

Interdisciplinaridade no ensino fundamental: uma análise a partir de depoimentos de professores

Interdisciplinarity in elementary schools: an analysis of testimonies given by teachers

Lucas Domingui^{*}
Rosecler Bilíbio^{**}

Este trabalho analisou a contribuição da interdisciplinaridade no ensino fundamental. Elaborou-se um roteiro com cinco perguntas que contemplam a concepção dos professores sobre o conceito de interdisciplinaridade, práticas interdisciplinares, dificuldades e atividades que envolvem o tema água. O questionário foi realizado com 17 professores de uma escola pública da rede municipal de ensino de Florianópolis/SC. Os resultados evidenciam que os professores apresentam compreensão do que trata o tema interdisciplinaridade. Por outro lado, apesar de se dizerem preparados para trabalhar de forma interdisciplinar, apresentam motivos para justificar a dificuldade de realizar essa atividade em sala de aula. Por fim, o tema água mostrou-se algo capaz de atuar como tema transversal e promover ações interdisciplinares.

This work aims to analyze the contribution of interdisciplinarity in elementary schools. An interview guide was prepared with five questions regarding the vision of elementary school teachers about interdisciplinarity, interdisciplinary practices, problems and activities involving the theme "water". The questionnaire was conducted with 17 municipal elementary school teachers in Florianópolis/SC. Results show that teachers understand the concept of interdisciplinarity. Moreover, despite saying they are prepared to work in an interdisciplinarity way, they present reasons to justify their difficulty in performing interdisciplinarity activities in the classroom. Finally, the theme "water" proved to be a cross-cutting pertinent issue to promote interdisciplinarity activities.

Palavras-chave: Interdisciplinaridade. Ensino Fundamental. Água.

Keywords: Interdisciplinarity. Elementary Education. Water.

1 Introdução

A educação, pauta nas discussões mundiais, está cada vez mais questionando a essencialidade do seu papel no desenvolvimento das pessoas e das sociedades (BRASIL, 1998). Em paralelo, também se encontra em discussão a problemática ambiental, assunto cada vez mais urgente para a humanidade, pois o futuro da sociedade depende das relações entre a natureza e o uso pelo homem dos recursos naturais.

Muitos são os exemplos das alterações no meio ambiente, como é o caso da extração sem limites dos recursos naturais, da falta de planejamento ambiental e de

^{*} Mestre em Educação pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, *campus* Criciúma. E-mail: lucas.dominguini@ifsc.edu.br.

^{**} Especialista em Ensino de Ciências pelo Instituto Federal de Santa Catarina. Pesquisadora no Laboratório Biológico de Análise Química e Microbiológica. E-mail: roseclerbio@gmail.com

saneamento, mostradas diariamente nos meios de comunicação por meio dos índices de escassez de alimentos, desastres naturais e epidemias de doenças.

Os recursos hídricos acabam sofrendo com alterações de despejos de efluentes domésticos e indústrias, lixo e mau uso do solo. Nesse sentido a qualidade da água é tema imprescindível para a conscientização ambiental, por ser indispensável à manutenção de vida do planeta.

Diante dessa realidade, a escola e a educação têm papel fundamental na socialização e sistematização do conhecimento, formando cidadãos informados, conscientes e atuantes. Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), o tema meio ambiente deve ser trabalhado nas instituições educacionais como um tema transversal (BRASIL, 1998).

A recomendação nacional é que os temas ambientais sejam abordados em todas as disciplinas do currículo escolar. Dessa forma, a educação ambiental torna-se um gerador da interdisciplinaridade, desmistificando a crença de que esse assunto deve ser trabalhado apenas nas disciplinas de Ciências e Biologia.

Vivemos na era da informação e da contextualização, o aprendizado não tem valor de forma isolada, o conhecimento só é pertinente se for relacionado com outros saberes (BRASIL, 1998). É nesse sentido que a interdisciplinaridade aparece como uma ferramenta fundamental para a Educação na perspectiva da formação de cidadãos integrados com os problemas ambientais do planeta. Os PCN constituem-se numa tentativa de estabelecer articulações, dentro das diversas disciplinas, na construção de saberes integrados. Com esse objetivo, os PCN preconizam que

O papel fundamental da educação no desenvolvimento das pessoas e das sociedades amplia-se ainda mais no despertar do novo milênio e aponta para a necessidade de se construir uma escola voltada para a formação de cidadãos. Vivemos numa era marcada pela competição e pela excelência, em que progressos científicos e avanços tecnológicos definem exigências novas para os jovens que ingressarão no mundo do trabalho (BRASIL, 1998, p. 5).

Dessa forma, os PCN apontam a interdisciplinaridade como uma estratégia a ser utilizada nos projetos político-pedagógicos das escolas de ensino fundamental e médio. Para isso, instituíram-se também a transversalidade e os eixos temáticos como estratégias articuladoras entre as diversas áreas do saber.

