



O PARADIGMA CLÁSSICO E A EMERGÊNCIA DO *HOLISMO-INTERDISCIPLINAR*

THE CLASSIC PARADIGM AND THE EMERGENCY OF *INTERDISCIPLINARY HOLISM*

Elisângela Campos Damasceno Sarmiento¹
<https://orcid.org/0000-0003-3002-1120>

Mirtes Ribeiro de Lira²
<https://orcid.org/0000-0002-6409-8794>

Resumo:

O problema deste ensaio reside no fato de que o paradigma clássico e a fragmentação de saberes não respondem mais à complexidade e à dinamicidade das relações que envolvem o conhecimento contemporâneo. Nesse panorama, este ensaio tem como objetivo delinear uma caracterização histórica e ideológica do paradigma clássico, articulando a emergência de um novo paradigma em face das exigências de um novo tempo, o que pressupõe a configuração do paradigma *holístico-interdisciplinar* no contexto educativo. Desse modo, a perspectiva holística e interdisciplinar é fundamental à profundidade das relações partes-todo; todo-partes (holismo) e do diálogo entre as ciências (interdisciplinaridade), com o intuito de favorecer um ensino integral e, portanto, mais abrangente e significativo. Nesse sentido, o presente ensaio teórico está fundamentado em Fazenda (2011), Thiesen (2008), dentre outros autores que validam cientificamente este estudo. Como proposição final, sinaliza-se a adoção do paradigma *holístico-interdisciplinar* como uma alternativa à superação do paradigma clássico e à melhoria da qualidade do ensino.

Palavras-chave: paradigma clássico; holismo; interdisciplinaridade.

Abstract:

The problem with this essay lies in the fact that the classical paradigm and the fragmentation of knowledge no longer respond to the complexity and dynamics of the relationships that involve contemporary knowledge. In this context, this essay aims to outline a historical and ideological characterization of the classical paradigm, articulating the emergence of a new paradigm in the face of the demands of a new time, which presupposes the configuration of the “holistic-interdisciplinary” paradigm in the educational context. In this way, the holistic and interdisciplinary perspective is fundamental to the depth of the part-whole relationships; whole-parts (holism) and the dialogue between the sciences (interdisciplinarity), with the aim of favoring an integral and, therefore, more comprehensive, and meaningful teaching. In this sense, this

¹ Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Ecologia Humana e Gestão Socioambiental - PPGecoH - UNEB - Juazeiro-BA.

² Professora do Programa de Pós-Graduação em Formação de Professores e Práticas Interdisciplinares - PPGFPPI - UPE, Campus Petrolina.

theoretical essay is based on Fazenda (2011), Thiesen (2008), among other authors who scientifically validate this study. As a final proposition, the adoption of the holistic-interdisciplinary paradigm is indicated as an alternative to overcoming the classic paradigm and improving the quality of teaching.

Keywords: classic paradigm; holism; interdisciplinarity.

INTRODUÇÃO

Historicamente, os conteúdos escolares, a partir do paradigma clássico, vêm sendo passados em sala de aula de forma fragmentada, através de disciplinas específicas, consolidando o conhecimento especializado que se compartimenta do todo. Essa segregação dos saberes provoca um reducionismo do conhecimento holístico, tornando o objeto de aprendizado com limitada significação, necessitando, pois, de uma visão interdisciplinar, integrada e abrangente.

Ressalta-se que não se pretende eliminar o mérito da hiperespecialização, que concebe cada ciência isolada da outra, porém, todas elas conhecedoras de seu objeto de estudo, buscando ainda mais o aprofundamento técnico, tendo em vista a evolução de seu campo de estudo. Nesse sentido, o paradigma clássico não desmobiliza o da interdisciplinaridade, que preconiza a integração entre ciências, sem a eliminação de suas especificidades. Desse modo, ambas as visões podem coexistir, pois o desenvolvimento de uma não inviabiliza o da outra.

O que se propõe é a continuidade do avanço científico das especializações, mas sem imperialismos ou isolamentos inférteis. Há de se convir que a intercomunicação científica é também bastante frutífera para a resolução de problemas complexos, que, muitas vezes, uma única ciência é incapaz de dar respostas eficazes.

Nesse sentido, a ciência contemporânea começou a questionar os seus paradigmas, despontando uma inteligência holística e interdisciplinar em todos os ramos do saber. Nessa perspectiva, a homogeneidade, pregada pelo paradigma clássico e pela tendência positivista desde o século XVI, vem cedendo, gradualmente, espaço à diversidade e contrapondo-se ao caráter de especialização, que, ainda hoje, divide as disciplinas em blocos desarticulados. Daí, surge uma nova forma de pensar através da busca pela interdisciplinaridade que concebe o conhecimento de modo integrado e não fragmentado.

Nessa direção, este artigo pretende esboçar uma caracterização histórica e ideológica do paradigma clássico, traçando, também, algumas ponderações sobre um novo tempo e a efervescência de um novo paradigma e, por fim, apresentar reflexões acerca do ensino numa abordagem *holístico-interdisciplinar* como uma possibilidade de atender as demandas atuais.

