
Artigo Original

A Interdisciplinaridade em Foco: Questões Controversas e Perspectivas Epistemológicas

Cristiane Ferraro¹

1. Doutoranda do Programa Sociedade, Cultura e Fronteiras da Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE).

cristianeferraro@gmail.com

Palavras-chave

Ciência

Epistemologia

Interdisciplinaridade

Resumo: Esse artigo trata da interdisciplinaridade, as questões e principais perspectivas envolvidas nos múltiplos entendimentos sobre o tema. A questão norteadora do estudo foi: quais são as questões controversas e perspectivas epistemológicas por trás dos diversos entendimentos sobre o significado, teorias e práticas interdisciplinares? **Objetivo:** O objetivo geral foi explicitar as diversas definições de interdisciplinaridade a fim de se chegar às questões principais de controvérsias e perspectivas sobre o assunto. **Método:** O método utilizado foi a pesquisa bibliográfica. **Resultados:** As conclusões indicam o caráter polissêmico do termo interdisciplinaridade, a polarização em duas perspectivas opostas a respeito da interdisciplinaridade no contexto brasileiro: a chamada filosofia do sujeito e a concepção histórica, além de algumas tendências entre as questões controversas, por exemplo: o predomínio do uso do termo interdisciplinaridade em vez de transdisciplinaridade; a necessidade de articulação da interdisciplinaridade escolar e a interdisciplinaridade científica; a não separação entre sujeito e objeto do conhecimento; a relação de continuidade entre interdisciplinaridade e as disciplinas; a possibilidade da interdisciplinaridade ser realizada individual ou coletivamente; a interdisciplinaridade como princípio direcionador de trocas teórico-metodológicas.

Artigo recebido em: 31.01.2019

Aprovado para publicação em: 26.03.2019

INTRODUÇÃO

A interdisciplinaridade é um conceito que representa uma multiplicidade de facetas, de modo que práticas muito distintas podem ser aplicadas em seu nome. Segundo Pombo (2008), há um desgaste e banalização da palavra interdisciplinaridade, conforme se observa seu uso em múltiplos contextos: epistemológico; pedagógico; midiático; empresarial e tecnológico.

A ideia deste artigo foi originalmente apresentada como comunicação oral no evento Coninter 5 – 5º Congresso Internacional Interdisciplinar em Sociais e Humanidades, que ocorreu entre 23 a 25 de novembro de 2016, na Universidade de Brasília (UnB), em Brasília, DF. Após a apresentação, foram realizadas novas leituras e aprofundamento do texto.

Esse assunto é de suma importância para produção do conhecimento. A problemática é a seguinte: quais são as questões controversas e perspectivas epistemológicas principais por trás dos diversos entendimentos sobre o significado, teorias e práticas interdisciplinares? O interesse por tal tema nasceu dos debates realizados nas disciplinas *Estudos de Pesquisas Interdisciplinares* (EPI) e *Totalidade e Interdisciplinaridade*, componentes do programa de pós-graduação em Sociedade, Cultura e Fronteiras, da UNIOESTE, campus de Foz do Iguaçu (PR).

A metodologia utilizada foi a pesquisa bibliográfica, procurando levantar as diferentes concepções a respeito da interdisciplinaridade. Este levantamento não foi exaustivo, porém procurou trazer à discussão os pontos principais controversos acerca do tema, de acordo com os seguintes autores: Olga Pombo (2008), Ge-

orges Gusdorf (2006), Felix Guattari (2006), Carlos Pimenta (2008, 2013), Ubiratan D'Ambrosio (1997, 2008), Divanir Eulália N. Munhoz (2008), Ivani Fazenda (1994, 2001, 2008), Maria de Fátima Gomes da Silva (2008), Augusta Thereza de Alvarenga (2011), Gaudêncio Frigotto (2008, 2011), Ari Jantsch e Lucídio Bianchetti (2011), Roberto Follari (2011), José Henrique de Faria (2015), entre outros.

INTERDISCIPLINARIDADE: MÚLTIPLOS ENTENDIMENTOS

Os diversos autores mencionados trazem contribuições ora no âmbito da pesquisa ora no âmbito da educação. A proposta é explicitar as diversas definições, teorias e práticas sobre interdisciplinaridade a fim de se chegar às questões principais de discussão sobre o tema.

O termo interdisciplinaridade é definido por Olga Pombo (2008) como complementariedade de disciplinas, sob ponto de vista de convergência. Os conceitos de *pluri* ou *multidisciplinaridade* seriam aqueles praticados pela cooperação de disciplinas (ciências), atuando sob ponto de vista paralelo. E *transdisciplinaridade*, seria fusão de disciplinas, sob o ângulo da perspectiva holística.

