

A INTERDISCIPLINARIDADE COMO OBJETO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UMA ANÁLISE DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA DA ÁREA

Fabício Ferreira Matos¹

Resumo: O trabalho tem como objetivo a análise da interdisciplinaridade como objeto da produção científica em Educação Ambiental no Brasil, considerando sua abordagem, as principais questões levantadas e os aportes teóricos utilizados em sua discussão. Como procedimento técnico-metodológico utilizou-se da análise de artigos publicados pelos principais periódicos em Educação Ambiental do país. A investigação mostrou a interdisciplinaridade como um conceito em construção, pouco definido pelos autores, mas frequentemente empregado para fortalecer os princípios da Educação Ambiental. Também evidenciou que a ele outros conceitos e ideias se agregam, permitindo diferentes reflexões sob o prisma de diferentes aportes teóricos.

Palavras-chave: Educação Ambiental; Interdisciplinaridade; Produção Científica.

¹ Universidade Federal de Mato Grosso do Sul Campo Grande, MS. E-mail: fabriciomatos2@hotmail.com
Revbea, São Paulo, V.11, Nº 2: 178-191, 2016.

Relação da Educação Ambiental com a interdisciplinaridade: uma breve contextualização

Na atualidade, os problemas ambientais cada vez mais entram em cena, mostrando seus efeitos e consequências para a sociedade. Escassez e contaminação de água e solo, perda da biodiversidade, poluição entre tantos outros problemas tornam o estudo da temática ambiental altamente relevante, pois entra em jogo a saúde e vida da população humana e dos demais organismos que habitam o planeta.

A partir disso, surgem novas formas de ações para impedir a contínua situação de degradação ambiental e conseguir ajudar a amenizar os conflitos entre a produção e meio ambiente. Diferentes ciências têm contribuído com soluções técnicas que permitem reverter ou suavizar a problemática. Entretanto, a falta de conscientização sobre a problemática ambiental ainda é o grande desafio da sociedade contemporânea.

Desde a década de 1960, quando a problemática ambiental foi explicitada, surgiu como proposta para a sociedade contemporânea o desenvolvimento da Educação Ambiental (EA). Na década de 1970, ocorreram grandes eventos internacionais para tratar a temática Meio Ambiente, sempre constando na pauta a EA como uma ferramenta para pensar medidas de resoluções dos problemas ambientais.

Um dos principais eventos da área ocorreu em 1977, na Geórgia, com a realização da Conferência Internacional de Tbilisi. Marco da Educação Ambiental, o evento entre várias discussões traçou os princípios, objetivos e estratégias dessa proposta educativa. O documento elaborado a partir da conferência em Tbilisi, afirma que a Educação Ambiental,

[...] deverá constituir uma educação geral permanente que reaja às mudanças produzidas num mundo em rápida evolução. Essa educação deverá preparar o indivíduo através da compreensão dos principais problemas do mundo contemporâneo, proporcionando-lhe os conhecimentos técnicos e as qualidades necessárias para desempenhar uma função produtiva que vise melhorar a vida e proteger o ambiente, valorizando os aspectos éticos (Conferência Tbilisi,1977).

O evento traçou objetivos para a aquisição de novos valores, atitudes e comportamentos perante ao ambiente a ser preservado, para as atuais e futuras gerações. Com isso, estava em questão: a compreensão de que somos parte integrante da natureza e de que as ações humanas podem provocar reações, tanto positivas quanto negativas no ambiente.

Desde então vem sendo proposta a reflexão e elaboração de pensamentos críticos, numa visão holística da realidade, como forma de

compreensão do ambiente. A interdisciplinaridade é apontada como princípio da Educação Ambiental, pelo qual , poderia se observar a complexidade das questões ambientais de forma mais global.

