

5 PRESSUPOSTOS E DEFINIÇÕES EM INTERDISCIPLINARIDADE: diálogo com alguns autores

INTERDISCIPLINARITY PRESUPPOSITIONS AND DEFINITIONS: dialogue with some authors

Elisandra Brizolla de Oliveira¹

Franklin Noel dos Santos²

RESUMO: Embora o termo interdisciplinaridade esteja em voga no cenário educacional, são muitas as concepções e o termo não parece apresentar um sentido único e preciso. Isto, provavelmente, decorre dos diferentes enfoques que recebe, já que ainda não seja possível definir uma única concepção de interdisciplinaridade. Objetivamos apresentar as distintas concepções que envolvem a temática, estabelecendo um diálogo entre as diferentes concepções abordadas por autores de renome na área, a fim de evidenciar que embora sejam distintas, convergem para a superação do ensino da fragmentação do conhecimento e a necessidade de diálogo por parte dos docentes.

Palavras chave: Interdisciplinaridade. Fragmentação do saber. Diálogo.

ABSTRACT: Although the term interdisciplinarity is a popular term in the educational scene, many are the concepts and the term itself does not seem to present one single meaning. Probably this is due to the consequence of the different approaches it receives, considering it is still not possible to define a sole conception of interdisciplinarity. We aim to present multiple distinct concepts involving the theme, establishing a dialogue among the different concepts addressed by renowned authors in the field, in order to highlight that although distinct, they converge to overcome the fragmentation of the education and the need of dialogicity amongst the teachers.

Keywords: Interdisciplinarity. Fragmentation of knowledge. Dialogue

¹**Elisandra Brizolla de Oliveira:** Possui graduação em Ciências Biológicas pela UNIJUÍ Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (2007). Atualmente é professora - EEEM NOSSA SENHORA DE LOURDES. Mestra em Ensino na Educação Básica CEUNES/UFES. Pós graduada em Tecnologias em Educação pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro - PUC-RJ, e Gestão e Manejo Ambiental em Sistemas Florestais pela UFLA - Universidade Federal de Lavras. Contato: ebbrizolla@gmail.com CV: <http://lattes.cnpq.br/9068758332473128>

²**Franklin Noel dos Santos:** Professor Adjunto da Universidade Federal do Espírito Santo - Possui graduação em Lic. Ciências Biológicas pela Universidade Federal Rural de Pernambuco, mestrado em Oceanografia Biológica pela Universidade Federal de Pernambuco e doutorado em Biologia (Biologia Animal) pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Tem experiência na área de Zoologia, com ênfase em Morfologia dos Grupos Recentes, atuando principalmente nos seguintes temas: Taxonomia de Mollusca. Tem experiência na área de Educação com ênfase em Educação Ambiental, Doutorado em Biologia (Biociências Nucleares) pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro e Pós-Doutorado Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, MZSP, Brasil e Pós-Doutorado Universidade Federal do Pará, UFPA, Belém, Brasil. Contato: tornus@gmail.com CV: <http://lattes.cnpq.br/2437036625902034>

1 CONTEXTUALIZANDO O TEMA

Este trabalho apresenta distintas concepções que envolvem a temática da interdisciplinaridade. Tem por objetivo estabelecer um diálogo entre as diferentes concepções abordadas por autores de renome na área da interdisciplinaridade e destacar a relação com a formação e as práticas dos docentes.

Desde a chegada da interdisciplinaridade no Brasil, no final dos anos 60 e início dos anos 70, vários autores têm discutido o tema. Entre estes alguns servirão de aporte teórico para a pesquisa como: Paulo Freire, Hilton Japiassu, Ivani Catarina Arantes Fazenda, Ari Paulo Jantsch e Lucídio Bianchetti, Gaudêncio Frigotto, Jurjo Torres Santomé, Heloisa Lück, Olga Pombo e Yves Lenoir. Muitos outros poderiam ser citados, porém esses autores apresentam a interdisciplinaridade não como uma ciência ou nova disciplina, mas como possibilidade de diálogo entre as diferentes disciplinas e seus conceitos, sem anular ou diminuir os conhecimentos produzidos em cada Ciência, que propõe a integração dos diferentes conhecimentos para dar sentido aos conceitos científicos. Em outras palavras, por acreditar que esses autores compartilham ideias que nos ajudam a pensar em uma possível via de interligação entre os domínios disciplinares.

Hilton Japiassu é considerado e referenciado nos trabalhos sobre interdisciplinaridade como sendo um dos pioneiros no Brasil, além do mais, é de sua autoria a primeira produção sobre a temática no país. Japiassu (1976, p. 72) defende que não há um conceito único que defina o termo interdisciplinar, ou seja, “[...] um sentido epistemológico único e estável. Trata-se de um neologismo cuja significação nem sempre é a mesma e cujo papel nem sempre é compreendido da mesma forma”

As inferências feitas por Japiassu (1976, p.40) na obra **Interdisciplinaridade e Patologia do Saber** reportam para necessidade de reflexão sobre a fragmentação do conhecimento e as possíveis consequências para a formação, além de alertar, “para a imprescindibilidade de uma postura interdisciplinar crítica”, pois para o autor houve uma ruptura do saber científico em função da crescente especialização das disciplinas, o que acarretou no ensino fragmentado. [...] a especialização exagerada e sem limites das disciplinas científicas, a partir, sobretudo, do século XIX, culmina cada vez mais numa fragmentação crescente do horizonte epistemológico.

Na obra supracitada, é possível visualizar o posicionamento do autor quanto as especializações, para ilustrar seu sentimento em relação à fragmentação do conhecimento compara a diversidade de disciplinas como uma ‘patologia’, ‘patologia’, sobretudo, com o surgimento das especializações, verdadeiras cancerizações epistemológicas. Ressalta que “[...] o saber fragmentado, em migalhas, pulverizado numa multiplicidade crescente de especialistas, em que cada uma se fecha como que para fugir ao verdadeiro conhecimento” (JAPIASSU, 1976, p.48), contrária aos objetivos a que se propõe a interdisciplinaridade. Para o autor, trabalhar a interdisciplinaridade não significa negar as especialidades e a objetividade de cada área do conhecimento, tampouco anular as disciplinas, ou seja, “interdisciplinaridade se caracteriza pela intensidade das trocas entre os especialistas e pelo grau de integração real das disciplinas, no interior de um projeto específico de pesquisa” (JAPIASSU, 1976, p. 74).