A inversão do modelo disciplinar tem ocorrido em quatro frentes: 1) discursos; 2) reordenamento de disciplinas; 3) práticas; 4) teorias. Quanto aos *discursos*, observa-se uma poética da interdisciplinaridade por meio das seguintes formas discursivas: a) a fecundação recíproca entre disciplinas; b) a possibilidade de aprofundamento do campo do cognoscível; c) a criação de novos objetos de conhecimento e consequentemente de novas ciências (POMBO, 2008).

Em relação ao *reordenamento das disciplinas*, observam-se três movimentos: a) ciências de fronteiras, pela aproximação de duas disciplinas tradicionais (exemplo: Psicolinguística); b) interdisciplinas, a aproximação de uma disciplina e um campo profissional (exemplo: Psicologia industrial); c) interciências, no qual existe um núcleo duro e ao seu redor uma constelação de ciências (exemplo: Ciências da complexidade, Cibernética e Ecologia).

No âmbito das *práticas*, a interdisciplinaridade tem se manifestado de cinco modos: a) práticas de importação, pelo movimento centrípeto; b) práticas de cruzamento, pelo movimento centrífugo (exemplo: Inteligência Artificial); c) práticas de convergência, centradas em um terreno comum de estudo; d) práticas de descentração, no caso de objeto científico complexo, envolvendo grande volume de dados e pesquisadores (exemplo: clima); e) práticas de comprometimento, referentes a temas de difíceis respostas mas de exigência urgente (exemplo: origem da vida).

E por fim, não existe uma *articulação teórica* a fim de se praticar a interdisciplinaridade, no entanto há propostas de programas, tais como: a) programa antropológico, cujo ponto de partida e chegada da ciência é o ser humano, defendido pelo filósofo e humanista francês Georges Gusdorf; b) programa metodológico, que propõe o afastamento do pesquisador da sua especialidade para que possa praticar a interdisciplinaridade; c) programa epistemológico, explicitado em duas frentes, a Teoria dos Sistemas (do biólogo austríaco Ludwig von Bertalanffy e outros) e o Círculo de Ciências, proposto pelo epistemólogo suíço Jean Piaget; d) programa ecológico, idealizado pelo filósofo francês Felix Guattari, o qual propõe uma união entre ciência, política e ética, resultando em uma ecosofia.

Gusdorf (2006, p. 37) aponta que o “pluri”, o “multi” e o “interdisciplinar” estão na moda e todos reclamam essa condição. No entanto, interpreta essa condição como o sintoma da situação patológica que se encontra hoje o saber. A especialização das disciplinas científicas levou a uma fragmentação do “horizonte epistemológico”. Essa alienação científica seria uma das causas do mal-estar da civilização contemporânea.

Como reverter esse cenário? A interdisciplinaridade seria o retornar do tema da *enkyklos paideia* (curso de estudos circulares), dos helênicos da antiguidade, no contexto epistemológico de hoje bem mais complexo. “Um reagrupamento dos saberes deve restituir ao ser humano o seu lugar privilegiado de ponto de partida e de ponto de chegada de todas as formas de conhecimento” (GUSDORF, 2006, p. 52). Mesmo as ciências que não têm o homem como objeto de estudo, são ciências humanas.

A interdisciplinaridade passa a ser uma necessidade devido à complexidade dos objetos de estudo das ciências humanas e do ambiente. Tal condição evidencia-se no fato da vida humana estar cada vez mais dependente da ciência e da tecnologia, por exemplo, a sobrevivência das pessoas com vírus gerador da síndrome da imunodeficiência adquirida (AIDS). Guattari (2006, p. 156) prefere chamar a interdisciplinaridade de transdisciplinaridade; compreende-a como “a reinvenção permanente da democracia nos diversos estratos do campo social”. Afirma (2006, p. 156), por exemplo, que “não é legítimo estudar um bairro com dificuldades sem, ao mesmo tempo trabalhar para sua regeneração”. O envolvimento humano é inseparável da elaboração cognitiva.

Por outro lado, Carlos Pimenta (2013, p. 149-150) evita o uso do termo transdisciplinaridade pois, algumas vezes, essa designação aparece associada a um certo misticismo. Dá preferência para a palavra interdisciplinaridade, compreendida como movimento de articulação de disciplinas (ciências) diferentes com vista a uma interpretação científica de uma dada realidade (PIMENTA, 2008, p. 66). A interdisciplinaridade seria sempre um processo de aproximação de saberes, científicos ou outros, que até esse momento se encontravam separados.

