

## A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A INTERDISCIPLINARIDADE NO CONTEXTO DA FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE GEOGRAFIA

## ENVIRONMENTAL EDUCATION AND INTERDISCIPLINARITY IN THE CONTEXT OF TEACHER TRAINING IN GEOGRAPHY

Antonio Carlos Campos - UFS

Cristiane Alcântara de Jesus Santos - UFS

### Resumo:

Este estudo apresenta uma discussão acerca do papel do professor de geografia como mediador do processo de ensino-aprendizagem. Como objeto central, utilizamos a educação ambiental como possibilidade de inserção de novas práticas educativas no cotidiano escolar. Neste sentido, apresentamos a pedagogia de projetos enquanto uma forma diferenciada de trabalhar os conteúdos transversais de forma crítica e analítica, uma vez que se torna de fundamental importância questionar os modelos atuais de formação adotados nas escolas. Nossa perspectiva parte da inserção de temas ações participativas desenvolvidas no ambiente escolar buscando dinamizar e aprofundar a formação de maneira que a interdisciplinaridade seja um contraponto a organização fragmentada do conhecimento. Com base nas discussões realizadas, definimos algumas competências necessárias à formação do professor de geografia num contexto da educação ambiental integradora e realista.

**Palavras-chave:** Educação ambiental. Geografia. Formação do professor.

### Abstract:

This study presents a discussion about the role of the geography teacher as mediator of the teaching-learning process. As a central object, we use environmental education as a possibility of insertion of new educational practices in school every day. In this sense, we present the pedagogy of projects as a differentiated way of working cross-cutting content in a critical and analytical way, since it becomes fundamentally important to question the current models of training adopted in schools. Our perspective is based on the insertion of participatory action themes developed in the school setting; aiming to stimulate and intensify the formation in such a way that interdisciplinary is a counterpoint to the fragmented organization of knowledge. Based on the discussions, we defined some competences necessary for the formation of the geography teacher in a context of integrative and realistic environmental education.

**Keywords:** Environmental education. Geography. Teacher training.

Recebido em: 18/04/2018

Publicado em: 23/11/2018

## EDUCACIÓN AMBIENTAL E INTERDISCIPLINARIEDAD EN EL CONTEXTO DEL ENTRENAMIENTO EN GEOGRAFÍA

### Introdução

O termo interdisciplinaridade desde a Grécia Antiga, quando Platão discutia que a filosofia deveria representar o saber unitário e a visão global do universo já se constituía como um amplo campo de questionamentos e acepções que caracterizam o próprio conhecimento. Porém, com a fragmentação das ciências humanas e sociais (Descartes e Galileu) e o surgimento das ramificações dos saberes institucionalizados, (THIESEN, 2008), somente é a partir da década de 60 do século passado, na Europa, que a interdisciplinaridade começa a ganhar destaque como novo modelo bastante distinto da lógica cartesiana que dominava a metodologia escolar coincidindo com o momento em que também a sociedade começa a despertar para a importância de se preservar e conservar o meio ambiente.

Desde então, muitos pesquisadores vem discutindo sobre essa abordagem. Porém, ainda não há um consenso entre as distintas áreas do saber a respeito de uma conceituação, conforme afirma Siepierski (1998, p. 27), “[...] é na convivência com especialistas de outras áreas que o cientista submete suas teorias, impregnadas de particularismos de sua área específica, ao crivo da crítica de seus, por assim dizer, primos. Portanto, a característica principal da interdisciplinaridade é o conflito e não a harmonia”.

Torna-se importante ressaltar que o conflito está associado à construção de pensamentos antagônicos, já que a base de muitas ciências está pautada na disciplina. Porém, as transformações e as preocupações da sociedade mundial faz com que haja uma necessidade de um diálogo interdisciplinar, em que os saberes específicos se aproximem, a fim de compreender tais mudanças sociais.

Um dos principais teóricos do movimento da interdisciplinaridade foi Georges Gusdorf. Este pesquisador era considerado um humanista radical e realizou inúmeras discussões sobre o conceito em questão, afirmando que há necessidade de articulação entre os domínios das ciências humanas, sociais e naturais. Segundo Gusdorf (1977) este aspecto é uma exigência central epistemológica da ciência ocidental.

