

## TEORIA DA COMPLEXIDADE COMO FACILITADOR DE DIÁLOGO ENTRE OS SABERES

### COMPLEXITY THEORY AS A FACILITATOR OF THE DIALOGUE BETWEEN KNOWLEDGES

Wellington Lima Amorim<sup>1</sup>

Maria Aparecida Alves da Costa<sup>2</sup>

Everaldo da Silva<sup>3</sup>

Sandro Luiz Bazzanella<sup>4</sup>

**RESUMO:** A educação atualmente encontra-se fragilizada, tendo como referência a fragmentação dos conhecimentos. Partindo dessa base, indagamos o seguinte: Como superar essa fragmentação de conhecimentos que a educação vem sofrendo na contemporaneidade? Em busca de soluções a esse questionamento, utilizamos uma pesquisa teórica bibliográfica que é essencial a qualquer tipo de estudo, a partir de duas obras de Edgar Morin: Os sete saberes necessários a educação do futuro (2000) e a Educação e a complexidade do ser e do saber (2011). A transdisciplinaridade prega a união dos conhecimentos fazendo com que a humanidade não seja vítima da individualização imposta pela própria sociedade. A educação de forma direta ou indiretamente é responsável pelos fatos e acontecimentos da sociedade, dessa forma, cabe aos educadores inovarem suas práticas pedagógicas, facilitando assim o desenvolvimento do espírito crítico dos cidadãos, esquecendo os valores tradicionais e buscando cada vez mais a atualização das informações a serem passadas posteriormente. A educação precisa de uma resposta rápida e corajosa para essa atualidade, onde a incerteza predomina, dando espaço a desconstrução de um ser completo.

**PALAVRAS-CHAVES:** educação; conhecimento; fragmentação; complexidade.

**ABSTRACT:** Education nowadays is weakened, taking knowledge fragmentation as a reference. From this starting point, our inquiry is: how to overcome such knowledge fragmentation that education has been suffering in contemporary times? Seeking to solve this problem, we engage in a literature review, which is essential to any kind of study, from two of Edgar Morin's works: The seven knowledges necessary to the future education (2000) and Education and the complexity of being and knowing (2011). Transdisciplinarity advocates the reunion of knowledges preventing society from becoming a victim of the individualization imposed by the society itself. Education, directly or indirectly, is responsible for the facts and events in the society, therefore, educators must renew their teaching practices in order to facilitate the citizens' critical thought development, forgetting traditional values and seeking more and more to update the information to be passed on. Education requires a fast and courageous response to the present time, in which uncertainty rules, that will create space for the deconstruction of a complete being.

**KEYWORDS:** education; knowledge; fragmentation; complexity.

---

<sup>1</sup> Filósofo. Doutor em Ciências Humanas (UFSC). Professor na Universidade Federal do Maranhão (UFMA). E-mail: wellington.amorim@gmail.com

<sup>2</sup> Especialista em Filosofia da Educação (Faculdade Evangélica Cristo Rei - FECCR), Pedagoga (Universidade Estadual do Piauí - UESPI). m-aparecida18@hotmail.com

<sup>3</sup> Sociólogo. Doutor em Sociologia Política (UFSC). Professor e Pesquisador do Mestrado em Desenvolvimento e Sociedade na Universidade Alto Vale do Rio do Peixe – UNIARP. E-mail: prof.evesilva@gmail.com

<sup>4</sup> Filósofo. Doutor em Ciências Humanas (UFSC). Professor de Filosofia e do Programa de pós-graduação em Desenvolvimento Regional da Universidade do Contestado – Campus Canoinhas. E-mail: sandroba@terra.com.br

## INTRODUÇÃO

O artigo tem por objetivo apresentar a teoria da complexidade, visando aproximar os saberes disciplinares e as práticas pedagógicas dos educadores contemporâneos. Sabemos que a educação contemporânea está em crise frente aos avanços tecnológicos, sociais e culturais trazidos pela quebra de paradigmas da sociedade. A quebra de paradigmas trouxe a incerteza e o indeterminismo, logo, é fato notório que a educação atualmente encontra-se fragilizada e a principal causa é a divisão/fragmentação do conhecimento.