A respeito da interdisciplinaridade a autora Isabel de Carvalho afirma que

[...] a adoção de uma proposta interdisciplinar implica uma profunda mudança nos modos de ensinar e aprender, bem como na organização formal das instituições de ensino. Por isso, uma postura interdisciplinar em educação vai exigir muita abertura para mudanças que podem passar, por exemplo, pela construção de novas metodologias, pela reestruturação dos temas e dos conteúdos curriculares, pela organização de equipes de professores que integrem diferentes áreas do saber e pelas instituições de ensino que tenham abertura para experimentar novas formas de organizar os profissionais, os currículos e os conteúdos, a estrutura formal das séries, etc. (CARVALHO, 1998).

A Lei 9.795/99 reafirma em seu Art. 4º, inciso II, o enfoque humanista, holístico, democrático e participativo (inciso I) e a concepção do meio ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural, o socioeconômico e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade. Também se reafirma como objetivos fundamentais da Educação Ambiental: o desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente, em suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos (inciso I). O artigo 8º, incisos IV e V propõem a busca de alternativas curriculares e metodológicas na formação na área e nas iniciativas e experiências locais e regionais, incluindo a produção de material educativo.

Os princípios e objetivos da Educação Ambiental se coadunam com os princípios e objetivos gerais presentes na Lei 9.394, de 1996 (LDB - Lei de Diretrizes e Bases). De acordo com o artigo 32 da Lei, o ensino fundamental terá por objetivo a formação básica do cidadão mediante: (...) II – a compreensão do ambiental natural e social do sistema político, da tecnologia das artes e dos valores em que se fundamenta a sociedade.

Assim, tanto nas proposições iniciais da EA, quanto nas proposições legais da proposta, se vê objetivos e princípios a serem alcançados para uma compreensão alargada do ambiente, de seus problemas e inter-relações. Há o entendimento de que é necessária uma nova abordagem para compreender o ambiente e a complexidade das questões ambientais.

Japiassu (1976, p.74) diz que a interdisciplinaridade “[...] caracteriza-se pela intensidade das trocas entre os especialistas e pelo grau de interação real das disciplinas no interior de um mesmo projeto de pesquisa”.

Revbea, São Paulo, V.11, Nº 2: 178-191, 2016.

Com essa ideia central, a interdisciplinaridade se afirmou como o princípio da Educação Ambiental, capaz de contribuir para o alcance de tais proposições. Balizada como estratégica nas resoluções de problemas que necessitam perspectivas de várias áreas do saber, a interdisciplinaridade visa ao rompimento da fragmentação do conhecimento para a criação de uma base em comum, que permita o diálogo entre diferentes ciências.

Considerando a importância da Educação Ambiental e da interdisciplinaridade na formação de professores, neste trabalho de conclusão de curso de licenciatura em Biologia da UFMS, buscou-se realizar a investigação da temática utilizando os bancos de dados das revistas EPEA, Ambiente & Educação, REMEA e REVBEA.

A revista Pesquisa em Educação Ambiental (EPEA) tem como objetivos identificar e analisar as tendências e perspectivas da produção científica sobre EA e envolve várias instituições de ensino e programas de Pós Graduação de universidades públicas de São Paulo que atualmente buscam expandir seus parceiros em outros estados da federação.

A revista *Ambiente & Educação*, foi criada no ano de 1996 e tem como objetivo colaborar como um espaço de discussão onde pesquisadores buscam agregar, articular, aprofundar e divulgar concepções relacionadas ao meio ambiente assim sendo, traz de forma educativa a complexidade do meio ambiente e as problemáticas a serem conhecidas e trabalhadas.

Já a *Revista Eletrônica do Mestrado de Educação Ambiental (REMEA)*, está vinculada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental da FURG, possui caráter bilíngue publicando artigos tanto em português como também em espanhol.