Há seis dificuldades principais da interdisciplinaridade: 1) a estrutura atual da ciência: há uma grande proliferação de conhecimento científico especializado, difícil de ser selecionado; 2) o léxico próprio de cada ciência: com termos parecidos mas com significados específicos em cada especialidade; 3) o imperialismo de uma ciência: para que o diálogo entre as ciências possa existir, é necessário que cada uma já tenha essa concepção de abertura na formulação do seu objeto científico; 4) a vaidade intelectual: é necessário a postura de modéstia, tal qual “só sei que nada sei” para que o diálogo possa ocorrer; 5) a falta de imaginação e curiosidade: a escola não estimula a imaginação, pelo contrário, insiste na padronização de concepções; 6) a questão institucional: a disciplinaridade é dominante nas comunidades científicas (PIMENTA, 2008, p. 67-68).

Segundo Ubiratan D’Ambrosio (2008), a humanidade vive hoje grave desigualdade econômico-social, cuja reversão só é possível a partir de reformas amparadas por princípios éticos. O sistema educacional é o melhor caminho para se atingir um comportamento ético da sociedade. Propõe e defende um sistema de valores subordinado à ética maior do respeito, solidariedade e cooperação como missão do educador. Aponta a transdisciplinaridade, termo preferido por ele, como meio para superação dessas desigualdades, assentada na inclusão do ser humano, a rejeição da arrogância do saber concluído e das certezas convencionadas a partir da busca permanente. A filosofia ocidental tem privilegiado somente o lado intelectual das pessoas, esquecendo que o ser humano é sensorial, intuitivo, emocional e racional. Nessa perspectiva, concebe que “...comunicações, religiões, artes e ciências andam juntas. Não se separaram” (D’AMBROSIO, 1997, p. 156).

D’Ambrosio (2008, p. 91) tem uma proposta para ser aplicada na escola que pode ser sintetizada em unidades de estudo e em uma metodologia dinâmica. As unidades de estudo seriam basicamente três: história (do cosmos, planeta, vida e homem), problemas filosóficos maiores (criação, natureza, vida, homem, consciência, ética) e paz como estado natural, além das violações ao longo da história. Quanto à metodologia, propõe quatro fases: 1) leitura crítica de fotos, filmes, periódicos e livros; 2) reflexão mediante debates; 3) trabalho individual através de uma produção (narrativa oral, redação, desenho, composição, ação motora e

outras); 4) trabalho coletivo na forma de pesquisa (entrevistas, questionário, filmagens, análise de artefatos e outros). Essas quatro fases exprimem as seguintes atividades: 1) é o momento do aluno ouvir, ler e ver; 2) na segunda fase, é hora de falar e ouvir; 3) na terceira, o aluno é o foco, o narrar entendido de modo amplo; 4) e por fim, o cooperar.

Já para Divanir Eulália N. Munhoz (2008, p. 128), interdisciplinaridade vai além da vizinhança pacífica encontrada na multi e na pluridisciplinaridade, pois não é um monólogo de especialistas, implica níveis sucessivos de cooperação e coordenação. A interdisciplinaridade leva ao enriquecimento de cada disciplina, pela incorporação de resultados de uma especialidade por outras, partilha de métodos e técnicas. Leva também à ampliação da consciência crítica, contribuindo para o fim do imperialismo disciplinar e da departamentalização da ciência.

Na concepção de Munhoz, a interdisciplinaridade não ignora as diferenças entre objetos das distintas disciplinas, ciências e áreas, porém entende que o que os une é mais importante do que as diferenças que os separam. Também não descarta o especialista mas o concebe num contexto global da sociedade e de realidade humana.

Para Ivani Fazenda (2008, p. 97), a interdisciplinaridade escolar não pode confundir-se com a interdisciplinaridade científica. Na interdisciplinaridade escolar, a perspectiva é educativa, assim as noções, finalidades, habilidades e técnicas visam favorecer sobretudo o processo de aprendizagem respeitando os saberes dos alunos e sua integração. A interdisciplinaridade escolar só é possível quando várias disciplinas se reúnem a partir de um mesmo objeto, porém, sendo necessário criar uma situação-problema no sentido de Paulo Freire, “onde a ideia do projeto nasça da consciência comum, da fé dos investigadores no reconhecimento da complexidade do mesmo e na disponibilidade destes em redefinir o projeto a cada dúvida ou a cada resposta encontrada” (FAZENDA, 2008, p. 98).

Quanto à aplicação da transdisciplinaridade na formação de professores, questões ambíguas como “cura (Patrick Paul, 2007), amor (Renè Barbier, 2007), espiritualidade, negociação, reconhecimento, gratidão (Paul Ricoeur, 2006), respeito, desapego e humildade (Maturana, 1997; Ricoeur, 2006) fazem parte de um novo pensar sobre a Didática e a Prática de Ensino” (FAZENDA, 2008, p. 100). Os estudos transdisciplinares na educação vêm apontando para dimensões novas com enfoques de autoformação, ecoformação e heteroformação do ser humano.