Entretanto, o ser humano precisa ser compreendido em sua integralidade. Como superar essa fragmentação de conhecimentos que a educação vem sofrendo na contemporaneidade? Para nortear o desenvolvimento desse estudo realizamos uma pesquisa tendo por base as obras de Edgar Morin. O artigo foi dividido em dois momentos. O primeiro: abordar a Educação diante da crise dos paradigmas na sociedade atual. E o segundo: uma abordagem da teoria da complexidade como mediadora e facilitadora para se ir além da fragmentação contemporânea. Afinal, a teoria da complexidade aponta uma nova trajetória educacional em uma sociedade que está em constante mutação e vir-a-ser.

## EDUCAÇÃO EM CRISE

Educar nos dias de hoje não é uma tarefa fácil. Com a evolução das tecnologias e o avanço da tecnociência houve uma repentina mutação nos valores culturais, sociais, políticos e principalmente educacionais. Sendo a educação uma das áreas mais importantes para a sociedade, ela tem o *dever* de atuar junto à realidade. A função da educação é formar cidadãos críticos, livres, éticos, humanos, defensores de seus direitos *“o ato educativo resulta de um conjunto de objetivos oriundos de opções culturais ideológicas”* (POURTOIS, DESMET 1997, p.12).

Conforme mencionado alhures, a crise de paradigmas influenciou muito na área da educação. O tipo de cultura que estamos vivenciando é considerado por alguns de pós-modernidade: título esse que significa que já estamos ultrapassando algo.

Com a globalização, o mundo ficou pequeno. As tecnologias atuais não oferecem um produto pronto, acabado, elas oferecem, propõem, desafiam a interatividade, ao trabalho em rede pautado na cooperação diante da multiplicidade de situações e possibilidades de apreensão das relações e, de perspectivas de realidade e de mundo em jogo. Quem não estiver se atualizando, em constante busca das novidades, tem propensão a ficar à margem da sociedade global em curso. É necessário pensar, então, em educar para as potencialidades de mundo que se abrem, que se apresentam cotidianamente, onde as descobertas digitais definem os limites do saber e do aprender. Dentro do novo paradigma que está sendo proposto, só opta, participa e trabalha quem tem acesso

as informações em tempo real e virtual e, a partir desta acessibilidade a miríade informacional conseguir articulá-las, filtrá-las produzindo novos modos de conceber e compreender a realidade em seus limites e potencialidades.

A emergência do discurso da pós-modernidade é um sintoma dos limites da perspectiva epistemológica moderna, que concebia o mundo a partir das limitadas concepções de tempo e espaço em que se encontrava inserida, implicando em esforços cognitivos caracterizados pela fragmentação do conhecimento expresso na proliferação dos mais diversos campos científicos (ciências exatas, naturais, sociais aplicadas e humanas) e sua diversidade de ciências em suas particularidades objetivas e investigativa, conduzindo necessariamente à uma visão de mundo determinada. Partindo deste pressuposto e, tomando em consideração que toda e qualquer proposta educacional responde aos desafios de seu tempo, a educação na modernidade apresentou-se sob a forma disciplinar, (Foucault) na medida em que se fazia necessário naquele contexto docilizar corpos e mentes para as exigências da nascente sociedade industrial.

Com as transformações provenientes da sociedade global articulada na compressão do tempo e do espaço (Harvey), sobretudo pela profusão das novas tecnologias produtivas e comunicacionais estabeleceu-se significativas pressões sobre a atualização das propostas educacionais. A educação se atualizou, mas uma atualização que não superou às expectativas trazidas pela nova era que se instaurou a partir dos anos 60 do Século XX. A proliferação das tecnologias e o avanço no campo da tecnociência, tanto naturais quanto sociais, possibilitou a humanidade uma forma de produção de conhecimento, sobretudo também pelo fato de que os avanços científicos e tecnológicos em curso aprestam objetos híbridos, imateriais, ou advindos da composição de materiais, fatos e acontecimentos novos, suscitando e exigindo outras formas de apresentação e abordagem dos problemas de investigação.