A *Revista Brasileira de Educação Ambiental (REVBEA)*, possui características distintas das demais revistas em Educação Ambiental, e isso se deve ao não formato acadêmico como ocorre nas demais; A revista possui um caráter de fácil entendimento onde busca abarcar todas as pessoas que trabalham com a EA no País, seu maior objetivo é colaborar com um espaço de relatos, experiências e reflexões a respeito da EA. A ideia desta revista inovadora é fruto de um trabalho e dedicação da Rede Brasileira de Educação Ambiental (REBEA).

Considerando os respectivos dados tomou-se como objetivo geral da presente investigação a análise da Interdisciplinaridade como tema ou objeto presente na produção científica da área, no período compreendido entre 2009 a 2013. Os objetivos específicos da pesquisa referem-se a:

- Identificar as inter-relações que a temática interdisciplinar suscita e os aportes teóricos presentes na produção acadêmica;
- Compreender como as pesquisas em Educação Ambiental desenvolvem esta temática e quais as principais questões por elas apontadas.

Na reflexão apresentada a seguir, busca-se apresentar alguns aspectos teóricos sobre a temática interdisciplinaridade, após se realiza uma discussão sobre a interdisciplinaridade e a Educação Ambiental e finalmente apresenta-se os resultados da pesquisa e as considerações finais.

Interdisciplinaridade, o que é?

Conforme aponta Ivani Fazenda (1999), a interdisciplinaridade começou a ser debatida em meados dos anos 1960 na Europa, onde se vivia um momento de reivindicações sociopolíticas, inclusive a respeito do conhecimento, considerado por muitos como fragmentado e não integrado com os problemas sociais da época. A interdisciplinaridade, surge, como uma forma de solução para desfragmentar o conhecimento, criando dessa forma, um elo entre as diversas áreas do saber.

Entre diversos pesquisadores que vêm tratando o assunto, Ivani Fazenda foi uma das precursoras dos estudos sobre interdisciplinaridade no Brasil. A pesquisadora conceitua a interdisciplinaridade como

[...] o pensar interdisciplinar parte do princípio de que nenhuma forma de conhecimento é em si mesma racional. Tenta, pois, o diálogo com outras formas de conhecimento, deixando-se interpenetrar por elas. Assim, por exemplo, aceita o conhecimento do senso comum como válido, pois é através do cotidiano que damos sentido às nossas vidas. Ampliado através do diálogo com o conhecimento científico, tende a ser uma dimensão utópica e libertadora, pois permite enriquecer nossa relação com o outro e com o mundo (FAZENDA, 1999).

Algo importante ressaltado pela autora é a não negação das disciplinas. Segundo a pesquisadora a interdisciplinaridade deve levar ao diálogo entre diversas formas de conhecimento, através da interpenetração das mesmas, sem que ocorra o rompimento ou destruição dessas áreas do saber.

É importante ressaltar que Ivani Fazenda trouxe as ideias de Hilton Japiassu a respeito da interdisciplinaridade. O mesmo possui uma vasta produção sobre a temática, pela qual apresenta questionamentos a respeito da fragmentação do conhecimento e reflexões concernentes a interdisciplinaridade.

Japiassu (1976) , menciona que a interdisciplinaridade pressupõe uma reflexão profunda e inovadora sobre o conhecimento, de tal forma a rever o saber fragmentado expondo o ensino tradicional. Na sua concepção a interdisciplinaridade deverá, *“com base na reflexão crítica sobre a própria estrutura do conhecimento, superar o isolamento entre as disciplinas e repensar o próprio papel dos professores na formação dos alunos para o contexto atual em que estamos inseridos”*.

Revbea, São Paulo, V.11, Nº 2: 178-191, 2016.

O filósofo Silvio Gallo (1997, p. 1) ao abordar a temática afirma que “*No ensino contemporâneo, sofremos da excessiva compartimentalização do saber*”. O pesquisador conceitua a interdisciplinaridade como

[...] a consciência da necessidade de um inter-relacionamento explícito e direto entre as disciplinas todas. Em outras palavras, a interdisciplinaridade é a tentativa de superação de um processo histórico de abstração do conhecimento que culmina com a total desarticulação do saber que nossos estudantes (e também nós, professores) têm o desprazer de experimentar.