Interdisc., São Paulo, n.º. 11, pp. 01-151, out. 2017.

<http://revistas.pucsp.br/index.php/interdisciplinaridade>

Evidenciamos que Japiassu (1976) se opõe ao estudo compartimentalizado e defende que o conhecimento não acontece de forma isolada na qual exista a necessidade de sintetizar em partes cada vez menores o objeto de estudo. Além disso, enfatiza que a dimensão do interdisciplinar, no âmbito epistemológico “[...] não pode ser outro senão o campo unitário do conhecimento. Jamais esse espaço poderá ser constituído pela simples adição de todas as especialidades nem tampouco por uma síntese de ordem filosófica dos saberes especializados” (JAPIASSU, 1976, p. 74), representando:

[...] a colaboração entre as diversas disciplinas ou entre os setores heterogêneos de uma mesma ciência conduz a interações propriamente ditas, isto é, existe certa reciprocidade nos intercâmbios, de tal forma que, no final do processo interativo, cada disciplina saia enriquecida.

Podemos dizer que nos reconhecemos diante de um empreendimento interdisciplinar todas as vezes que ele conseguir incorporar os resultados de várias especialidades, tomar de empréstimo a outras disciplinas certos instrumentos e técnicas metodológicas, fazendo uso dos esquemas conceituais e análises que se encontram nos diversos ramos do saber, a fim de fazê-los integrarem e convergirem, depois de terem sido comparados e julgados (JAPIASSU, 1976, p. 75).

Partindo dos pressupostos defendidos por Japiassu (1976), de que a interdisciplinaridade se caracteriza pela intensidade das trocas entre os especialistas e pelo grau de integração real das disciplinas no interior de um mesmo projeto de pesquisa, faz-se necessário que as disciplinas, por meio de seus docentes, na perspectiva da prática interdisciplinar, estabeleçam a dialogicidade e a integração e que isto de fato seja recíproco.

Para o referido autor a interdisciplinaridade se fundamenta no equilíbrio entre a amplitude, profundidade e síntese. “A amplitude assegura uma larga base de conhecimento e informação. A profundidade assegura o requisito disciplinar e/ou conhecimento e informação interdisciplinar para a tarefa a ser executada. A síntese assegura o processo integrador” (JAPIASSU, 1976, p. 65) considera a interdisciplinaridade como um modo de atualização metodológica que exige mudanças que perpassam as estruturas de ensino das disciplinas.

Ivani Catarina Arantes Fazenda é renomada nos estudos sobre a interdisciplinaridade e discute ideias que corroboram com as defendidas por Japiassu (1976), sobretudo, nas implicações problemáticas da fragmentação do conhecimento e consequentemente das ciências. Para Fazenda (2011, p. 48- 49) o exercício da interdisciplinaridade deve implicar simultaneamente numa transformação profunda da pedagogia, um novo tipo de formação de professores e um novo jeito de ensinar: “Passa-se de uma relação pedagógica baseada na transmissão do saber de uma disciplina ou matéria, que se estabelece segundo um modelo hierárquico linear, a uma relação pedagógica dialógica na qual a posição de um é a posição de todos”. Nesses termos, o professor passa a ser o atuante, o crítico, o animador por excelência.

A interdisciplinaridade no campo da Ciência, segundo as concepções de Fazenda (2011), ‘corresponde à necessidade de superar a visão fragmentada do conhecimento’. Destaca ainda, que a direção do processo interdisciplinar não pode e nem deve ser de responsabilidade de nenhuma ciência em particular, na qual “[...]

Interdisc., São Paulo, n.º. 11, pp. 01-151, out. 2017.

<http://revistas.pucsp.br/index.php/interdisciplinaridade>

converter a interdisciplinaridade numa Ciência das Ciências seria transformá-la numa nova ciência, com as ambições e preconceitos de ciência soberana; seria convertê-la numa transdisciplinaridade (FAZENDA, 2011, p.31).

“A real interdisciplinaridade é antes uma questão de atitude supõe uma postura única diante dos fatos a serem analisados, mas não significa que pretenda impor-se, desprezando suas particularidades” (FAZENDA, 2011, p.59). Inferimos que para a Fazenda, (2011) não existe ciência habilitada para presidir a direção do processo interdisciplinar, o que não significa desprezar as particularidades das ciências, tão pouco justapor as disciplinas científicas. “Se definirmos a interdisciplinaridade como junção de disciplinas, cabe pensar o currículo apenas na formação de sua grade”, todavia se a interdisciplinaridade for entendida como processo de busca frente ao conhecimento “como atitude e ousadia, cabe pensar aspectos que envolvem a cultura do lugar onde se formam professores (FAZENDA, *in* FAZENDA 2013, p.21)”.

A interdisciplinaridade, de acordo com Fazenda (2011, p.34.), consiste essencialmente “num trabalho em comum tendo em vista a interação das disciplinas científicas, de seus conceitos e diretrizes, de suas metodologias, de seus procedimentos, de seus dados e da organização de seu ensino”, ou seja, a interação vai além da interação e cooperação entre disciplinas, mas todos os aspectos que envolvem o processo de ensino - aprendizagem. Fazenda (2011 p.34) ressalta ainda que somente uma “atitude interdisciplinar” possibilita avançar no processo de construção de uma prática contextualizada na qual as ciências se interpenetrem proporcionando novas compreensões da realidade.

[...] A interdisciplinaridade será possível pela participação progressiva num trabalho de equipe que vivencie esses atributos e vá consolidando essa atitude. É necessário, portanto, além de uma interação entre teoria e prática, que se estabeleça um treino constante no trabalho interdisciplinar, pois, interdisciplinaridade não se ensina, nem se aprende, apenas vive-se, exerce-se. Interdisciplinaridade exige um engajamento pessoal de cada um. Todo indivíduo engajado nesse processo será o aprendiz, mas, na medida em que familiarizar-se com as técnicas e quesitos básicos, o criador de novas estruturas, novos conteúdos, novos métodos, será motor de transformação (FAZENDA, 2011, p. 94).

