memorandos, relatórios trimestrais e cotações de papéis na Bolsa e não inquietariamos a cabeça deles com poesia, ciência, história? Eu penso que não. Toda gente que pensa, pensa que não. A competência especializada só pode vir por meio de uma competência mais generalizada; isto quer dizer que a utilidade econômica é um subproduto de uma boa educação. Qualquer educação voltada principalmente para a utilidade econômica é limitada demais para ser útil, e, de qualquer modo, amesquinha tanto o mundo que acaba zombando de nossa humanidade. No mínimo, amesquinha a ideia do que é bom aluno.

Infelizmente, aprendemos que quem aprende a ser economicamente útil é uma pessoa educada e que esta pessoa tem várias possibilidades de estar inserida no mercado de trabalho. A utilidade econômica é colocada à frente de diversos fatores que regem a vida. Cabe lembrar as palavras de Goergen em seu artigo “Ciência, sociedade e universidade” publicado em Educação & Sociedade v.19 n.63 Campinas, Ago, 1998:

[...] a vida torna-se uma insídia que não vale a pena ser vivida porque portada por seres que não dão lucro. E não dão lucro não porque não queiram ou não possam, mas simplesmente porque são deserdados do sistema. A sociedade cada vez menos divide-se em classes, em partidos, em favoráveis ou desfavoráveis, mas em excluídos ou incluídos, úteis ou supérfluos. A própria vida, como dizíamos, torna-se supérflua, inútil quando não dá lucro.(GOERGEN 1998, p.53)

Sendo assim, o consumo é visto como um grande parceiro dessa utilidade econômica colocando o aspecto individual e utilitário como um principal propulsor dessa roda gigante que é o sistema capitalista.

Segundo Postman (2002, p.39)

[...] virtuoso é quem compra coisas, pecador é quem não compra. A semelhança entre este deus e o deus da Utilidade Econômica é flagrante, mas com esta diferença: este último postula que você é o que você faz para ganhar a vida, aquele diz que você é o que você acumula.

Procurar novos caminhos, novas soluções, parar de viver na ilusão e ter uma consciência do real fazem parte do pensamento complexo que segundo Goergen (1998) “ é preciso começar a pensar em alternativas e neste exercício talvez seja útil retomar alguns pensamentos do século passado” que segundo o autor, foram descartados “pelo abuso de alguns sistemas incompetentes que deles se apoderaram, condenando-os à esclerose e ao descarte precoces.”

Diante dessa reflexão, cabe pensar a complexidade da educação e da educação superior, refletir criticamente a respeito do adestramento dos estudantes primeiro para ingressar nos cursos de maior valor de mercado e, depois, para que, no interior desses cursos, adquiram os conhecimentos e habilidades instrumentais que os tornem mais competitivos no mercado de trabalho. A conquista de bons empregos e a garantia de sucesso não podem comprometer a formação cidadã e ética dos alunos. Há que pensar complexamente evitando o lado exclusivo, individualista e instrumental da educação. Pensar a educação superior é pensar o sistema educacional como um todo, porque é ali que se formam os professores dos demais níveis educacionais. Como alerta Morin, é deles que depende, em boa medida, a formação dos futuros cidadãos críticos e reflexivos, abertos para as dimensões múltiplas e complexas da sociedade contemporânea. Cabe, portanto, inserir a educação superior nessa visão de complexidade e levantar as questões realmente vitais que ultrapassam as fronteiras da formação profissional. Trata-se de repensar a educação superior no contexto de uma época plena de crises, de fragmentação de valores, de predomínio do econômico, ponderando e trazendo para o seu interior a formação para a cidadania.

Vivemos um momento de crise, de mutação e, conforme assinala Tescarolo (2004, p. 23) “se essa mutação civilizatória atinge de tal forma todas as instâncias da sociedade humana, seria ingênuo ou temerário imaginar que o sistema escolar permanecesse incólume.” É nesse contexto de crise que a reflexão pertinente é necessária na tentativa de superar a agonia que nos aflige a todos. Se a agonia, de um lado, pode significar dor, declínio e morte, de outro, pode representar também perspectiva, superação e vida. Morin insiste em muitos de seus textos sobre o pensamento da agonia de vida, de indivíduos e de planeta, mas também não deixa de assinalar que esta situação pode representar um momento fecundo de uma nova tomada de consciência, de um novo despertar para a vida promovendo a transformação e principalmente a reconstrução. Neste sentido, a crise terá sido válida e educativa para todos.

Educar na complexidade é colocar todas essas questões em discussão, é tentar solucionar algo para que novas perguntas possam ser postas e novas respostas encontradas. Educar na complexidade é estar aberto e saber lidar com as incertezas e desafios que a própria vida nos traz. É buscar soluções simples em meio à complexidade, é ir ao encontro do desconhecido reconhecendo seus riscos e possibilidades e, principalmente, ser socialmente responsável pelas decisões tomadas.

“Todavia, esse movimento não acontecerá espontaneamente. Antes, exigirá a assimilação, por parte dos agentes e sujeitos, bem como pela organização da escola, da nova “cultura”, que concebe uma realidade dinamicamente tecida. E um dos grandes obstáculos para isso está na dificuldade prática de considerar as realidades imediatas, na medida em que ainda prevalece a ideia de uma ciência separada da filosofia e de uma tradição pedagógica que fragmenta o conhecimento. (TESCAROLO, 2004, p.23)

Dessa forma, cabe refletir e resgatar os problemas fundamentais do ser humano levando em conta a complexidade do homem e da vida. Cabe à educação redefinir seu rumo tentando construir uma sociedade melhor e mais digna para todos. Neste intento, Tescarolo (2004, p. 24) nos defronta com algumas questões para as quais é mister encontrar respostas:

a) Estaria a sociedade humana realmente submetida a uma profunda e abrangente metamorfose do conhecimento, vindo emergir uma nova epistemologia que supera o paradigma mecanicista-determinista?

b) É possível reconhecer a complexidade como uma nova forma de questionamento da realidade e uma categoria do pensamento fundante de um paradigma emergente?

c) Que impacto estaria provocando na escola essa provável metamorfose paradigmática?

O autor avança algumas respostas a partir do sistema complexo que é a escola, e os sistemas complexos gerais e sociais, compreendendo a intensidade dos fenômenos inscritos na complexidade da realidade e da escola.

Valendo-se da intuição criativa, é possível produzir dados qualitativos a partir de acessos menos rígidos e discretos de uma realidade sempre em mutação. Isso pode ser obtido de duas formas: uma selecionando informações qualitativas em expressões quantitativas, já que ambas se insinuam não dicotomicamente, e outra produzindo esses dados qualitativos, o que é possível hermeneuticamente, ainda que pareça contraditório, permitindo abordagens menos restritas e escrupulosas da realidade. Em decorrência, e por ironia metodológica, quanto mais o conhecimento formal parece dar segurança e certeza, mais distante pode estar da realidade. Assim, em vez de evitar as abordagens subjetivas, deve-se dimensioná-las de tal forma que os processos formalizantes inevitáveis não venham a deturpar os fenômenos a ponto de distorcê-los nem impor um subjetivismo excessivo” (TESCAROLO, 2004, p. 24, 25)

Essa visão nos mostra que é preciso ultrapassar as fronteiras da aparente objetividade servindo-nos de metodologias que levem em consideração a complexidade da realidade, dos fenômenos e da vida, dando importância às implicações éticas, políticas e sociais. Para tanto é preciso

[...] reconhecer a complexidade como um princípio questionador fundante do paradigma emergente; compreender e explicar os sistemas complexos, a partir de uma arquitetura conceitual, e descrever suas propriedades gerais; compreender e explicar a escola como um sistema social, bem como a natureza e a função do magistério da ação em seu interior; e reconhecer o mistério da pessoa e da consciência e a dimensão sagrada da alteridade. (TESCAROLO, 2004, p.25)

Tendo esse princípio como fundamento, a educação superior pensada aqui como sistema complexo é ao mesmo tempo preocupação formativa nos termos antes mencionados, mas também reflexão geral sobre os problemas do mundo, da sociedade e da própria educação. Torna-se de grande importância buscar o conhecimento além do dado da informação e da aparência objetiva. Um dos principais problemas diz respeito ao próprio conhecimento na sua relação com o contexto atual que exige lidar não só com certezas, mas também com erros e ilusões. A superação do maniqueísmo epistemológico que colocava as certezas e os erros em campos isolados e contraditórios e a inclusão do erro no próprio processo de construção do conhecimento representa o ingresso num novo paradigma e segundo KUHN (2011, p. 138),