A desarticulação e fragmentação é sentida no meio educacional por meio das “disciplinas”, quando as mesmas se apresentam fechadas em saberes especializados, sem a interconexão com outras áreas. Isto inviabiliza a compreensão da realidade, que necessita de um pensamento mais abrangente, acarretando grande prejuízo aos alunos, pois acabam por produzir conhecimentos sem relação ou conexão com seus contextos sociais, refletindo também na dificuldade de assimilação dos assuntos abordados durante a aula.

A situação também se aplica no interior das escolas, quando os professores como especialistas, têm dificuldade em trocar até informações com seus colegas, a fim de que as disciplinas consigam uma interação, um novo horizonte e diversas perspectivas dentro de um mesmo objeto em análise. Mas, o que tem sido apontado pelos pesquisadores é uma grande dificuldade de realizar a articulação dos conhecimentos e a quebra de barreiras que foram criadas ao longo do tempo.

Para isso, a interdisciplinaridade se apresenta como uma forma de integração dos saberes e de construção de uma visão holística compreendida como a busca de um entendimento integral de todos os fenômenos ou aspectos envolvidos, levando a novas perspectivas e reflexões a respeito do objeto em estudo.

Sobre isto, Japiassú (1996, p. 35), utilizando Capra, discorre que

Nossa tendência em dividir o mundo percebido em objetos individuais e em nos perceber como “egos” isolados neste mundo, constitui uma ilusão gerada por nossa mentalidade apegada as medidas e às categorias. Quando penetramos no seio da matéria, a natureza não nos fornece espetáculos de tijolos elementares isolados, mas se apresenta como um tecido complexo de relações entre as diversas partes de um todo unificado,.

Os estudos evidenciam que existem muitas dificuldades para se colocar em prática uma mudança que realmente permita se chegar a um conhecimento mais abrangente.

Observando esse problema durante a vivência de estudante na universidade, sobretudo no desenvolvimento do estágio em escolas, pode-se iniciar o interesse pela temática ao observar que os professores se preocupavam com a função de repassar o conteúdo de suas disciplinas, o que, para muitos, seria o cumprimento de suas obrigações. Mas, a fragmentação mostrava-se visível quando se verificava a dificuldade em contextualizar os conteúdos das Ciências Biológicas.

Compreende-se que tal problema relaciona-se à formação inicial e continuada desses profissionais, de tal forma a garantir a ampliação da visão integral sobre a realidade, levando-os a conhecer seu próprio campo de atuação, sabendo interagir com as outras áreas do saber.

Pimenta (1997) afirma que, ao trabalhar na formação de professores no estágio obrigatório, orienta alunos de diversos cursos, o que se torna um constante desafio em conciliar as diferentes linguagens, discursos e representações. Ela afirma também, que optou em trabalhar com esses alunos juntos, pois

no curso são colocados, pela primeira vez, face à necessidade de se perceberem, enquanto professores (futuros), trabalhando coletivamente nas escolas, isto é, pela primeira vez enfrentando o desafio de conviver (falar e ouvir) com linguagens e saberes, diferentes daqueles de seus campos específicos. O que me parece essencial para o trabalho interdisciplinar e coletivo nas escolas.

É necessário considerar, conforme discorre Gallo (1999), que a questão do conhecimento sobre uma determinada área, incide em poder, o que gera uma resistência por parte destes profissionais naquilo que não se consideram seguros para ensinar. Em sua concepção, “[...] a *disciplinarização dos currículos escolares, não reflete apenas a compartimentalização dos saberes científicos. Nela está embutida também a questão do poder*” (GALLO, 1999, p. 23). Para o pesquisador o saber e o poder possuem um elo muito íntimo de ligação: conhecer é dominar.