Não resta a menor dúvida de que o paradigma mecanicista trouxe avanços científicos e tecnológicos jamais vistos na história das civilizações. Surgiu num momento em que era necessário romper com dogmatismos e democratizar o conhecimento. Contudo, de alguma forma, a ciência e o racionalismo quase se transformaram numa religião e, como todo radicalismo é doente, o paradigma mecanicista trouxe também algumas consequências drásticas para a humanidade. (OLBRZYMEK, 2001, p. 61).

A perspectiva cognitiva que se apresenta e desafia a sociedade contemporânea é a que tenha a habilidade de trabalhar com as inúmeras fontes de informação, bem como de articular estas informações em conhecimentos que contribuam para a compreensão e ação dos seres humanos diante dos desafios que se apresentam cotidianamente. Sob tais pressupostos, a educação na contemporaneidade tem por objetivo responder aos desafios das necessidades do ser humano, que

vivem num mundo caracterizado por profundas e rápidas transformações, incertezas e potencialidades diversas.

A descrença com o futuro sem horizontes sólidos, onde não há nada de concreto, faz com que o saber oscile, manifestando-se na forma da aceleração de sua produção, conduzindo-nos a estratégias de produtivismo científico que reproduz geometricamente conhecimentos sobre as mesmas coisas e situações com a pretensão da veracidade. Contudo o mal-estar que nos assola de que alguma coisa continua escapando de nossas percepções se mantém e até prolifera. A concretude da racionalidade imposta pela modernidade se transformou em incertezas na pós-modernidade:

Para o sociólogo e filósofo Max Weber, o fenômeno da racionalidade tem importância significativa para a compreensão do mundo moderno, estando intrinsecamente ligado ao pensamento da sociedade ocidental. Trata-se da incursão da racionalidade instrumental (funcional) nos indivíduos, levando-os a um processo de mecanização da atividade humana, diferentemente da racionalidade substantiva (ou de valor), que privilegia a conscientização do indivíduo em relação às suas ações e intervenção no mundo.

Portanto, a função educativa assume maior importância nessa nova sociedade; terá uma meta: formar sujeitos com identidade sólida que, embora possam encontrar-se em situação difícil, se definirão como pessoas autônomas, responsáveis, capazes de engajar-se e respeitar compromissos, inventivos, com autoimagem positiva e aptos a assumir papéis sociais (POURTOIS & DESMET, 1997, p.14).

Para cumprir essa meta os educadores precisam rever suas práticas educativas. A educação precisa de reflexão e ação a respeito do currículo escolar. Atualmente ele está fragmentado/dividido em diversas partes, os conteúdos disciplinares estão cada vez mais separados precisando de uma religação. O diálogo entre as ciências é preciso, para aprender e saber inter-relacionar e dialogar com os saberes entre si. O contexto societário contemporâneo requer da educação uma interação entre o ser humano e sua racionalidade, privilegiando o diálogo entre a subjetividade e a objetividade. Neste cenário, a educação aparece com a tarefa de compreender o mundo em sua totalidade, diversidade e potencialidade.

Neste contexto é preciso reconhecer que os educadores estão desprovidos de receitas ideias em torno da melhor proposta educacional possível e, por extensão ao ato de educar. O que os educadores possuem é a percepção teórica e conceitual que se desdobra em sua capacidade analítica em relação aos desafios que podem direcionar as condições de possibilidade de um conhecimento

amplo e quiçá unificado, sobre as coisas, as relações múltiplas que os seres humanos estabelecem na construção de seu mundo.

Esse pensamento é defendido pelo filósofo e sociólogo francês Edgar Morin. O referido pensador enseja que a educação seja composta por uma unidade e que os conhecimentos precisam ser interligados dando origem a uma educação que responda as expectativas que o século XXI trouxe como desafios. A luz desse pensamento, Morin ressalta a teoria da complexidade como forma de facilitar o desempenho dos educadores comprometidos com os desafios da educação atual. “A complexidade é o único modo de pensamento capaz de responder às turbulências da sociedade contemporânea. Trata-se hoje de pensá-la no ato pedagógico” (POURTOIS, DESMET 1997, p.12). A fim de responder aos questionamentos feitos no início do estudo, abordaremos seu ponto culminante da pesquisa, “a teoria da complexidade”, como forma de compreender, se posicionar e agir em relação aos desafios apresentados à educação na aurora do século XXI.”