Por conseguinte, Fazenda (2011) pontua que a interdisciplinaridade depende de uma ação em relação ao conhecimento, que possibilite a elaboração de novos métodos e conteúdos. Considera a interdisciplinaridade como a união dos saberes, contrapondo-se ao isolamento do conhecimento, o qual remete a uma especialização excessiva. Fazenda (2011, p. 73) destaca a importância de se trabalhar de forma interdisciplinar como uma atitude de troca, de ação conjunta entre professores e estudantes na qual essa reciprocidade “entre disciplinas diversas ou entre setores heterogêneos de uma mesma ciência, visa um enriquecimento mútuo”.

Além destas colocações Fazenda (2008, p.12) salienta que o conhecimento interdisciplinar quando “reduzido a ele mesmo empobrece-se, quando socializado adquire mil formas inesperadas”, afirma que a interdisciplinaridade “não é uma categoria de conhecimento, mas sim de ação” (FAZENDA, 2008, p.28), ou seja, de mudança de atitude frente ao conhecimento.

Apesar de acreditar no trabalho em **parceria** a autora, supracitada, considera muito o trabalho individual no âmbito da interdisciplinaridade, ou seja, atribui uma grande ênfase ao sujeito que individualmente pode realizar um trabalho interdisciplinar e defende que o conceito de interdisciplinaridade encontra-se diretamente ligado ao conceito de disciplina, pois na compreensão da autora é por meio das diferentes disciplinas que a interpenetração das ciências irá acontecer, possibilitando assim que a interdisciplinaridade se efetive como prática no âmbito escolar.

O que se pretende na interdisciplinaridade não é anular a contribuição de cada ciência em particular, mas apenas uma atitude que venha a impedir que se estabeleça a supremacia de determinada ciência, em detrimento de outros aportes igualmente importantes (FAZENDA, 2011, p.59).

Outro enfoque apontado por Fazenda (2011, p.46) está no valor, utilidade e aplicabilidade da interdisciplinaridade, contesta a utilização do termo como modismo ou sua utilização “sem que se tenha uma ideia precisa e clara de sua real importância e vantagens de aplicabilidade”. Segundo Fazenda (2011, p.47) a interdisciplinaridade não deve ser configurada como “panaceia epistemológica aos males provocados pela dissociação do saber, e muitas vezes utilizados para justificar falsas ideologias”. A referida autora reconhece a existência de obstáculos, empecilhos, mas também possibilidades para efetivação de um trabalho na perspectiva interdisciplinar. Evoca, ainda, que não poderá acontecer por imposição ou por forma de Lei, mas por atitude, postura, ou seja, esse posicionamento da autora aponta para a necessidade de transformação do sujeito.

A modalidade de ensino pautada na interdisciplinaridade conforme, Fazenda (2011); Santos *et al.* (in SANTOS; SOMERMAN, 2014) não coaduna com conceitos disciplinares e ensino linear e compartimentalizados, busca a integração e a necessidade de um novo modo de pensar de ressignificação de conceitos que tragam significados aos conteúdos escolares.

Nessa mesma direção, temos as ideias defendidas por Pomo (2005) que, de certo modo, aproximam-se das de Fazenda (2011) ao reconhecer que não tem uma definição precisa que envolva a temática da interdisciplinaridade, sua proposta contempla que por detrás dos termos que envolvem a interdisciplinaridade como as palavras “multi, pluri, inter e transdisciplinaridade, está em uma mesma raiz – a palavra disciplina ”(POMBO, 2005, p.5). A autora conclui ainda que as disciplinas estão sempre presentes, se

[...] pretendem juntar: multi, pluri, a ideia é a mesma: juntar muitas pô-las ao lado uma das outras. Ou então articular, pô-las inter, em interrelação, estabelecer entre elas uma ação recíproca. O sufixo trans supõe um ir além, uma ultrapassagem daquilo que é próprio da disciplina (POMBO, 2005, p.5).

Para a referida autora a tentativa de romper com o caráter disciplinar só será possível se passar por diferentes níveis nos quais as disciplinas estão atreladas.

Pombo (2005) destaca três importantes níveis de superação para se chegar a um interrelação disciplinar: o nível da justaposição, o nível da interação e o nível da superação de barreiras. O primeiro nível, apresentado por Pombo (2005, p.5) é o da

Interdisc., São Paulo, n.º. 11, pp. 01-151, out. 2017.

<http://revistas.pucsp.br/index.php/interdisciplinaridade>

justaposição pode ser compreendido pelo “paralelismo, em que as várias disciplinas estão lá, simplesmente ao lado umas das outras”, mesmo que estejam organizadas em uma mesma área, não estabelecem nenhuma interação, como é o caso da: “multi, pluri, a ideia é a mesma: juntar muitas, pô-las ao lado uma das outras, porém sem o compromisso de estabelecer objetivos comuns”.

Num segundo nível, Pombo (2005, p.5) acredita que “as disciplinas comunicam umas com as outras, confrontam e discutem as suas perspectivas, estabelecem entre si uma interação mais ou menos forte”, todavia, os objetivos continuam sendo específicos e particulares de cada disciplina, é possível, no entanto, a interação de conhecimentos na solução de situações específicas. Já no terceiro nível, a autora ressalta que as barreiras que afastavam as disciplinas são ultrapassadas, fundem-se, transcendendo a todas, já “a interdisciplinaridade se configura como o equilíbrio entre esses níveis”, ou seja, não se estabelece como justaposição tão pouco transcende a todas as disciplinas.

Haveria, portanto, uma espécie de um “continuum” de desenvolvimento. Entre alguma coisa que é de menos – a simples justaposição – e qualquer coisa que é de mais – a ultrapassagem e a fusão – a interdisciplinaridade designaria o espaço intermédio, a posição intercalar. O sufixo inter estaria lá justamente para apontar essa situação (POMBO, 2005, p.6).

