

DESDOBRAMENTOS EPISTEMOLÓGICOS E PEDAGÓGICOS DA INTERDISCIPLINARIDADE ENQUANTO PRINCÍPIO ARTICULADOR DO ENSINO E DA APRENDIZAGEM.

Geraldo Gonçalves de Lima, geraldolima@iftm.edu.br

Ana Keila Enes Andrade, anakeila@iftm.edu.br

Analza Pinto Oliveira, analzapoliveira@gmail.com

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro (IFTM)

Agência financiadora: CNPq; CAPES; FAPEMIG; UNIUBE; IFTM Campus Uberaba.

RESUMO: A questão da interdisciplinaridade está presente no meio acadêmico, enquanto questão teórica relacionada ao conhecimento humano e suas implicações no processo do ensino e da aprendizagem. Este trabalho tem por objetivo geral empreender uma (re)discussão do conceito de interdisciplinaridade enquanto princípio articulador do processo de ensino e de aprendizagem no cotidiano educacional. Foi desenvolvido com o intuito de responder à questão: quais os fundamentos epistemológicos e pedagógicos da interdisciplinaridade enquanto princípio articular do ensino e da aprendizagem? Por meio da abordagem qualitativa, foi desenvolvida uma pesquisa bibliográfica com o intuito de levantamento das principais questões teóricas da interdisciplinaridade. Logo, a interdisciplinaridade deve ser considerada, tendo em vista o desenvolvimento de um ensino eficaz, eficiente, assumida como finalidade a aprendizagem significativa, diante do acúmulo crescente de informações.

Palavras-chave: Interdisciplinaridade. Epistemologia. Pedagogia.

EPISTEMOLOGICAL AND PEDAGOGICAL DEVELOPMENT OF INTERDISCIPLINARITY AS AN ARTICULATING PRINCIPLE OF TEACHING AND LEARNING

ABSTRACT: The question of interdisciplinarity is present in the academic environment, as a theoretical issue related to human knowledge and its implications in the teaching and learning process. The main objective of this project is to undertake a discussion of the concept of interdisciplinarity as an articulating principle of the teaching and learning process in educational quotidian. It was developed with the purpose of answering the question: what are the epistemological and pedagogical foundations of interdisciplinarity as an articular principle of teaching and learning? Through the qualitative approach, a bibliographical research was developed with the intention of surveying the main theoretical questions of interdisciplinarity. Therefore, interdisciplinarity should be considered, in view of the development of effective, efficient teaching, assumed as a way to reaching meaningful learning, in the face of the growing accumulation of information.

Keywords: : Interdisciplinarity. Epistemology. Pedagogy.

Introdução

Recentemente, a questão da interdisciplinaridade tem despertado interesse no meio acadêmico, enquanto questão teórica relacionada ao conhecimento humano e suas implicações no cotidiano. Mas também enquanto desdobramentos práticos frente às demandas do trabalho docente em geral, especificamente voltadas para a organização do currículo escolar, metodologias de ensino das diversas disciplinas, assim como a formação dos professores, dentre outras questões por ventura pertinentes.

Este trabalho tem por objetivo geral empreender uma (re)discussão do conceito de interdisciplinaridade enquanto princípio articulador do processo de ensino e de aprendizagem no cotidiano educacional, destacadamente nas instituições escolares. Para isso, desenvolver-se-á a presente investigação tendo como referência o debate em torno das seguintes temáticas relacionadas à interdisciplinaridade: a gênese, o conceito e os seus fundamentos históricos; o panorama epistemológico enquanto reflexão filosófica sobre a ciência, desenvolvida a partir da Idade Moderna (1453-1789); os reflexos da interdisciplinaridade no processo da educação escolar.

Tais discussões são necessárias para a compreensão do fenômeno da interdisciplinaridade e um empreendimento de medidas que gradativamente proporcionam transformações na conduta dos docentes, de forma mais destacada. Apesar de muito veiculado nos meios acadêmicos, recentemente, a interdisciplinaridade consiste ainda em uma dimensão do conhecimento pedagógico passível de más compreensões, enganos ou deturpações.