CARACTERIZAÇÃO HISTÓRICO-IDEOLÓGICA DO PARADIGMA CLÁSSICO E O DESPONTAR DE UM NOVO PARADIGMA

O paradigma clássico iniciou-se no século XVI, a partir do Renascimento, e ganhou impulso, primordialmente, no século XVIII, com a Revolução Industrial, o Iluminismo, a

Revolução Francesa, culminando com a Revolução Científica, que consolidou esse axioma, exaltando o universalismo, a neutralidade, o racionalismo e o mecanicismo.

Nesse ínterim, a neutralidade perpassada pelo paradigma clássico e pela ciência moderna oculta contextos particulares, expressando uma pseudoneutralidade. Conforme afirma Bourdieu (1989), a elite dominante determina o conhecimento válido, que é reproduzido pelas classes dominadas, para, assim, perpetuar a dominação.

Isso posto, o paradigma clássico positivista dicotomiza o conhecimento em ciência e empirismo; razão e emoção; concreto e abstrato; teoria e prática, fragmentando os saberes, realizando, assim, uma divisão cultural e econômica do conhecimento. Desse modo, o saber relevante é aquele que advém da classe hegemônica e, portanto, representa a verdade absoluta e incontestável. Os demais são tidos como inferiores ou insignificantes.

Nessa perspectiva, o axioma válido e disseminado pela sociedade dominante, ao longo dos últimos séculos, foi o desprezo aos saberes populares; a supervalorização da razão em detrimento da emoção e a notoriedade da teoria, preterindo a prática.

Vale ressaltar que esse cenário ilustra um passado colonial em que se impunha a superioridade do conquistador (conhecimento válido) e a inferioridade do conquistado (conhecimento menor). Nesse sentido, Silva (2010) pondera que as sociedades avançadas precisam de mentes servis. Dessa maneira, a elite econômico-cultural dita à epistemologia científica e as classes menos favorecidas a reproduzem, para que se repliquem as desigualdades e se consolide a hegemonia dos dominantes.

Nessa linha de pensamento, estruturou-se, no ambiente escolar, uma educação descontextualizada em que se reproduziu a dicotomia civilizado/primitivo na educação colonial e, após a segunda guerra mundial, a dicotomia desenvolvido/subdesenvolvido.

Segundo Martins (2006), contextualizar é quando um sujeito, dotado de consciência, constrói um entendimento, uma ação sobre o meio em que vive e sobre si mesmo. Mas o contexto não se fixa apenas ao local; há redes de conteúdos interdisciplinares que fundem o local ao global; o pessoal ao coletivo; o empirismo ao científico; a emoção à razão e a prática à teoria, “numa imbricação entre as partes e o todo; o todo e as partes” (MORIN, 2000, p.32).

Nesse propósito, para Silva (2010), uma educação apenas racional, informa, mas não inspira. Então, torna-se necessária uma nova racionalidade, que seja integradora e ética, capaz de imergir a educação neocolonial que ainda hoje está em voga, com divisões e dicotomias, tendo em vista a replicação da cultura hegemônica e das desigualdades sociais.

Mignolo (2010) frisa que o mais forte não está satisfeito em ser apenas o mais forte, ele cria mecanismos para justificar o seu direito à dominação. É a chamada geopolítica do conhecimento. Dessa forma, a colonialidade do saber é uma geopolítica do conhecimento, cuja hegemonia decide quais conhecimentos e comportamentos são legítimos.

Assim, a educação colonial evoluiu para uma educação neocolonial. Desse modo, mudaram-se os nomes, os protagonistas e as estratégias, mas a intenção de dominação para a exploração persiste há mais de cinco séculos. Por isso, há de se construir uma educação libertadora, a fim de eliminar o estigma de uma América Latina como sendo a mais desigual região do mundo.

Nesse panorama, o paradigma clássico não responde mais às demandas e aos anseios da contemporaneidade. Assim, estando em crise, outro paradigma começa a emergir no meio acadêmico e no cotidiano das relações humanas – o paradigma holístico.

O precursor do paradigma holístico foi Jan Smuts (1870-1950). Sua criação foi divulgada, quando o filósofo lançou uma publicação, em 1926, disseminando, assim, o termo “holismo” na cultura ocidental. É importante mencionar que o filósofo sustentou a ideia de existência de uma continuidade evolutiva entre matéria, vida e mente. Seu conceito avança para uma visão sintética do universo e propõe a totalidade em oposição à fragmentação.

Conforme frisou Crema (1989), em 1967, Arthur Koestler desenvolve o conceito de Hólón, levando em consideração a dinâmica todo-e-partes. Em seguida, o antropólogo Teilhard de Chardin discute a lei da complexidade-consciência, propondo novas uniões entre partes e partículas rumo ao todo-um. Ressalta-se, também, o psicólogo Carl Rogers, através de sua tendência realizadora do ser humano, que busca um novo rumo e um diferente modelo explicativo para a compreensão da pessoa humana.