Porém, o currículo nas escolas públicas e privadas é segmentado em disciplinas isoladas, e os conteúdos são trabalhados separadamente em cada área do conhecimento. Muitas iniciativas têm sido desenvolvidas em torno dessa questão por educadores de todo o País. Nos últimos anos, vêm ocorrendo mobilizações por parte dos servidores da educação, por meio de atitudes para reduzir o consumo, reutilização de materiais, ou seja, conscientização para um meio ambiente melhor. O que se observa é que muitas vezes são ações isoladas de alguns professores e não planejamento das aulas.

Segundo os PCN (BRASIL, 1998), uma das dificuldades de se ensinar e aprender ciências naturais relaciona-se com a forma desinteressante e pouco compreensível de abordagem dos temas. Partindo dessa necessidade, este trabalho busca investigar a visão interdisciplinar do ensino fundamental em uma escola pública. Busca-se verificar se a visão de interdisciplinaridade dos professores supera a abordagem fragmentada e desinteressante do ensino, por meio do tema qualidade da água. Tal tema foi escolhido devido a sua importância na vida humana, além de sua atualidade e sua relação com as diversas áreas do conhecimento.

A relevância de desenvolver trabalhos pedagógicos articulados está associada à necessidade de se criar condições para o aprendizado significativo, menos abstrato. Isso dará oportunidade para os alunos serem críticos e, assim, comprometerem-se na construção do conhecimento e exercício da cidadania.

Portanto, trata-se de uma oportunidade para mostrar uma visão holística da educação através da articulação de questões ambientais e da realidade de uma comunidade, tornando o conhecimento algo significativo e aplicado.

Nesse contexto, o presente artigo tem por objetivo analisar a concepção dos professores sobre interdisciplinaridade no ensino fundamental, investigar como ela se manifesta na sua concepção, observar e averiguar a visão desses profissionais quanto a trabalhos envolvendo projetos interdisciplinares e também analisar as dificuldades relacionadas à implantação desses projetos com foco no conteúdo água.

2 Fundamentação Teórica

Para o ensino das Ciências Naturais, os PCN (BRASIL, 1998) propõem que o conhecimento tenha importância social, significativa para os alunos e relevância científico-tecnológica. Nesse sentido, é de responsabilidade da escola e do professor promover o questionamento, o debate, a investigação, visando ao entendimento da ciência como construção histórica e como saber prático.

Nessa abordagem, a preocupação com as questões ambientais é crescente nos últimos anos, tema atual da sociedade e uma questão pertinente na vida dos alunos. O interesse dos educandos na preservação e soluções referentes à problemática ambiental é assunto abordado em vários momentos em sala de aula.

No Ensino Fundamental, os PCN propõem a inclusão de um conjunto de conteúdos ou temas agrupados, denominado *temas transversais* (BRASIL, 1998). Dessa forma, a questão ambiental é um dos temas a serem trabalhados em todos os níveis de ensino e sua principal função é contribuir para a formação de cidadãos conscientes, aptos a decidir e atuar na realidade socioambiental de um modo comprometido com a vida.

Leff (2000, p. 19) ressalta que

A questão ambiental, com a sua complexidade e a interdisciplinaridade, emerge no último terço do século XX (finais dos anos 60 e começo da década de 70) como problemáticas contemporâneas, compartilhando o sintoma de uma crise de civilização, de uma crise que se manifesta pelo fracionamento do conhecimento e pela degradação do ambiente, marcados pelo logocentrismo da ciência moderna e pelo transbordamento da economização do mundo guiado pela racionalidade tecnológica e pelo livre mercado.

Uma discussão emergente no campo educacional é a interdisciplinaridade, uma forma de se pensar, no interior da Educação, a superação da abordagem disciplinar tradicionalmente fragmentária, frequentemente apontada como incapaz de atender às demandas por um ensino contextualizado (AUGUSTO et al., 2004).

De acordo com Leff (2000, p. 22),

A interdisciplinaridade implica assim um processo de inter-relação de processos, conhecimentos e práticas que transborda e transcende o campo da pesquisa e do ensino no que se refere estritamente às disciplinas científicas e a suas possíveis articulações. Dessa maneira, o termo interdisciplinaridade vem sendo usado como sinônimo e metáfora de toda interconexão e “colaboração” entre diversos campos do conhecimento e do saber dentro de projetos que envolvem tanto as diferentes disciplinas acadêmicas, como as práticas não científicas que incluem as instituições e atores sociais diversos.