Pombo (2005) propõe conhecer os pressupostos que norteiam a interdisciplinaridade, e para isto, faz-se necessário a compreensão dos diferentes prefixos da palavra disciplinaridade, do que eles têm para nos ensinar, das indicações que transportam consigo, na sua etimologia. Pombo (2003, p.1) nos chama a atenção para o uso do termo interdisciplinaridade, salienta que falar sobre a temática é “tarefa ingrata e difícil” e aponta como uma dificuldade inicial e tem a ver com [...] o fato de ninguém saber o que é a interdisciplinaridade. Nem as pessoas que a praticam, nem as que a teorizam, nem aquelas que a procuram definir. A verdade é que não há nenhuma estabilidade relativamente a este conceito. “Num trabalho exaustivo de pesquisa sobre a literatura existente, inclusive dos especialistas de interdisciplinaridade – que também já os há – encontram-se as mais díspares definições”. Além disso, como sabem, a “palavra tem sido usada, abusada e banalizada. Poderíamos mesmo dizer: a palavra está gasta” (POMBO, 2003, p.1).

As inferências expostas por Pombo (2003) se assemelham com as apresentadas por Fazenda (2011) no que tange a utilização da interdisciplinaridade como modismo. Pombo (2003) adianta que a interdisciplinaridade se tornou uma espécie de fenômeno que embora não exista um consenso entre os pesquisadores, a palavra tenha uma utilização muito ampla e seja aplicada em muitos contextos. No campo educacional, a autora destaca a interdisciplinaridade no contexto pedagógico, no qual estão ligadas as questões do ensino, às práticas escolares, dos métodos de trabalho, a relação de ensino aprendizagem, assim como todas as questões que são contempladas no currículo escolar, sobretudo das novas estruturas organizativas das quais, tanto a escola secundária como a Universidade, terão que se aproximar.

A prática interdisciplinar, segundo o entendimento exposto pela autora, não acontece pela simples junção ou presença física de “várias pessoas em torno de uma mesma questão, criaria automaticamente um real confronto de perspectivas, uma discussão

mais rica porque, dir-se-á, mais interdisciplinar” (POMBO, 2003, p.1), isto seria ingenuidade, pois, de acordo com as inferências da autora, a interdisciplinaridade se apresenta dotada de um conjunto muito heterogêneo de situações, experiências, realidades, hipóteses e projetos.

Discorrendo em defesa da interdisciplinaridade não apenas como uma proposta teórica ou necessidade teórica, mas como uma ação prática que se aperfeiçoa à medida que são realizadas experiências de trabalho coletivo, temos a presença do autor Jurjo Torres Santomé, defensor do ensino pautado na interdisciplinaridade por acreditar que esta prática tem poder estruturador, por estabelecer a contextualização de conteúdos e possibilitar o diálogo e a relação entre as diferentes disciplinas.

De acordo com Santomé (1998) o ensino interdisciplinar possibilita preparar os jovens para enfrentar as situações reais, pois os conceitos trabalhados pelas áreas ultrapassam os limites de uma disciplina, instigando os estudantes a serem capazes de identificar, analisar e posicionar criticamente diante de situações da realidade, pois, à medida que são desenvolvidas experiências de trabalhos interdisciplinares, exercita-se a prática da interdisciplinaridade em todas as suas possibilidades, problemas e limitações.

Ao mesmo tempo, enfatiza a importância das disciplinas na prática interdisciplinar, Pombo (2003) salienta que [...] convém não esquecer que, para que haja interdisciplinaridade, é preciso que haja disciplinas. Tais inferências são compatíveis às defesas feitas por Fazenda (2011) ao defender que as propostas interdisciplinares surgem e desenvolvem-se se apoiando nas disciplinas; “a própria riqueza da interdisciplinaridade depende do grau de desenvolvimento atingido pelas disciplinas e estas, por sua vez, serão afetadas positivamente pelos seus contatos e colaborações interdisciplinares” (SANTOMÉ, 1998, p. 61).

A interdisciplinaridade conforme inferências de Santomé (1998) possibilita reunir saberes de diversos especialistas em um contexto de estudo, o qual estabelece uma interação entre disciplinas, favorecendo o diálogo e enriquecimento mútuo, aproximando-se assim também da perspectiva de interdisciplinaridade defendida por Japiassu (1976). Para Santomé (1998, p.73) intencionalidade de um trabalho coletivo na perspectiva de interdisciplinaridade, implica em “uma vontade e compromisso de elaborar um contexto mais geral”, “[...] estabelece uma interação entre duas ou mais disciplinas, o que resultará em intercomunicação e enriquecimento recíproco”. Destaca ainda que a interdisciplinaridade não dispensa os fundamentos atribuídos às disciplinas e reforça que a prática pela interdisciplinaridade é uma busca incessante.

Lück (2010, p. 52) também destaca as potencialidades da interdisciplinaridade no ensino, a autora afirma que o movimento interdisciplinar tem o potencial de “[...] contribuir para superar a dissociação do conhecimento produzido e para orientar a produção de uma nova ordem de conhecimento”. A referida autora acredita que a interdisciplinaridade possa ser aplicada no âmbito escolar como ferramenta metodológica que possibilita a superação do ensino fragmentado, podendo contribuir com a melhoria da qualidade do ensino e da educação, pois, a interdisciplinaridade contribui para a formação global do ser humano, como prevê as diretrizes educacionais brasileiras.

A referida autora considera que a prática da interdisciplinaridade nos currículos escolares ainda é insipiente: “Escolas concentram seus esforços apenas na reprodução do conhecimento”, o que, pode acarretar em uma visão fragmentada e com poucos significados se considerarmos que a interdisciplinaridade procura engajar professores numa prática coletiva. [...] dar importância ao conteúdo em si e não à sua interligação com a situação da qual emerge, gerando a já clássica dissociação entre teoria e prática: “o que se aprende na escola não tem nada a ver com a realidade” [...] (LÜCK, 2010, p. 14).

Reitera que ensino que desconsiderar as ligações entre os saberes compromete a função da formação para a cidadania, uma vez que os conceitos trabalhados não estabelecem a contextualização com a realidade social e conseqüentemente compromete a formação crítica e emancipatória, defendida por Freire (1987). As observações apresentadas pela autora instigam a reflexão acerca da prática docente, já que a interdisciplinaridade, “[...] é o processo que envolve a integração e o engajamento de educadores, num trabalho conjunto, de interação das disciplinas do currículo escolar entre si e com a realidade” (LÜCK, 2010, p. 47), de modo a superar a fragmentação do ensino, objetivando a formação integral dos alunos, a fim de que possam exercer criticamente a cidadania, mediante uma visão global de mundo, e serem capazes de enfrentar os problemas complexos, amplos e globais da realidade atual.