Todas as construções ocidentais nessa direção são recentes, porém, no oriente, já são antigas e estão descritas em diversos tratados tradicionais. Verifica-se, assim, um diálogo e uma aproximação entre essas culturas, pois apresentam bases holísticas e podem apontar novas perspectivas para a ciência contemporânea.

Para o físico Brian Swimme, referenciado em Teixeira (1996), os princípios do paradigma holístico são os seguintes:

- Todos os elementos não possuem real identidade e existência fora do seu entorno total, eles interagem no universo, envolvem-se e se superpõem num dinamismo de energia.
- Nossos conhecimentos são provenientes de uma participação e de uma interação no processo através de uma dimensão qualitativa da consciência.
- O universo é uma realidade auto-organizante, é total e inteligente.

Vale reforçar que o parapsicólogo Stanley Krippner, também referenciado em Teixeira (1996), aponta quatro princípios básicos inerentes ao paradigma holístico:

- A consciência ordinária compreende apenas uma parte pequena da atividade total do espírito humano.
- A mente humana estende-se no tempo e espaço, existindo em unidade com o mundo que ela observa.
- O potencial de criatividade e intuição são mais vastos do que ordinariamente se assume.
- A transcendência é valiosa e importante na experiência humana e precisa ser ampliada na comunidade, orientada pelo conhecimento.

Assim, na visão de Krippner, o Holismo é capaz de unir extremidades antes inconciliáveis, segundo o paradigma clássico, como por exemplo: matéria e espírito; corpo e mente; razão e emoção. Desse modo, é preciso integrar o imediato ao transcendente, haja vista a noção de totalidade, que é construída na imbricação de relações e não na oposição de conceitos.

PONDERAÇÕES DE UM NOVO TEMPO E A EFERVESCÊNCIA DE UM NOVO PARADIGMA

O paradigma holístico origina-se em face de uma crise da ciência. Em outras palavras, esse novo paradigma advém de uma crise do paradigma clássico (cartesiano-newtoniano), que postula à racionalidade, a objetividade, a universalidade, a neutralidade, o mecanicismo e a quantificação como os únicos instrumentos capazes de propiciar o conhecimento ou a apropriação do saber sistematizado.

Isso posto, o paradigma holístico busca uma nova visão, que deverá ser responsável pela dissolução de toda espécie de reducionismos ou dicotomias, integrando o conhecimento e os diversos saberes. A holística propõe, então, um novo debate no âmbito das diversas ciências e permite novas construções e atitudes.

É válido destacar que o novo paradigma difunde uma visão sistêmica e uma postura interdisciplinar. Para Teixeira (1996), o modelo sistêmico atende ao conceito de interdependência das partes, afirmando que tudo é interdependente e que os fenômenos (sociais, econômicos, culturais, políticos, científicos) só poderão ser compreendidos, com amplitude e profundidade, mediante a observação do contexto em que ocorre. Ademais, a Holística postula que a vida é relação e não isolamento.

Nesse ínterim, desponta a interdisciplinaridade que, segundo Pombo (2005), não existe uma explicação clara e exata para o que seja a interdisciplinaridade, mas faz uso de uma série de expressões que se remetem ao termo: sensibilidade à complexidade; capacidade de procurar mecanismos comuns; atenção a estruturas profundas que possam articular o que, aparentemente, não é articulável; curiosidade; abertura de espírito; gosto pela colaboração, pela cooperação, pelo trabalho em comum. Dessa maneira, a interdisciplinaridade capta relações, inter-relações, implicações mútuas e fenômenos multidimensionais.

Vale enfatizar que a postura interdisciplinar é uma atitude de encontro entre ciência e tradição; entre ciência e sabedoria; entre teoria e prática; entre ciência e realidade. A interdisciplinaridade reata, portanto, a ligação entre os ramos da ciência com os caminhos da espiritualidade; entre os universos do concreto e do abstrato, interligando, assim, as partes ao todo e o todo às partes. Nesse contexto de transformações, almeja-se a construção de um novo profissional, que poderá ser cientista e filósofo, embevecido com o senso investigativo de um pesquisador aberto, crítico e inclusivo, bastante diferente do estereótipo clássico (neutro, objetivo e mecânico).

Crema (1989) concede destaque ao fato de que, em março de 1986, em Veneza, ocorreu um encontro de grandes cientistas de diversas áreas do saber e todos debateram a ciência face aos confins do conhecimento e os novos rumos para o terceiro milênio. Do evento, surgiu a Declaração de Veneza, que aponta o momento de crise da ciência e indica a necessidade de se reconhecer a urgência de novos estudos e pesquisas, numa perspectiva transdisciplinar em intercâmbio dinâmico entre as ciências exatas, as ciências humanas, a arte e a tradição. No entanto, assinala, como grande desafio, o compromisso social dos pesquisadores e profissionais da Educação e das demais áreas, com vistas a promover um conhecimento ético e solidário, capaz de satisfazer as necessidades emergentes.