Sob a ótica de Maria de Fátima Gomes da Silva (2008), a interdisciplinaridade das pesquisas em educação no ensino superior deve ter como base a concepção histórico-dialética e a “epistemologia da complexidade” a partir de 3 categorias-mestre: a) *parceria*: entre sujeitos socialmente constituídos que pretendem inovar não só currículos escolares mas também transformar estruturas sociais; b) *diálogo*: conforme entendido por Paulo Freire, no qual se solidarizam o refletir e o agir de seus sujeitos; c) *complexidade*: é necessário trabalhar o paradoxo do uno (indivíduo) e do múltiplo (humanidade) em termos de construção do conhecimento.

Sobre este último tópico, Augusta Thereza de Alvarenga (2011, p. 13) comenta que a interdisciplinaridade pode ser considerada uma alternativa de produzir conhecimento científico diante da complexidade do mundo contemporâneo. Não se trata da superação do conhecimento disciplinar, mas do reconhecimento da pertinência de outro modo de fazer ciência e gerar conhecimento, principalmente porque a realidade nem sempre pode ser enquadrada no domínio disciplinar.

Maria de Fátima Gomes da Silva (2008) também critica a dicotomia ensino/pesquisa na escola e na universidade, onde o professor é visto como “tarefeiro”, envolto em muitos compromissos, e não como pesquisador. Nesse sentido, as pesquisas não constituem uma extensão das práticas pedagógicas, mas algo à parte.

Este tipo de pesquisa de caráter disciplinar ou “alienígena” às práticas pedagógicas pouco contribui para a melhoria da educação, porque representa a solidão do fazer individual, contrária à concepção histórica-dialética defendida pela autora, que postula a superação da dicotomia de nós mesmos, do mundo e da realidade.

Por outro lado, Gaudêncio Frigotto (2008) apresenta a interdisciplinaridade como necessidade e como problema no plano material histórico-cultural e no plano epistemológico.

A interdisciplinaridade como necessidade na produção do conhecimento funda-se no caráter dialético da realidade social, que é ao mesmo tempo una e diversa, e ao mesmo tempo, na natureza intersubjetiva de sua apreensão, apontando tanto os limites do sujeito quanto os limites do objeto em estudo, caracterizando o que Karel Kosik denominou de totalidade concreta. Esta não se refere à totalidade dos fatos para se poder fazer ciência, mas sim, diante de um objeto delimitado de estudo, expor as possíveis determinações e mediações históricas que o constitui (FRIGOTTO, 2008, p. 44).

Na filosofia materialista, o conceito de totalidade concreta consiste em primeiro lugar a se responder a pergunta: o que é a realidade? E somente em resposta a esta pergunta, pode-se tornar um princípio epistemológico e uma exigência metodológica (KOSIK, 1976).

A interdisciplinaridade como problema na produção do conhecimento revela-se por dois aspectos: a) limites do sujeito: envolve a formação do sujeito (diferentes conhecimentos científicos com concepções variadas de senso comum), traços específicos culturais, além de limites físicos e de tempo; b) complexidade dos fatos históricos: expressa no sistema capitalista de produção, instituído pela cisão de classes sociais, na qual sob o signo da igualdade esconde a alienação, a exclusão e a desigualdade. Essa cisão está presente não somente no plano material mas também no plano da consciência e conseqüente concepção de realidade. A produção do conhecimento é fruto dessa cisão e luta de classes, na qual os interesses da classe dominante aparecem como interesses universais. O modo de pensar fragmentado produz conhecimentos que transformados em ação traz problemas concretos à humanidade, por exemplo, miséria, violência, epidemias, desmatamento, poluição do ar, água e sonora, que atinge a todos (FRIGOTTO, 2008, p. 54).

PERSPECTIVAS DA DÍADE SUJEITO-OBJETO

Na mesma linha de conhecimento do materialismo histórico, José Henrique Faria (2015, p. 92) sistematiza a proposta da epistemologia crítica e da metodologia que lhe corresponde. Epistemologia crítica é “um conjunto de expressões epistêmicas que se apoia especialmente na dimensão materialista histórica; na epistemologia subjacente à teoria crítica da sociedade, que reconhece a primazia do objeto”. Também se apoia na epistemologia sócio-histórica que reconhece a formação social da mente e na epistemologia genética de Piaget, que admite a dialética na relação sujeito-objeto (FARIA, 2015, p. 92).