Embora esse enfoque não seja recente — as discussões sobre o tema no Brasil ocorrem desde a década de 1970 (FAZENDA, 2002a) —, apenas agora têm encontrado terreno fértil para se propagar, em virtude de estarem presentes nos parâmetros oficiais, que norteiam a prática educacional, e no discurso de professores, coordenadores e administradores do ensino.

Para Leff (2000), o conhecimento sobre a interdisciplinaridade se aplica tanto a uma prática multidisciplinar, ou seja, à colaboração de profissionais com diferentes formações disciplinares, como ao diálogo de saberes que funciona em suas práticas e que não conduz diretamente à articulação de conhecimentos disciplinares.

O autor ainda cita que o disciplinar “pode referir-se à conjugação de diversas visões, habilidades, conhecimentos e saberes dentro de práticas de educação” (LEFF, 2000, p. 22). Por exemplo, a análise e gestão ambiental, que articulam diversas “disciplinas”, formas e modalidades de trabalho, mas não se esgotam em uma relação entre disciplinas científicas, campo no qual originalmente se requer a interdisciplinaridade para enfrentar o fracionamento e a superespecialização do conhecimento (LEFF, 2000).

Freire (1987) entende o conhecimento como um processo de construção e reconstrução do mundo. Nesse contexto, a interdisciplinaridade é um processo de

construção do conhecimento pelo sujeito baseado na relação da sua realidade e cultura.

Fazenda (2002a) afirma que os professores não foram preparados nas Universidades para trabalhar interdisciplinaridade, devido a suas formações terem ocorrido sob o paradigma cartesiano. Portanto, os mesmos sentem-se inseguros frente à nova tarefa de integrar as disciplinas. Para Gadotti (2004), a interdisciplinaridade visa garantir a construção de um conhecimento globalizante, rompendo com as fronteiras das disciplinas. Para isso, integrar conteúdos não seria suficiente.

Para Brehrens e Oliari (2007), o ponto central do pensamento tradicional cartesiano é a concepção de que os fenômenos podem ser analisados e compreendidos se forem reduzidos às partes que os constituem. Isso leva à fragmentação do conhecimento, que acabou por atingir as ciências e, por consequência, a Educação, dividindo o conhecimento em áreas, cursos e disciplinas.

Segundo Augusto et al. (2004), a origem da fragmentação do conhecimento é citada frequentemente na literatura como sendo cartesiana, embora não haja um consenso sobre sua origem. O fato é que a especialização das Ciências marcou o século XIX, com a industrialização e a consequente divisão do trabalho, refletindo no ensino escolar disciplinar.

O currículo nas escolas públicas e privadas é segmentado em disciplinas isoladas e os conteúdos são trabalhados separadamente em cada área do conhecimento. Morin (2005) afirma que o currículo na escola é mínimo e fragmentado. Não favorece a comunicação e o diálogo entre os saberes. As disciplinas, bem como seus programas, não se integram, os conteúdos são ministrados de forma fragmentada, dificultando a perspectiva de conjunto que favorece a aprendizagem.

Os PCN (BRASIL, 1998) citam algumas dificuldades e soluções para a aprendizagem de ciências naturais. Esse tema tem sido conduzido de forma desinteressante e pouco compreensível. O Documento afirma que a mobilização do conhecimento adquirido pela vivência e pela cultura relacionada a muitos conteúdos em situações de aprendizagem na escola é um pressuposto básico para aprendizagem significativa. Dessa forma, os PCN ressaltam que “é essencial considerar o desenvolvimento cognitivo dos estudantes, relacionando suas experiências, sua idade, sua identidade cultural e social” (BRASIL, 1998, p. 27).

Assim, é necessário um ensino pautado na prática interdisciplinar que pretende formar alunos com uma visão global de mundo, aptos a articular, religar, contextualizar, situar-se num contexto e, se possível, globalizar, reunir o conhecimento desenvolvido pelas diversas áreas do conhecimento a fim de uma formação mais efetiva (MORIN, 2003). Nas palavras de Japiassu (1976, p. 75):

Podemos dizer que o papel específico da atividade interdisciplinar consiste, primordialmente, em lançar uma ponte para ligar as fronteiras que haviam sido estabelecidas anteriormente entre as disciplinas com o objetivo preciso de assegurar a cada uma seu caráter propriamente positivo, segundo modos particulares e com resultados específicos.

Assim, o autor mostra a necessidade de algo capaz de ligar as diversas áreas do conhecimento, fragmentadas em uma matriz curricular, com o propósito de conectar os saberes científicos com as experiências de vida real de cada aluno. A interdisciplinaridade visa, então, recuperar a formação humana na sua totalidade e não nas suas particularidades, permitindo que o ser humano seja um agente de mudanças do mundo ao compreendê-lo como um todo e não como partes (FAZENDA, 2002a, p. 48).