Sendo assim, a proposta e a sistematização de uma reflexão epistemológica e pedagógica acerca da interdisciplinaridade podem contribuir para um efetivo trabalho de articulação e diálogo entre as diversas disciplinas ou dimensões curriculares, no sentido de visar um ensino eficaz, eficiente, condição *sine qua non* para a

aprendizagem significativa.

Metodologia

A presente investigação foi desenvolvida com o intuito de responder à problemática: quais os fundamentos epistemológicos e pedagógicos da interdisciplinaridade enquanto princípio articulador do ensino e da aprendizagem?

Por meio do desenvolvimento de uma abordagem qualitativa da temática, foi empreendida uma pesquisa bibliográfica com o intuito de levantamento das principais questões teóricas da interdisciplinaridade, assim como seus efeitos na prática do ensino e da aprendizagem escolar.

Com isso, para Minayo (2001, p. 14), a pesquisa qualitativa

[...] trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis.

Como fundamentação teórica da temática ora abordada, compilada a partir da pesquisa bibliográfica, que pode “permitir ao investigador a cobertura de uma gama de fenômenos muito mais ampla do que aquela que poderia pesquisar diretamente” (GIL, 2002, p. 45), são considerados autores como Gusdorf (1952); Piaget (1973); Morin (2007); Japiassú (1976); Pombo (2004); Gadotti (2004) e Fazenda (2008).

Resultados

I. Fundamentos históricos da interdisciplinaridade.

A interdisciplinaridade tem sido tratada sob dois enfoques distintos e complementares: o epistemológico e o pedagógico. Refletir sobre a interdisciplinaridade pressupõe discutir

também a questão do conhecimento. Conforme Gadotti (2004), a interdisciplinaridade, enquanto discussão voltada para as questões gnosiológicas, surge a partir da segunda metade do século XX, como necessidade das Ciências Humanas em (re)discutir a questão da fragmentação dos saberes e o conseqüente efeito da especialização exacerbada, propagada principalmente pelo positivismo.

Reconsiderando historicamente as questões gnosiológicas, percebe-se que o conhecimento sempre foi objeto de consideração filosófica, desde a Grécia antiga. Contudo, após a decadência dos valores medievais promulgados pela Igreja Católica, por meio de seus dois movimentos filosóficos – a Patrística e a Escolástica (fé; teocentrismo; coletivismo cristão; geocentrismo), há a ascensão de novos paradigmas, propagados a partir da Renascença (razão; antropocentrismo; individualismo burguês; heliocentrismo).

Em outras palavras, com a ascensão da modernidade – e o conseqüente deslocamento do enfoque da fé para a razão, e de Deus para o homem – os movimentos filosóficos foram obrigados a abordar a questão do conhecimento com maior ênfase, tendo em vista aspectos como: a verdade (dogmatismo / ceticismo); sua origem e fundamentos (racionalismo / empirismo / criticismo); seu alcance (idealismo / materialismo). Cada qual ao seu modo, pensadores como René Descartes (1596-1650), John Locke (1632-1704), David Hume (1711-1776), Immanuel Kant (1724-1804) se dedicaram a estas questões.

Como desdobramento destas questões do conhecimento, podemos destacar a emergência do conhecimento científico, por iniciativas de Galileu Galilei (1564-1642) e René Descartes (1596-1650), por exemplo. Tendo em vista o aprimoramento de seu método de atuação e da busca do conhecimento, a ciência decorre de uma mentalidade voltada para a experimentação, a matemática como linguagem por excelência e a generalização por meio de enunciação das leis como produto, sob as premissas de Galileu.

E, ao longo de toda a modernidade, há uma acentuada expansão da proposta cientificista, aprofundando gradativamente a especialização do conhecimento, com destaque para as ações e as obras do movimento iluminista, em vários países da Europa e da América.