Desta forma, neste artigo iremos refletir sobre a

### Resumen:

Este estudio presenta una discusión acerca del papel del profesor de geografía como mediador del proceso de enseñanza-aprendizaje. Como objeto central, utilizamos la educación ambiental como posibilidad de inserción de nuevas prácticas educativas en el cotidiano escolar. En este sentido, presentamos la pedagogía de proyectos como una forma diferenciada de trabajar los contenidos transversales de forma crítica y analítica, una vez que se vuelve de fundamental importancia cuestionar los modelos actuales de formación adoptados en las escuelas. Nuestra perspectiva parte de la inserción de temas participativos desarrollados en el ambiente escolar buscando dinamizar y profundizar la formación de manera que la interdisciplinaridad sea un contrapunto a la organización fragmentada del conocimiento. Con base en las discusiones realizadas, definimos algunas competencias necesarias a la formación del profesor de geografía en un contexto de la educación ambiental integradora y realista.

**Palabras clave:** Educación ambiental. Geografía. Formación del profesor.

formação do professor de Geografia enquanto um educador que está preparado para inserir novas práticas e temáticas em suas aulas que estimulem o alunado a refletir, interagir, criar e assimilar novas descobertas e experiências oriundas dos/nos processos de aprendizagem, pois conforme aponta Gouvêa (2006, p. 169) sobre a importância da educação ambiental no contexto escolar, temos a “necessidade de compreender educação ambiental como um processo educativo amplo e permanente, necessário à formação do cidadão”, não somente como componente escolar.

### **A discussão da interdisciplinaridade no Brasil**

No Brasil, a discussão sobre interdisciplinaridade inicia-se ao final da década de 1960 e exerceu influência nas reformas educacionais desenvolvidas no país no período de 1968 a 1971, sobretudo, no processo de elaboração da Lei de Diretrizes e Bases (LDB) Nº 5.692/71. Hilton Japiassú (1976) foi responsável por introduzir no Brasil, as concepções sobre interdisciplinaridade dentro de uma vertente epistemológica, decorrentes do Congresso de Nice, na França, em 1969. Ao apresentar a interdisciplinaridade enquanto uma proposta metodológica, Japiassú observa a importância do diálogo entre os sujeitos que compõem uma equipe interdisciplinar, principalmente, no momento de definição da delimitação do problema e comunicação dos resultados. Posteriormente, o estudo interdisciplinar recebeu a contribuição de Ivani Fazenda que defendeu a dissertação de Mestrado abordando o tema no ano de 1978.

A partir dessas contribuições, as discussões sobre a temática foram se acentuando e em 1996, com a nova LDB Nº 9.394/96 e com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's), a temática interdisciplinaridade se intensificou no cenário escolar brasileiro.

Segundo os elementos fundamentais presentes nos PCN's, a interdisciplinaridade “deve partir da necessidade sentida pelas escolas, professores e alunos de explicar, compreender, intervir, mudar, prever, algo que desafia uma disciplina isolada e atrai a atenção de mais de um olhar, talvez vários” (BRASIL, 2002, p. 88 - 89).

Assim sendo, a interdisciplinaridade, entendida

conforme a abordagem dos PCN's deve ser pensada a partir da convivência harmônica das disciplinas que constituem o currículo escolar, sem que haja perda das especificidades de cada conteúdo, ou seja, mantendo a sua identidade, conforme afirma Luck (2003, p. 64),

Interdisciplinaridade é o processo que envolve a integração e engajamento de educadores num trabalho em conjunto, de interação das disciplinas do currículo escolar entre si com a realidade, de modo a superar a fragmentação do ensino, objetivando a formação integral dos alunos, a fim de que possam exercer criticamente a cidadania, mediante uma visão global de um mundo e serem capazes de enfrentar os problemas complexos, amplos e globais da realidade atual.

É certo que a prática interdisciplinar se constitui em um grande desafio para os modelos escolares tradicionais, em que não há um diálogo entre as disciplinas. Dentro do modelo interdisciplinar cada campo do conhecimento será respeitado e, sobretudo, devem ser detectadas as disciplinas que permitam estabelecer conexões a partir do desenvolvimento de práticas interdisciplinares.

Klein (2002, p. 124) afirma que,

Disciplinaridade e Interdisciplinaridade não são categorias incontestáveis. Sua pretensa clareza é desfigurada pela corrente complexidade, heterogeneidade e hibridez do conhecimento nos dias de hoje. A relação não é uma dicotomia, mas uma tensão produtiva em uma dinâmica constante de complementaridade, fertilidade cruzada, oposição e crítica.

### **A interdisciplinaridade e a Educação Ambiental**

A primeira Conferência das Nações Unidas para o meio ambiente e desenvolvimento (1972) marca um momento histórico, em que a sociedade e profissionais de diversas áreas passam a se preocupar e discutir questões referentes ao meio ambiente e a sustentabilidade. No entanto, apesar da educação ambiental (EA) ter sido oficializada na década de 70 do século passado, ainda se configura como um processo que precisa ser abordado com mais objetividade e eficiência em muitos países.