Para Demo (2001), a importância da interdisciplinaridade no processo de ensino e aprendizagem, baseado na pesquisa como um princípio educativo e científico, revela que disseminar informação, conhecimento e patrimônios culturais é tarefa fundamental. Por outro lado, nunca devem ser apenas transmitidos aos alunos de forma passiva e sem contexto. Na verdade, a aprendizagem sempre é um fenômeno reconstruído, nunca apenas reprodutivo.

Assim, a educação tem papel fundamental na socialização e sistematização do conhecimento, formando cidadãos informados, conscientes e atuantes. Para Arroyo (1994, p. 31),

se temos como objetivo o desenvolvimento integral dos alunos numa realidade plural, é necessário que passemos a considerar as questões e problemas enfrentados pelos homens e mulheres de nosso tempo como objeto de conhecimento. O aprendizado e vivência das diversidades de raça, gênero, classe, a relação com o meio ambiente, a vivência equilibrada da afetividade e sexualidade, o respeito à diversidade cultural, entre outros, são temas cruciais com que, hoje, todos nós nos deparamos e, como tal, não podem ser desconsiderados pela escola.

Nesse contexto, o ensino de ciências, articulado com as disciplinas curriculares, busca promover situações de aprendizagem em que os alunos sejam sujeitos participantes e integrantes do processo, não meros espectadores (THIESEN, 2008).

De acordo com Menezes e Farias (2003), para minimizar as dificuldades inerentes ao ensino de química, idealizou-se um trabalho envolvendo o monitoramento ambiental, utilizando a pedagogia do projeto, criando situações favoráveis ao aprendizado significativo. Isso gerou um ambiente propício à colaboração e cooperação e inseriu os alunos nos problemas ambientais da comunidade.

Esse tipo de ferramenta, segundo Hernández (1998), chama-se projeto de trabalho, com enfoque integrador da construção de conhecimento, que transgride o formato da educação tradicional de transmissão de saberes compartimentados e selecionados pelo professor. Isso reforça que o projeto não é uma metodologia, mas uma forma de refletir sobre a escola e sua função.

Para Torralbo e Marcondes (2010), o uso de monitoramento ambiental com o tema água tem feito parte do ensino de Química, não pelos seus aspectos sociais e

ambientais, mas principalmente pelos conteúdos na área da química que permite tratar, como soluções, concentração e propriedades.

Acredita-se que a construção de práticas pedagógicas que considerem os princípios da educação em uma visão socioambiental deve levar em consideração outras dimensões, superando assim o reducionismo presente no sistema escolar. Isso permite o início, na escola, de uma discussão sobre aspectos estéticos, culturais, sociais, éticos, políticos, ambientais, econômicos entre outros (LUCATTO; TALAMONI, 2007).

Segundo Leff (1993), a questão ambiental gera um processo de fertilização transdisciplinar, através da transposição de conceitos e métodos entre os diferentes campos do conhecimento. Para Fazenda (2002b), um dos pressupostos de interdisciplinaridade é que ela não é apenas uma integração de disciplinas, mas entre sujeitos que dialogam e se encontram. De acordo com Petraglia (1993), a interdisciplinaridade é percebida quando existe a possibilidade de transformação da realidade que se atua, procurando colocar as partes em relação ao seu significado como um todo.

Augusto (2004, p. 5) aponta em seu artigo sobre interdisciplinaridade no ensino de ciências da natureza que as principais dificuldades citadas pelos professores de escolas públicas estaduais para a realização de trabalhos interdisciplinares, em relação aos alunos, são o desinteresse e a indisciplina dos mesmos.

Os professores relatam ainda que os alunos não têm acesso a fontes de pesquisa, não têm amparo familiar, desconhecem conteúdos que são pré-requisitos, não recebem bem novos métodos de ensino e estão inseridos em sala de aulas superlotadas. Contudo, os professores não se colocam como os responsáveis pelo papel de mediadores do processo ensino-aprendizagem.

Assim, o autor conclui que existem muitas barreiras para o desenvolvimento de projetos interdisciplinares, nas condições em que se encontra o ensino público estadual. Entende que essas barreiras e dificuldades podem ser resolvidas pelos professores, sendo necessário que busquem melhores condições de trabalho. Se o objetivo é implantar novos métodos de ensino que possam trazer melhores resultados, motivando os alunos, incentivando o interesse e, assim, garantir melhor nível de aprendizagem, a interdisciplinaridade apresenta-se como a melhor opção.

A interdisciplinaridade é inserida como princípio norteador de práticas pedagógicas, por isso investigar como os professores atuam na sua prática pedagógica fornece subsídios para uma compreensão do processo (AUGUSTO, 2004).