Na contemporaneidade, com o movimento positivista, destacadamente a partir da obra de Auguste Comte (1798-1857), há o entendimento de que a fragmentação do saber científico é condição imprescindível para o próprio progresso, proporcionando a realização de uma profunda reforma social, perpassando pelo conhecimento científico e pela moralidade dos costumes.

Sendo assim, na década de 1960, destacadamente a partir da obra *La Parole* (1952), de Georges Gusdorf (1912-2000), houve a proposição acerca de um projeto interdisciplinar para as Ciências Humanas, perante a UNESCO. Esta obra de Gusdorf é considerada uma das mais importantes para o entendimento da interdisciplinaridade. Conforme Thiesen (2007), este projeto de Gusdorf passou de uma fase inicialmente filosófica (humanista) na década de 1970, para outra mais científica, nos anos 1980, em que há uma discussão do papel da interdisciplinaridade nas Ciências Humanas e na Educação.

No Brasil, podemos considerar que o conceito de interdisciplinaridade surgiu decorrente da influência das obras de Georges Gusdorf na vida profissional de Hilton Japiassú (1934-2015), do ponto de vista da Epistemologia; assim como, por meio da influência das obras de Jean Piaget (1896-1980) sobre Ivani Fazenda (1941-...), no campo da Educação.

Conforme Japiassú (1976), em termos de definição, não podemos encerrar e enrijecer a interdisciplinaridade, pois sua ação se encontra justamente na possibilidade de pôr o conhecimento em construção, contínua e gradativamente, por meio de iniciativas como o diálogo entre os distintos saberes, das trocas e.

da integração entre os resultados, assim como da revisão do próprio pensamento, no mundo Contemporâneo.

I. A interdisciplinaridade e as questões epistemológicas.

Com o surgimento das discussões interdisciplinares, a questão científica assume papel preponderante e a epistemologia defende a necessidade de estabelecer contatos e troca de experiências como forma de consolidar uma visão mais unificada, integradora e totalizadora, em torno da construção do conhecimento e da prática pedagógica. Deste modo, Edgar Morin (2007, p. 87), defende que

Temos, portanto, a necessidade de ensinar a pertinência, ou seja, um conhecimento simultaneamente analítico e sintético das partes religadas ao todo e do todo religado às partes. [...] Evidentemente, não se poderá conhecer a totalidade do universo, nem mesmo suas partes em detalhe, embora seja essa a tendência do conhecimento. Além disso, podemos apreender totalidades relativamente restritas, a começar pela realidade do nosso próprio planeta, levando cada vez mais em conta que nele há, cada vez mais, problemas transversais que recobrem as diferentes disciplinas e que não podem ser tratados separadamente por uma disciplina ou mesmo por um país. A relação entre o todo e as partes é extremamente importante.

Logo, a Teoria da Complexidade de Edgar Morin colabora com as discussões em torno da interdisciplinaridade, ao delimitar a demanda por um conhecimento que seja simultaneamente desenvolvido tendo em vista o todo voltado para as partes (análise), assim como as partes voltadas para o todo (síntese).

Por sua vez, Japiassú (1976, p. 63) também explicita a questão da “patologia do saber”, recorrente a partir da visão positivista, sobretudo. Logo,

[...], ao reduzir o domínio do verdadeiro conhecimento aos limites da ciência, o

positivismo se esforça por justificar, de direito, a concepção segundo a qual as ciências devem dispor-se ou repartir-se conforme uma ordem de subordinação hierárquica, como se pudessem formar naturalmente uma cadeia orientada ou univocamente direcionada, isto é, sem dependências recíprocas, sem reversibilidade ou sem interdependências mútuas. Ora, não se trata de negar certas recorrências nas disciplinas científicas, mas de mostrar que não é mais possível conceber a ciência como um monumento que se construiria estágio por estágio, cumulativa e continuamente, sobre fundamentos definitivamente sólidos e garantidos. O que importa reconhecer e enfatizar é que, ao lado das recorrências, torna-se cada vez mais urgente uma análise das concorrências disciplinares, vale dizer, das colaborações e intercâmbios recíprocos, numa palavra, dos concursos interdisciplinares.