[...] a educação sempre esteve também permeada pelos mecanismos de controle. E a disciplinarização possibilita esse controle sobre o aprendizado (o quê, quando, quanto e como o aluno aprende) e também um controle sobre o próprio aluno (*op cit.*)

Isso explica a questão da insegurança e ao mesmo tempo do poder que os professores possuem e exercem nos seus fazeres. Muitos não se sentem confortáveis para atuar em outros campos de conhecimento que não seja o de

Revbea, São Paulo, V.11, Nº 2: 178-191, 2016.

sua especialidade, o que dificulta a implementação da prática interdisciplinar, como forma de articulação dos saberes.

A interdisciplinaridade é entendida como forma de promover a integração dos saberes, articulando-os, de forma a trazer o objeto de estudo, o mais próximo possível da realidade, ou do cotidiano, o que poderia levar os professores a uma reflexão a respeito de vivências e compartilhamento de saberes, sobretudo quando se analisa as questões ambientais e a própria Educação Ambiental que exigem uma visão mais integrada dos saberes, como veremos a seguir.

A interdisciplinaridade e a Educação Ambiental

Segundo a pesquisadora Carvalho (2004), a interdisciplinaridade não é uma posição fácil ou cômoda de ser implementada, pelo contrário, exige novas visões e concepções disciplinares, quanto aos campos do saber.

A Educação Ambiental por si só impõe múltiplos olhares sobre o objeto de estudo, pois suas problemáticas acabam por requerer uma ampla visão, e isso se dá através das inter-relações nas áreas do conhecimento, para que haja a compreensão e resolução dos problemas ambientais.

Carvalho (1998), sabendo da importância da interdisciplinaridade na EA, diz que:

Do ponto de vista de uma ética ecológica que reconhece as relações e a complexidade de tudo o que existe, é muito importante compreender as diferentes visões e usos do meio ambiente que há em nossa sociedade. Perceber os problemas ambientais tendo como ponto de partida os processos.

A Educação Ambiental no ensino formal, acaba por ser abordada frequentemente pelo professor de biologia, como se a problemática não se relacionasse com mais nenhum campo científico. Nesse vasto campo se encontra a geografia, história, sociologia, economia, dentre outras tantas ciências, que quando inter-relacionadas ajudam na construção de uma visão mais ampla da realidade, criando assim soluções para os problemas ambientais que temos enfrentado.

Carvalho (2004 , p. 256), afirma que:

A crise ambiental, de certa forma, alimenta esses questionamentos epistemológicos e desacomoda os modos já aprendidos de pensar da racionalidade moderna, ao expor a insuficiência dos saberes disciplinares e reivindicar novas aproximações para que se compreenda a complexidade das inter-relações na base dos problemas ecológicos.

Da mesma forma, Morin (2000, p. 36) indica

O conhecimento ecológico permite dialogar com nossos problemas e as nossas necessidades, pois vai além do movimento ecológico que questiona os problemas ambientais e incide na questão que nos impõe ultrapassar os problemas da superespecialização.

Essa afirmação explícita que na EA, as problemáticas ambientais exigem mais do que apenas disciplinas fragmentadas. Para a superação dos problemas ambientais é necessário romper as fronteiras criadas entre os campos do saber, afim de que haja o diálogo recíproco, com o objetivo de desfragmentar o conhecimento, obtendo uma visão global das problemáticas, bem como, na busca de medidas que nos levem a refletir aspectos necessários à manutenção do meio ambiente.

A concepção tradicional de ensino aprendizagem, que entende o professor como centro das informações e o aluno um figurante que recebe as informações sem que haja debate ou diálogos, ainda é muito presente nas escolas brasileiras. Isto dificulta a implementação de projetos interdisciplinares na área de Educação Ambiental.

Carvalho (2004), atenta a essa questão evidencia que é necessário ir além quando se propõe uma Educação Ambiental crítica, sobretudo porque esta deve ser capaz de transitar entre saberes científicos, populares e tradicionais, de forma que permita o alargamento da visão sobre o ambiente. A pesquisadora indica a necessidade de captar os múltiplos sentidos que os grupos sociais atribuem a ele.