A conclusão do autor mostrou que a maioria dos professores compreendia o tema interdisciplinaridade, mas ainda não havia formado um conceito sobre o assunto. Citações como, por exemplo, a necessidade de um projeto interdisciplinar, do envolvimento de várias disciplinas e de se ter um tema amplo a ser estudado são aspectos positivos encontrados nas respostas dos professores. Ele mostrou ainda que existem lacunas entre a falta de concepção do significado do conceito de interdisciplinaridade que devem ser supridas com a realização de projetos que possam articular maiores níveis

de integração entre as disciplinas (AUGUSTO, 2004).

Em uma pesquisa realizada por Silva e Rodrigues (2009) — A interdisciplinaridade na visão de professores de Química no ensino médio — verificou-se que alguns professores desenvolvem atividades educativas com características interdisciplinares, mas que ainda existe uma série de barreiras que dificultam a construção de um trabalho interdisciplinar por esses professores. Tais barreiras parecem atreladas às condições vivenciadas no cotidiano escolar, tais como: ausência de interação entre os professores da escola durante o planejamento, falta de tempo e de recursos e trabalho solitário na prática pedagógica.

Nesse trabalho, foi evidenciado que alguns professores ainda mantêm um ensino fragmentado e compartimentalizado, revelando uma prática tradicional de ensino pautada na transmissão dos conhecimentos científicos. Outros realizam um ensino contextualizado, de forma a romper com a fragmentação e linearidade dos conhecimentos químicos. Dessa maneira, apresentam uma atitude interdisciplinar, ao trazerem para o contexto do ensino as implicações sociais dos conhecimentos químicos.

Para Hartmann e Zimmermann (2007), a tradução de interdisciplinaridade mostra a ideia de que, para superar a fragmentação do ensino, não é suficiente que um professor isoladamente articule conteúdos das diversas disciplinas escolares, mas que a articulação aconteça entre os professores. O objetivo de conectar aspectos científicos e socioculturais torna necessário que os professores promovam condições para uma formação integral do estudante, de modo que ele consiga compreender os diferentes significados utilizados na comunicação de informações e que desenvolva a capacidade de enfrentar problemas da realidade.

Tal fragmentação é citada nos PCN:

Buscando superar a abordagem fragmentada das Ciências Naturais, diferentes propostas têm sugerido o trabalho com temas que dão contexto aos conteúdos e permitem uma abordagem das disciplinas científicas de modo inter-relacionado, buscando-se a interdisciplinaridade possível dentro da área de Ciências Naturais (BRASIL, 1998, p. 27).

A indicação de Hartmann e Zimmermann (2007) é que, para se conseguir estabelecer a aproximação entre as duas áreas, os professores não partem do conteúdo das suas disciplinas, mas procuram identificar em uma situação real o que pode ser abordado a partir delas. Pois, para Freire (1996), o educador deve buscar trabalhar com a própria realidade dos educandos, desenvolvendo projetos que englobem a participação do aluno de forma ativa.

Portanto, trabalhar a interdisciplinaridade tem levado os professores a identificar, nas situações do dia a dia, os laços entre a sua disciplina e as demais. De maneira que esses elos vão sendo encontrados e desencadeia-se um processo dinâmico no qual se

permite estabelecer conexões entre as diversas disciplinas. O trabalho conjunto entre professores de duas áreas com tradições epistemológicas e metodológicas diferentes em um projeto no sentido da interdisciplinaridade é um obstáculo a ser vencido, já que enriquece a concepção dos professores sobre o conteúdo das diversas disciplinas, amplia seu repertório de práticas pedagógicas e propicia a eles uma nova perspectiva do trabalho realizado pelos colegas.

Portanto, a articulação de ferramentas no processo de ensino-aprendizagem pode promover a formação de sujeitos críticos e preocupados com os assuntos socioambientais.

3 Metodologia

3.1 Caracterização do local

Inicialmente foi realizada uma análise documental dos Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Fundamental com o intuito de se verificar quais diretrizes, informações ou sugestões o texto apresentava sobre a temática Interdisciplinaridade. Com base nesses dados, organizou-se a pesquisa em questão, visando coletar dos professores de Ciências Naturais sua concepção sobre o tema e debater com as informações contidas no PCN.

Para discussão da temática Interdisciplinaridade, escolheu-se o tema transversal água, por estar presente em diversas disciplinas, além das ciências.

3.2 Caracterização do local

A pesquisa foi realizada no mês de novembro de 2011 na escola da rede municipal de ensino de Florianópolis-SC — Escola Básica Prefeito Acácio Garibaldi São Thiago —, localizada na Barra da Lagoa, com professores do ensino fundamental. Essa localidade é uma comunidade pesqueira que retira seu sustento do mar, da Lagoa da Conceição e do turismo. Assim, sua sobrevivência depende do meio ambiente.