Entende-se que a tradição positivista trouxe uma série de problemas para as Ciências Humanas, ao restringir as características autênticas de uma ciência ao observável, ao mensurável e ao concreto. Salienta-se que o objeto de estudo das Ciências Humanas demonstra-se complexo, se comparado ao das Ciências Naturais, modelo assumido pelo Positivismo. Então, foi

[...] o positivismo, que constituiu o grande veículo e o suporte fundamental dos obstáculos epistemológicos ao conhecimento interdisciplinar, porque nenhuma outra filosofia estruturou tanto quanto ela as relações dos cientistas com suas práticas. E sabemos o quanto esta estruturação foi marcada pela compartimentação das disciplinas, em nome de uma exigência metodológica de demarcação de cada objeto particular, constituindo a “propriedade privada” desta ou daquela disciplina. Com efeito, o positivismo é uma “doutrina” que delimita os problemas em duas categorias: os que são científicos e os que não são científicos (filosóficos). Contudo, todas as fronteiras que ele estabeleceu para as ciências foram violadas, e suas profecias jamais foram realizadas. Por outro lado, a ciência é

aberta, é essencialmente dialética, vive de crises internas imprevistas e de constantes ultrapassagens. E se torna absolutamente impossível classificar os problemas em científicos e filosóficos. São os métodos, e não os problemas, que distinguem as duas categorias de pesquisa. [...] basta ressaltar que o positivismo – tanto o clássico, quanto o moderno – sempre se opôs aos empreendimentos interdisciplinares. (JAPIASSÚ, 1976, p. 96 – 7).

A interdisciplinaridade veio como alternativa na (re)discussão dos paradigmas divulgados pela tradição positivista, tendo como intuito a promoção do diálogo entre os saberes humanos. Pombo (2004) reflete sobre a questão e também define a especialização dos saberes como tendência majoritária da Ciência Moderna. Contudo, cada vez mais, a Ciência Contemporânea vem aprimorando e definindo o que podemos denominar como “inteligência interdisciplinar”, assim caracterizada por:

[...] reconhecer que determinadas investigações reclamam a sua própria abertura para conhecimentos que pertencem, tradicionalmente, ao domínio de outras disciplinas e que só essa abertura permite aceder acamadas mais profundas da realidade que se quer estudar. Estamos perante transformações epistemológicas muito profundas. É como se o próprio mundo resistisse ao seu retalhamento disciplinar. A ciência começa a aparecer como um processo que exige também um olhar transversal. (POMBO, 2004, p. 10)

Na atualidade, há a percepção de que cada vez mais os diferentes saberes demandam por diálogo com outras áreas do saber, resultando em uma aproximação, tendo em vista uma heurística e uma hermenêutica que consideram gradativa e profundamente a visão do todo, integrada.

II. Repercussões da interdisciplinaridade no processo educacional.

Embora possamos reconhecer que a

interdisciplinaridade está cada vez mais presente nas discussões, explicações, produções acadêmicas em geral, assim como nos projetos políticos pedagógicos, nos planos e programas educacionais, sabemos que ainda é um desafio muito marcante a superação da visão dicotômica, mecanicista, linear e evolutiva, oriunda dos paradigmas gnosiológicos modernos e, de sua exacerbação, por meio das ideias e da sistematização positivistas.