[...] a recepção de um novo paradigma requer com frequência uma redefinição da ciência correspondente. Alguns problemas antigos podem ser transferidos para outra ciência ou declarados absolutamente “não-científicos”. Outros problemas anteriormente tidos como triviais ou não-existentes podem converter-se, com um novo paradigma, nos arquétipos das realizações científicas importantes. À medida que os problemas mudam, mudam também, seguidamente, os padrões que distinguem uma verdadeira solução científica de uma simples especulação metafísica, de um jogo de palavras ou de uma brincadeira matemática. A tradição científica normal que emerge de uma revolução científica é não somente incomensurável, mas muitas vezes verdadeiramente incomensurável com aquela que a precedeu. (KUHN 2011, p.138)

Diante da realidade presente, a educação superior enfrenta desafios que exigem uma reinvenção, um novo modo de pensar. Já não se trata de ensinar aos alunos como viver num mundo de certezas postas pela ciência, mas de confrontá-los também com o fecundo mundo dos erros e ilusões. O desafio é grande, mas de seu enfrentamento depende a consciência de nossas ações frente ao gerenciamento do presente e do futuro próximos. Cabe lembrar que:

as transformações da última década foram muito profundas e, apesar de terem sido dominadas pela mercadorização da educação superior, não se reduziram a isso. Envolveram transformações nos processos de conhecimento e na contextualização social do conhecimento. Em face disso, não se pode enfrentar o novo contrapondo-lhe o que existiu antes. Em primeiro lugar, porque as mudanças são irreversíveis. Em segundo lugar, porque o que existiu antes não foi uma idade de ouro ou, se o foi, foi-o para a universidade sem o ter sido para o resto da sociedade, e, no seio da própria universidade, foi-o para alguns e não para todos. (SANTOS, 2010, p.62)

Estas anotações de Santos apontam para a necessidade da democratização da educação superior como bem público direito de todos. A democratização tem o duplo sentido do direito de cada um ter acesso e do dever de cada um assumir a responsabilidade social que está formação. A formação superior, sabidamente restrita a poucos, deve resultar em proveito não só dos implicados, mas de toda a sociedade. Na palavra de Dias Sobrinho (2005, p.105) “a educação superior autônoma é vital para a soberania das nações, para a construção da cidadania e a consolidação da democracia com justiça social e desenvolvimento humano sustentado”. Desde o ponto de vista institucional, a universidade deve ser incentivada a assumir sua responsabilidade social, comprometendo-se com o desenvolvimento tanto científico-tecnológico quanto social e humano da sociedade como um todo. É o que Morin designa como conhecimento pertinente:

“Um conhecimento não é pertinente porque contém uma grande quantidade de informações. Ao contrário disso, nos damos conta que, freqüentemente, somos submergidos pela quantidade de informações transmitidas pela televisão. As informações sobre o amanhã anulam as de hoje. Além disso, o

verdadeiro problema não é o da informação quantitativa, mas o da organização da informação.” (MORIN 2004, p.85).

Tentar situar as informações num contexto global, histórico e geográfico é pensar complexamente as informações. Segundo o autor, “o ensino realizado por meio de disciplinas fechadas nelas mesmas atrofia a atitude natural do espírito para situar e contextualizar”. (p. 87) Ensinar de maneira pertinente é religar as partes ao todo, é apreender totalidades relativamente restritas começando pela realidade do nosso próprio planeta, país, estado e cidade. É pensar o local, o global e a própria condição humana que, segundo a complexidade, é a nossa identidade de seres humanos - algo que em nenhum lugar nos é ensinado, o que é uma pena, pois acabamos por nos esquecer de que somos 100% humanos e 100% natureza. Mas, vivemos tão fragmentados que nos encontramos desintegrados.

Na universidade, identifica-se o homem biológico mediante o estudo do cérebro; o espírito é analisado pela psicologia, a cultura, as ciências das religiões formam o objeto da sociologia. Tudo isso encontra-se inteiramente separado, disjunto e desintegrado. O problema central “Quem somos nós?” encontra-se inteiramente ausente. Como podemos tratá-lo? Temos os elementos para fazer isso particularmente desde os anos sessenta, e isso porque desde essa época a cosmologia constituiu-se como conhecimento de um universo que tem uma aventura, uma história gigantesca. Somos apenas um minúsculo planeta de uma galáxia periférica, a via láctea, a nossa terra. Graças à cosmologia, podemos nos situar no cosmo. (MORIN, 2004, p. 88)

Infelizmente, como nos ensina Morin, pensamos de maneira fragmentada, separando campos e disciplinas em espaços desconexos e estranhos entre si. A psicologia tenta entender nosso ser individual, a sociologia mostra o caminhar do ser humano, seu destino social, a história sua trajetória histórica, a economia que se desenvolve nos tempos modernos mostra seu destino econômico. Tudo cuidadosamente separado. O autor nos fala da importância de pensar a totalidade principalmente na educação e na religação dos conhecimentos:

O homem não é apenas homo economicus, mas também homo mythologicus. Vivemos de mitologia, sonhos, imaginário. Essa é a concepção complexa do ser humano. Esse é naturalmente meu ponto de vista, mas o que acredito que esteja aquém e além dele é a necessidade de inscrever a possibilidade do estudo da condição humana na religação dos conhecimentos e das disciplinas. (MORIN, 2004, p. 92)

No horizonte da religação dos conhecimentos e das disciplinas, podemos compreender melhor nossa vida, nossos atos e pensar na responsabilidade que temos perante a vida, a

natureza e a sociedade. A compreensão humana, necessária à vida em sociedade, o conhecimento enquanto entendimento e reconhecimento do outro não nos é ensinado em lugar algum. É importante e necessário compreender uns aos outros, entender o ser humano não apenas como objeto, mas como sujeito e sujeito social. Segundo Morin, a literatura nos fornece muitos elementos para essa compreensão da alteridade, razão pela qual ela deve fazer parte dos currículos da educação superior. A compreensão do outro é, inclusive, condição para o auto conhecimento.

Se é evidente que não se tem sempre necessidade do outro para se conhecer a si próprio, é impossível que isso seja feito isoladamente em compartimentos fechados. O exercício do auto-conhecimento é uma necessidade interna. O ensino da compreensão é crucial, se estivermos de acordo sobre a ideia de que o mundo encontra-se devastado pela incompreensão e que o progresso humano, por menor que seja, não pode ser imaginado sem o progresso da compreensão. (MORIN, 2004, p. 95)

#### **4.2 COMPLEXIDADE E INCERTEZA. PARA QUE EDUCAMOS?**

Refazendo a trajetória histórica desde às origens da ciência moderna, vemos que o homem foi se concebendo e se instituindo como única fonte de saber com base na observação e na experimentação. Os resultados desta postura foram profundamente ambivalentes na medida em que, de um lado, foram alcançados pela ciência e tecnologia, avanços excepcionais, de outro, ocorreram desastres e desgraças devastadoras. Central para o nosso contexto é que a razão foi consagrada como a única fonte segura do saber, negando-se qualquer outra forma similar de conhecimento. Aliada ao grande impulso racionalista, a educação foi valorizada como meio para se transmitir o conhecimento acumulado às novas gerações, preparando-as, ao mesmo tempo, para futuras conquistas.

A caminhada racionalista consagrou-se nas pegadas dos grandes cientistas na síntese filosófica de Descartes pela estratégia da divisão como método seguro de alcançar conhecimentos. Fascinado com as conquistas do saber científico, cada vez mais fragmentado e específico, o homem transfere para si mesmo esta postura abandonando a visão global e abrangente como metafísica e insignificante. A confiança na razão também justificou o abandono de sua postura reflexiva com relação à própria ciência e ao modo de produzi-la e utilizá-la. Com o incremento da ciência, da tecnologia e da investigação empírica, a verdade, antes subjetiva e interiorizada, passa a ser institucionalizada, alojando-se, entre outros espaços, nas grandes universidades com seus centros de pesquisas cada vez mais

desenvolvidos e focados no desenvolvimento de tecnologias de ponta. Estas, por sua vez, aos poucos se tornam ferramentas a serviço de uma economia que desponta e começa a ditar as regras deixando de lado questões humanas fundamentais, em proveito da ciência objetiva e do conhecimento operacional.