3.3 Coletas de dados

A primeira etapa consistiu na sensibilização dos professores sobre os objetivos do trabalho, por meio de uma conversa expositiva sobre o projeto. Durante essa etapa, também se evidenciou a importância da qualidade da água e meio ambiente, articulando a interdisciplinaridade.

A segunda etapa caracterizou-se como momento de coleta de dados. Foi

aplicado um questionário de perguntas mistas (fechadas e abertas) nos dois turnos, matutino e vespertino, sobre interdisciplinaridade e as possibilidades efetivas de ensino/aprendizagem, dando ênfase ao tema água, com o objetivo de instigar os professores a falarem sobre suas práticas docentes.

A escola conta com 552 alunos, 61 funcionários e 24 professores efetivamente em sala de aula. A adesão para responder à pesquisa foi voluntária, contando com 17 professores que se dispuseram a participar.

A terceira etapa da pesquisa caracterizou-se pela compilação dos dados obtidos por meio da aplicação de um questionário e de entrevistas e, por continuidade dos trabalhos, a análise dos mesmos. Nos casos em que se efetuou um questionamento por meio de uma questão objetiva, os dados foram agrupados por percentual de resposta, enquanto para questões abertas, os dados foram tabulados em categorias de análise, elencadas a partir das próprias respostas fornecidas pelos entrevistados.

4 Resultados e Discussão

A investigação avaliou parâmetros quantitativos e qualitativos por meio das respostas fornecidas aos questionamentos efetuados sobre interdisciplinaridade. De início, ressalta-se que os resultados evidenciam a importância de trabalhar com interdisciplinaridade no ensino de ciências. Considerando a água como um tema transversal capaz de permitir trabalhos interdisciplinares, os professores entrevistados apresentaram as seguintes opiniões:

No que se refere à concepção do que é interdisciplinaridade, os professores apresentaram três categorias de respostas. Primeiramente, um grupo de professores compreende que se trata *de um trabalho em conjunto com outras disciplinas*. Na fala dos professores, interdisciplinaridade é *“a interação que deve haver entre todas as disciplinas”, “poder trabalhar todas as disciplinas como um todo”, “o trabalho que integra diferentes conteúdos ou uma única abordagem podendo ser trabalhado por vários professores ou por apenas um”* e *“trabalhar em parceria com outras disciplinas, abordando assuntos em comum”*.

Isso vem ao encontro do que afirmam os PCN. Segundo o Documento,

A interdisciplinaridade questiona a segmentação entre os diferentes campos do conhecimento produzida por uma abordagem que não leva em conta a inter-relação e a influência entre eles, questiona a visão compartimentada (disciplinar) da realidade sobre a qual a escola, tal como é conhecida, historicamente se constitui. Refere-se, portanto, a uma relação entre as disciplinas (BRASIL, 1997 p. 31).

Assim, os professores compartilham que a interdisciplinaridade se fundamenta no trabalho de unificar as fragmentações apresentadas no ensino, relacionando as

disciplinas a partir de um tema transversal. Para muitos, portanto, a interdisciplinaridade é a relação entre as disciplinas curriculares.

Outra categoria apresentada pelos professores em relação à concepção de interdisciplinaridade é *atividade que não se restringe apenas à articulação das disciplinas*. Nas frases desse grupo de professores, a interdisciplinaridade é *“trabalhar com as diversas áreas do conhecimento”*, *“a habilidade de conseguir trabalhar os conteúdos abrangendo todas ou quase todas as áreas do conhecimento”* e *“trabalho pedagógico que perpassa todas as áreas do conhecimento”*.

Se tomarmos as citações de Japiassu (1976) como referências, perceberemos que a interdisciplinaridade consiste em um trabalho comum, tendo em vista a interação das diversas áreas científicas, de seus conceitos básicos, dados, metodologias, com base na organização cooperativa e coordenada do ensino. Trata-se do redimensionamento epistemológico das disciplinas científicas e da reformulação total das estruturas pedagógicas de ensino, de forma a possibilitar que as diferentes disciplinas se interajam em um processo de intensiva reflexão.

Para um terceiro grupo de professores, a interdisciplinaridade é um tema que articula a própria disciplina. Nas palavras dos entrevistados, *“é a relação entre as disciplinas e seus conteúdos”*, *“trabalhar em conjunto o tema e sua disciplina”*, *“trabalho articulado de conteúdos e saberes diversos”* e *“trabalhar o mesmo tema em várias disciplinas com seus conteúdos”*. Nesse contexto, a interdisciplinaridade é compreendida como algo capaz de articular os assuntos de uma mesma disciplina e não de disciplinas diferentes.

Quando questionados sobre a sua capacidade de falar sobre interdisciplinaridade, 61% dos professores afirmaram que só às vezes, em determinados assuntos, não apresentam dificuldade para trabalhar interdisciplinaridade. Por outro lado, 33% não têm dificuldade, e apenas 6% declaram que têm dificuldade de modo geral.