A autora ainda diz que essa concepção crítica está na contramão do ambiente escolar que vive em meio de um ensino tradicionalista. Embora isto seja um problema para a área, a pesquisadora acredita na capacidade da Educação Ambiental em despertar mudanças nos sistemas de ensino, levando a escola a repensar sobre seu currículo e suas práticas, mediante as suas características interdisciplinar e transversal.

Carvalho ainda afirma que a postura interdisciplinar é uma tarefa ousada, pois leva os profissionais e a escola, a navegar em outros campos do saber, saindo de suas bases consolidadas, rumo a novas concepções de compreender, ensinar e aprender a respeito do mundo.

Considerando tais concepções, nosso intuito é compreender como a interdisciplinaridade vem sendo abordada e utilizada como objeto de pesquisa na Educação Ambiental, conforme descrito a seguir.

A investigação realizada: aspectos metodológicos e os resultados alcançados

A pesquisa buscou dados quanti-qualitativos, sendo realizada uma análise qualitativa dos resultados encontrados, ou seja, “o que conta não é o tipo de dados que se utiliza, mas como se constrói a pesquisa com os dados” (PIRES, 2008, p.89).

Definimos a investigação como pesquisa de abordagem qualitativa. Nesse tipo de pesquisa busca-se dados capazes de trazer informações e de realizar descrições, cuja análise tem o propósito de encontrar sentido nos dados coletados.

De acordo com Cellard (2008), o uso de textos (artigos publicados em revistas científicas), torna possível acrescentar à reflexão, a dimensão do tempo à compreensão social do que deseja investigar.

A metodologia proposta na investigação teve como escolha periódicos de alcance nacional que abordam o tema Educação Ambiental, sendo selecionadas: As publicações do EPEA, da Ambiente e Educação, REMEA e REVBEA.

A partir da delimitação do campo a ser investigado, pode-se traçar um panorama pelo qual os artigos foram analisados. Cabe ressaltar que considerando a periodicidade das publicações, as edições do EPEA e da revista Ambiente e Educação trazem trabalhos de 2009 até sua versão mais atual que é 2012; A REVBEA teve sua primeira edição em 2010 e sua mais atual é de 2012; Por último a REMEA que possui edições de 2009 até o presente ano 2013.

Após a seleção das revistas e das edições das mesmas, se fez a análise dos resumos de todos os artigos publicados no período que totalizou 395 trabalhos. O estudo foi realizado com o seguinte critério: Selecionar todos os artigos que traziam a palavra *Interdisciplinaridade*, tanto presente no título do trabalho, bem como no resumo ou nas palavras chaves, não importando se o tema era o foco principal, ou se apenas estava intrínseco na pesquisa. Com essa análise foram identificados 13 artigos que abordavam a temática Interdisciplinaridade.

Com os treze (13) artigos em mãos foi realizada a análise do trabalho completo. Isto permitiu a sistematização dos dados, organizados em categorias e dispostos em uma tabela, a fim de que pudéssemos realizar uma análise comparativa e a interpretação dos resultados.

A interpretação dos dados

Constatou-se com a investigação que, as mulheres formam a maior parte das pesquisadoras que investigam a temática, considerando nos artigos a primeira autoria.

A interdisciplinaridade é frequentemente utilizada no tratamento da educação formal, o que, em nosso entendimento, reforça o problema da fragmentação do conhecimento no âmbito da educação formal que toma a disciplinarização da ciência como eixo das suas ações.

A análise evidenciou a utilização de referências diversificados, sendo que os autores mais abordados na reflexão, respectivamente, são: Freire (2003), Leff (2001), Carvalho (2003), Jacobi (2006), Morin (2001), além de Godard(1997), Pombo (2006), Sorrentino(1998); Sato(2004); Guimarães(2006) e Pentead(2001). Também estão presentes nas reflexões Vaitsman (2006); Nicolescu (2003); Mello(2005); Currie(2006); Klein(2001); Levy(2006); Costa Ribeiro(2009), além dos documentos - Parâmetros Curriculares Nacionais e a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE).