A EA deve ser entendida como um processo

que visa o desenvolvimento de habilidades e competências dos cidadãos em relação ao meio. De acordo com Dias (2000, p. 523), a educação ambiental é “um processo permanente nos quais os indivíduos e a comunidade tomam consciência do seu meio ambiente e adquirem conhecimentos, valores, habilidades, experiências e determinação que os tornam aptos a agir e resolver problemas ambientais, presentes e futuros”.

Partindo desse pressuposto, esta é uma dimensão que pode ser discutida e trabalhada no cotidiano escolar, uma vez que a escola tem uma importante função social e de transformação. É certo que se torna necessário o desenvolvimento de propostas pedagógicas que integrem disciplinas distintas através da interdisciplinaridade, a fim de formar e educar cidadãos críticos, engajados e comprometidos com as questões relacionadas ao meio. Carvalho (2004) ressalta que enquanto ação educativa, a educação ambiental deve ser trabalhada de uma forma que as esferas educacional e ambiental dialoguem, tendo como foco os problemas gerados pela crise ecológica, produzindo reflexões, concepções, métodos e experiências, que visem construir novas bases de conhecimentos e valores ecológicos às gerações atuais e futuras.

Guimarães (1995, p. 9) corrobora com essa opinião ao afirmar que, “a EA apresenta uma nova dimensão a ser incorporada ao processo educacional, trazendo toda uma recente discussão sobre as questões ambientais, e as consequentes transformações de conhecimento, valores e atitudes diante de uma nova realidade a ser construída”.

Ao considerar a educação enquanto processo, percebe-se que a implantação da educação ambiental nas escolas torna-se um grande desafio, uma vez que potencializa o repensar das relações homem – homem e homem-meio. De acordo com Luck (2003, p. 31-32),

o desafio que é apresentado à educação, a fim de que contribua para formação de pessoas capazes de se defrontarem com os problemas do seu ambiente cultural e natural, consiste em que se apresente como uma ação educativa dinâmica e dialética, visando desenvolver entre seus participantes a consciência da realidade humana e social, da qual a escola faz parte mediante uma perspectiva

globalizadora.

Para atingir essa perspectiva globalizante, a educação precisa ser praticada no contexto da interdisciplinaridade. No entanto, como já falamos anteriormente, dependendo da metodologia adotada pelo sistema escolar, as práticas interdisciplinares não são favorecidas. De fato, para que os alunos possam construir uma visão da globalidade das questões ambientais torna-se necessário que cada profissional de ensino atue como um agente da interdisciplinaridade, ou seja, que cada especialidade encontre um ponto comum para trabalhar a totalidade.

Dias (2003, p. 117) chama a atenção da necessidade de integração das disciplinas escolares ao afirmar que “precisamos praticar a EA de modo que ela possa oferecer uma perspectiva global da realidade e não uma perspectiva científica e biológica apenas. São importantes os aspectos sociais, históricos, geográficos, matemáticos, de línguas, da expressão corporal, da filosofia, etc.”.

Desta forma, a abordagem interdisciplinar pode contextualizar uma nova perspectiva de trabalho pedagógico no cotidiano escolar, uma vez que os professores envolvidos na proposta adquirem uma grande importância dentro do processo de formação profissional e social. De fato, a inserção de novas práticas oferece ao ambiente escolar novas dimensões às atividades associadas à sala de aula, seja de pesquisa ou aulas reflexivas, fazendo com que o alunado adquira uma formação mais crítica e consciente, já que será desenvolvido um trabalho coletivo em busca de soluções para os problemas atuais, assim como, para prevenir os problemas futuros gerados pela crise ambiental global.

Por isso, é importante que haja a contribuição de várias disciplinas através dos seus conteúdos. Reigota (2001, p.36) enfatiza que,

a Educação Ambiental não deve priorizar a transmissão de conceitos específicos da biologia ou da geografia. No entanto, alguns conceitos básicos, tais como ecossistema, hábitat, nicho ecológico, fotossíntese, cadeia alimentar, cadeia de energia etc., devem ser compreendidos pelos alunos, e não decorados e repetidos automaticamente por eles. Os conceitos acima citados, entre outros, têm como função fazer a ligação entre a ciência e os problemas ambientais cotidianos. Dessa forma, cada disciplina tem sua

contribuição a dar nas atividades de educação ambiental, envolvendo os professores de biologia, português, educação artística, história, entre outros.