Conforme o supracitado autor, é válido pontuar que, em 1987, em Brasília-DF, de 26 a 29 de março, ocorreu o I Congresso Holístico Internacional e o I Congresso Holístico Brasileiro. Deste evento, emerge a Carta de Brasília, que reafirma a relação entre o homem e o universo, entre a parte e o todo. Ademais, enfatizam as consequências concretas da descoberta da complementaridade entre ciências e tradições de sabedoria.

A partir disso, segundo Crema (1989), implanta-se, no Brasil, a Fundação Cidade da Paz e a Universidade Holística Internacional de Brasília, para atuarem na construção de pontes entre as diversas ciências e as diversas experiências.

Com base no exposto acima, cabe ressaltar que o movimento holístico é nacional e internacional. Apresenta como objetivo primordial ampliar todas as comunicações entre cientistas, pesquisadores e demais interessados. Nesse contexto, salienta-se que a Universidade Holística de Paris, fundada em 1980, pela psicóloga Monique-Thoenig foi um marco decisivo no avanço do debate sobre o paradigma holístico.

Destarte, afirma-se que a tendência holística ganhou impulso no século XX e vem alcançando pleno debate, neste século, no meio acadêmico nacional e internacional, em virtude da crise do paradigma moderno que adota os ideais clássicos como fundamentos da ciência e da produção do conhecimento.

Nessa discussão, também está sendo sinalizado um novo modelo para a produção de saberes científicos mediados pela interdisciplinaridade e transdisciplinaridade, que visam à conjunção de relações entre áreas do saber e entre a realidade, na imbricação teoria-prática e parte-todo-parte, integrando, assim, o conhecimento, tornando-o mais amplo e significativo à sociedade contemporânea.

Sendo assim, Holismo e Interdisciplinaridade caracterizam-se como irmãs gêmeas na tentativa de superação do paradigma clássico e ganharam impacto no cenário acadêmico-científico no final do século XX, suscitando ainda mais celeridade neste início de século como uma das alternativas possíveis para romper com a fragmentação do conhecimento, que o reduz e o torna incapaz de resolver problemas complexos ligados a diversas ciências.

Para Drey e Brustolin (2012), com a crescente globalização, as mudanças em curso se disseminam por todas as sociedades ocidentais e mesmo orientais. Por isso, torna-se cada vez mais importante a descoberta mútua, o compartilhamento de experiências e as ressonâncias comuns que se refletem sobre os processos de socialização e aprendizagem. Desse modo, a construção da identidade que, tradicionalmente, ocorria através da integração num contexto de valores estáveis e fixos torna-se cada vez mais fragmentária e dispersa. A sociedade contemporânea encontra-se em permanente movimento de transformação e dependente da ininterrupta produção do novo no plano do conhecimento, da informação, da arte e até mesmo dos valores.

Nesse cenário de modificações incessantes, surge também um novo modelo de ciência, de educação e de sociedade, necessitando, pois, da busca de respostas para os problemas emergentes, que se transformam com bastante rapidez, exigindo dos sujeitos uma mudança de postura, com vistas a uma atuação ética e solidária.

Diante disso, o contexto educativo atual suscita a adoção de práticas interativas que sejam permeadas de colaboração e comunicação. Trata-se, portanto, não mais de uma postura vertical, mas de uma postura horizontal de diálogo entre as ciências e as demais formas de conhecimento.

Nessa linha de raciocínio, as diversas áreas do saber devem assumir uma atitude de humildade e generosidade, com vistas a sair do seu imperialismo epistemológico e buscar parcerias para contribuir, em conjunto, com a melhoria dos processos educativos e com a evolução da ciência.

Destarte, para a construção de uma educação transformadora (FREIRE, 2002), faz-se necessária uma abertura ao diferente, ao diálogo. Em outras palavras, é de suma importância uma posição de humildade do educador, libertando-se das marcas da detenção do saber e lançando-se a um processo educativo problematizador e libertador, em que se considere o aluno enquanto produtor de conhecimento.

Nessa direção, faz-se necessário internalizar uma das poucas verdades do universo: o ser humano é finito, o conhecimento é finito. Acatando isso, não se pode determinar, de modo absoluto, um saber, mesmo sendo dominante. Reconhecendo essa finitude da condição humana e do conhecimento, é preciso que os pesquisadores e os participantes das pesquisas estejam abertos aos problemas da contemporaneidade e às possíveis alternativas, para mitigá-los ou elucidá-los. Dessa maneira, os pesquisadores necessitam desenvolver a capacidade de problematização da pesquisa, juntamente com o caráter de provisoriedade do problema e das próprias conclusões a que eles chegam.

Vive-se, então, uma mudança de época e isso se faz sentir na prática pedagógica em sala de aula. Heráclito, filósofo da antiguidade por volta do século V a.C., já acreditava nessa mutabilidade presente no universo, pois parte do princípio de que tudo é movimento, e que nada pode permanecer estático. Vale destacar que não se trata de uma reflexão que volta ao passado, fazendo menção, por exemplo, a um modelo de educação dos tempos remotos, mas um pensar para o presente e para as futuras gerações que, de certo, estão e estarão em processo de metamorfose.

