Paradigmas emergentes na Educação Contemporânea: Teoria dos sistemas vivos de Fritjof Capra

José Roberto Limas da Silva
Estudante do curso de Licenciatura em Filosofia do Centro Universitário Internacional UNINTER
Doutorando em Teologia pela Faculdades EST/RS

Eixo Temático: Educação, comunicação e tecnologia

RESUMO

Este trabalho discute uma das mais abrangentes revisões do paradigma tradicional de educação. Trata-se do modelo proposto por *Fritjof Capra*, que envolve mudanças estruturais nos âmbitos cultural, científico e político na forma de se conceber o processo cognitivo. Essa perspectiva cognitiva pode ser entendida como a busca de uma nova compreensão das relações do ser humano com o ambiente natural, social e político. A proposta de um novo paradigma esboçada em sua obra envolve uma mudança profunda na nossa relação com a natureza e com o ser humano. Sendo assim, estaríamos diante de uma visão ecossistêmica da vida em todos os seus aspectos, uma verdadeira *ecologia da vida*, onde o mundo é compreendido "como um todo integrado, e não como uma coleção de partes dissociadas" (CAPRA, 2000, p. 25).

O objetivo dessa pesquisa é demonstrar a necessidade de rever o paradigma tradicional de educação, aqui entendido como modelo dominante, que ainda repousa na superada visão de educação como acúmulo de conhecimentos, perpetrada através de processos abstracionistas e fragmentados em áreas de conhecimento separadas. O que se propõe é superar essa relação segregacionista que isola as áreas de conhecimentos em estruturas estanques, ademais sabemos que "a excessiva parcelização e disciplinarização do saber científico faz do cientista um ignorante especializado e que isso acarreta efeitos negativos" (SANTOS, 2008, p. 74). Dessa forma, o modelo proposto por *Capra*, recomenda uma abordagem interdisciplinar e sistêmica na compreensão do processo cognitivo.

Palavras-Chave: Ecologia da vida; Visão ecossistêmica; Transdisciplinar.

INTRODUÇÃO

Inicialmente, precisamos dizer que em Capra há uma proposta de uma ciência cognitiva abrangente e superadora da mentalidade monodisciplinar. Nesse caso, a mente não é concebida somente a partir de sua estrutura, mas a partir de seus processos. Diante disso, o questionamento feito ao paradigma dominante/tradicional está ligado ao fato de que, para esse modelo, a mente é um dispositivo de arquivamento de informações, que opera numa linearidade. Sendo assim, o paradigma dominante considera essa operação como uma atividade cerebral de ajuntamento e associação linear de dados, mas é sabido que o cérebro não funciona assim, ou seja, ele não individualiza e trata uma informação de cada vez, ele funciona sistemicamente e trabalha conectivamente. "O cérebro é um sistema altamente cooperativo: as densas interações entre seus componentes requerem que, no final, tudo o que esteja ocorrendo seja uma função daquilo que todos os componentes estão fazendo" (CAPRA, 2000, p. 210).

Portanto, o processo da cognição acontece no encontro do organismo com o ambiente. As perturbações do ambiente sobre o organismo possibilita a cognição. Assim, aprendemos interagindo com o meio, criando um mundo no processo de viver. "Desse modo, a cognição não é a representação de um mundo que existe de maneira independente, mas, em vez disso, é uma contínua atividade de criar um mundo por meio do processo de viver. As interações de um sistema vivo com seu meio ambiente são interações cognitivas, e o próprio processo da vida é um processo de cognição (CAPRA, 2000, p. 211).

Considerando essa maneira sistêmica da vida funcionar, não se justifica fazer do processo cognitivo uma atividade alienada da vida integrada dos organismos, que vivem e aprendem nessa perspectiva de cooperação e parceria com o meio circundante. Portanto, a proposta dessa pesquisa tem como objetivos maiores a revisão do processo cognitivo tradicional e a proposição de um paradigma baseado na visão ecossistêmica da produção de conhecimento.