Assim, Paredes (2000) afirma que toda boa educação é ambiental, uma vez que visa à formação de cidadãos globais com visão holística da realidade. A realização de atividades compartilhadas por diferentes campos de conhecimento faz com que cada disciplina tenha papel fundamental no enfoque interdisciplinar em educação ambiental, uma vez que esse método pode proporcionar intercâmbio de experiências e envolvimento da comunidade escolar e extraescolar.

É certo afirmar que todo cidadão e todas as formas de organização humana deve estabelecer um papel crítico frente aos problemas ambientais globais. Neste sentido, a família e a escola tem papel fundamental nesse processo de formação, pois o meio ambiente é, portanto, o ambiente que nos cerca, faz parte de nosso cotidiano e pequenas iniciativas podem começar a modificar atitudes e modos de atuação.

A educação ambiental parte do contexto que atuar localmente é pensar globalmente, pois conforme aponta o Ministério do Meio Ambiente, a educação ambiental trata-se de uma forma abrangente de educação, que se propõe atingir todos os cidadãos, através de um processo pedagógico participativo permanente, que procura incutir no educando uma consciência crítica sobre a problemática ambiental, compreendendo-se como crítica a capacidade de captar a gênese e a evolução de problemas ambientais (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA).

### **O professor interdisciplinar e a sua formação**

Para a execução da prática interdisciplinar torna-se necessário que o professor conheça e esteja preparado para participar de projetos interdisciplinares que devem ser entendidos como uma proposta elaborada por um grupo de professores que visem integrar um tema em comum às suas disciplinas específicas consolidando a prática interdisciplinar, ou seja, o professor precisa estar disposto a interagir com outros professores, pois conforme explicita Fazenda (1993), a cooperação é a atitude essencial

para a interdisciplinaridade.

A autora também enfatiza que “para a realização de um projeto interdisciplinar existe a necessidade de um projeto inicial que seja suficientemente claro, coerente e detalhado, a fim de que as pessoas nele envolvidas sintam o desejo de fazer parte dele” (FAZENDA, 1994, p. 86 - 87).

Desta forma, é importante que os professores/educadores sejam formados e preparados a atender os objetivos das práticas interdisciplinares. Carvalho (2004, p. 57) indica três dimensões fundamentais na formação do educador:

- 1) a dimensão relacionada à natureza dos conhecimentos presentes nos diferentes programas de formação;
- 2) a dimensão relacionada aos valores éticos e estéticos que têm sido veiculados pelos mesmos; e,
- 3) o tratamento dado às possibilidades de participação política do indivíduo, tendo como meta a formação de cidadãos e a construção de uma sociedade democrática.

É certo que a construção das práticas interdisciplinares não se configura em uma tarefa fácil, sobretudo, no contexto da educação ambiental, uma vez que como afirma Medina (2001) a formação voltada a EA necessária ao educador está relacionada a processos complexos de (re) construção de conhecimentos, valores, das suas disciplinas e da organização do trabalho docente.

Fazenda (1996) enriquece a discussão ao enfatizar que os professores não devem apenas realizar trocas de seus conteúdos específicos ou métodos, mas também, trocas de visões de mundo, objetivando o enriquecimento mútuo. Esta ideia é corroborada por Leff (2003) ao afirmar que a EA supõe o diálogo de saberes, entre os diferentes sujeitos, as diferentes áreas do conhecimento, entre os saberes populares e científicos.

Esta mesma autora afirma que existem quatro competências do professor interdisciplinar:

1. Competência intuitiva - Sua característica principal é o comprometimento com um trabalho de qualidade – ele ama a pesquisa, pois ela representa a possibilidade da dúvida. O professor

que pesquisa é aquele que pergunta sempre, que incita seus alunos a perguntar e a duvidar; 2. Competência intelectual – A capacidade de refletir é tão forte e presente nele, que imprime esse hábito naturalmente a seus alunos. Analítico por excelência privilegia todas as atividades que procuram desenvolver o pensamento reflexivo; 3. Competência prática – A organização espaço-temporal é seu melhor atributo. [...] Ama toda a inovação. Diferentemente do intuitivo, copia o que é bom, pouco cria, mas, ao selecionar, consegue boas cópias, alcança resultados de qualidade; 4. Competência emocional – Ele trabalha o conhecimento sempre com base no autoconhecimento. [...] Existe em seu trabalho um apelo muito grande aos afetos. Expõe suas ideias por meio do sentimento, provocando uma sintonia mais imediata. A inovação é sua ousadia maior (FAZENDA, 2002, p. 15-16).