É, pois, urgente e notória a necessidade de tomada de decisão. Faz-se mister discutir, com profundidade, a questão do diálogo e da interatividade, para o enfrentamento dos problemas emergentes, colocando em prática o diálogo, a reflexão, o questionamento e o estudo da realidade.

Nessa linha de pensamento, o holismo e a interdisciplinaridade são caminhos que podem conduzir a humanidade à ética e à justiça social, através da colaboração entre os sujeitos; da interligação entre os saberes (científicos e empíricos) e da imbricação teoria - prática; objetividade - subjetividade; razão - emoção, construindo, desse modo, essas conjunções solidárias em prol da busca de soluções para os problemas emergentes da contemporaneidade.

Portanto, o paradigma científico e educativo que pode conduzir a humanidade a um “conhecimento pertinente” (MORIN, 2000) está em construção, porém, há um consenso quanto à necessidade de busca coletiva, calcada no diálogo e na integração de saberes, dissolvendo as dicotomias e formando parcerias significativas à possibilidade de vida no planeta e à consequente resolução dos problemas emergentes. Nesse contexto, desponta-se o paradigma *holístico-interdisciplinar* (grifo destas pesquisadoras).

REFLEXÕES SOBRE O ENSINO NUMA ABORDAGEM *HOLÍSTICO-INTERDISCIPLINAR*

Vale definir que esta pesquisa adota o conceito de interdisciplinaridade, discutido na obra de Thiesen (2008), o qual afirma que o conhecimento interdisciplinar pode ser compreendido sob dois enfoques principais: o epistemológico (entende o processo de conhecer como produção, reconstrução e socialização de um saber holístico relacionado a todas as ciências) e o pedagógico (visa à integração de conteúdos e de disciplinas, refletindo a reformulação do currículo, da metodologia de ensino e sugerindo um novo planejamento escolar, calcado na colaboração e no trabalho em equipe). Sendo assim, desponta-se o paradigma *holístico-interdisciplinar* em aglutinação a esses dois enfoques discutidos por Thiesen (2008).

É importante enfatizar que a abordagem epistemológica foi, no Brasil, defendida, inicialmente, por Japiassu (1976), compreendendo a interdisciplinaridade como uma integração entre os saberes das diversas ciências numa relação holística todo-partes e partes-todo, lançando mão da ideia da superação do paradigma clássico, que reduz o conhecimento, fragmentando-o em disciplinas específicas inconciliáveis e dicotomias: teoria-prática; conteúdo-realidade; ciência-cotidiano; objetividade-subjetividade; pessoal-profissional.

Cabe, ainda, ressaltar que Fazenda (1995) foi quem primeiro advogou o viés pedagógico no Brasil. Para ela, é necessária uma atitude interdisciplinar para reformular o currículo, modificar metodologias de ensino e repensar uma nova organização escolar, tendo em vista a promoção de um planejamento coletivo, capaz de suscitar um trabalho em equipe e a construção de projetos interdisciplinares, com vistas a ofertar uma educação de qualidade, fundamentada na articulação entre os saberes, desencadeando, assim, um ensino integrado e amplo.

Nesses termos, esta pesquisa ancora-se nas duas principais correntes expostas acima, entendendo o paradigma *holístico-interdisciplinar* como um processo que não anula as especialidades, mas também não as dicotomiza; compreendendo, também, a necessidade de uma nova estrutura escolar que privilegie a flexibilidade do currículo, abrindo espaço à possibilidade de sua reformulação/adaptação, levando em conta as demandas educativas vigentes.

Diante disso, um ensino *holístico-interdisciplinar* caracteriza-se pela imbricação conteúdo-realidade; ciência-cotidiano; tecnologia-informação-conhecimento-realidade; teoria-prática; disciplinas da base comum entre si; disciplinas da base técnica entre si; disciplinas das bases comum e técnica e a articulação do processo de questionar-avaliar-responder, integrando o todo às partes e as partes ao todo.

Em se tratando de uma estrutura curricular *holístico-interdisciplinar*, deve-se levar em conta as disciplinas correlatas, sejam elas das bases comum (formação geral) ou técnica (formação específica), bem como as temáticas afins, tendo em vista um currículo integrado que favoreça um ensino, também, integrado.

Quanto à formação docente *holístico-interdisciplinar*, considera-se um processo permanente de articulação a partir da teoria-prática; formação inicial-formação continuada; ensino-pesquisa-ensino; experiências anteriores-presentes e futuras e a epistemologia da prática como parte integrante da formação e identidade profissional docente. Posto isso, reverbera-se o

valor do paradigma *holístico-interdisciplinar* que integra os diversos saberes numa unidade comunicativa, ampliando e aprofundando os múltiplos conhecimentos.

É relevante afirmar que, nos diversos debates nacionais e internacionais, há bastante polêmica quanto ao conceito de interdisciplinaridade. No entanto, Fazenda (2011) aponta para quatro definições básicas: multi ou pluri, inter e trans. A multidisciplinaridade ou pluridisciplinaridade está associada à relação de dois ou mais conteúdos, de duas ou mais disciplinas. Na verdade, é uma gradação para chegar à interdisciplinaridade, que se refere à produção /reconstrução /socialização do conhecimento na busca pela unidade do ser humano. Já a transdisciplinaridade é vista como uma utopia.