A noção da totalidade na perspectiva do materialismo histórico refere-se à recusa à fragmentação do objeto. Teoria e prática andam juntas. A dinâmica objeto-sujeito ou matéria-consciência mediada pelo pensamento é a forma de se apropriar do real concreto como real pensado, não permitindo a fuga do pensamento como um elemento exterior e anterior à relação. O método dialético é aplicado na perspectiva do materialismo histórico a partir dos seguintes pressupostos: não há verdade eterna; a verdade se encontra na práxis; o saber é dialético, ou seja, procede de contradições; o saber é parte de uma consciência entendida como atividade e não como intuição; o procedimento adotado é o que vai do concreto para o concreto pela consciência (pela mediação do pensamento); o saber é dialético porque o real também é dialético (FARIA, 2015, p. 95).

A primazia do objeto significa que o real é o ponto de partida e de chegada da análise, parte do real concreto para o real pensado, pois o real é mediado pelo pensamento. O objeto pensado é uma redução do real ao pensamento e possui 5 limitações: as condições internas do sujeito pesquisador; o método e os instrumentos utilizados; o objeto; o estágio do conhecimento científico disponível; e o conjunto de relações objetivas e intersubjetivas no plano histórico-social investigado (FARIA, 2015, p. 96).

A interdisciplinaridade é a resposta crítica que se faz ao paradigma da ciência moderna, especialmente quanto ao conflito que separa as ciências da natureza das ciências humanas e sociais. Essa capacidade de superar as disciplinas implica em não aboli-las, pois sem elas, a própria interdisciplinaridade seria impossível. A primazia do objeto e não da teoria, da realidade e não da ideia, marca a diferença para transdisciplinaridade e as concepções ditas holísticas e pós-modernas. Principalmente por estas abordagens pretenderem ser a superação das disciplinas, opondo-lhes um modo metadisciplinar e um saber transcendental, entendidos pela epistemologia crítica de natureza metafísica (FARIA, 2015, p. 107).

O conhecimento científico interdisciplinar, do ponto de vista da epistemologia crítica e da metodologia correspondente, se dá em momentos distintos, resumidos em 3 fases: 1) da aproximação precária ou imediata (tese); 2) da aproximação deliberadamente construída e do conhecimento valorizado (antítese); 3) da apropriação do objeto pelo pensamento e do conhecimento científico (síntese). Sujeito e objeto não formam uma unidade, mas interagem de modo dinâmico e contraditório. A realidade independe do sujeito pesquisador, porém não é externa a ele, mesmo que com ele não se confunda. O terceiro momento não é o limite definitivo do entendimento da realidade, mas o limite da compreensão do pesquisador. A realidade jamais é apreendida totalmente (FARIA, 2015, p. 123-132).

Por outro lado, para Fazenda (1994, p. 33-34), “a revisão contemporânea do conceito de ciência orientamos para a exigência de uma nova consciência, que não se apoia apenas na objetividade, mas que assume a subjetividade em todas as suas contradições”. Após quase 30 anos de estudo, chegou-se a hipóteses e orientações de trabalho para as ciências humanas. Fazenda (1994, p. 20) propõe a superação das dicotomias ciência e arte; ciência e cultura; objetividade e subjetividade; percepção e sensação; além de espaço e tempo.

Os avanços sobre o tema podem ser assim sintetizados: a interdisciplinaridade seria o resultado de sínteses imaginativas e audazes; também não é categoria de conhecimento mas de ação; é um exercício do conhecimento, perguntar e duvidar; entre as disciplinas e a interdisciplinaridade existe uma diferença de categoria; é arte do tecido bem trançado e flexível; e se desenvolve a partir do progresso das próprias disciplinas (FAZENDA, 1994, p. 28-29).

A investigação interdisciplinar guia-se por vestígios e não por métodos. Evoca a metáfora da espiral para expor o modo como o conhecimento vai se formando, ou seja, gradualmente e inter-relacionado entre os pontos antecedentes e subsequentes. O primeiro ponto seria a pergunta feita pelo pesquisador por meio da experiência ou da vivência pessoal. Esta, por sua vez, leva o investigador a viver o conhecimento em suas nuances. Nesse processo, tem início uma reflexão sobre o vivido e o encontro com teóricos de diferentes áreas do conhecimento. A espiral se expande ao retornar à consciência pessoal (FAZENDA, 2001, p. 22-23).

Tal procedimento tem sido desenvolvido por Ivani Fazenda e uma equipe de professores do núcleo de pesquisa interdisciplinar no âmbito acadêmico. Juntos, organizaram um dicionário com termos próprios da pesquisa da prática pedagógica, ousando redefinir conceitos a partir da espiral interdisciplinar citada, tais como estética, ação, parceria, totalidade e vivência, dentre outros.