No entanto, é importante ressaltar que o papel do professor frente às práticas interdisciplinares será definido a partir da proposta metodológica adotada pela escola. A escola deve adotar um modelo que permita o diálogo entre disciplinas e que aceite o alunado como seres pensantes que produzem conhecimento. Por outro lado, o professor necessita ser “mediador do conhecimento, sensível e crítico, aprendiz permanente e organizador do trabalho na escola, um orientador, um cooperador, curioso e, sobretudo, um construtor de sentido” (GADOTTI, 2000, p. 45), pois o resultado do seu trabalho dependerá da sua intervenção nas propostas educativas.

Assim sendo, o papel do educador no processo interdisciplinar é bastante complexo, pois não pode ser exercido a partir de olhares fragmentados e requer mudança de paradigma. Dentro desse contexto, Riojas, em sua obra, aponta que a formação do professor deve ser pautada em dois princípios básicos “por um lado fazer ver a necessidade de mudança de paradigma e oferecer alternativa, e por outro lado, dar informação empírica que faça ver a problemática e a necessidade e pertinência do anterior” (RIOJAS, 2003, p. 34).

Desta forma, podemos afirmar que o professor precisa ter a sapiência para fazer uma análise crítica e uma releitura da realidade escolar e também da realidade da comunidade onde a

escola está inserida, configurando-se assim em um sujeito analítico e observador, a fim de construir propostas interdisciplinares que sejam viáveis e compatíveis com o ambiente vivido.

### **O professor de Geografia e a educação ambiental**

Partindo do que foi exposto, o professor de Geografia deverá estar apto a se inserir em ações pertinentes às práticas interdisciplinares, pois estas práticas estão pautadas na construção de novos esquemas de ação (PERRENOUD, 1993).

Quando nos remetemos às práticas voltadas para a educação ambiental torna-se de suma importância que as ações sejam bem pensadas, pois a educação ambiental deve ser entendida como um processo, ou seja, não se faz a educação ambiental com ações isoladas e pontuais, como se observa em muitas práticas escolares da atualidade, em que as ações estão associadas aos calendários e datas comemorativas.

De fato, a dimensão ambiental, a partir das legislações em vigor, entra nos currículos escolares, e, deve ser trabalhada por todas as disciplinas de forma articulada, ou seja, interdisciplinarmente. No entanto, o modelo escolar que está presente na maioria das escolas está focado no processo de ensino-aprendizagem tradicional, em que os conteúdos são transmitidos e reproduzidos sem articulação com o cotidiano do indivíduo e os alunos são percebidos como meros receptores de conteúdos. Nunes (2005, p. 52) corrobora com essa afirmação ao enfatizar que “[...] é oportuno lembrar a importância da formação de educadores para trabalhar esta visão educativa, que supõe uma profunda reformulação de alguns dos modos do fazer pedagógico mais tradicional”.

Neste contexto, ao abordar o tema transversal meio ambiente, os PCN’s propõem que “é interessante, ainda que se destaque o ambiente como parte do contexto geral as relações ser humano/ser humano e ser humano/natureza, em todas as áreas de ensino na abordagem dos diferentes conteúdos” (PCN’s, 1998, p. 194). Assim, parafraseando as ideias de Bortolozzi; Perez Filho (2000) torna-se de suma importância o redimensionamento das práticas escolares de

forma abrangente e integradora, permitindo aos alunos a compreensão da problemática ambiental e apontando para uma mudança paradigmática do saber.

É necessário destacar que a lei 9795/99 que versa sobre a institucionalização da EA no Brasil, enfatiza que a dimensão ambiental deve constar nos currículos de formação de professores, fazendo com que os profissionais se tornem mais preparados quando inseridos no mercado de trabalho, sobretudo, nos ensinamentos fundamental e médio.

Partindo desse pressuposto, cabe ao professor de Geografia:

- a) Perspectiva ética, uma vez que a dimensão ambiental, em muitos casos, já está arraigada na formação intelectual do cidadão a partir da concepção do senso comum;
- b) Apresentar disposição para participar de discussões que visem à construção de um trabalho interdisciplinar escolar, em que sejam respeitadas as especificidades inerentes a cada campo de conhecimento;
- c) Propiciar ao alunado uma visão global crítica do meio ambiente, a fim de que os mesmos possam manifestar-se de forma consciente;
- d) Inserir ações em suas aulas em que todos possam perceber parte do processo interdisciplinar ambiental e, sobretudo, parceiros;
- e) Incentivar o processo de ensino-aprendizagem a partir de uma visão crítica e participativa, a fim de que o alunado passe da condição de pensante à atuante.