Leis (2005) discute que tentar desvelar o conceito final ou uma definição final para o termo interdisciplinaridade não é assim uma atitude interdisciplinar, mas disciplinar. Dessa forma, a preocupação do professor não deverá ser com o estabelecimento de um conceito para a expressão interdisciplinaridade, mas internalizá-la e aplicá-la em situações reais de ensino e aprendizagem.

Nesse contexto, a interdisciplinaridade se propõe a uma expansão do pequeno espaço disciplinar, para transcender e alcançar universos mais amplos. Segundo Thiesen (2008), o consenso dos estudiosos é indicar que a interdisciplinaridade é uma alternativa ao saber fragmentado; uma superação de limites impostos pelo positivismo presente nas ciências clássicas, que separa as disciplinas como se o conhecimento fosse esfacelado e não integrado e holístico.

Como afirma Morin (2010), o processo de hiperespecialização (cada disciplina, isoladamente, preocupando-se apenas com o seu saber) dificulta o entendimento de assuntos complexos que permeiam a condição humana. Por isso, faz-se mister a integração de várias áreas do saber: ciências humanas, da natureza, exatas e linguísticas, para, assim, responder às indagações do homem em sociedade. Desse modo, a especialização não responde a problemas globais e abstratos.

Auler (2007) enfatiza que a interdisciplinaridade requer a análise sob vários olhares disciplinares articulados em torno de um tema constituído, de um problema aberto. Dessa forma, por ser aberto, induz a inúmeras interpretações que só podem ser buscadas através da integração das ciências. Assim, um professor não precisa ser detentor de todo o conhecimento escolar, mas um grupo de professores, atuando em conjunto, pode responder às questões mais complexas.

Vale ponderar que não se propõe o fim das disciplinas, pelo contrário, a sua existência e profundidade são fundamentais. O que se quer é construir uma convivência harmoniosa entre o pensamento especialista e o conhecimento generalista das convergências. Dessa maneira, a especialidade se complementaria com a interdisciplinaridade e vice-versa, pois, na visão das teorias científicas, todos os ângulos de observação são contribuições ao desenvolvimento da ciência.

Salienta-se que o paradigma *holístico-interdisciplinar* suscita um redimensionamento do saber. Assim, é preciso compreender os recortes e limites das diversas ciências, para reintegrá-las, descobrindo como podem contribuir para a melhoria da aprendizagem. Em outras palavras, redimensionar o saber é expandir os horizontes e os contornos delineados pela especialização, cujo conhecimento era visto apenas sob uma ótica, não havendo necessidade de outros olhares.

Redimensionar o saber é também preservar o olhar da especialização, posto que sua importância é vital para o amadurecimento das análises dos fenômenos científicos. É, portanto, compreender o saber, percorrendo, ao mesmo tempo, duas direções: a da hiperespecialização - que levou o homem à Lua, mas também a da multiplicidade de respostas – a interdisciplinaridade – que leva os sujeitos da aprendizagem a uma compreensão mais abrangente, mais pluri, mais multi e significativa dos fenômenos científicos e da própria realidade circundante.

Vale ressaltar que cada ciência possui internamente suas próprias respostas, mas também faz parte de um cenário onde outras ciências precisam dessas respostas para entenderem um conhecimento maior. Em outros termos, a interdisciplinaridade é uma ciência de fronteira, ela nasce da comunhão de duas ou mais disciplinas, sem descaracterizar cada disciplina em sua especificidade.

Em outras palavras, o paradigma *holístico-interdisciplinar* não elimina a existência das disciplinas, mas possibilita uma amplificação destas, pois uma aprende com a outra, sem deixar de ser cada uma (sem perder a identidade) e sem impedir o nascimento de outra ciência a partir da integração entre elas.

Diante do exposto, não significa a unificação das ciências, o que seria desastroso sob o ponto de vista das necessidades especialistas e um retrocesso para a conquista das especializações, entretanto, as ciências, ao mesmo tempo que avançam em descobertas específicas, também podem evoluir através da cooperação com outras ciências, caracterizando-se como uma das alternativas de análise do fenômeno observado e aprofundamento interpretativo desse fenômeno, com vistas a uma compreensão mais global e necessária ao conhecimento integral do ser humano.

Segundo Madlung *et al.* (2011), estudos recentes sinalizam para a importância da integração de conteúdos no ambiente escolar, como por exemplo entre Biologia e Matemática; Literatura, Arte e História; História, Sociologia e Filosofia; História, Geografia e Biologia; Matemática e Física; Biologia e Química. Essa relevância decorre da constatação de que a integração dos conteúdos promove o aumento de interesse dos alunos, além de favorecer uma melhor interpretação do assunto estudado, melhorando a aprendizagem.