Para mais, Lück (2010) defende que a prática na perspectiva da interdisciplinaridade nos impõe desafios a serem superados, entre eles romper hábitos e acomodações provenientes do exercício do magistério, assim como a herança da formação convencional, além disso, implica em nos desafiar na busca pelo desconhecido, que nos desaloja de posições confortáveis.

O educador Freire (1987) apresenta contribuições relevantes no que diz respeito ao desenvolvimento da interdisciplinaridade no contexto educacional. Ainda que, ao contrário de alguns dos autores já citados, Freire não apresenta o termo ‘interdisciplinaridade’ de forma explícita, entretanto sinaliza elementos importantes para o desenvolvimento da prática interdisciplinar no campo educativo, a exemplo da dialogicidade, da problematização, da contextualização e da coletividade. A metodologia pedagógica defendida por Paulo Freire tem por base a organização curricular via Tema Gerador, obtido por meio do processo de investigação temática, podendo ser interpretado como um processo interdisciplinar. Freire (1987) defende a superação do ensino fragmentado e disciplinar por meio de um trabalho interdisciplinar, mesmo não o nomeando dessa forma.

Percebemos que, existe uma relação indissociável entre Temas Geradores apresentados por Freire (1987) e Interdisciplinaridade, visto que as esferas disciplinares relacionam-se, não ficando restritos a apenas uma área de conhecimento. Os Temas Geradores na concepção Freiriana devem ser classificados num quadro geral de Ciências, considerando a realidade local e a necessidade emergente, sem que isto se configure como pré-requisitos nas elaborações de programas futuros.

Significa, apenas, que há uma visão mais específica, central de um tema, conforme a sua situação num domínio qualquer das especializações, [...] a delimitação temática feita por cada especialista,

Interdisc., São Paulo, n.º. 11, pp. 01-151, out. 2017.

<http://revistas.pucsp.br/index.php/interdisciplinaridade>

dentro do seu campo possibilita a integração e a discussão entre as diferentes áreas do conhecimento de modo a contribuir com a interpretação da realidade socioeducativa, [...] a “introdução destes temas, de necessidade comprovada nos currículos, corresponde, inclusive, à dialogicidade da educação (FREIRE, 1987, p, 115).

De acordo com Freire (1987), o processo metodológico de construção do conhecimento pelo sujeito parte da sua relação com o contexto, com a realidade, com sua cultura, e estes aspectos sugere a interdisciplinaridade. Busca-se a expressão dessa interdisciplinaridade pela caracterização de dois movimentos dialéticos: a problematização da situação, pela qual se desvela a realidade, e a sistematização dos conhecimentos de forma integrada. Entendemos que as inferências feitas por Freire (1987) assinalam a interdisciplinaridade como um processo de construção do conhecimento pelo sujeito em razão principalmente de sua relação com o contexto sociocultural.

Outros autores que se destacam em relação às discussões acerca da interdisciplinaridade são Jantsch e Bianchetti (2011) a partir da obra **Interdisciplinaridade**: para além da filosofia do sujeito. Para os autores a interdisciplinaridade não deve ser colocada sobre o fundamento da filosofia do sujeito que nega o aspecto histórico da produção do conhecimento. Em vista disso, a perspectiva interdisciplinar sustentada por estes autores difere das perspectivas de Japiassu (1976), Fazenda (2011) e Santomé (1998).

Jantsch e Bianchetti (2011) defendem que a interdisciplinaridade não pode ser considerada como um processo isolado do modo de produção, pois este requer determinada produção de conhecimento (Filosofia e Ciência) e de tecnologia, o que leva a compreendê-la a partir de uma totalidade histórica. “Não é, a nosso ver, um trabalho em equipe ou em parceria que superará a redução subjetivista própria da filosofia do sujeito” (JANTSCH; BIANCHETTI, 2011, p.21). Isto posto, podemos inferir que para os autores a ‘interdisciplinaridade’ da ‘parceria’ ao contrário do que supõem os que se orientam pela filosofia do sujeito, não abarca, ou seja, “[...] a fórmula simples do somatório de individualidades ou de sujeitos pensantes (indivíduos)- que não aprende a complexidade do problema/objeto não é milagrosa nem redentora” (JANTSCH; BIANCHETTI, 2011, p.21). Os autores destacam ainda que não será o ‘ato de vontade’ que leva um sujeito pensante a aderir um projeto em parceria

Na expectativa de desconstruir algumas concepções sobre a interdisciplinaridade Jantsch e Bianchetti (2011, p.25) elencam “cinco pressupostos que destacam os limites e possíveis enganos sobre a temática, sobretudo no que diz respeito aos pressupostos da filosofia do sujeito”. O primeiro deles concebe o perigo da fragmentação do conhecimento, pois segundo os argumentos dos autores, leva ao homem a não ter domínio sobre o seu próprio conhecimento, e inevitavelmente do contexto escolar, visto que a fragmentação do conhecimento anda lado a lado com as formas de produção, as quais demandam cada vez mais a presença da Ciência e da tecnologia.

Jantsch e Bianchetti (2011, p.26) descrevem o segundo pressuposto, em decorrência do primeiro, apresenta a “fragmentação do conhecimento (processo e produto)” como um mal em si que pode ser superado pela vontade do indivíduo e ainda que a “interdisciplinaridade só é fecunda no trabalho em equipe” com base na vontade de

superar a fragmentação, na qual se “forma uma espécie sujeito coletivo” em busca da salvação ou redenção dos males do conhecimento fragmentado, tais inferências caracterizam o terceiro pressuposto que é potencializado e remete ao quarto pressuposto, que é o do trabalho em “parceria”, que na concepção dos autores se configura como a “pan-interdisciplinaridade, ou seja, pretensão de atribuir um caráter interdisciplinar a toda a atividade humana”

O quinto pressuposto sinaliza que a produção do conhecimento estará garantida, independente da forma histórica se existir o trabalho em parceria (JANTSCH; BIANCHETTI, 2011). Esses pressupostos, conforme as citações de Jantsch e Bianchetti (2011) estão intrinsecamente articulados, de modo que do primeiro pressuposto intercorrem os demais, ocasionado o discurso hegemônico de interdisciplinaridade. Os autores propõem por meio de suas contribuições a necessidade de assegurar a concepção histórica da interdisciplinaridade. Não se trata de destruir a interdisciplinaridade - historicamente construída e necessária - mas de lhe emprestar uma configuração efetivamente científica, que, a nosso ver, seria possível por uma adequada utilização da concepção histórica da realidade.