Totalidade é apresentada como uma categoria de discussão dos estudos de interdisciplinaridade, eleita na década de 70, a partir da máxima “conhecer a si mesmo é conhecer em totalidade”, de inspiração socrática.

Nesse sentido, a perspectiva interdisciplinar promoveria um pensamento globalizante, integrado e coerente. A ampliação da visão de mundo incluiria pensar o ser humano não apenas pela racionalidade, mas por meio das emoções, das atividades físicas, das relações humanas, dentre outras (TAINO, 2001, p. 103).

Diante dessa breve conjuntura, a interdisciplinaridade assumiu no Brasil contornos do que foi denominado por Ari Paulo Jantsch e Lucídio Bianchetti (2011) de uma filosofia do sujeito. A filosofia do sujeito não é vinculada a nenhuma corrente filosófica, mas “caracteriza-se por privilegiar a ação do sujeito sobre o objeto, (...)” (JANTSCH e BIANCHETTI, 2011, p.19).

A filosofia do sujeito não se reduz às contribuições de Ivani Fazenda; é fruto de vários autores que teorizam sobre interdisciplinaridade e contém os seguintes pressupostos: a) a fragmentação do conhecimento leva o homem a não ter domínio sobre o próprio conhecimento produzido; b) a especialização passa a ser assumida, com base no item anterior, como “patologia”; c) a interdisciplinaridade só é produtiva se feita em equipe, onde se forma um “sujeito coletivo”; d) esse sujeito coletivo consegue viver a interdisciplinaridade em qualquer espaço de atuação, ou seja, no ensino, na pesquisa e na extensão; e) a produção do conhecimento está garantida uma vez atendida a exigência do trabalho em equipe (JANTSCH e BIANCHETTI, 2011, p. 25-26).

Em oposição a essa filosofia do sujeito, Jantsch e Bianchetti (2011, p. 29-31) fazem uma crítica aos seus pressupostos e propõem uma concepção histórica da interdisciplinaridade, envolvendo os seguintes aspectos: a) a interdisciplinaridade como necessidade e problema histórico-cultural e epistemológico; b) a interdisciplinaridade aceita como princípio e não como método ou técnica; c) a superação da fragmentação dos saberes não está na destruição das especialidades; d) é impensável a interdisciplinaridade sem a base que a possibilita, ou seja, as disciplinas; e) nem todos os objetos exigem, necessariamente, tratamento interdisciplinar; f) os objetos que exigem tratamento interdisciplinar não demandam da vontade do sujeito pensante individual ou coletivo.

RESULTADOS

Quando se busca compreender a interdisciplinaridade, suas questões-chave e perspectivas, refere-se às teorias, às metodologias e às práticas. Teoria e prática são facetas da produção científica, lembrando que toda teoria traz consigo determinada metodologia e forma específica de fazer interpretações, a partir de determinado referencial epistemológico.

Esse artigo sinaliza uma polissemia para o termo interdisciplinaridade como objeto de pesquisa e de práticas. De acordo com os diversos autores estudados, observa-se que não há um consenso sobre seis questões principais da discussão em torno da interdisciplinaridade: 1) a clareza conceitual entre interdisciplinaridade e transdisciplinaridade; 2) as diferenças teórico-metodológicas entre interdisciplinaridade escolar e interdisciplinaridade científica e a relação entre elas; 3) a relação do sujeito e do objeto na produção do conhecimento, o polo regente estaria mais do lado do sujeito ou do objeto? 4) a relação das disciplinas com a interdisciplinaridade: continuidade ou ruptura? 5) a interdisciplinaridade realizada pelo “sujeito individual” e/ou o “sujeito coletivo”; 6) a interdisciplinaridade como princípio e/ou como metodologia.

Além desses pontos controversos, configurou-se mais nitidamente duas perspectivas opostas a respeito da interdisciplinaridade no contexto brasileiro, ilustrando a diversidade de entendimentos sobre o assunto: de um lado, contudo não exclusivo dessa autora, a perspectiva de Ivani Fazenda e de outro, a de Ari Jantsch e Lucídio Bianchetti.

Segundo Roberto A. Follari (2011, p. 124), a interdisciplinaridade surgiu nos anos setenta como reação do capitalismo diante de seus próprios problemas de legitimação. Dentre várias confusões teórico-práticas nessa discussão, uma delas foi confundir a interdisciplinaridade e o conceito de totalidade da teoria marxista. “A totalidade trabalhada por Lukács ou Kosik não é a soma das ciências particulares, nem alguma combinação delas. (...) A totalidade é uma categoria que não está acima das ciências instando por sua reunião, mas pertence a um discurso determinado, a teoria social” (FOLLARI, 2011, p. 128).