METODOLOGIA

A nossa abordagem metodológica será dedutiva e bibliográfica, tendo em vista seu conteúdo, que é uma discussão teórica acerca dos paradigmas emergentes contemporâneos, enfatizando o modelo ecossistêmico de Fritjof Capra. Não haverá pesquisa de campo, nem entrevistas, visto que a busca da presente pesquisa está associada às questões de cunho teórico, que por natureza se localizam no campo do conceito e não da experimentação.

Com relação ao modelo metodológico, que norteará a pesquisa, este será o fenomenológico, uma vez que a proposta da pesquisa está associada a uma abordagem mais compreensiva e sistêmica, afastando se dos modelos racionalistas e positivistas. Outro fator que abona a adoção do modelo fenomenológico é por ser tratar de uma área de estudos voltada para as ciências sociais, cuja tradição remonta ao rompimento com o paradigma explicativo/racionalista de herança positivista. Ademais as leituras e as anotações das obras que compõem essa pesquisa apontam para uma ênfase compreensiva e vivencial, onde objeto e pesquisador não estão distanciados nem separados em mundos diferentes.

O processo de desenvolvimento da pesquisa será totalmente bibliográfico e se baseará em duas obras principais de Fritjof Capra: “A teia da Vida” e “Ponto de Mutação. As obras mencionadas de Capra buscam inspiração e fundamentação na teoria da cognição de Humberto Maturana e Francisco Varela, que são biólogos chilenos que desenvolveram a teoria da autopoiese e da biologia do conhecer. A *chamada Teoria da cognição de Santiago* entende que a experiência cognitiva é compreendida como um processo sistêmico abrangente que envolve toda a vida, desvinculando da ideia de aprendizagem mecanicista, baseada na perspectiva de causa e efeito. No decurso da pesquisa haverá algum diálogo com outros propositores de paradigmas emergentes como Boaventura Santos e Edgar Morin, especialmente nas obras: “O Método 1: a natureza da natureza” de Edgar Morin e “Conhecimento prudente para uma vida decente: um discurso sobre as ciências revisitado” de Boaventura Santos”.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A concepção de ciência, desde o racionalismo iluminista, produziu a crença arrogante e ingênua de que existe uma forma de conhecimento objetivo que seja infalível, imaginando “que as observações sempre eram o reflexo das coisas reais, e toda subjetividade (identificada com o erro) podia ser eliminada através da concordância e da verificação das experiências” (MORIN, 1977, p. 86). Esse modelo iluminista perpetuou-se ao longo dos últimos dois séculos, especialmente a partir da segunda metade do século XIX com a afirmação positivista de que só existe conhecimento onde houver uma explicação racional e explicativa.

Não obstante, a teoria cognitiva de Capra reavalia esse paradigma, considerando que a velha concepção de *causa e efeito* do modelo tradicional precisa ser revista, pois no processo de produção de conhecimento é preciso considerar toda a complexidade do organismo, no seu encontro com o ambiente. Não se trata de eventos localizados e abstraídos de uma realidade macro, sendo avaliados isoladamente (indutivamente). A educação como resposta a esse processo de cognição sistêmico se baseia na relação do organismo com o seu meio ambiente, ou seja, a cognição é parte integrante da

maneira como um organismo vivo interage com seu meio ambiente. Ele não reage aos estímulos ambientais por meio de uma cadeia linear de causa e efeito, mas responde com mudanças estruturais em sua rede autopoiética não-linear (CAPRA, 2000. p. 212). Assim, o organismo cria seu mundo, seu conhecimento, ou seja, se organiza, se constrói na relação ecossistêmica.

A teoria da cognição de Maturana e Varela propõe uma revisão epistemológica questionadora da ideia de que o mundo conhecido por nós é o mundo representado e abstraído. A teoria de Santiago não acredita num mundo pré-dado independentemente do sujeito, mas entende que o mundo é o mundo que o sujeito cria nas suas interações com o meio ambiente. Nesse sentido, não vamos à escola para conhecer o mundo, mas para descobrir o mundo que, em parte, está dentro de nós, mas que precisa de estruturação pedagógica. Assim, "o que é criado por um determinado organismo no processo de viver não é o mundo, mas sim um mundo, um mundo que é sempre dependente da estrutura do organismo" (CAPRA, 2000, p. 213). Cognitivamente, não existe o mundo em si e por si, mas o mundo criado em mim e por mim. "De acordo com a teoria de Santiago, a cognição não é a representação de um mundo pré-dado, independente, mas, em vez disso, é a criação de um mundo" (CAPRA, 2008, p. 213).