Queremos afirmar também que, contrariamente à visão da interdisciplinaridade assentada na parceria, afirmamos que a questão a ser hoje levantada não é a parceria sim ou não, mas, quando e em que condições, uma vez que a fórmula (da filosofia do sujeito) parceria = interdisciplinaridade = redenção do pensamento e conhecimento não se sustenta (JANTSCH; BIANCHETTI, 2011, p. 28).

Para os autores não faz sentido a interdisciplinaridade sem considerar o processo histórico da produção do conhecimento. Ressaltam que não consideram a fragmentação como saída, porém chamam a atenção para as possibilidades de aprofundamento nos diferentes campos dos saberes. Os autores reiteram ainda que não é concebível “que uma instituição faça da transmissão do conhecimento sua principal função ou reduza o ensino a simples transmissão de conhecimento” (JANTSCH; BIANCHETTI 2011, p. 32).

Na mesma direção e compactuando com as ideias de Jantsch e Bianchetti (2011), Frigotto (*in* JANTSCH; BIANCHETTI, 2011, p.34) reporta a impossibilidade de discutir sobre a interdisciplinaridade descontextualizada das ciências sociais no qual “o campo educativo constitui-se como objeto da produção do conhecimento e enquanto prática docente à socialização do conhecimento, no interior das ciências às sociais [...]”, isto na concepção do autor os “processos educativos são constituídos nas e pelas relações sociais”. Segundo Frigotto (*in* JANTSCH; BIANCHETTI, 2011) não há possibilidade de se produzir o conhecimento de forma neutra, pois as relações que se estabelecem são pretendidas pelo sujeito, não são neutras. Para ele, é exatamente nesse âmbito que se percebe que a interdisciplinaridade, na produção do conhecimento, torna-se uma necessidade e, ao mesmo tempo, um problema.

Frigotto (*in* JANTSCH; BIANCHETTI, 2011, p.35) apresenta suas análises em relação à interdisciplinaridade, na qual se faz necessário “apreender a interdisciplinaridade como uma necessidade (algo que historicamente se impõem como imperativo), e como problema (algo que se impõem como desafio a ser decifrado)”, ressalta que a interdisciplinaridade não deve ser configurada como ‘método de investigação’ tão

pouco como ‘técnica didática’, como vem sendo enfatizada essencialmente no cenário educacional.

[...] a questão da interdisciplinaridade, ao contrário do que se tem enfatizado, especialmente no campo educacional, não é, sobretudo uma questão de método de investigação e nem de técnica didática, ainda que se manifeste enfaticamente neste plano. Vamos sustentar que a questão da interdisciplinaridade se impõe como necessidade e como problema fundamentalmente no plano material histórico-cultural e no plano epistemológico (FRIGOTTO, *in* JANTSCH; BIANCHETTI, 2011, p.35).

De acordo com as afirmações de Frigotto (*in* JANTSCH; BIANCHETTI, 2011, pp.36-37) o “trabalho interdisciplinar não se efetiva se não formos capazes de transcender a fragmentação e o plano fenomênico” como também não se concretiza se “cairmos no reducionismo” e conforme suas análises “a interdisciplinaridade se impõe pela própria forma do homem produzir-se enquanto ser social e enquanto sujeito”.

As reflexões que atendem a teorização e conceituação da interdisciplinaridade, também compõem os estudos de Etges (2011, p.18) dizendo que “a interdisciplinaridade, enquanto princípio mediador entre as diferentes disciplinas, não poderá ser elemento de redução a um denominador comum, mas elemento teórico-metodológico da diferença e da criatividade”. A interdisciplinaridade é o princípio da máxima exploração das potencialidades de cada ciência, da compreensão de seus limites, mas, acima de tudo, é o princípio da diversidade e da criatividade.

A conceituação de Etges (2011) reitera que a interdisciplinaridade jamais poderá reduzir as ciências a um denominador comum, pois isto, conseqüentemente destruiria qualquer especificidade que existe em cada ciência.

Além dos autores já citados, destacamos a perspectiva de interdisciplinaridade proposta por Lenoir (*in* FAZENDA, 2008, p.46) ao defender que a “perspectiva interdisciplinar não é, portanto, contrária à perspectiva disciplinar; ao contrário, não pode existir sem ela e, mais ainda, alimenta-se dela. Levando em conta as finalidades desejadas, para a prática da interdisciplinaridade, Lenoir (*in* FAZENDA, 2008, p.50), distingue quatro campos de operacionalização da interdisciplinaridade: “a interdisciplinaridade científica, a interdisciplinaridade escolar, a interdisciplinaridade profissional e a interdisciplinaridade prática”.

Para o autor esses quatro campos operacionais da interdisciplinaridade estabelecem as relações e se organizam em função dos objetivos pelos quais são propostos, que podem ser de pesquisa, de ensino ou de prática em sala de aula. Em qualquer que seja o campo de operacionalização da interdisciplinaridade, ele poderá ser investigado (pesquisa), professado (ensino) ou praticado (aplicação). As discussões abordadas por Lenoir (*in* FAZENDA, 2008) estão voltadas em especial à interdisciplinaridade científica e a escolar que, por sua vez, podem ser diferenciadas com relação a finalidades, objetos, modalidades de aplicação, sistema referencial e conseqüências. Para Lenoir (*in* FAZENDA, 2008, p.51) infere que:

não se deve confundir disciplina científica e disciplina escolar, a interdisciplinaridade escolar deve ser nitidamente diferenciada da interdisciplinaridade científica, pois, na interdisciplinaridade escolar

existem especificidades e finalidades que diferem da interdisciplinaridade científica.