Diante desses novos rumos impostos pela racionalidade emergente reorientou-se também a educação e refez-se pergunta: Mas para quê educar? Tal pergunta assume pregnância crescente à medida em que se desvelam os sentidos ambíguos da racionalidade moderna. Qual o sentido de tanta operacionalidade e desenvolvimento econômico, quando, na verdade, tais desenvolvimentos econômicos vêm acompanhados de grandes misérias e barbáries.

Morin nos oferece inúmeras pistas para responder a esta questão. A principal é a tentativa radical de repensar a racionalidade moderna devolvendo-lhe sua abrangência e complexidade. A pretensão do homem de encontrar respostas para todas as suas indagações não se pode sustentar apenas na racionalidade científica do conhecimento seguro e objetivo. Há outras dimensões como as emoções, a sensibilidade, a razão prática que, embora não sejam irracionais, não se submetem aos ditames de tal racionalidade. São estas dimensões que Morin tenta abranger com o termo racionalidade complexa. Este conceito tenta alcançar as dimensões perdidas do humano na racionalidade objetivista e cientificista moderna que opera na base da simplificação, da disjunção, mutilando a vida com o reducionismo e esquecendo de pensar o todo que tudo envolve e a tudo confere sentidos que escapam ao pensamento reducionista e simplificador.

Considere a questão chave para nós, o homem, o ser humano, com seu caráter evidentemente psicológico, cultural, espiritual e seu lado biológico natural, cerebral. Essas duas vertentes são completamente separadas, é preciso ir em duas faculdades ou universidades diferentes para compreender estes dois aspectos ou, então, reduz-se o homem cultural ao homem biológico. Vamos tentar compreender o homem através do macaco e as sociedades humanas pelas sociedades das formigas; evidentemente é uma mutilação. A verdadeira complexidade é saber que nós somos um e outro, inseparavelmente. (PETRAGLIA, 1995, p. 84, 85)

Compreender essa complexidade da realidade é pensar diferente, é pensar em outra chave, inclusive para poder agir com responsabilidade humana e social. Esta dimensão perdida deve ser recuperada pela ciência e, nestes termos, deve ser recuperada pela universidade na medida em que esta é, de certo modo, a instituição responsável pelo desenvolvimento e

difusão do saber. Para isto, como já foi dito anteriormente, ela precisa repensar-se tanto na sua estrutura curricular quanto nas suas intenções formativas.

Então, educar para quê? Ao educar, devemos pensar não somente nos interesses materiais, econômicos ou profissionais. Embora tais elementos sejam relevantes, há outros que não podem ser esquecidos, quais sejam, a convivência social, a responsabilidade, a democracia, o bem-estar de todos, a sustentabilidade etc. Ao educar, devemos pensar num sistema completo total, para que possamos fazer suas ligações e entender certos fatos, ganhos ou perdas, e buscar as devidas respostas. Por isso, uma educação humanista é muito importante no ensino superior, de modo que a pessoa possa fazer ciência sem deixar de pensar, ao mesmo tempo, no desenvolvimento social e sustentável dos seres humanos.

Mas (para isso) é preciso não reduzir ao sistema. É preciso enriquecer-se pelo sistema. Por que a ideia de sistema é importante? É, não somente porque a nossa volta tudo é sistema de uma certa forma: o sol é um sistema, a terra é um sistema, a biosfera é um sistema, etc...etc... mesmo uma bactéria é um sistema, a cadeira é um sistema, o automóvel é um sistema; são constituições a partir de elementos diferentes que são reunidos. Não somente tudo é sistema, mas me parece que, curiosamente para nós, somente o sistema é real. Desde que você tome uma partícula isolada, você não sabe mais se ela tem uma realidade e qual é seu tipo de realidade. Quando começa a se construir o sistema que é o átomo, você diz: “Ah, isto tem certa realidade”; mas desde que você é infra-sistêmico, é como se não existisse mais realidade. Nós também não sabemos muito bem a realidade do Cosmo porque é muito mais que um sistema. (PETRAGLIA, 1995, p.86)

A tendência de se estudar os sistemas complexos é coerente com um modo de pensar que não aceita mais a ideia de fenômenos isolados em contextos autoritários. A educação, uma vez estabelecida, passou a fazer parte de todo um percurso e contexto social. Por vezes, é valorizada como importante ou até mesmo o principal fator de desenvolvimento humano, ao passo que em outros momentos é objeto de severas críticas por seu caráter conservador. O fiel desse debate pende para um ou para outro lado segundo a avaliação e a relação que a educação mantém com o sistema político/econômico vigente. Nesse processo, a pergunta guia é sempre ‘para quê educar’? As respostas a esta pergunta são mais ou menos críticas segundo a opinião que se tem a respeito da realidade sócio-econômica e cultural.

As profundas e céleres transformações em curso atualmente dificultam respostas rápidas e permanentes. A centralidade da economia e o processo de globalização conferem significados novos ao indivíduo e à sociedade mudando também o sentido, função e mesmo os procedimentos educacionais. Nesse contexto, certamente o olhar transdisciplinar, como viemos insistindo ao longo do presente trabalho, é um dos elementos importantes para pensar

a educação. O religamento do diviso permite observar o mundo e a vida como sistemas complexos, conferindo significados ao indivíduo e à sociedade que levam em consideração passado, presente e futuro numa perspectiva integrada. É pensar a educação a partir de meta-pontos de vista que abrangem e rejuntem as partes divididas, conferindo-lhes o mais-sentido que só o olhar de conjunto permite.

A reconquista da visão de conjunto torna-se relevante sobretudo num mundo em que as diferenças culturais, econômicas e políticas se tornam mais aparentes no processo de globalização. A educação que segue as tendências do mercado, como é praxe hoje, se esfacela seguindo os rumos da economia. A educação se modifica segundo as exigências do mercado perdendo de vista o que é melhor para o ser humano enquanto tal. Desde o fim do Estado-de-Bem-Estar-Social e a imposição do modelo neoliberal a educação ficou atrelada ao econômico e seus interesses sistêmicos, desvinculados do humano. Servir ao mercado e servir a sociedade tornam-se para a educação objetivos senão contrapostos pelo menos ambivalentes entre os quais é preciso encontrar um caminho favorável. A visão transdisciplinar pode, na leitura que fazemos de Morin, subsidiar de maneira substantiva a realização desse objetivo.

Segundo o Centro de Educação Transdisciplinar da USP,

Quando falamos de transdisciplinaridade estamos colocando em evidência uma visão emergente, que é uma nova atitude perante o saber, um novo modo de ser. Respeitando a atitude transdisciplinar este centro está aberto à infinita criatividade, e procura cultivar a lucidez, a prudência e a ousadia em seus trabalhos, sejam eles de curto, médio ou longo prazo, visando contribuir para o desenvolvimento sustentável da sociedade e do ser humano. (CETRANS – Centro de Educação Transdisciplinar)

Muitas coisas estão mudando no mundo, abrindo novas perspectivas sociais, de mercado, culturais, econômicas e educacionais. O tempo nos mostra que tudo tem mudado com tanta rapidez que, muitas vezes, a sensação de incerteza e de crise são sentidas e vividas em diferentes momentos e, o que é o mais grave, se repetem gerando insatisfação, desespero e falta de perspectiva. O exemplo do Centro de Educação Transdisciplinar da USP mostra que nem tudo está perdido. Ao contrário, chama a atenção para o fato de que diversos centros de estudos estão preocupados com os problemas decorrentes da fragmentação, buscando contribuir para uma sociedade sustentável e mais humana. Isso é pensar complexamente na sociedade. Outros centros engajados no estudo da complexidade são:

- Association pour la Pensée Complexe (<http://ww.mcxapc.org/>).
- NEMESS (<http://www.pucsp.br/nemess/>).
- GRECOM (<http://www.ufrn.br/grecom/>).

Apesar das distintas temáticas abordadas por estes grupos, todos eles têm como base comum a preocupação com a transdisciplinaridade. Os membros do Cetrans, em particular, desenvolvem reflexões sobre a epistemologia transdisciplinar, mantêm sites de pesquisa, promovem encontros virtuais e presenciais, organizam conferências, grupos de pesquisa e acompanham projetos-piloto, escrevem, traduzem e editam textos transdisciplinares e colaboram com instituições, associações e núcleos nacionais e internacionais, ajudando e desenvolvendo atividades de pesquisa e prática reflexiva sobre a epistemologia transdisciplinar e geração de projetos que visem a implementação dos diversos conhecimentos, considerando as inter-relações existentes entre elas.