Delimitar um objeto para investigação não é fragmentação. De acordo com Karel Kosik (1976), a totalidade não é abranger todos os fatos. “Totalidade significa: realidade como um todo estruturado, dialético, no qual ou do qual um fato *qualquer* (classes de fatos, conjuntos de fatos) pode vir a ser racionalmente compreendido”, em relação às múltiplas determinações e mediações históricas que o constituem (FRIGOTTO, 2011, p. 37).

A proposta trazida por Fazenda de superação das dicotomias de ciência e cultura assim como de ciência e arte, parece nivelar o conhecimento científico à arte e à cultura. Se for esse o entendimento, e partindo do pressuposto de que a ciência é uma mediação necessária para entender algo que não está posto claramente, não é possível nivelá-la à arte ou à cultura.

Essa discussão complexifica-se quando se insere o conceito de transdisciplinaridade, conforme algumas concepções mencionadas no texto. Além disso, as questões da interdisciplinaridade giram em torno do campo científico propriamente dito mas também da filosofia da ciência. Ao que tudo indica é necessário ultrapassar as barreiras não só das disciplinas científicas assim como das filosóficas (ALVARENGA, 2011, p. 55).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A palavra interdisciplinaridade refere-se a um conjunto amplo e heterogêneo de experiências, realidades e projetos. Permanece uma questão aberta para debate na atualidade.

No entanto, algumas tendências parecem se sobressair em relação às seis questões-chave mencionadas e às perspectivas epistemológicas. Entre os autores estudados: 1) há predominância do uso do termo interdisciplinaridade em vez de transdisciplinaridade; 2) a necessidade de uma articulação entre a interdisciplinaridade científica e escolar, pois apesar das suas especificidades, o modo de ensino disciplinar na escola, com ênfase na padronização de concepções e não na curiosidade, dificulta o pensamento interdisciplinar; 3) uma nova epistemologia fundada na interdisciplinaridade sinaliza nova relação entre o sujeito e objeto do conhecimento, não mais de ruptura, mas de interação de modo mais equitativo; 4) tudo indica até o momento que a interdisciplinaridade se constrói na relação com o disciplinar, pois pela crítica em relação à própria área disciplinar consegue-se transpor fronteiras e proporcionar encontros entre os saberes; 5) a possibilidade da interdisciplinaridade ser realizada individual ou coletivamente; 6) não foi possível construir um único e geral aporte teórico-metodológico interdisciplinar, porém os princípios da interdisciplinaridade têm sido os norteadores do diálogo entre teorias e metodologias disciplinares.

Nesse sentido, Alvarenga (2011, p. 60-61), que comunga do mesmo pensamento contido no documento *Interdisciplinaridade como desafio para o avanço da ciência e tecnologia*, publicado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) em 2008, tece as seguintes orientações para um trabalho interdisciplinar: 1) observar se os conceitos e teorias a serem utilizados são passíveis de trocas teórico-metodológicas, possibilitando os seus deslocamentos da teoria de origem para a construção de um novo es-

queima de referência teórico-metodológico capaz de orientar a pesquisa; 2) a partir da investigação empírica de fenômenos, fatos e objetos, o que se espera é o enriquecimento do próprio arcabouço teórico do qual se partiu; 3) o ponto de partida da pesquisa é a problematização de temas complexos; 4) não definir *a priori* a natureza e os tipos de trocas teóricas, metodológicas e tecnológicas a realizar, já que tais necessidades se manifestam no processo do trabalho interdisciplinar, sendo secundário ficar preso à definição de que tipo de interdisciplinaridade vai se utilizar como referência ou para identificação do trabalho como tal; 5) não são as definições, às vezes restritivas, mas os princípios gerais da interdisciplinaridade que tornam os projetos de pesquisas produtivos.

A palavra *princípio* é tomada no sentido de método, isto é, caminho, sem o sentido de instrumentalidade, e engloba as seguintes ideias: 1) o disciplinar, o pluri e interdisciplinar são formas diferenciadas e complementares de geração do conhecimento; 2) a interdisciplinaridade pressupõe avanço na produção do conhecimento porque implica em trocas teórico-metodológicas, geração de novos conceitos e metodologias e graus crescentes de intersubjetividades entre pesquisadores disciplinares visando atender a natureza complexa de um fenômeno; 3) a interdisciplinaridade se propõe a estabelecer relação entre saberes, entre o teórico e o prático, entre o filosófico e o científico, entre ciência e tecnologia, revelando-se como uma resposta aos desafios do saber complexo; 4) a interdisciplinaridade visa estabelecer pontes entre diferentes níveis de realidade, diferentes lógicas e diferentes formas de conhecimento presentes nas disciplinas (CAPES apud ALVARENGA, 2011, p. 62-63).