No que diz respeito à finalidade, a interdisciplinaridade científica busca a “produção de novos conhecimentos e a resposta às necessidades sociais”, e a interdisciplinaridade escolar tem como objetivo a “difusão do conhecimento [...] e a formação de atores sociais”, sinalizando a possibilidade de criar condições para um processo de integração de aprendizagens e conhecimentos escolares (LENOIR, *in* FAZENDA, 2008, p.52).

O autor ressalta que o foco da interdisciplinaridade escolar deve ser a formação de atores sociais capazes de lidar com a realidade complexa nas quais estão submetidos. “A interdisciplinaridade escolar é, por sua vez, curricular, didática e pedagógica” (LENOIR, *in* FAZENDA, 2008, p.55), esses pontos são destacados pelo autor ao relacionar a interdisciplinaridade sob o ponto de vista da atividade integrativa, da integração das aprendizagens, ou ainda da integração dos conhecimentos. Lenoir (*in* FAZENDA, 2008, pp.57-58) ressalta que a interdisciplinaridade escolar deve ser o primeiro nível do plano curricular no

estabelecimento de ligações de interdependência, de convergência e de complementaridade entre as diferentes matérias escolares que formam o percurso de uma ordem de ensino ministrado, [...] a fim de permitir que surja do currículo escolar - ou de lhe fornecer - uma estrutura interdisciplinar. A interdisciplinaridade escolar no campo da didática, destacada como o segundo nível, se caracteriza por: [...] suas dimensões conceituais e antecipativas, e trata da planificação, da organização e da avaliação da intervenção educativa. [...] a interdisciplinaridade didática leva em conta a estruturação curricular para estabelecer preliminarmente seu caráter interdisciplinar, tendo por objetivo a articulação dos conhecimentos a serem ensinados e sua inserção nas situações de aprendizagem.

Por fim, há o plano pedagógico, ou terceiro nível, que corresponde à “[...] atualização em sala de aula da interdisciplinaridade didática. Ela assegura, na prática, a colocação de um modelo ou de modelos didáticos interdisciplinares inseridos em situações concretas da didática” (LENOIR, *in* FAZENDA, 2008, p.58).

A compreensão de interdisciplinaridade apresentada por Lenoir (*in* FAZENDA, 2008) propõe a interação entre disciplinas numa ação recíproca de conhecimentos. Defende o desenvolvimento da interdisciplinaridade escolar como possibilidade de interação, sobretudo, ressalta que para que ações educativas sejam efetivadas no âmbito escolar na perspectiva da interdisciplinaridade deve se levar em conta os três níveis: o curricular, com os objetivos e programas de cada disciplina; a didática, que compreende o planejamento das atividades a serem realizadas; e a pedagógica, que se refere à prática desenvolvida no âmbito da sala de aula.

Muitas são as linhas que procuram estabelecer a conceituação teórica para a interdisciplinaridade, em todas elas percebemos quão polissêmica é a temática, para tanto a interdisciplinaridade de que tratamos no presente trabalho compreende troca e cooperação pautadas no diálogo que possibilita a integração entre as disciplinas de modo que as fronteiras entre elas sejam minimizadas para que a complexidade do

Interdisc., São Paulo, n.º. 11, pp. 01-151, out. 2017.

<http://revistas.pucsp.br/index.php/interdisciplinaridade>

objeto de estudo se destaque. Nesta visão interdisciplinar, o tema a ser estudado está acima dos domínios disciplinares.

Diante do exposto temos consciência de que embora a implementação da prática interdisciplinar esteja em voga na educação brasileira como afirma Fazenda (2002), sobretudo nas normativas oficiais que regulam e orientam a educação básica, a insegurança e a dificuldade de realizar projetos dessa natureza, nos parece ainda ser uma realidade entre os educadores. Todavia a ação ou proposta de trabalho interdisciplinar, não deve ser imposta por força de Lei, tão pouco pelo núcleo pedagógico da escola, como mencionado por Gerhard e Rocha Filho (2012). Faz-se necessário os professores acreditarem nos benefícios da educação interdisciplinar para que ocorra a interdisciplinaridade de fato. Ao se mostrarem receptivos ao diálogo e reclamarem por momentos de troca de experiências os professores reconhecem a necessidade do trabalho em conjunto, (FAZENDA, 2011; GERHARD; ROCHA FILHO, 2012; SANTOS *et al.* In SANTOS; SOMERMAN, 2014).

Segundo Apple (1989) a escola influencia o processo de ensino e aprendizagem não somente por meio da determinação de reuniões pedagógicas, e sim também a partir da imposição de um currículo que elege quais conteúdos devem ser ministrados. Nesse sentido, a estrutura curricular e as exigências da escola podem aumentar ou diminuir a fragmentação dos saberes, pois, os conceitos não são apenas abstrações. Eles têm consequências diretas na pedagogia e no comportamento humano; nas atuações e relações humanas. Mudar o conceito significa mudar a atitude. Perceber os fenômenos e a espécie humana de outro modo significa mudança no sentimento, atitudes, valores e postura (SANTOS *et al.* In SANTOS; SOMERMAN, 2014, p.100).

2 TECENDO ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

Algo é facilmente observado nos trabalhos e pesquisa sobre interdisciplinaridade, em especial neste 'diálogo' entre as diferentes concepções: a ausência de consenso entre os estudiosos e pesquisadores e a pouca clareza sobre a definição deste conceito, e como defendido por Santomé (1998) um objetivo nunca completamente alcançado e que devemos buscar constantemente. Observamos que essas concepções, embora distintas, convergem para a superação do ensino da fragmentação do conhecimento e para a necessidade de diálogo por parte dos docentes.