Retomando a reflexão anterior em que falávamos da transformação da educação em mercadoria, é importante lembrar que mesmo a mercadoria não é algo desconectado do contexto. Octavio Ianni lembra muito bem que

[...] nenhuma mercadoria é inocente. Ela é também signo, símbolo, significado. Carrega valor de uso, valor de troca e mercado. Povo a imaginário da audiência, auditório, público, multidão. Diverte, distrai, irrita, ilustra, ilude, fascina. Carrega padrões e ideias, modos de ser, sentir e imaginar. Trabalha mentes e corações, formando opiniões, ideias e ilusões. (IANNI, 1996, p. 50)

Cabe pensar na educação enquanto *práxis* inserida na globalização envolta em contradições e dúvidas que podem ser exploradas a partir da perspectiva dos interesses humanos e sociais. Daí a pertinência de perguntas de certo modo reguladoras de nosso pensar e agir pedagógico tais como: O que nossos alunos estão aprendendo nas escolas e universidades? Qual o sentido humano e social dessa aprendizagem? Qual sua contribuição para a democratização, para o reconhecimento do outro?

Tendo em conta a constatação de Ianni (1996, p.50) segundo a qual “mais do que nunca, as desigualdades sociais, econômicas, políticas e culturais estão lançadas em escala mundial” e referindo-se especificamente à educação superior, Dias Sobrinho escreve que

A educação superior precisa se conscientizar de seu papel relativamente à diminuição das desigualdades. Isto ganha grande dimensão em um país, como o Brasil, que se situa dentre os mais desiguais do mundo, no que se refere à distribuição de riquezas materiais e de conhecimentos. A desigualdade significa injustiça, empobrecimento social, limitação de humanidade. (2005, p. 231)

Com estas colocações, o autor, de certo modo, responde à nossa pergunta anterior e abre perspectivas de solução. O tema da complexidade e da incerteza se relaciona com

educação e globalização, fornecendo-nos uma base para avaliar se a educação que temos segue aprofundando incertezas, produzindo desigualdades, tensões e antagonismos ou se está gerando democracia e igualdade.

Segundo Dias Sobrinho,

A saída para aumentar a igualdade não é diminuir o uso intensivo da informação e das tecnologias em geral. Ao contrário: é aumentar a disponibilidade de informação e de conhecimento, isto é, socializar a técnica, aprofundar a democratização da sociedade. A privação do conhecimento e das condições de aprendizagem é um forte impedimento para a existência plena, em um mundo cada vez mais concorrencial, em que a competitividade é medida e assegurada pelas relações com o conhecimento e as técnicas. (2005, p. 233, 234)

Vivemos na chamada sociedade do conhecimento que, no entanto, não é homogênea como muitas vezes se supõe. Nela “sofremos simultaneamente de subinformação e superinformação de escassez e excesso”, diz Morin (1986, p.31). Permanecem sem resposta tanto perguntas antigas tais como: Como conhecemos? Qual a validade do que conhecemos? O que vale a pena conhecer? Quanto também perguntas mais recentes tais como: Qual a relação entre conhecimento e informação? Qual a relação entre conhecimento e utilidade, entre conhecimento empírico e abstrato? Muitas vezes os conhecimentos pontuais, recortados e especializados aos quais damos grande valor, tornam-se relativos e perdem relevância quando vistos desde um olhar multidisciplinar e complexo. As instabilidades e inseguranças assim geradas provocam novas perguntas que, por sua vez, exigem novas respostas.

Diante de tantas interrogações, a complexidade é colocada como uma forma de abstrair a realidade imposta para compreender um número imenso de acontecimentos que não são apresentados, mascarando a realidade. O afastar da realidade concreta se torna útil para que possamos entender melhor essa realidade, fazendo assim uma análise da sua abstração, procurando soluções possíveis para os diversos problemas da sociedade.

A globalização exige uma organização mais flexível do ensino, a superação das rígidas estruturas disciplinares e departamentos e uma atitude mais interativa e reflexiva. Se ainda é muito importante o domínio de conhecimentos especializados para a solução de problemas que a vida vai impondo, por outro lado, em uma visão mais ampliada e de maior duração, adquirem grande relevância as epistemologias da complexidade, as atitudes reflexivas, as práticas interdisciplinares. (DIAS SOBRINHO, 2005, p. 234)

Percebe-se de forma clara que “os problemas que a vida vai impondo” não encontram mais respostas satisfatórias quando fornecidas apenas desde a perspectiva do recorte, do pontual, da especialidade. A teoria e a filosofia da educação precisam desprender-se da visada

científica moderna, do cartesianismo simplificador, para avaliar, desde a perspectiva inter- e transdisciplinar o que é legítimo e verdadeiro. Pode parecer utópico, mas a universidade precisa desenvolver uma visão mais crítica diante da sociedade consumista, utilitarista e tecnocrática, negando o sistema autoritário que o mercado impõe e buscando soluções que incentivem um ensino mais humanista. A vida, assim como o homem, não se negociam, não se usam, pois o social não é descartável.

Diante disso, é preciso entender o que é o complexo, o contexto, o transdisciplinar da nossa realidade e da educação. É preciso superar a rigidez disciplinar, o recorte que aprofunda o conhecimento, mas limita o saber. Parece que a tendência de saber cada vez mais de cada vez menos esbarra, pelo menos no campo da ciências humanas, no seu limite. Os limites do conhecimento, se interpretamos corretamente Morin, só podem ser rompidos pela força do pensamento. Devemos aprender a ver o mundo complexamente e para aprender a ver é preciso também saber pensar.

Para saber ver é preciso saber pensar o que se vê. Saber ver implica, pois, saber pensar, como saber pensar implica saber ver. Saber pensar não é algo que se obtém por técnica, receita, método. Saber pensar não é só aplicar a lógica e a verificação aos dados da experiência. Pressupõe, também, saber organizar os dados da experiência. (MORIN, 1986, p. 111)

De resto, é preciso colocar no radar de nossa crítica, os nossos próprios costumes intelectuais, as convenções que inconscientemente assumimos, os estereótipos que adotamos.

A cultura, que nos deveria permitir pensar por nós mesmos, faz-nos, muitas vezes, pensar “culturalmente” de modo convencional e estereotipado, e assim, sem saber, somos submetidos às crenças e desencrenças estabelecidas, às confianças e desconfianças regulamentares. (1986, p. 259)

O paradigma da complexidade nos ensina a desconfiar daquilo que nos é imposto pela tradição e pelo pensamento hegemônicos sem, contudo, assumir uma atitude cética rejeitando tudo como se todos estivessem tentando nos enganar. O fim da euforia racionalista moderna, nos ensina que devemos reconhecer que há incertezas em tudo o que pensamos e cremos. E este é, para MORIN, (2004, p. 99) o passo à frente que pode ser dado na contemporaneidade. “A aquisição da incerteza é uma das maiores conquistas da consciência, porque a aventura humana, desde seu começo, sempre foi desconhecida.” A incerteza nos coloca frente a frente com a responsabilidade de refletir e de agir permanentemente na busca das melhores soluções e caminhos. Nada está determinado de antemão, nem a ciência pode ser feita sem responsabilidade. Morin questiona

[...] o que fazer com a pergunta “Que fazer?”, se tudo está determinado, fora do alcance das vontades e decisões que, por sua vez, são objetos determinados e, por isso mesmo, não-vontades e não-decisões, e se as noções de responsabilidade, consciência, sujeito são puras ilusões.(MORIN,1986, p. 283)

Na realidade, o sujeito está sempre presente na construção da ciência e, assim sendo, a responsabilidade também deveria estar. Pensar complexamente é não ignorar a questão do sujeito e da responsabilidade; “[...] tudo aquilo que nega o sujeito mutila irremediavelmente a nossa visão da realidade humana e aniquila, no embrião, qualquer possibilidade de consciência responsável.” (1986, p.284)

As mudanças no mundo atual nos mostram que precisamos construir uma identidade responsável pelos nossos atos. E a educação superior pode e deve contribuir para o desenvolvimento desse tipo de identidade crítica. Os estudantes são constantemente bombardeados por inúmeras expectativas e imagens de prosperidade e felicidade individual associadas à formação superior. Mais do que nunca a educação superior precisa contribuir para a formação de uma consciência do papel social daqueles que frequentam seus cursos. Responsabilidade social que foi secundarizada e esquecida frente às incessantes cobranças do mercado que só visa o lucro e a realização pessoal.