Morin (2000) coloca que a racionalidade técnica não atende à realidade educativa contemporânea, necessitando, pois, de uma reforma do pensamento, que passa por uma reforma paradigmática – o paradigma da complexidade. Essa reforma se justifica porque, de um lado, o paradigma positivista apresenta os saberes disjuntivos, compartimentados e, de outro, as realidades ou problemas estão cada vez mais multidisciplinares, transversais, multidimensionais, transnacionais, globais e planetários, necessitando, portanto, de um trabalho escolar imbricado, holístico, ético e significativo, para que o ser interplanetário possa habitar a Terra, apropriando-se de um conhecimento pertinente e humanitário.

Nessa linha de pensamento, Morin (2000) afirma que o conhecimento pertinente deve contar com a complexidade, com vistas a desenvolver uma educação para a ética da compreensão planetária. Há complexidade, quando elementos diferentes são inseparáveis e constitutivos do todo (como o econômico, o político, o sociológico, o psicológico, o afetivo, o mitológico), e há um tecido interdependente, interativo entre o objeto de conhecimento e seu contexto, as partes e o todo, o todo e as partes, as partes entre si.

O autor supracitado advoga que a hiperespecialização provoca uma disjunção e uma redução do conhecimento. Dessa forma, a inteligência torna-se parcelada, mecanicista, disjuntiva e reducionista, rompendo o complexo do mundo em fragmentos disjuntos, fracionando os problemas, separando o que está unido, tornando unidimensional, o multidimensional.

Desse modo, práticas *holístico-interdisciplinares* podem suscitar uma possibilidade de integração entre as partes (disciplinas, conteúdo-realidade, teoria-prática, questionar, avaliar e responder), auxiliando no entendimento do todo (o conhecimento numa unidade comunicativa).

Ademais, dialogando com o paradigma da complexidade, vale realçar que o conceito de interdisciplinaridade ultrapassa o de comunicação entre as disciplinas e alcança a integração entre os campos do saber, fortalecendo os vínculos de solidariedade e responsabilidade entre os seres humanos, para resolver os problemas locais e globais.

É importante, ainda, mencionar que Santos (2004) anuncia sinais de crise do paradigma moderno e sugere o porvir de um paradigma alternativo emergente. Entretanto, não é a desqualificação da ciência moderna perante outros modos de envolvimento com o mundo, mas a necessidade de definir a relevância dos vários modos de conhecimento (e das formas da sua articulação) em função do contexto e recusando à ciência moderna a prerrogativa de legislar sobre outras formas de conhecimento.

Daí, o referido autor lança a necessidade da emergência de novas concepções, multiculturais e emancipatórias de conhecimento com implicações transversais e orientações para a complexidade no processo de produção dos saberes. E esse processo, para ele, é sempre uma co-construção, nunca isolada, mas em comunhão com as diversas ciências. Assim, as práticas interdisciplinares delineiam-se nessa perspectiva.

Santos (2004) dialoga com Morin (2000), quando o primeiro associa o paradigma complexo a um “conhecimento prudente para uma vida decente” (p.41) e o segundo relaciona-o a um “conhecimento pertinente para a ética da compreensão planetária” (p.53). Nesse contexto, apresentam pontos em comum na tentativa de compreender o conhecimento e o homem contemporâneo.

Vasconcelos (2000) indica a necessidade de uso de práticas interdisciplinares e interparadigmáticas, para atender as demandas da(s) ciência(s) e da(s) sociedade(s) contemporânea(s).

Desse modo, o seu trabalho faz uma crítica à fragmentação do conhecimento especializado e à racionalidade técnica, afirmando que quanto mais as disciplinas se diversificam mais herméticas elas se tornam. Daí, a importância de se desenvolver práticas interdisciplinares, sem a pretensão da totalidade ou do imperialismo epistemológico, mas de uma cooperação mútua, tendo em vista a resolução de problemas complexos.

Vasconcelos (2000) alerta que não há ciência que esgote o real, pois ela é sempre aproximativa. Essa posição adverte os pesquisadores para possíveis erros e limites, necessários ao próprio desenvolvimento da ciência. É válido frisar que o autor também destaca o paradigma de desinstitucionalização presente na fragmentação dos saberes e das competências profissionais, diminuindo a responsabilidade dos membros quanto à amplitude dos problemas a serem resolvidos, em face da ausência do sentimento de pertença. Mais um motivo para a adoção de

práticas interdisciplinares e interparadigmáticas, na tentativa de reconstrução da complexidade da vida social.

Para o supracitado autor, há alguns obstáculos e limitações às práticas *inter*. São eles: o profissionalismo (divisão social e técnica do trabalho enquanto estratégia de poder); a estrutura das políticas públicas e sociais; a deterioração das condições atuais de trabalho profissional (enfraquecimento do vínculo e compromisso com o trabalho, diminuição do espaço para a reflexão crítica).

Entretanto, o incentivo às práticas *inter* deve ocorrer, principalmente, nas instituições acadêmicas, sejam elas de Educação Básica ou Superior, não se limitando aos ambientes de pesquisa, mas também ampliar-se para a formação básica dos profissionais e para a transformação dos currículos dos cursos superiores, estendendo-se, ainda, a atualização periódica dos projetos de cursos técnicos, bem como os currículos do ensino médio regular e do ensino fundamental, percorrendo, assim, toda a trajetória de formação escolar.