Evidenciamos que na visão dos autores que referenciamos nesta pesquisa, um ensino pautado nos pressupostos interdisciplinares tem poder estruturador, pois demanda de situações reais que possibilita ao jovem estudante refletir sobre seu convívio social, detectando e analisando problemas e tendo as condições de intervir, ou em outras palavras, um ensino interdisciplinar possibilita preparar o jovem para a vida. Entretanto, precisamos ter consciência que a interdisciplinaridade por si só não pode mudar os rumos da formação. A utilização de rótulos de atitudes ou práticas interdisciplinares não é capaz de superar os desafios da educação, sobretudo do ensino, mas corre-se o risco de deturpar o sentido epistemológico da

interdisciplinaridade, além de subestimar os efeitos que um ensino fragmentado na formação.

Deste modo, consideramos que a perspectiva interdisciplinar não pode e não deve ser concebida como uma prática salvacionista para a educação, ou ainda como modismo, todavia, acreditamos que a interdisciplinaridade é uma proposta que não pode ser ignorada ou mal utilizada, visto que são amplamente conhecidos os efeitos da excessiva fragmentação do conhecimento.

Entendemos que para a interdisciplinaridade acontecer, faz-se necessário as interações disciplinares e que estas podem ser potencializadas pelo diálogo, no entanto, é por meio de uma postura epistemológica dialógica que produziremos o tensionamento disciplinar tão necessário para a prática interdisciplinar. Ao referirmos sobre tensionamento disciplinar nos apoiamos em Veiga-Neto (2010, p.13) ao defender a legitimidade das disciplinas, pois, em tese, a interdisciplinaridade acontece aos pares, na dialogicidade, “[...] implica aceitar a legitimidade das disciplinas, não no sentido epistemológico, mas no sentido contextual”. Não porque elas tenham maior ou menor validade estatutária no campo do conhecimento, mas simplesmente porque elas aí estão e são vividas como legítimas por aqueles que nelas se inscrevem.

Defendemos ainda que a interdisciplinaridade no campo das atividades de ensino é necessária para religar o que foi desconectado, questionar o que nos foi imposto como verdade, é deste movimento que a nosso ver, decorre a interdisciplinaridade, ou seja, não a concebemos como uma metodologia, como programa a ser seguido, mas como uma emergência decorrente da dialógica, do tensionamento entre as disciplinas e das interações entre os sujeitos.

Ao finalizar, visualizamos que a intencionalidade do currículo e a ideologia do sistema, adotada na política e na cultura, influencia na linha interdisciplinar a seguir, pois, identificamos diferentes formas de pensar a interdisciplinaridade como, por exemplo, as proposições feitas por Heloisa Lück; Yves Lenoir; Paulo Freire; Hilton Japiassu; Pombo; Akiko Santos e Americo Somermann; Ari Paulo Jantschs e Lucídio Bianchetti; Gaudêncio Frigotto; Ivani Fazenda.

REFERÊNCIAS

APPLE, M. W. **Educação e Poder**. trad. De Maria Cristina Monteiro. Porto Alegre: Artes Médicas, 1989. 201p

ETGES, Norberto J. **Ciência, interdisciplinaridade e educação**. Interdisciplinaridade: para além da filosofia do sujeito. 9. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011. pp.60-94

FAZENDA, I. C. A. **Interdisciplinaridade: Um projeto em parceria**. 5 ed. São Paulo, SP: Loyola, 2002. (1991). V. 13 Coleção Educar. 119 p.

Interdisc., São Paulo, nº. 11, pp. 01-151, out. 2017.

<http://revistas.pucsp.br/index.php/interdisciplinaridade>

_____. **Interdisciplinaridade: História, teoria e pesquisa.** 15 ed. Campinas, SP: Papirus, 2008 [1994].

_____. **Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro: efetividade ou ideologia.** 6 ed. São Paulo: Edições Loyola, 2011,[1979].

_____. *In: O que é interdisciplinaridade?* FAZENDA, I. C. A. (Org.). 2 ed. São Paulo: Cortez, 2013.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido.** 17.ed. Rio de Janeiro, Paz e Terra,1987.

FRIGOTTO. G. A interdisciplinaridade como necessidade e como problema nas Ciências Sociais. *In: JANTSCH, A. P.; BIANCHETTI, L. (Org.). A interdisciplinaridade: para além da filosofia do sujeito.* 9 ed. Petrópolis: Vozes, 2011. pp. 34-59.

GERHARD, A.C.; ROCHA FILHO, G. B. A fragmentação dos saberes na educação científica escolar na percepção de professores de uma escola de ensino médio. **Investigações em Ensino de Ciências**, V17(1), pp. 125-145, 2012.

JANTSCH, A. P.; BIANCHETTI, L. **A interdisciplinaridade: para além da filosofia do sujeito.** 9 ed. Petrópolis: Vozes, 2011.

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

LENOIR, Y. Didática e Interdisciplinaridade: uma complementaridade necessária e incontornável. *In: Ivani Fazenda (Org.). Didática e Interdisciplinaridade.* 13 ed. Campinas: Papirus, 2008.

LÜCK, H. **Pedagogia interdisciplinar: fundamentos teórico-metodológicos.** Rio de Janeiro: Vozes, 2010.

POMBO, O. Interdisciplinaridade e integração dos saberes. **Liinc em revista**, v.1, n.1, março 2005, p. 3 -15.

POMBO, O. **Epistemologia da Interdisciplinaridade.** Seminário Internacional Interdisciplinaridade, Humanismo, Universidade, Faculdade de Letras da Universidade do Porto, 12 a 14 de Novembro 2003. Disponível em: <<http://www.humanismolatino.online.pt>>. Acesso em out. 2015.

SANTOMÉ, J. T. **Globalização e Interdisciplinaridade: o currículo integrado.** Porto Alegre: Artmed, 1998.

SANTOS *et.al.* Ensino Integrado: Justaposição ou Articulação? *In: Ensino disciplinar e transdisciplinar: uma coexistência necessária.* SANTOS, Akiko; SOMERMAN, Américo (orgs). Rio de Janeiro: Wak Editora, 2014.p. 67-126.

VEIGA-NETO, A. **Tensões disciplinares e Ensino Médio.** ANAIS Do I Seminário Nacional: Currículo em Movimento – Perspectivas Atuais Belo Horizonte, novembro de 2010.

Interdisc., São Paulo, n°. 11, pp. 01-151, out. 2017.

<http://revistas.pucsp.br/index.php/interdisciplinaridade>