A educação superior está permeada pelo espírito do capitalismo, da globalização, do mercado, do individualismo, restando pouco espaço para a formação cidadã dos estudantes. A educação está diante do desafio incontornável de repensar-se em termos de seu projeto educativo e formativo. Está frente ao desafio de decidir se quer apenas transmitir conhecimentos e habilidades com vista ao mercado de trabalho ou se deseja, mais, formar cidadãos capazes de contribuir para a construção de uma sociedade mais democrática, justa e igual para todos.

#### **4.3 A AUSÊNCIA DE SENTIDO**

O mundo contemporâneo enfrenta grandes desafios, por um lado, pelo enfraquecimento das identidades sociais e pessoais, e, por outro, pela ausência de ideais, objetivos. A falta, tanto de sentidos quanto de ideais é notada em escala global fazendo desaparecer a utopia social de um futuro melhor. Os graves problemas de diferentes ordens surgidos ou agravados ao longo das últimas décadas impedem a estruturação de um novo projeto, prendem a sociedade a um sistema falido.

A carência de sentido afeta a sociedade como um todo e, por isso, também a educação, sobretudo quando esta é entendida como processo de socialização e construção de valores para uma sociedade melhor. Uma das consequências dessa falta de perspectivas é a redução do projeto de futuro ao sucesso individual no campo econômico. Outra é o definhamento da ideia de transformação. A educação vive seu momento dramático. O educador argentino Juan Carlos Tedesco, resume esta situação da seguinte forma:

A crise de identidade e a ausência do sentido de continuidade histórica explicam o surgimento de “falta de sentido” que numerosos estudos atribuem à época atual [...]. O mundo da guerra fria permitia a definição de uma ordem e a formulação de respostas aos problemas. Nesse contexto, os Estados frágeis, os setores dominados, tinham um ponto de referência para situar-se no mundo e para, com esse acesso ao universal, favorecer sua própria integração interna [...]. Em termos do fundamento da sociedade, o fim da guerra fria teria marcado não só o fim do comunismo, mas também o fim de dois séculos de Iluminismo, ou seja, da vigência de um esquema conceitual, ideológico e político que dava sentido às ações de todos os atores. A quebra desse esquema conceitual reflete-se na dificuldade para objetivar, para representar de alguma maneira o futuro que a mundialização delinea, e que permitiria investir nela por motivos afetivos, de adesão a princípios que vão além da mera necessidade econômica. (TEDESCO, 1995, p. 42)

Esta situação, descrita por Tedesco, nos permite dizer que vivemos numa época, de certo modo, sem perspectivas. As ambições econômicas que, de alguma maneira, suprimiam esta perplexidade, também relativizaram com a crise econômica internacional que, iniciando nos USA, afetou a Europa e hoje ameaça se espalhar pelo mundo inteiro. Morin estabelece uma relação entre esta situação de crise e o desenvolvimento da sociedade, a fragmentação do conhecimento, da vida e do próprio sujeito. Em contrapartida propõe uma nova forma de interpretar a realidade e o próprio homem. No centro desse projeto está a ideia do pensamento complexo, da religação dos saberes e o restabelecimento dos sentidos humanos em contraposição ao reducionismo economicista. A religação deve ser concebida como procura do sentido perdido e não apenas como restabelecimento das conexões entre os diversos conhecimentos. Trata-se, portanto, de algo maior, da busca de sentido para o homem contemporâneo que se encontra perdido e sem perspectivas sob o domínio do mundo da economia. Para tanto, Morin sugere a substituição da tradicional estratégia moderna de explicação da realidade e do mundo pela compreensão.

A compreensão é complementar à explicação; esta utiliza os métodos adequados para conhecer os objetos enquanto objetos, e tende sempre a desumanizar o conhecimento dos comportamentos sociais e políticos; a compreensão permite conhecer o sujeito enquanto sujeito e tende sempre a reumanizar o conhecimento

político. Acrescentamos a isso que a compreensão é necessária a tudo aquilo que possa tornar as relações humanas menos imbecis e ignóbeis.” (MORIN, 1998, p. 73)

Compreender, portanto, para tornar as relações humanas menos imbecis e ignóbeis, procurando dar mais sentido à nossa vida. Compreender, no caso, significa compreender o sentido do humano. Na era planetária na qual todos os seres humanos se encontram unidos num destino comum, foi esquecido o fundamental que é saber o que é o ser humano, qual é a sua identidade, o que é a condição humana.

Se trouxermos estas considerações gerais para o chão das escolas e das universidades, notamos que nesses espaços que podem ser considerados as incubadoras do futuro, há uma despreocupação generalizada com relação a estas questões. Por vezes, se alimenta a esperança que as humanidades ajudem a amenizar as distorções, mas quando olhamos mais de perto percebemos que as disciplinas que compõem esta área também seguem dispersas, não falam a mesma linguagem e não compartilham as mesmas preocupações. Mas é possível imaginar que se as diversas disciplinas tais como a sociologia, a história, a filosofia, a ecologia, a economia, a geografia outras, se ocupassem transdisciplinarmente da compreensão da realidade e do próprio ser humano talvez fosse possível avançar na conquista de sentidos e na construção de caminhos que levem a superar a atual situação.

Precisamos pensar mais complexamente e unir o pensamento. Isto seria um primeiro passo, embora as ciências humanas não possam se autoatribuir a ‘missão’ de salvadoras. Igual responsabilidade cabe às demais áreas do conhecimento a exemplo do que já vem ocorrendo no campo da biologia no qual o discurso ecológico ganha, dia a dia, mais espaço. Os biólogos nos ensinam que nós seres humanos, ainda que diferenciados, somos parte do mundo animal e natural e que não temos chance de sobreviver se não aprendermos a respeitar o sistema ecológico como um todo.

Nesses termos, é urgente repensar o antropocentrismo que desde o início da modernidade deu carta branca aos homens para a agressão e a destruição. Se somos superiores pela consciência, pelo pensamento e pela cultura não somos uma parte divisa do todo, como decorre do dualismo cartesiano. A busca de sentido da qual falamos acima deve dar-se a partir da premissa de que o homem faz parte de um sistema-mundo, de um sistema-planeta fora do qual não há sobrevivência para ele. Além disso, ao nos colocarmos em uma posição superior, parecemos supor que fazemos parte de um reino diferente, que não é o animal. Se somos diferentes pela consciência, pelo pensamento, pela cultura, nem por isso deixamos de ser todos animais.

Sentimos a ausência de sentido, mas não paramos para pensar sobre as origens dessa falta de sentido. Ignoramos essa realidade como um todo, diferenciada mas integrada e indivisa, e nos deparamos com o problema de perda de sentido, de degradação das condições do planeta e da degradação do próprio homem. Fomos tão longe nesse caminho que, além da perda de sentido, perdemos a capacidade de nos indignar. Se não invertermos os rumos de nosso pensar e agir, assim nos ensina Morin, perderemos cada vez mais o nosso sentido humano, com consequências terríveis não só para nós, mas para o planeta. A reforma do pensamento e a necessária reforma da educação colocam-se como condições indispensáveis para a recuperação do sentido humano e do projeto de um futuro melhor. Segundo Morin,

[...] a sociedade produz o indivíduo que produz a sociedade. Esse laço fundamental entre esses três aspectos, que tendemos a dissociar, é indispensável ensinar, o que não ocorre. Por outro lado, a maneira como pensamos nos torna incapazes de conceber ao mesmo tempo a unidade e a diversidade humana, o que faz com que a unidade humana, que é genética, anatômica, cerebral e afetiva, seja incontestável, mas aqueles que enxergam a unidade não veem a diversidade; e quem vê as diversidades humanas, as diferenças entre os indivíduos, entre as raças, entre as culturas, entre as línguas, passam a não perceber a unidade, quando é necessário ver ambas as coisas. (< <http://www.universodoconhecimento.com.br/content/view/56/>>)

A complexidade é esta postura de entender e perceber a unidade na diversidade. Precisamos pensar dessa forma para nos orientar em meio a diversidade dispersiva e carente de sentido. Somos humanos enquanto unidade e vivemos com as diversidades do nosso cotidiano onde “a obrigação de sacrificar o essencial pelo urgente, [...] resulta na necessidade de esquecer a urgência do essencial” (MORIN, 2011, p. 81). Isto aparece de modo ameaçador, e se não paramos para pensar no essencial da vida dando importância só para coisas urgentes, apesar de importantes, permaneceremos carentes de sentido.