## **OS BENEFÍCIOS DA COMPLEXIDADE PARA A EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA**

Como argumentado anteriormente, a educação se encontra cada vez mais enredada na crise paradigmática contemporânea, a cada dia que passa a fragmentação dos conhecimentos aumenta. O termo complexidade surge a partir dos anos 60 do século XX, cunhado por Edgar Morin. A perspectiva analítica que fundamenta a complexidade insiste em romper com o conhecimento de forma parcelada, senão fragmentada. Esse pensamento complexo tem como cerne distinguir, mas não separar. Sob tais pressupostos quando pensamos, refletimos os desafios da educação na contemporaneidade nos deparamos com a “complexidade” dos desafios que se lhe apresentam na articulação de informações, conhecimentos que se multiplicam vertiginosamente e alcançam publicidade e acessibilidade de forma massiva em nossas sociedades.

Então precisamos entender o ser humano como um todo, e é isso que o pensamento complexo quer transmitir, ver a sociedade em sua inteireza e não por partes. Nesta direção, talvez o desafio primeiro, seja de ordem ontológica, compreender o humano em sua totalidade, o “pensamento complexo é aquele capaz de considerar todas as influencias recebidas: internas e externas” (PETRAGLIA 2011, p. 59).

Sabemos que há uma enorme fragmentação quanto aos conteúdos ministrados em sala de aula. Sendo assim, a educação apresenta limites em suas práticas pedagógicas diante da multiplicidade de possibilidades que se apresentam na atualidade. Precisamos de um novo modelo de educação, uma educação baseada nas mutações que ocorrem na sociedade. Então, “o modelo pedagógico pós-moderno deverá ser um sistema complexo que leve em conta as admissões afetiva,

cognitiva, social e ética do indivíduo, assim como os conflitos inerentes os desafios culturais e as suas negociações” (POURTOIS & DESMET, 1997 p. 39).

Diante do que foi mencionado, a teoria da complexidade é essencial para a superação dessa fragmentação. É fato que há uma necessidade de comunicação entre as ciências. A carência das relações entre as partes do conhecimento que integralizam o todo se dá com a complexidade em muitos aspectos atuantes no procedimento do pensar. Esse pensamento trouxe consigo o poder da mudança para a educação atual.

No dizer expressivo de Petraglia (2011, p.95) “é claro que em nome da complexidade pode-se sempre criar uma nova simplificação, por que as mais belas palavras, os mais belos conceitos, podem ser desnaturados ou podem se degradar... más em fim, nós ainda não chegamos lá”.

Trata-se de uma nova forma de pensar a educação e compreensão de mundo, buscando percepções diante da multiplicidade de dimensões, contribuindo assim para potencializar os seres humanos em sua condição de sujeitos planetários, integrantes do mesmo universo, contido com todas as coisas iguais, e não apenas sujeitos alienados epistemologicamente a partir de uma visão fragmentada de mundo, que se desdobra na imposição de regras socialmente estabelecidas e, que interferem e regulamentam as relações humanas em sua totalidade. Assim, a prática docente precisa ser revista, baseando-se não só nos conceitos da interdisciplinaridade que tem como objetivo fazer uma interligação entre disciplinas, mas também na transdisciplinaridade que é responsável pela quebra das fronteiras entre os conhecimentos, reduzindo assim a fragmentação dos saberes.

Morin (2000) define que essa proposta transdisciplinar não seja com conceitos fechados, e pensamentos diferenciados e sim que busque uma relação integrando todo e qualquer conhecimento. “É necessário que o processo de construção de conhecimento que ocorre na escola fiquem claras para alunos e professores todas as relações que, de uma forma ou de outra, se fazem presentes na prática pedagógica” (PETRAGLIA 2011 p.83). A transdisciplinaridade é produto do paradigma da complexidade tendo sempre a interligação entre sujeito, objeto e ambiente. Sobre isso Morin *apud* Petraglia (2011) ainda ressalta que:

A ciência nunca teria sido ciência se não tivesse sido transdisciplinar. Além disso, a história da ciência é percorrida por grandes unificações transdisciplinares marcados com os nomes de Newton, Maxwell, Einstein, o resplendor de filosofias subjacentes (empirismo, positivismo, pragmatismo) ou de imperialismos teóricos (marxismo, freudismo) (p.83-84).