Nesse sentido, "a gama de interações que um sistema vivo pode ter com seu meio ambiente define seu domínio cognitivo" (CAPRA, 2000, p. 212). Daí, devemos pressupor que, no processo educacional, torna-se evidente a necessidade de interdisciplinaridade e transdisciplinaridade, colocando em xeque a velha ideia das especializações. Este novo paradigma não se propõe a um reducionismo mecanicista do objeto e dos fenômenos, mas procura desenvolver "uma visão mais ampla e abrangente, destacando a compreensão ecossistêmica da vida que enfatiza as relações do todo com as partes" (MORAES, 2003, p. 13).

CONCLUSÕES

Diante disso, toda padronização na forma de adquirir o conhecimento é perigosa, pois cada ser humano capta o mundo ao seu redor, em face de sua condição biológica, bem como seu arcabouço cultural, uma vez que "as maneiras pelas quais podemos nos acoplar estruturalmente ao nosso meio ambiente, e portanto o mundo que criamos, dependem da nossa própria estrutura" (CAPRA, 2000, p. 214). Dessa forma, podemos considerar inadequado o paradigma tradicional, cartesiano e positivista, que acentuava a departamentização do conhecimento, relegando-o, meramente, a uma atitude intelectiva. Hoje sabemos que a famosa frase de Descartes não faz muito sentido: "não há nada no conceito de corpo que pertença à mente, e nada na ideia de mente que pertença ao corpo" (CAPRA, 1993, p. 55).

Assim, podemos asseverar que a teoria cognitiva ecossistêmica proposta por Capra, resumidamente nos ensina que somos organismos que operam com o envolvimento de todas as partes, assim, "em última análise, decorre disso que a cognição é um fenômeno que se expande por todo o organismo (...) que integra nossas atividades mentais, emocionais e biológicas (CAPRA, 2000, p. 223)". Portanto, estamos diante da possibilidade de uma mudança paradigmática que passa pela conscientização ecológica, através de um projeto ecossistêmico de educação, no sentido mais abrangente possível e que "significa construir, nutrir e educar comunidades sustentáveis, nas quais podemos satisfazer nossas aspirações e nossas necessidades sem diminuir as chances das gerações futuras. Para realizar essa tarefa, podemos aprender valiosas lições extraídas do estudo de ecossistemas, que são comunidades sustentáveis de plantas, de animais e de micro-organismos" (CAPRA, 2000, p. 231). Podemos chamar tal tarefa de *alfabetização ecológica*, que precisará ser desenvolvida não somente no âmbito educacional, como na esfera política e econômica.

Autorização legal: Não há necessidade de autorização legal

Apoio financeiro: CAPES/PROSUC – O aluno é bolsista do CAPES, do programa PROSUC.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CAPRA, Fritjof. **A teia da vida:** uma nova compreensão científica dos sistemas vivos. São Paulo: Cultrix, 2000.
CAPRA, Fritjof. **O ponto de mutação**: a ciência, a sociedade e a cultura emergente. São Paulo: Cultrix, 1993.
MORAES, Maria Cândida. **O paradigma educacional emergente**. Campinas/SP: Papirus, 2003.
MORIN, EDGAR. **O Método 1**: a natureza da natureza. 2 ed. Lisboa/Portugal: Publicações Europa-América, 1977. p. 86
SANTOS, Boaventura de Souza. **Um discurso sobre as ciências**. 5 ed. São Paulo: Cortez, 2008.
SANTOS, Boaventura. **Conhecimento prudente para uma vida decente**: um discurso sobre as ciências revisitado. São Paulo: Cortez, 2004.