Nesse ínterim, o paradigma *holístico-interdisciplinar* representa uma alternativa à superação do paradigma clássico que, ao longo dos dois últimos séculos, vem provocando o reducionismo e o isolamento do conhecimento. No século atual, o que vigora é a necessidade de compartilhamento de saberes, o que justifica a adoção do paradigma “holístico-interdisciplinar” como indicativo à melhoria da qualidade do ensino.

CONCLUSÕES E IMPLICAÇÕES

Esta pesquisa discute a emergência do paradigma *holístico-interdisciplinar* a partir de evidências da crise do paradigma clássico e a necessidade de uma nova ação pedagógica, com vistas à integração do conhecimento, superando, assim, a fragmentação de saberes que provoca um reducionismo infértil.

Nessa perspectiva, propõe-se a adoção do paradigma *holístico-interdisciplinar* como um mecanismo de elevação do nível de qualidade do ensino, eliminando as dicotomias e buscando a articulação do conhecimento mediante a unidade comunicativa, observando o diálogo entre as disciplinas; entre a ciência e o cotidiano; entre o conteúdo e a realidade; entre a teoria e a prática; entre o todo e as partes e as partes e o todo.

Portanto, o paradigma *holístico-interdisciplinar* configura-se como uma alternativa à qualificação do ensino, religando os saberes e reconectando conhecimentos e realidades que, muitas vezes, estão disjuntas no contexto escolar.

REFERÊNCIAS

AULER, D. Enfoque ciência-tecnologia-sociedade: pressupostos para o contexto brasileiro. **Revista Ciência & Ensino**. v. 1, p. 1-20, 2007.

BOURDIEU, P. **O poder simbólico**. Rio de Janeiro: Editora Bertrand Brasil, 1989.

CREMA, Roberto. **Introdução à visão holística**: breve relato de viagem do velho ao novo paradigma. São Paulo: Summus, 1989.

DREY, Vinícius; BRUSTOLIN, Fabrício. Desafios e Reflexões: O Paradigma da Educação Atual. **IX ANPED SUL – Seminário de Pesquisa em Educação da Região Sul**, 2012.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. **Interdisciplinaridade: História, Teoria e Pesquisa**. Campinas, SP: Papyrus, 1995.

FAZENDA, Ivani. Interdisciplinaridade: definição, projeto, pesquisa. In: FAZENDA, I. C. A. (Org.). **Práticas interdisciplinares na escola**. São Paulo: Cortez, 2011, p. 13-18.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: Saberes Necessários à Prática Educativa**. Rio de Janeiro: Ed. Paz e Terra, S.A, 2002.

JAPIASSU, Hilton. **Interdisciplinaridade e Patologia do Saber**. Rio de Janeiro: Imago, 1976.

LEIS, Héctor Ricardo. Sobre o conceito de interdisciplinaridade. **Cadernos de Pesquisa Interdisciplinar em Ciências Humanas**, Florianópolis, n. 73, ago., 2005.

MADLUNG, A.; BREMER, M.; HIMELBLAU, E.; TULLIS, A. A Study Assessing the Potential of Negative Effects in Interdisciplinary Math–Biology Instruction, **CBE-Life Sciences Education**, v. 10, p. 43-54, 2011.

MARTINS, Josemar da Silva. **Tecendo a rede: notícias críticas do trabalho de descolonização curricular no Semi-Árido Brasileiro e outras excedências**, 2006.

MIGNOLO, Walter D. Aisthesis Decolonial. **Calle 14**, v. 4, no. 4. Enero-junio 2010, p. 10-25.

MORIN, Edgar. **A cabeça bem-feita**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010.

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. São Paulo: Cortez, 2000.

POMBO, Olga. Interdisciplinaridade e integração de saberes. **Liinc em revista**, v. 1, n. 1, 2005, p. 3-15.

SANTOS, Boaventura de Sousa. **Conhecimento Prudente para uma Vida Decente: Um Discurso sobre as Ciências**. São Paulo: Cortez, 2004.

SILVA, José de Souza. Aridez mental, problema maior – Contextualizar a educação para construir o ‘dia depois do desenvolvimento’ no Semiárido Brasileiro. **Seminário Nacional sobre Educação Contextualizada para a Convivência com o Semi-Árido Brasileiro**. Campina Grande-PB, 2010.

TEIXEIRA, Elizabeth. Reflexões sobre o Paradigma Holístico e Holismo e Saúde. **Rev. Esc. Enf. USP**, v.30, n.2, ago., 1996, p. 286-290.

THIESEN, J. S. A interdisciplinaridade como um movimento articulador no processo ensino-aprendizagem. **Revista Brasileira de Educação** (online), v. 13. n. 39, 2008.

VASCONCELOS, Eduardo Mourão. **Complexidade e práticas interdisciplinares e interparadigmáticas: Bases estéticas e epistemológicas**. FERREIRA & FONSECA (orgs.), Rio de Janeiro: 7 Letras, 2000.