Através da transdisciplinaridade podemos trabalhar as práticas pedagógicas inovando as metodologias de ensino. O tradicionalismo dos métodos educacionais e pedagógicos apresentam na atualidade limites, o que não significa que tenham que simplesmente serem abandonados,

mesmo porque possui contribuição em certos âmbitos da relação ensino-aprendizagem que se fazer pertinentes. Sendo assim o caminho possível para a superação da fragmentação é uma pratica baseada nas atualizações informacionais e cognitivas que são dialogadas socialmente. Ou ainda podemos pensar uma proposta educacional fundada na flexibilidade do currículo, bem como no respeito curricular as diferenças regionais presentes em nossa realidade geográfica e cultural brasileira de ordem continental.

Existe um leque de informações ao redor dos educadores que precisa de uma preocupação maior por parte dos mesmos enquanto a construção do conhecimento dos educandos. A teoria da complexidade possibilita aos educadores uma reforma do pensamento, seja ele complexo ou não. A própria sociedade pede uma reflexão urgente para que se possa pensar a educação em um ângulo diferente, que não seja “mecanizando” os indivíduos ao invés de formar.

O educador atual a cada dia lida com diferentes desafios, ou seja, educar em uma sociedade bastante conturbada e em constante mutação. A teoria da complexidade como já foi exibida é um novo suporte para que os educadores possam fazer uma boa prática possibilitando também aos educandos, não só um acumulo de conhecimentos dispersos, mas sim, uma compreensão geral dos conhecimentos onde as ciências estão interligadas de uma forma que possam compreender não só uma parte do todo, e sim o todo sem fragmentações.

A falta de diálogo entre as ciências deixa uma ruptura na sociedade onde essa divisão não aconteceu somente nas escolas, mas também na sociedade em geral. Os reflexos da educação deixam marcas na sociedade como um todo, sendo assim a escola responsável pelo o que acontece nessa sociedade.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O que se espera da educação é uma resposta urgente, mas não significa que a educação é responsável apenas pela escola, mas também em potencializar nas jovens gerações seu ethos, seus valores, sua cultura, sua forma de ver e se relacionar com o mundo. As atitudes que são presenciadas na escola são reflexos da educação que é vista e praticada em casa ou na comunidade. Dessa maneira o que se pode esperar da educação é que os educadores precisam tomar uma iniciativa rápida, de mudar sua prática educacional.

Não precisamos somente de mentes brilhantes, e sim, de cidadãos atentos às criticidades impostas pela sociedade. As ideias da complexidade buscam entender realmente isso, o educador precisa rever seus conceitos de acordo com necessidade da sociedade, buscando uma formação continuada para servir de suporte, onde a pratica inovadora deve sempre prevalecer. Então o que se pode esperar dessa geração de educadores, a fim de superar a fragmentação das ciências é buscar

uma educação baseada no diálogo entre as ciências possibilitando ao ser humano uma visão completa dos fatos e acontecimentos trazidos pela sociedade.

## REFERÊNCIAS

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: Saberes Necessários à prática educativa.** 25ª Edição. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários a educação do futuro** 4ª Edição. São Paulo: Cortez, 2001.

OLBRZYMEK, M. R. **O despertar da inteireza: recriando o ser, o saber e o fazer** (a educação numa abordagem holística). Blumenau: Editora da Asselvi/Nova Letra, 2001.

PETRAGLIA, Isabel. **Edgar Morin: A educação e a complexidade do ser e do saber.** 12ª Edição. Petrópolis: Vozes, 2011.

POURTOIS, J.P. DESMET, H. **A educação pós-moderna** São Paulo, Loyola 1997.

XAVIER, Antônio Carlos. **Como fazer e Apresentar Trabalhos Científicos em Eventos Acadêmicos.** Recife: Rêspel, 2010.