Os assuntos presentes nos artigos são bastante variados e tratam de questões como: Busca de soluções para problemáticas ambientais; Inserção da Educação Ambiental nos cursos de formação de professores; Uso da Educação Ambiental, na assistência técnica; Abordagens metodológicas e reflexões a respeito da Educação Ambiental; Uso da pós-disciplinaridade: (inter e transdisciplinaridade), como objeto de pesquisa para a preservação ambiental; Reconhecimento através da interdisciplinaridade da relação de dependência do ser humano com a natureza; Reflexões sobre a Educação Ambiental na prática pedagógica; Conceitos e discussões a respeito da Multi, Inter e Transdisciplinaridade; Reflexão a respeito da importância da implementação da Agenda 21 nas escolas; Inter relação entre antropologia e a Educação Ambiental numa perspectiva interdisciplinar; Análise de processos de aprendizagem de equipe interdisciplinar e Questões socioambientais.

Dos treze artigos analisados, apenas três conceituaram a interdisciplinaridade, definida pelos autores como:

“A interdisciplinaridade combina áreas que, pela dinâmica de produção do conhecimento científico e do desenvolvimento tecnológico, levam à formulação de novos campos e novas técnicas de pesquisa científica”;

“A interdisciplinaridade visa a mútua integração de conceitos, terminologias, métodos e dados em conjuntos mais vastos, repercutindo na organização do ensino e da pesquisa”;

“A interdisciplinaridade é o desenvolvimento de metodologias interativas, configurando a abrangência de enfoque, contemplando uma nova articulação das conexões entre as ciências naturais, sociais e exatas”.

É importante destacar que 2 autores abordam o conceito de transdisciplinaridade, neste caso entendida como:

“Transdisciplinaridade é uma abordagem que transcende as disciplinas, que tenta entender o que está além”;

“A transdisciplinaridade situa-se, ao mesmo tempo, entre as disciplinas, através de diferentes disciplinas e além de qualquer disciplina”.

Embora nem todos os autores explicitem o conceito de interdisciplinaridade, verificou-se na investigação, outras ideias e outros conceitos correlatos utilizados de forma a discutir as questões relativas à compreensão da ciência e do conhecimento, apontando questões como:

- *Um trabalho só tem característica interdisciplinar “se cada profissional perceber o quanto o diálogo com outro acrescenta elementos a sua interpretação sobre o problema em questão”.*

- *A interdisciplinaridade combina áreas que, pela dinâmica de produção do conhecimento científico e do desenvolvimento tecnológico, levam à formulação de novos campos e novas técnicas de pesquisa científica.*

- *“A Interdisciplinaridade propõe uma superação entre as pessoas, provoca um movimento de constante reflexão e mudanças de atitudes.”*

- *“A Interdisciplinaridade é utilizada para mostrar o que seria uma inter relação ou imbricamento entre educação e antropologia.”*

O conceito de disciplina foi enfatizado em um artigo tratada como sendo um “[...] *campo específico do conhecimento; conduta moral; como fragmento do conhecimento presentes na educação tradicional*”.

As disciplinas são discutidas como espaços estanques de conhecimento cristalizado no século XIX, e que está em choque com as necessidades do mundo atual.

Isto comprova o que Fazenda (1995), aponta como objetivo central na reflexão posta pela interdisciplinaridade, ou seja, a necessidade de superação da dicotomia entre a ciência e existência mostra-se como preocupação de todos os teóricos da interdisciplinaridade.

No entanto, a pesquisadora enfatiza que a interdisciplinaridade é uma categoria de ação e não de conhecimento, dessa forma, sugerindo atitudes interdisciplinares como da reciprocidade que impele a troca, do diálogo e da humildade perante a limitação do próprio saber ou mesmo da perplexidade perante novos saberes.