[...] É preciso querer salvar, preservar as diversidades culturais que são uma riqueza para a humanidade. Portanto, devemos proteger a unidade e a diversidade e se não tomarmos consciência disso estaremos cegos, cegos se protegermos a diversidade local sem levar em conta o interesse de todos, ou se pelo contrário protegermos uma humanidade abstrata sem levar em conta as realidades concretas que são diversas. Além do mais, a condição humana é prisioneira de uma visão muito restrita da nossa concepção do homo sapiens, do homo faber, do homo economicus. (<<http://www.universodoconhecimento.com.br/content/view/56/>>)

Estas visões de homem são resultado de nossa cegueira. Criamos a ciência e técnica e passamos a agir em função delas sobretudo em sua dimensão econômica. Diante de tanta cegueira, desenvolvemos a racionalidade, mas ao mesmo tempo a usamos para gerar a falta de

sentido que nos afeta hoje. Mais que nunca, o mundo de hoje necessita de sentido e compreensão. Razão e afeto, compreensão e reconhecimento são as urgências de nosso tempo para que possamos reconhecer as diferenças e alteridade num mundo globalizado e intercultural em que o outro e o diferente vivem lado a lado.

Estamos vivendo um novo período de grandes mudanças, de valores, incertezas, educação e, principalmente, da mudança no campo da ecologia. Com relação a isso muitos assumem um tom catastrofista como ficou evidenciado na recente conferência Rio + 20, realizada no Rio de Janeiro, mas outros mantem esperanças na possibilidade de superação dos problemas. Para Morin e os que o seguem na teoria da complexidade, as crises e as mudanças favorecem às interrogações e estimulam uma tomada de consciência, abrindo perspectivas de novas soluções. Para que isso ocorra são necessárias mudanças profundas sobretudo aquelas referentes ao próprio ser humano. É necessário mudar a postura, as formas de pensar e as próprias relações entre os seres humanos. Na verdade, é necessário criar o que Marx chamava de homem novo.

A história nos mostra que os caminhos foram sinuosos quando tratamos de melhorar os seres humanos. O fracasso foi grande, seja na política, na educação, na religião e mesmo na ciência. Ao ensinar as pessoas a serem mais humanas, podemos visualizar um novo cenário. Mesmo assim, não há no horizonte outra alternativa senão a de reeducar o ser humano. Bem por isso, uma das propostas do pensamento complexo é colocar nas escolas e universidades matérias que nos levem a refletir sobre nossa condição de seres humanos. Disciplinas através das quais possamos pensar o futuro do mundo, desenvolvendo estratégias, que apostem num novo equilíbrio que envolva tanto as relações dos homens entre si, quanto as relações dos homens com seu entorno natural.

Não se trata de forma alguma de alcançar uma sociedade de harmonia na qual tudo seria paz. A “boa sociedade” só pode ser uma sociedade complexa que abraçaria a diversidade, não eliminaria os antagonismos e as dificuldades de viver, e que comportaria mais religião, compreensão, consciência, solidariedade, responsabilidade...Será possível? (MORIN, 2011, p.87)

Sem altruísmos vazios, Morin sabe das condições humanas conflituosas, da diversidade e das contradições. A sociedade justa e equilibrada deve ser encontrada a partir dessa realidade. Compreensão, reconhecimento e solidariedade podem ser considerados conceitos que devem conduzir esse processo. Central será o papel da educação, tanta a informal quanto a formal. No nível informal, certamente os influentes meios de comunicação

terão uma função muito relevante. No campo formal, a escola, da educação infantil ao ensino superior, deverão atuar no sentido de redimensionar as posturas epistêmicas, éticas e estéticas do ser humano. O conhecimento, a moral e a sensibilidade precisam ser repensadas para evitar os resultados que as posturas tradicionais nos legaram.

Enalteçamos o ideal de justiça social ao mesmo tempo em que valorizamos a competitividade, a incompreensão, a disputa pelo poder. As contradições aparecem em todos os espaços da vida, na família, no trabalho, no convívio entre amigos, mas inclusive no da educação, nas escolas e até nas universidades. A necessidade de compreender envolve também a necessidade de se auto compreender e isso, por sua vez, como já mencionado anteriormente, inclui as incertezas tanto pessoais quanto externas. Nosso destino é incerto e temos que aprender que a crença na certeza do progresso foi uma ilusão. Morin, fala na conferência do ciclo universo do conhecimento, gravada na sede da Unesco em Paris, (2005) sobre o ensino reformado no qual a condição humana, a incerteza e a compreensão devem fazer parte dessa nova era planetária,

[...] o ensino na era planetária deve ser um ensino radicalmente reformado. Não pode ser um ensino no qual se introduzirá um pouco de interdisciplinaridade, não, é a estrutura que tem que mudar. Por exemplo, se formos ensinar a compreensão humana, deveremos apelar a conhecimentos oriundos da psicologia, das ciências comutativas, das ciências culturais, da psicanálise e de diversas psicoterapias e cada um dos itens que apontei – condição humana, compreensão, incerteza – necessitam que nos refiramos a disciplinas diversas. Precisamos de um pensamento não somente interdisciplinar, como também transdisciplinar, ou seja, a meu ver, temos que reformar, temos que criar novos formatos de universidades. (<http://www.universodoconhecimento.com.br/content/view/56/>)

E continua dando exemplos de como fazer;

Algo nesse sentido já vem sendo feito no México, no Estado de Sonora e outros países estão projetando fazê-lo [...], elaborando o que chamei de institutos de ensino fundamental, que pode integrar à Universidade, mas que ensina exatamente isso que estou falando, ou seja, o conhecimento pertinente, a condição humana, a compreensão, a incerteza, de epistemologia: o que é a racionalidade, a complexidade, a cientificidade. Também haveria de se integrar um ensino de civilização, porque a era planetária é o quê? É também a globalização da civilização ocidental, pois é esse tipo de civilização que precisamos conhecer. Conhecer não só seu econômico, isso podemos aprender em economia, como também aspectos que não são estudados, tal o consumo, a mídia, o papel da mídia, a crise de civilização? (<http://www.universodoconhecimento.com.br/content/view/56/>)

Estas observações de Morin nos indicam que é tarefa educacional levar os educandos a desenvolver a competência de contextualizar os diversos saberes. É preciso, portanto,

promover uma ruptura da educação tradicional que formava ou continua formando inteligências cegas e fragmentadas, incapazes de conhecer o todo. O conhecimento deve necessariamente se ligar ao todo. Conhecer o todo, porém, não é tarefa fácil em função de toda a nossa prática moderna de divisão e fragmentação. Devemos ter consciência de que precisamos pensar de modo diferente. A dificuldade não deve ser empecilho porque, como diz Morin “quanto mais difícil o problema, mais é urgente concentrarmo-nos nele”. (2005)

A compreensão da complexidade da vida, da nossa realidade, mostra a multidimensionalidade dos fatos e das interações dos diversos temas da humanidade. A aprendizagem depende cada vez mais da capacidade de pensar e promover a contextualização e o religamento desses diversos saberes. Vivemos numa época na qual a capacidade de pensar está cada vez mais colocada de lado em detrimento de uma acumulação de diversos conhecimentos e informações. Aprendendo a pensar de forma complexa, poderemos pensar nos grandes desafios éticos, culturais, políticos, ecológicos, profissionais e educacionais. Nesse sentido, a educação dependerá cada vez mais de atitudes e ações pedagógicas concretas focadas na reforma do modo do pensar, do conhecer e do ensinar.

No Brasil, como em outras partes do mundo, a educação segue voltada para formação polivalente visando a qualificação de mão de obra para o mercado. Fixado muito mais no campo técnico do que para o propriamente humano, o grande discurso exalta a técnica como o mecanismo de salvação. Já conhecemos o resultado dessa estratégia. A educação precisa sim prestigiar a técnica e preparar para o mercado, mas não sem desenvolver a consciência crítica dos limites e riscos que ela envolve.

Não basta, portanto, oferecer educação para todos. Concomitantemente, é preciso perguntar que tipo de educação está sendo oferecido. É uma educação instrumental que enforma os indivíduos à realidade ou uma educação que desperta a consciência crítica dessa realidade e estimula a sua transformação? Esta consciência crítica envolve sempre de maneira complexa as diferentes dimensões da vida econômica, sim, mas também política e ética. A educação na e para a complexidade necessita religar estas dimensões perdidas ou fragmentadas da modernidade. Necessita atuar de forma coerente e socialmente responsável num mundo complexo buscando o desenvolvimento equilibrado da sociedade. A educação deve estar inserida do contexto sociopolítico e econômico, mas não ser determinada por ele; deve interagir com a realidade promovendo a cidadania e a justiça social.