No entanto, partindo desses princípios apresentados, observa-se que um dos grandes desafios para a inserção da Educação Ambiental nas escolas é justamente a falta de capacitação dos professores, no que diz respeito às questões ambientais. De fato, urge a necessidade de educadores, no contexto educacional, capazes de discutir, analisar, capacitar e proporcionar ao aluno buscar de modo contextual soluções locais. O grande desafio do educador está associado à inserção da educação ambiental no cotidiano escolar, pois além de ser uma proposta educativa também deve ser entendida como um

compromisso ético do educador.

Neste sentido, o trabalho com projetos possibilita o desenvolvimento de todas estas estruturas e promove na interdisciplinaridade uma preocupação reforçada pela aplicabilidade do conhecimento. Podemos afirmar que o aumento na complexidade dos problemas enfrentados pelas sociedades modernas e a preocupação com a aplicabilidade do conhecimento, saber fazer e para que, acirraram os questionamentos sobre a política de fragmentação disciplinar. Esta fragmentação foi resultado do positivismo e da racionalidade científica, que impôs metodologias de pesquisa e legitimação do conhecimento, favorecendo o reducionismo. Filosoficamente, a interdisciplinaridade está associada ao enfrentamento de problemas que preocupam toda a sociedade e exige um papel de negociação entre todas as pessoas que participam do processo de trabalho para debater as questões conceituais, metodológicas e ideológicas.

### **Projetos interdisciplinares na educação significativa da Geografia**

Na justificativa para a implantação dos projetos na escola de Educação Básica, traçamos um panorama das demandas do mundo globalizado e a necessidade de dinamizar o currículo para tornar a aprendizagem mais interessante para os alunos, contextualizando os conteúdos e tornando o processo realmente significativo.

Segundo Hernández (1998) essa perspectiva de intervenção pedagógica tem como objetivo desenvolver um novo conhecimento, diante de uma situação problema, cuja resolução será conduzida a partir da pesquisa ampla e dos diversos pontos de vistas envolvidos. Dessa maneira, um projeto gera situações de aprendizagem ao mesmo tempo, reais e diversificadas, permitindo que os alunos decidam, opinem e participem da construção do conhecimento, com autonomia no papel de sujeitos de sua própria aprendizagem. Segundo Abrantes (1995, p. 62), os projetos apresentam as seguintes características:

- \* Um projeto é uma atividade intencional com objetivos formulados pelos autores e executores;
- \* Um projeto requer responsabilidade e

autonomia dos alunos como condição essencial. Os alunos são corresponsáveis pelo trabalho e pelas escolhas ao longo do desenvolvimento do projeto.

\* A autenticidade é uma característica fundamental de um projeto: o problema a resolver é relevante e tem caráter real para os alunos. Não se trata de mera reprodução de conteúdos prontos.

\* Um projeto envolve complexidade e resolução de problemas. O objetivo central do projeto constitui um problema ou uma fonte geradora de problemas, que exige investigação para sua resolução.

\* Um projeto tem etapas, percorre várias fases: escolha do objetivo central e formulação dos problemas, planejamento, execução, avaliação, divulgação do trabalho.

Os passos para a escolha do tema interdisciplinar são vários; pode surgir de uma dúvida, uma curiosidade ou um material trazido por algum aluno para a sala de aula, ou até mesmo de uma experiência particular vivida por algum aluno (por exemplo, uma viagem, observações em seu lugar de moradia, nas proximidades da escola, etc.). O tema deverá necessariamente, ser discutido com o grupo sobre a sua relevância e as etapas necessárias para o desenvolvimento da aprendizagem. É importante que a escolha do tema não seja aleatória ou alijada do processo de conhecimento precedente ou contextualizado ao trabalho realizado. Após a escolha do tema, caberá ao professor realizar as atividades de mediação especificando qual será o motor do conhecimento, o fio condutor que permitirá que o projeto vá além dos aspectos informativos ou instrumentais imediatos e possa ser aplicado a outros temas e problemas das demais disciplinas.

Este exercício é bastante interessante para a internalização destes elementos desde cedo, desenvolvendo nos alunos a estrutura básica para a realização de qualquer experimento científico.

Vale ressaltar que o comportamento dos alunos também deve ser diferenciado durante o processo de realização dos projetos, eles são coautores do processo. Depois da escolha do tema, os alunos também deverão realizar seu próprio percurso na condução do projeto, considerando uma avaliação

inicial (o que sabemos e o que precisamos saber sobre o assunto), busca de fontes e referências sobre o tema, organização dos conteúdos e distribuição das tarefas em grupo, tratamento das informações adquiridas considerando princípios de classificação e organização, compartilhamento, socialização e apresentação do conhecimento adquirido, auto avaliação.