REFERÊNCIAS

- ALVARENGA, A. T. de; *et al.* Histórico, fundamentos filosóficos e teórico-metodológicos da interdisciplinaridade. In: PHILIPPI Jr., A.; SILVA NETO, A. J. (Orgs.). **Interdisciplinaridade em ciência, tecnologia & inovação**. Barueri, SP: Manole, 2011. p. 3-68.
- D'AMBROSIO, U. Educação: do conhecimento disciplinar ao transdisciplinar e a questão de valores. **Revista Ideação**, Cascavel, v. 10, n. 1., p. 79-91, 2008.
- D'AMBROSIO, U. **Transdisciplinaridade**. São Paulo: Palas Athena, 1997.
- FARIA, J. H. Epistemologia crítica, metodologia e interdisciplinaridade. In: PHILIPPI Jr., A.; FERNANDES, V. (Orgs.). **Práticas da interdisciplinaridade no ensino e pesquisa**. Barueri, SP: Manole, 2015. p. 91-135.
- FAZENDA, I. C. A. (Org.). **Dicionário em construção: interdisciplinaridade**. São Paulo: Cortez, 2001.
- FAZENDA, I. C. A. **Interdisciplinaridade: história, teoria e pesquisa**. 15.ed. Campinas, SP: Papyrus, 1994.
- FAZENDA, I. C. A. Interdisciplinaridade e transdisciplinaridade na formação de professores. **Revista Ideação**, Cascavel, v. 10, n. 1., p. 93-103, 2008.
- FOLLARI, R. A. Interdisciplina e dialética: sobre um mal-entendido. In: JANTSCH, A. P.; BIANCHETTI, L. (Orgs.). **Interdisciplinaridade: para além da filosofia do sujeito**. 9.ed. atual. e ampl. Rio de Janeiro: Vozes, 2011. p. 122-137.
- FRIGOTTO, G. A interdisciplinaridade como necessidade e como problema nas ciências sociais. In: JANTSCH, A. P.; BIANCHETTI, L. (Orgs.). **Interdisciplinaridade: para além da filosofia do sujeito**. 9.ed. atual. e ampl. Rio de Janeiro: Vozes, 2011. p. 34-59.
- FRIGOTTO, G. A interdisciplinaridade como necessidade e como problema nas ciências sociais. **Revista Ideação**, Cascavel, v. 10, n. 1., p. 41-62, 2008.

-
- GUATTATI, F. Fundamentos ético-políticos da interdisciplinaridade. In: POMBO, O.; GUIMARÃES, H. M. & LEVY, T. (Orgs.). **Interdisciplinaridade**: Antologia. Porto: Campo das Letras, 2006.
- GUSDORF, G. Conhecimento interdisciplinar. In: POMBO, O.; GUIMARÃES, H. M. & LEVY, T. (Orgs.). **Interdisciplinaridade**: Antologia. Porto: Campo das Letras, 2006.
- JANTSCH, A. P.; BIANCHETTI, L. Interdisciplinaridade: para além da filosofia do sujeito. In: _____. (Orgs.). **Interdisciplinaridade**: para além da filosofia do sujeito. 9. ed. atual. e ampl. Rio de Janeiro: Vozes, 2011. p. 19-33.
- KOSIK, K. **Dialética do Concreto**. 2.ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1976.
- MUNHOZ, D. E. N. Da Multi à interdisciplinaridade: a sabedoria no percurso da construção do conhecimento. **Revista Ideação**, Cascavel, v. 10, n. 1., p. 123-133, 2008.
- PIMENTA, C. Contributos para a elaboração de uma tese interdisciplinar. **Revista Ideação**, Cascavel, v. 10, n. 1., p. 63-77, 2008.
- PIMENTA, C. **Interdisciplinaridade nas Ciências Sociais**: Manual. Famacão: Edições Húmus, 2013.
- POMBO, O. Epistemologia da interdisciplinaridade. **Revista Ideação**, Cascavel, v. 10, n. 1., p. 9-40, 2008.
- SILVA, Maria de Fátima Gomes da. Múltiplos objetos, múltiplos olhares: perspectivas interdisciplinares da pesquisa em educação no ensino superior. **Revista Ideação**, Cascavel, v. 10, n. 1., p. 105-121, 2008.
- TAINO, A. M. dos R. Totalidade. In: FAZENDA, I. C. A. (Org.). **Dicionário em construção**: interdisciplinaridade. São Paulo: Cortez, 2001.