Dessa forma, a ausência de sentido deve ser pensada e refletida num contexto geral no qual o comprometimento e a responsabilidade dos profissionais da educação, do governo e da sociedade devem estar comprometidos com a construção de uma sociedade melhor, pautada

em valores éticos da cidadania e de um mundo mais justo e humano. Para construir uma nova educação é necessário construir uma nova sociedade, pois a estrutura social só é modificada na medida em que são transformadas as relações sociais que as sustentam entre elas a educação. Concluimos com uma citação de Maturana que espelha bem o que queremos dizer.

Vivamos nosso educar de modo que a criança aprenda a aceitar-se e a respeitar-se, ao ser aceita e respeitada em seu ser, porque assim aprenderá a aceitar e a respeitar os outros. Para fazer isso, devemos reconhecer que não somos de nenhum modo transcendente, mas somos num devir, num contínuo ser variável ou estável, mas que não é absoluto nem necessariamente para sempre. Todo sistema é conservador naquilo que lhe é constituído, ou se desintegra. [...] Sem aceitação e respeito por si mesmo não se pode aceitar e respeitar o outro, e sem aceitar o outro como legítimo outro na convivência, não há fenômeno social. (MATURANA, 1998, p.30, 33)

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho apresentou um estudo sobre a educação na complexidade e os aspectos fragmentados do ensino superior. Nesse estudo o procedimento foi marcado por algumas etapas bem determinadas, o saber, a construção, a desconstrução, a ordem, a desordem e análise do pensamento complexo no ensino superior.

Mudanças profundas ocorreram em escala mundial nas últimas décadas do século XX, entre elas o avanço da tecnologia de informação, a globalização econômica e o fim da polarização ideológica entre capitalismo e comunismo nas relações internacionais. Diante desse cenário, o trabalho traz estudos de um novo paradigma do pensamento complexo. O sociólogo francês Edgar Morin percebe que a maior urgência no campo das ideias não é rever doutrinas e métodos, mas elaborar uma nova concepção do próprio conhecimento. O conceito de complexidade “aquilo que é tecido junto” é posto no lugar da especialização, da simplificação e da fragmentação de saberes. A reflexão sobre o pensamento complexo teve como objetivo indagar como se colocam, no campo das ciências exatas e naturais, as teorias que defendem a necessidade de superar as fronteiras entre as disciplinas. Os saberes tradicionais foram subsumidos num processo reducionista que acarretou a perda das noções de multiplicidade e diversidade.

Diante disso, no primeiro capítulo, se reflete sobre certas características da ciência clássica em face à crise de seu modelo epistêmico, cartesiano, que separa a *res cogitans* da *res extensa* e do método que procede pela divisão e simplificação. A este modelo em crise se contrapõe a teoria da complexidade, elaborada por Edgar Morin. Nesta teoria encontram lugar a desordem, o relativismo, o erro, a incerteza, exatamente os elementos que desestabilizam o modelo cartesiano. A incerteza, a falta de sentido e as contradições como parte da vida e da condição humana que conquistam cidadania epistêmica sugerem, em termos humanos, a solidariedade e a ética como caminho para a religação dos seres e dos saberes.

A reflexão levada a termo sobre esta temática permitiu localizar sua abrangência focando-a no âmbito da educação superior na qual se reflete a mesma crise racional cartesiana, antes constatada. O currículo disciplinar, a divisão entre as áreas de conhecimento, o método que visa o conhecimento seguro e sem erro espelham, ainda, as pretensões modernas hoje em crise. Tal procedimento teórico-metodológico já não atende aos requisitos e à realidade da sociedade complexa em permanente transformação.

Esta relação entre a crise do modelo epistêmico moderno e a instituição diretamente encarregada da produção e difusão do conhecimento é interpretada, no segundo capítulo, como um dos principais desafios da educação superior na contemporaneidade. Estes desafios designados são interpretados como a necessidade de educar para um contexto do qual a complexidade, as incertezas e até mesmo os erros e conflitos são parte integrante. Resumidamente, pode-se falar de uma educação para o conflito. Condição para isso, assim foi possível concluir a partir do pensamento de Morin e outros autores, é uma reforma de pensamento e, conseqüentemente, uma reforma da educação.

As incertezas e falibilidades desestruturam a rigidez cultural sugerindo a necessidade de encarar os desafios de um mundo, para muitos decadente e já sem sentido, no qual as limitações causadas pela fragmentação do conhecimento são responsáveis pela desorientação do espírito humano. A tendência de aplicar conceitos abstratos vindos das ciências naturais e exatas ao universo humano resulta em desconstrução levando, por exemplo, a economia, a mais avançada das ciências sociais em termos matemáticos, a se tornar a menos capaz de trabalhar com regularidades e previsões.

A transdisciplinaridade é colocada como uma alternativa de abertura para o novo, unindo os elos perdidos e abrindo espaço para novas possibilidades epistêmicas. Pensar em pauta transdisciplinar, além da relação mais próxima com as estruturas dos modelos pedagógicos, diz respeito a uma nova consciência perante a vida. Este é o desafio de fundo da educação superior: repensar o sentido da vida, do homem, da sociedade num mundo complexo, globalizado pleno de riscos e potencialidades. É esta perspectiva que as políticas educacionais e a políticas de educação não podem deixar de levar em consideração.

Dai decorrem questões trabalhadas no capítulo terceiro, tais como: Educar para a cidadania ou para o mercado? Formar ou informar? Defender os interesses públicos ou privados na educação? Educar para o complexo contexto da vida ou educar para acumular e consumir? São questões como estas e tantas outras, das quais evidentemente os limites de nosso estudo não podem dar conta, que nos remetem ao trabalho do pensamento e da reflexão em busca de alternativas e caminhos. Questões estas que nos permitem, também, sugerir que complexidade, interdisciplinaridade são fundamentais para a educação e a formação na atualidade.

Nossas reflexões, levadas a termos na presente dissertação, nos permitem concluir que o pensamento de Edgar Morin e sua teoria da complexidade se revelam fecundos para o repensar crítico das posturas epistemológicas modernas que seguem sendo arquetípicas da educação contemporânea. De acordo com o pensamento da complexidade, ordem e desordem

fazem parte da vida como um todo, constituindo, assim um pressuposto para a compreensão e o manejo da crise planetária que se reflete, como pudemos constatar, de maneira pregnante sobre o campo educacional.

Especificamente na educação superior, a fragmentação do conhecimento é explícita e sua estrutura tradicional de parcelamento dos tempos e espaços em função da estrutura mental e curricular disciplinária, é uma dificuldade a ser enfrentada com urgência. À luz do pensamento de Morin podemos dizer que a transdisciplinaridade se apresenta como alternativa teórica e prática em termos de uma nova postura a ser assumida pelo educador frente a realidade complexa. Nesses termos, transdisciplinaridade significa mais que a colaboração entre disciplinas; Significa um novo modo de pensar organizador da complexidade.

A transdisciplinaridade é uma nova atitude perante o saber. Seu sentido é alcançar um novo paradigma de organicidade, abrangência, profundidade e compreensão dos saberes incluindo os que se encontram perdidos nas fissuras disciplinares. Decorre daí a necessidade de um repensar abrangente profundo da formação docente nas escolas e universidades. Esta reforma se torna de incontornável urgência não só em função da ampliação dos conhecimentos, mas da necessidade de um novo modelo de pensamento, capaz de dar conta do mundo complexo em que vivemos.

O trabalho que ora apresentamos representou um grande desafio e nos trouxe, de um lado, a certeza de que é necessário insistir e levar adiante o debate em torno do pensamento complexo e da conseqüente postura de transdisciplinaridade e, de outro, reforçou o estímulo de que nem tudo está perdido. Pelo estudo realizado sobre uma temática tão ampla e múltipla em significados, sentidos e usos deixa muitas questões em aberto que só estamos começando a entender e que precisamos continuar investigando.