Partindo desse pressuposto, as práticas desenvolvidas no ambiente escolar devem contemplar seminários permanentes, discussão de novos métodos, de práticas e conhecimentos ambientais (LEFF, 1993), a fim de que algumas ações possam ser desenvolvidas, como pontuaremos a seguir:

a) Exibição de Filmes – Alguns filmes que abordam a temática ambiental podem ser exibidos nas aulas de geografia. No entanto, vale ressaltar que antes do professor adotar essa prática, é necessário que ele assista atentamente antes da exibição junto ao aluno, a fim de que discussões possam ser realizadas no contexto da aula;

b) Trabalho de Campo – Conhecer o bairro onde a escola está inserida. Esta pode ser uma estratégia de interligação da escola com a comunidade. Neste tipo de atividade podem ser desenvolvidos vários tipos de ações que vão desde o próprio (re) conhecimento do bairro a seleção de temas ambientais (conservação de praças e espaços públicos, coleta seletiva de lixo, desmatamento, lixo urbano, etc.) que podem ser abordados nas diversas disciplinas que compõem a estrutura curricular.

c) Elaboração de material visual – Confeção de banners, cartazes, faixas, em que sejam inseridos símbolos ou mensagens educativas;

d) Construção de maquetes – Este tipo de ação pode auxiliar a compreensão do meio ambiente de forma mais concreta;

e) Realização de cursos, oficinas, palestras, grupos de discussões – São atividades permanentes que podem integrar a escola e a comunidade. Tais eventos podem surgir a partir da identificação de temas ambientais em sala de aula. Estes temas podem ser abordados nos eventos citados, a fim de que a comunidade escolar e o bairro possam definir outras ações coletivas que visem à



minimização dos problemas detectados no bairro.

Estas experiências são importantes para nos levar a refletir acerca dos problemas na esfera local, mas associada ao mundo global. No entanto, torna-se necessário que o professor de geografia entenda que a prática interdisciplinar implica na participação de outras áreas do saber. Desta forma, antes da inserção dessas ações é importante a definição dos procedimentos a serem adotados, a fim de que a ação ambiental realmente perpassa pelo contexto interdisciplinar e os resultados sejam logrados com êxito.

### Considerações finais

Como já mencionamos anteriormente, a Geografia, enquanto ciência, já apresenta em sua própria estruturação um diálogo intenso como outras disciplinas, que se constituem como base do pensamento geográfico. Esta proposta permite a construção de uma estrutura curricular integrada, onde os aspectos interdisciplinares e a aprendizagem significativa sejam os elementos norteadores de todo o processo de construção do conhecimento. As sugestões de projetos apontam para a construção de inúmeros caminhos possíveis, já que a Geografia por sua característica interdisciplinar permite a realização de diversos experimentos, cada qual mais interessante, investigativo e motivador para os alunos da Educação Básica.

Também balizamos que educar para o meio ambiente configura-se como tarefa extremamente complexa, uma vez que parcela da sociedade acredita que ações que visem à minimização dos problemas ambientais são utópicas. Porém, cabe ao educador insistir na inserção da educação ambiental no cotidiano escolar, pois é importante lutar e acreditar nas possíveis mudanças globais através das ações desenvolvidas pelos diversos agentes sociais.

Dessa forma, torna-se importante também que repensemos os cursos de formação de professores, assim como, as atividades de planejamento nas escolas, a fim de que se permitam discussões e inter-relações entre os diversos campos do saber. De fato, o educador deve ser consciente da necessidade de assimilação de novos conhecimentos para aprimorar o processo

ensino-aprendizagem, pois os resultados de um processo educativo não são consequência de uma única atividade, mas de um conjunto de ações que em longo prazo poderão apresentar-se como positivo. Além disso, como afirma Sanmartí (1994), o tempo dedicado ao ensino não coincide necessariamente com o tempo de aprendizagem, ou seja, o que se ensina em um determinado período pode influenciar o comportamento de uma pessoa em outro momento. Esse é o verdadeiro papel transformador da educação. Assim, a EA poderá se converter em alternativa de ensino-aprendizagem que oferecerá a escola um diferencial.