O resultado expressado evidencia a falta de visão dos professores de articular os conteúdos com outras disciplinas por diversos motivos, entre eles *“tempo para conversas com os outros profissionais”*. Tal depoimento repetiu-se com outros professores, destacando que a indisponibilidade de tempo para planejar em conjunto ações interdisciplinares afeta a realização de trabalhos dessa natureza.

Os resultados mostraram que, ao serem questionados sobre o fato de já haverem trabalhado com projetos interdisciplinares, dos 17 professores entrevistados, apenas 6% responderam que não. Por outro lado, 94% dos professores já haviam trabalhado em algum momento ou trabalham com projetos interdisciplinares. Com isso, pode-se verificar que, apesar de todas as dificuldades citadas, os professores na sua maioria participam de projetos interdisciplinares.

Ao questionar sobre as dificuldades de falar sobre interdisciplinaridade, percebe-se que para 46% dos professores a maior dificuldade é articular assunto e conteúdo. 24% dos entrevistados não se sentem preparados para atuar de forma interdisciplinar em virtude da formação, enquanto 24% se sentem aptos a falar sobre o tema, sem dificuldades.

Em relação à educação, várias barreiras são elencadas, como dificuldade de realização de trabalhos interdisciplinares, por exemplo. As afirmativas do Professor 13 e do Professor 15, “*a falta de planejamento conjunto dificulta o trabalho*” e “*parceria com diversas áreas e tempo para planejar*”, respectivamente, destacam que as dificuldades muitas vezes estão presentes no próprio contexto de trabalho.

Nesse mesmo caminho, Silva e Rodrigues (2000) afirmam que as maiores barreiras listadas pelos professores para a realização de práticas interdisciplinares estão relacionadas às condições vivenciadas no cotidiano escolar. Problemas como a ausência de interação entre os professores da escola durante o planejamento, a falta de tempo e de recursos e o trabalho solitário na prática pedagógica afastam os professores e torna a prática docente algo individual, fragmentado.

Tomando o tema água como um assunto transversal, os professores foram questionados sobre em que momento do seu trabalho abordavam o tema água. Esses professores indicaram conteúdos, atividades cotidianas e meio ambiente como áreas nas quais o conteúdo água é abordado. Nenhum professor mencionou que não trabalha o conteúdo água.

Isso evidencia a possibilidade de uso do tema água como transversal para propiciar a interdisciplinaridade. “Temas transversais tratam de processos que estão sendo intensamente vividos pela sociedade, pelas comunidades, pelas famílias, pelos alunos e educadores em seu cotidiano” (BRASIL, 1998). Os professores entrevistados afirmaram que realizam trabalhos sobre esse tópico em sala de aula, assunto veiculado nos meios de comunicação e principalmente no dia a dia dos alunos.

Porém os professores na sua prática docente ainda estão atrelados às disciplinas específicas que trabalham o assunto, pois após análise das dificuldades citadas, são inúmeras as barreiras para se construir um trabalho interdisciplinar e criar uma educação capaz de integrar os conhecimentos das diversas áreas, formando cidadãos críticos e ativos na sociedade.

5 Considerações Finais

A educação tem papel fundamental no desenvolvimento das pessoas e da sociedade. Assim, está em pauta também a problemática ambiental, pois o futuro depende das relações entre homem e natureza. Nesse sentido, a qualidade da água é um tema imprescindível para a conscientização ambiental dos seres humanos.

Diante disso, a escola tem o objetivo de socializar e sistematizar conhecimento. No Brasil os PCN indicam que o meio ambiente deve ser trabalhando como um tema transversal em todas as disciplinas do currículo, sendo a interdisciplinaridade uma ferramenta fundamental para articular todos os temas transversais no cotidiano escolar.

Visamos analisar como a interdisciplinaridade é concebida no ensino fundamental

e de que forma os professores desenvolvem um trabalho interdisciplinar a partir de um tema comum sugerido: a água, já que é um assunto pertinente à área ambiental, articulando assim os temas transversais.

A pesquisa convidou todos os professores que efetivamente trabalham em sala de aula da escola, para responder ao questionário, relacionando conceito, práticas interdisciplinares e dificuldades.

Ao investigar a concepção do conceito sobre interdisciplinaridade dos professores, concluiu-se que as respostas condizem com os autores relacionados com o tema. O conceito de interdisciplinaridade citado pelos PCN é “uma relação entre as disciplinas” (BRASIL, 1998, p. 31) foi elencado nas respostas dos professores.