Diante disso, podemos indicar uma maior atenção às dificuldades para se pensar práticas interdisciplinares, que em nosso entendimento, os artigos precisam avançar. Há um grande desafio ainda a perseguir, sobretudo no ambiente escolar.

Uma análise final

Com a investigação pudemos perceber que o conceito de interdisciplinaridade permanece aberto às reflexões quando se investiga a Educação Ambiental.

Verificamos que de fato a interdisciplinaridade não é uma posição fácil ou cômoda de ser implementada, pelo contrário, exige novas visões e concepções tanto disciplinares, quanto outras relativas a novos campos do saber, que transcende o saber científico.

Sendo assim, cabe aos profissionais da educação o empenho na busca de soluções para romper a fragmentação de conhecimento presente no ambiente escolar, sobretudo no que diz a respeito às práticas interdisciplinares que atualmente são propostas no ambiente escolar.

Consideram-se imprescindíveis os estudos que trazem outras reflexões que complementam as categorias aplicadas à interdisciplinaridade, como a trans e multidisciplinaridade. O pesquisador Morin, afirma que a prática interdisciplinar apenas nos prova a existência das barreiras entre as disciplinas, porém não é capaz de colocá-las por terra. Dessa forma, concorda-se com o pensador e afirma-se, neste trabalho, novamente em envolver os diversos campos do saber e de transpor as barreiras históricas impostas à compreensão da realidade.

Referências

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais**. Brasília, MEC, 2004.

CARVALHO, I.C.M. **Educação Ambiental: a formação do sujeito ecológico**. São Paulo: Cortez, 2004.

CARVALHO, I.C. M. Em Direção ao Mundo da Vida: Interdisciplinaridade e Educação Ambiental. **Cadernos de Educação Ambiental**. Brasília: IPÊ, 1998. Disponível em: http://www.diagramaeditorial.com.br/cescar/material_didatico/interdisc_e_ea_abel_carvalho.pdf Acesso em: 08/07/2013

CELLARD, A. A análise documental. *In*: **A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e documentais**. Petrópolis, RJ, Editora Vozes, 2008.

FAZENDA, I.C.A. **Interdisciplinaridade: História, Teoria e Pesquisa**. 2 ed. Campinas: Papirus, 1995.

Revbea, São Paulo, V.11, Nº 2: 178-191, 2016.

FAZENDA, I.C.A. **Interdisciplinaridade**: definição, projetos, pesquisa. Práticas interdisciplinares na escola. 2ed. São Paulo, Cortez, 1993.

GALLO, S. Transversalidade e educação: Pensando uma educação não-disciplinar. *In*: ALVES, N.; GARCIA, R.L. (orgs.). **O sentido da escola**. Rio de Janeiro: DP&A, 1999, p. 23.

GALLO, S. Conhecimento, transversalidade e educação: para além da interdisciplinaridade. **Impulso: Revista de Ciências Sociais e Humanas**, Piracicaba, SP, v.10, n. 21, 1997.

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

PIMENTA, S.G. **Formação de Professores**: Saberes da docência e Identidade do professor. São Paulo, Vol. III, p. 6, set. 1997.

PIRES, Á. Sobre questões epistemológicas de uma metodologia geral para as ciências sociais. *In*: POUPART, J. *et alii*. **A pesquisa qualitativa**: enfoques epistemológicos e documentais. Petrópolis, RJ, Editora Vozes, 2008.

UFPA. Grupo de Pesquisa e Estudos em Educação Ambiental – GPEEA/Núcleo Pedagógico de Apoio ao Desenvolvimento Científico. **Aprendendo e ensinando Ecologia por meio da Educação Ambiental centrada em atividades pedagógicas sobre Reciclagem de Resíduos/Curso Teórico-Prático**: “A Educação Ambiental como precursora de ações educativas”.