### Referências

- ABRANTES, P. *Trabalho de projetos e aprendizagem da matemática*. In: Avaliação e Educação. Matemática. RJ: MEM/USU – GEPEM, 1995.
- BORTOLOZZI, A.; PEREZ FILHO, A.. *Diagnóstico da Educação Ambiental no ensino de geografia*. Cadernos de Pesquisa, nº 109, p. 145-171, março/2000, disponível em <http://www.scielo.br>. Acesso em: 25 mar. 2009.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais – 5ª a 8ª série*. Brasília: MEC/SEF, 1998.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio*. Brasília: Ministério da Educação, 2002.
- CARVALHO, I. C. de M. *Educação Ambiental: a formação de um sujeito ecológico*. São Paulo: Cortez, 2004.
- DIAS, G. *Panorama da Educação ambiental no ensino Fundamental*. Brasília, DF: MEC, 2000.
- \_\_\_\_\_. *Educação ambiental: princípios e práticas*. 8.ed. São Paulo: Gaia, 2003.
- FAZENDA, I. C. A. (org.) *Práticas interdisciplinares na escola*. 2. ed. São Paulo: Cortez, 1993.
- FAZENDA, I. C. A. *Interdisciplinaridade:*

história, teoria e pesquisa. 4. ed. Campinas: Papirus, 1994.

\_\_\_\_\_. *Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro: efetividade ou ideologia*. 4. ed. São Paulo: Loyola, 1996.

GADOTTI, M. *Pedagogia da terra*. 2. ed. São Paulo: Peirópolis, 2000.

GOUVÊA, G. R. R. *Rumos da formação de professores para a Educação Ambiental*. Educar, Curitiba, n. 27, p. 163-179, 2006.

GUIMARÃES, M. *A dimensão ambiental na educação*. Campinas, SP: Papirus, 1995.

GUSDORF, G. *Present, passé avenir de la recherche interdisciplinaire*. Rev. Int. de Sciences Sociales. n.29: p. 627-48, 1977.

HERNÁNDEZ, F.; VENTURA, M. A *Organização dos Currículos por Projetos de Trabalho*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

HERNÁNDEZ, F. *Cultura Visual, Mudança Educativa e Projeto de Trabalho*. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.

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

LEFF, E. *Pensar a complexidade ambiental*. In: LEFF, E. (coord.). *A Complexidade ambiental*. Tradução de Eliete Wolff. São Paulo: Cortez, 2003. p. 15-64.

LÜCK, H. *Pedagogia interdisciplinar: fundamentos teórico-metodológicos*. 11 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003.

PAREDES BEL, K. *Evaluación de un programa educativo para cambiar la actitud hacia el medio ambiente*. Universidad de Concepción, Escuela de Graduados. Programa de Magister en Enseñanza de las Ciencias. Tesis de magister, 2000.

PERRENOUD, P. *Práticas pedagógicas, profissão docente e formação: perspectivas sociológicas*. Lisboa: Dom Quixote, 1993.

REIGOTA, M. *O que é educação ambiental*. São Paulo: Brasiliense, 2001.

RIOJAS, J. *A complexidade ambiental na universidade*. In: LEFF, E. (coord.). *A*

*complexidade ambiental*. Tradução de Eliete Wolff. São Paulo: Cortez, 2003. p. 207-240.

SANMARTÍ, N. L. *L'educació ambiental a l'escola: reflexions des de l'àrea de Ciències Experimentals/ L'educació ambiental a l'escola: noves línies de reflexió i actuació*. Dossiers Rosa Sensat, 1994.

SANTOMÉ, J. *Globalização e Interdisciplinaridade: o currículo integrado*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

SIEPIERSKI, P. *Interdisciplinaridade e cientificidade*. In: Simpósio Interdisciplinaridade em Questão. Campina Grande: Universidade Estadual da Paraíba. Anais, 1998.

TOMAZELLO, M. G. C.; FERREIRA, T. C. *Educação ambiental: que critérios adotar para avaliar a adequação pedagógica de seus projetos?* Ciência & Educação, v.7, n.2, p.199-207, 2001.

THIESEN, Juarez da S. *A interdisciplinaridade como um movimento articulador no processo ensino-aprendizagem*. Revista Brasileira de Educação. v. 13, n. 39, p. 545-598, set./dez. 2008.

#### Sobre os autores:

Antonio Carlos Campos - Geógrafo. Doutor em Geografia, Planificació Territorial y Gestión Ambiental - Universitat de Barcelona. Professor do Curso de Geografia da Universidade Federal de Sergipe. E-mail: antonio68@uol.com.br

Cristiane Alcântara de Jesus Santos - Geógrafa. Doutora em Geografia, Planificació Territorial y Gestión Ambiental - Universitat de Barcelona. Professora do Curso de Turismo da Universidade Federal de Sergipe. E-mail: cristie09@uol.com.br