A avaliação sobre as dificuldades de trabalhar com projetos pedagógicos interdisciplinares demonstra que articular assunto e conteúdo é o maior entrave no planejamento, além de outros problemas do cotidiano escolar como falta de tempo e planejamento em conjunto. O professor muitas vezes realiza um trabalho solitário na prática pedagógica.

A pesquisa mostrou que apesar das dificuldades, a maioria dos professores já trabalhou em projetos interdisciplinares, mostrando que a educação está na busca de transformação, por meio de projetos articulados.

Todos os professores afirmaram que trabalham o assunto “água” no seu planejamento pedagógico, seja como conteúdo específico ou diariamente em sala de aula, mostrando que o tema pode ser gerador de interdisciplinaridade.

Partindo dessas concepções, pode-se concluir que as questões ambientais envolvendo o tema água estão vinculadas à realidade de uma comunidade. Dessa forma, deve ser trabalhado pelos professores em sala de aula, focando tornar o conhecimento algo significativo e aplicado. Com isso, o professor estará contribuindo para a interdisciplinaridade do ensino e para a formação do educando.

Referências

- ARROYO, Miguel. Escola plural. *Proposta pedagógica Rede Municipal de Educação de Belo Horizonte*. Belo Horizonte: SMED, 1994.
- AUGUSTO, G. S. et al. Interdisciplinaridade: concepções de professores da área ciências da natureza em formação em serviço. *Ciências e Educação*, v. 10, n. 2, p. 277-289, 2004.
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros curriculares nacionais: meio ambiente e saúde*. Brasília: MEC/SEF, 1998. p. 138.
- BREHRENS, M.A.; OLIVARI, A. L. A evolução dos paradigmas na educação: do pensamento científico tradicional à complexidade. *Dialogo Educacional*, Curitiba, v. 7, n. 22, p. 53-66, set./dez. 2007.
- DEMO, Pedro. *Educação & conhecimento: relação necessária, insuficiente e*

controversa. Petrópolis: Vozes, 2001.

FAZENDA, I.C.A. *Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro: efetividade ou ideologia?* 5. ed. São Paulo: Edições Loyola, 2002a.

FAZENDA, I.C.A. *Interdisciplinaridade: história, teoria e pesquisa*. 2. ed. São Paulo: Edições Papyrus, 2002b.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia do oprimido*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

_____. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. 20. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GADOTTI, Moacir. *Interdisciplinaridade: atitude e método*. Disponível em: <http://siteantigo.paulofreire.org/pub/Institu/SubInstitucional1203023491It003Ps002/Interdisci_Atitude_Metodo_1999.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2013.

HARTMANN, A. M.; ZIMMERMANN, E. O trabalho interdisciplinar no ensino médio: a reaproximação das duas culturas. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, v. 7, n. 2, 2007.

HERNÁNDEZ, Fernando. *Transgressão e mudança na educação: os projetos de trabalho*. Porto Alegre: Artmed, 1998.

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

LEFF, E. *Interdisciplinaridade em ciências ambientais*. São Paulo: Signus Editora, 2000.

LEFF, E. Ambiente e Interdisciplinariedad em la educacion superior. *Revista de Educação Pública*, v. 2. n. 2. Editora Universitária da UFMT, Cuiabá, 1993.

LUCATTO, L. G.; TALAMONI, J. L. B. *A construção coletiva interdisciplinar em educação ambiental no ensino médio: a microbacia hidrográfica do Ribeirão*. *Ciência e Educação*, v. 13, n. 3, p. 389-398, 2007.

MENEZES, C.H.; FARIA, A.G. *Utilizando o monitoramento ambiental para ensino de química*. *Pedagogia de Projeto*. Disponível em: <www.scielo.br/pdf/qn/v26n2/15004.pdf>. Acesso em: 18 jun. 2011.

MORIN, E. *A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento*. 8. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.

MORIN, Edgar. *Educação e complexidade, os sete saberes e outros ensaios*. São Paulo: Cortez, 2005.

PETRAGLIA, I.C. *Interdisciplinaridade: o cultivo do professor*. São Paulo: Pioneira, 1993.

SILVA, O. S.; RODRIGUES, M. A. *A interdisciplinaridade na visão de professores de química do ensino médio: concepções e práticas*. Disponível em: <www.foco.fae.ufmg.br/pdfs/781.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2011.

THIESEN, Juarez da Silva. A interdisciplinaridade como um movimento articulador no processo de ensino-aprendizagem. *Revista Brasileira de Educação*, v. 13, n. 39, set./dez. 2008.

TORRALBO, D.; MARCONDES, M. E. R. *A abordagem do tema ambiental água no ensino médio: visão de especialistas e de professores de Química*. Disponível em: <<http://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=939&class=21>>. Acesso em; 18 jun. de 2010.

Artigo recebido em: 3 dez. 2013

Aceito para publicação em: 22 dez. 2014