O empreendimento de um trabalho pedagógico e docente que se fundamente na interdisciplinaridade exige um esforço no sentido de, primeiramente, superar a falta de diálogo e a divisão estática dos saberes nos currículos geralmente efetivados nas instituições escolares, assim como o esforço pessoal em estar aberto ao debate, à troca de experiências e à comunhão de práticas e saberes. Logo,

[...] se tratamos de interdisciplinaridade na educação, não podemos permanecer apenas na prática empírica, mas é necessário que se proceda a uma análise detalhada dos porquês dessa prática histórica e culturalmente contextualizada. Seguindo esse raciocínio, falar de interdisciplinaridade escolar, curricular, pedagógica ou didática requer uma profunda imersão nos conceitos de escola, currículo ou didática. [...] Na interdisciplinaridade escolar, as noções, finalidades habilidades e técnicas visam favorecer sobretudo o processo de aprendizagem, respeitando os saberes dos alunos e sua integração. (FAZENDA, 2008, p. 21)

No ambiente educacional, sobretudo escolar, há a necessidade de uma mudança também na postura, na forma de lidar com os saberes provenientes das mais diversas realidades e dos diferentes sujeitos que compõem a comunidade escolar em voga.

Há, então, consoante Gadotti (2004), a intenção da interdisciplinaridade em empreender um conhecimento globalizante, o qual ultrapasse os limites de uma visão mera e simplesmente disciplinar.

Por conseguinte, em mundo cada vez mais interconectado, interativo, dinâmico e diverso, a escola e sua respectiva comunidade de sujeitos têm o desafio de empreender uma educação cada vez mais interdisciplinar, pois os conhecimentos específicos de cada área por si sós, não serão suficientes para atender às demandas formativas presentes na contemporaneidade.

Considerações Finais

Dessa forma, a interdisciplinaridade surgiu como movimento articulador entre o ensino e a aprendizagem, em resposta aos desafios interpostos por uma tradição marcadamente modernista, a princípio, e positivista, como principal herdeira. Tal paradigma perpassa pela pressuposição de que a ciência somente evolui e se desenvolve com o acirramento da compartimentação e da especialização dos saberes.

A interdisciplinaridade resulta de uma mudança de paradigmas, que considera a realidade do mundo contemporâneo caracterizada por questões como a dinamicidade, a complexidade real da natureza, da sociedade e da educação humana.

Assim, tendo em vista o atendimento a essa demanda cada vez mais presente, a interdisciplinaridade deve ser considerada no empreendimento das diversas iniciativas no ambiente escolar, voltada o desenvolvimento de um ensino eficaz, eficiente, assumindo como finalidade a aprendizagem significativa, gradativa e aprofundada diante do acúmulo crescente de informações.

Referências

FAZENDA, I. C. A. Interdisciplinaridade – Transdisciplinaridade: visões culturais e epistemológicas. In: FAZENDA, I. C. A. (org.). *O que é interdisciplinaridade?* São Paulo: Cortez, 2008.

GADOTTI, M. *Programa MOVA-SP: proposta, princípios políticos e procedimentos metodológicos.* São Paulo: IPF, 2004.

GIL, A. C. *Como elaborar Projetos de Pesquisas.* 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GUSDORF, G. *La parole.* Paris: Presses Universitaires de France, 1952.

JAPIASSÚ, H. *Interdisciplinaridade e do saber.* Rio de Janeiro: Imago, 1976.

MINAYO, M. C. S. (org.). *Pesquisa Social: teoria, método e criatividade.* Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.

MORIN, E. *Educação e complexidade os sete saberes e outros ensaios.* Trad. de Edgard de Assis Carvalho. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2007.

PIAGET, J. *Para onde vai a educação?* Rio de Janeiro: José Olympio, 1973.

POMBO, O. *Interdisciplinaridade: Ambições e limites.* Lisboa: Relógio d'Água, 2004.

THIESEN, J. da S. A interdisciplinaridade como um movimento de articulação no processo ensino-aprendizagem. *PerCursos*: Florianópolis, v. 8, n. 1, p. 87-102, jan. / jun. 2007. Disponível em: <http://www.revistas.udesc.br/index.php/per_cursos/article/view/1541/1294>. Acesso em: 8 out. 2016.