## REFERÊNCIAS

- ADORNO, Theodor W. **Educação e emancipação**. Tradução Wolfgang Leo Maar. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1995.
- ADORNO, Theodor W; HORKHEIMER, Max. **Dialética do esclarecimento**: fragmentos filosóficos. Tradução: Guido Antônio de Almeida. Rio de Janeiro: Jorge Zahar editor, 1985.
- BACHELARD, Gaston. **O novo espírito científico**. Tradução de Juvenal Hahne Júnior. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1968.
- BECK, Ulrich. **Sociedade del riesgo mundial (La)**: en busca de la seguridad perdida. Barcelona: Paidós, 2008.
- CETRANS. Centro de Educação Transdisciplinar. **Educação e Transdisciplinaridade**. Disponível em: <<http://www.cetrans.futuro.usp.br>>. Acesso em: 10 de out.2011.
- DESCARTES, René. **Discurso sobre o método**. Tradução Torrieri Guimarães. São Paulo: Hemus, 1972.
- DIAS SOBRINHO, José. **Dilemas da educação superior no mundo globalizado**: sociedade do conhecimento ou economia do conhecimento? São Paulo: Casa do Psicólogo, 2005.
- DIAS SOBRINHO. Avaliação Educativa: Produção de sentidos com valor de formação. In: RISTOFF, Dilvo; GOERGEN, Pedro. **Universidade e sociedade**: perspectivas internacionais. Sorocaba: EDUNISO, 2008.
- DIAS SOBRINHO, José. Educação superior, globalização e democratização. Qual universidade? **Revista Brasileira de Educação**. Rio de Janeiro, n.28, p.164-173, Jan.Qabr. 2005. Disponível em: < [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-24782005000100014](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-24782005000100014) > . Acesso em: 07 fev. 2012.
- DI GIORGI, Cristiano. **Uma outra escola é possível**: uma análise da inserção social e da democracia na escola do mundo globalizado. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2004.
- FERRARA, Nelson Fiedler. Ética, solidariedade e complexidade. In: CARVALHO, Edgar de Assis, ALMEIDA, Maria da Conceição de, COELHO, Nelly Novaes, MORIN, Edgar. **Ciência, ética e solidariedade**. São Paulo : Palas Athena, 1998.
- GIDDENS, Anthony. **Mundo em descontrole**: o que a globalização está fazendo de nós. Tradução de Maria Luiza X.de A. Borges. Rio de Janeiro: Record, 2000.
- GOERGEN, Pedro (Org.). **Educação e diálogo**. Maringá: Eduem, 2010.
- GOERGEN, Pedro; LOMBARDI, José Claudinei (orgs). **Ética e educação**: reflexões filosóficas e históricas. Ética e educação: O que pode a escola? Campinas, SP: Autores associados 2005.
- GOERGEN, Pedro. **Ética e formação de professores**: política, responsabilidade e autoridade em questão. Educação para aresponsabilidade social: pontos de partida para uma nova ética. In: SEVERINO, Antônio José, FERNANDES, Cleoni Maria Barboza, SANTOS SEVERINO, Francisca Eleodora (Org.), GHIGGI, Gomercindo, GUZZO, Valdemir. São Paulo: Cortez, 2011.
- GOERGEN, Pedro. **Pós-modernidade, ética e educação**. Campinas, SP: Autores Associados, 2005.

GOERGEN, Pedro. Ciência, sociedade e universidade. **Educação & Sociedade**, Campinas, v.19 n.63, p.53-79, ago. 1998. Disponível em : <<http://www.revistasusp.sibi.usp.br/scielo.php?pid=S0080-2107...>> acesso em: 12 de dez. 2011.

IANNI, Octávio. **A sociedade Global** . 4º.ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1996.

KUHN, Thomas S. **A estrutura das revoluções científicas**. Tradução Beatriz Vianna Boeira e Nelson Boeira. 10.ed. São Paulo: Perspectiva, 2011.

LIMA, Licínio C.; AZEVEDO, Mario Luiz Neves de;CATANI, Afrânio Mendes. **O Processo de Bologna, a Avaliação da Educação Superior e algumas considerações sobre a Universidade Nova**. Revista Avaliação. São Paulo v.13, n.1, mar.2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/aval/v13n1/ao2v13n1.pdf>> Acesso em 16 Set. 2012.

MARIOTTI, Humberto. **As paixões do ego**: Complexidade, Política e Solidariedade. São Paulo: Palas Athena, 2000.

MATURANA R., Humberto. **Emoções e linguagem na educação e na política**. Tradução: José Fernando Campos Fortes. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 1998.

MORIN, Edgar. **A cabeça bem-feita**: repensar a reforma, reformar o pensamento. Tradução Eloá Jacobina. 18 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010.

MORIN, Edgar. **As duas globalizações**: complexidade e comunicação, uma pedagogia do presente. Porto Alegre: Sulina, 2002.

MORIN, Edgar. **A religião dos saberes**: o desafio do século XXI / idealizadas e dirigidas por Edgar Morin. Tradução Flávia Nascimento. 9. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010.

MORIN, Edgar. **Ciência com consciência**. Tradução Maria de Alexandre e Maria Alice Sampaio Dória. 4. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2000.

MORIN, Edgar. **Introdução ao pensamento Complexo**. 2. ed. Lisboa: Instituto Piaget, 2008.

MORIN, Edgar. **O método 1**: a natureza da natureza. Tradução Ilana Heineberg. 2. ed. Porto Alegre: Sulina, 2008.

MORIN, Edgar. **O método 6**: ética. Tradução Juremir Machado da Silva. 4. ed. Porto Alegre: Sulina, 2011.

MORIN, Edgar. **Para sair do séculoXX**. Tradução de Vera Azambuja Harvey. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1986.

MORIN, Edgar. **Rumo ao abismo?** Ensaio sobre o destino da humanidade. Tradução Edgar de Assis de Carvalho, Mariza Perassi Bosco. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011.

MORIN, Edgar.; Motta, Raúl, Ciurana, Émilio Roger. **Educar para a era planetária**: O pensamento complexo como método de aprendizagem no erro e na incerteza humanos. Tradução de Sérgio Pereira. 2.ed. Lisboa: Instituto Piaget, 2003.

MORIN, Edgar. **Educação e complexidade**: os sete saberes e outros ensaios / Edgar Morin ; Maria da conceição de Almeida, Edgar de Assis Carvalho, (orgs.). São Paulo: Cortez, 2004.

MORIN, Edgar. **Planeta terra um olhar transdisciplinar** / Fórum 2005. Disponível em <<http://www.universodoconhecimento.com.br/content/view/56/>> Acesso em 01de mar. 2012.

RODRIGUES, Maria Lúcia. Caminhos da transdisciplinaridade - fugindo a injunções lineares. **Revista Serviço Social e Sociedade**, n. 64, Ano 21, São Paulo, Ed.Cortez,

Nov/2000. Disponível em <<http://www.pucsp.br/nemess/links/artigos/marialucia3.htm>> Acesso em 11 de abr. 2012.

PETRAGLIA, Izabel Cristina. MORIN, Edgar: **A educação e a complexidade do ser e do saber**. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 1995.

POSTMAN, Neil. **O fim da educação**: redefinindo o valor da escola / Neil Postman / tradução José Laurenio de Melo. Rio de Janeiro: Graphia, 2002.

SANTOS, Boaventura de Sousa. **A universidade no século XXI** : para uma reforma democrática e emancipatória da universidade. 3.ed, São Paulo : Cortez, 2010.

SANTOS, Boaventura de Sousa. **Introdução a uma ciência pós-moderna**. Rio de Janeiro : Graal, 1989.

SANTOS, Jair Ferreira. **O que é Pós-Moderno**. 13. ed. São Paulo: Ed. Brasiliense, 1994.

TESCAROLO, Ricardo. **A escola como sistema complexo**: a ação, o poder e o sagrado. São Paulo: Escrituras Editora, 2004.

TESCAROLO, Ricardo. **Missão Educativa Marista na sociedade do conhecimento**/ 3º Congresso Nacional Marista da Sociedade do Conhecimento. Disponível em <[http://www.maristas.org.br/sites\\_especificos/.../file/Ricardo\\_Tescarolo](http://www.maristas.org.br/sites_especificos/.../file/Ricardo_Tescarolo)> Acesso em 19 de abr.2012.

TEDESCO, Juan Carlos. **O novo pacto educativo**: educação, competitividade e cidadania na sociedade moderna. São Paulo : Ática, 1995.

WEBER, Max. **Metodologia das ciências sociais, parte 1**. Tradução de Augustin Wernet. São Paulo: Cortez, 1992.