



ENFOQUES DA TEMÁTICA AMBIENTAL NO TRABALHO DIDÁTICO DE FUTUROS PROFESSORES DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA

Bernadete Benetti - UNESP – Campus Marília
bernadete@marilia.unesp.br

Resumo

Apresenta-se parte do estudo que teve como foco de pesquisa a formação inicial de professores de Ciências Naturais e Biologia e o trabalho educativo com a Temática Ambiental, pautando-se por um enfoque qualitativo. Por meio de observações, questionários, análise documental e entrevistas, buscaram-se as perspectivas de futuros professores no contexto de sua ação docente, tendo como referência imediata o estágio supervisionado e outras atividades desenvolvidas no âmbito da disciplina Prática de Ensino, de um curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Nessa reflexão discute-se particularmente o enfoque da temática ambiental presente nas propostas didáticas desenvolvidas pelos futuros professores. Percebe-se uma ênfase na descrição de problemas ambientais e na ação do homem sobre o meio ambiente, caracterizando uma postura naturalista.

Palavras-chave: 1. Professores – Formação. 2. Ensino de Ciências e Biologia. 3. Enfoques Didáticos.

Abstract

Part of the study focused on the initial education of future Natural Sciences and Biology teachers and the educational work with Environmental Topics, on a qualitative focus is presented. The future teachers' perspectives regarding their teaching action, based on their supervised training as well as other activities developed through the discipline of Teaching Practice, were studied through observational analysis, questionnaires, documental analysis and surveys carried in a Biological Sciences Teaching Course. In this study, the Environmental Topics approach found in the teaching proposals of future teachers is specially discussed. An emphasis on the description of environmental problems and on man's impact on the environment, which characterizes a naturalistic posture is perceived.

Keywords: 1. Teachers – training. 2. Science and Biology Teaching 3. Teaching Approaches.

Introdução

A Escola, enquanto espaço privilegiado de acesso ao conhecimento sistematizado, tem sido chamada para contribuir no debate sobre diferentes questões, entre elas as relações sociedade e meio ambiente. Políticas públicas e propostas curriculares materializam tais anseios, sugerindo a introdução dessa temática nas atividades escolares, no sentido de oferecer espaços que contribuam para a formação de sujeitos críticos e capacitados a participar desse debate.

A partir da década de 1970 percebe-se um crescente interesse pelas questões ambientais, que ganha espaços em conferências internacionais, onde se destaca a importância do trabalho educativo com essas questões. Além disso, diferentes trabalhos acadêmicos revelam um aprofundamento no campo teórico. Esses avanços, entretanto, pouco repercutiram em mudanças significativas nas atividades educacionais nessa área. Trabalhos pontuais e descontextualizados marcam a tentativa de introduzir a temática ambiental no fazer educacional.

Ao se analisarem as perspectivas dos professores de Ciências do Ensino Fundamental relacionadas ao trabalho educacional com o meio ambiente, verificam-se dificuldades de eles estabelecerem relações entre as questões ambientais e os diferentes conteúdos das Ciências Naturais (Benetti, 1998). Percebe-se que, geralmente, há uma ênfase na descrição e classificação dos componentes bióticos ou abióticos, numa forte tendência de "naturalizar" essas questões.

Carvalho (2001) aponta que os professores têm apresentado dificuldade em lidar com a perspectiva transversal proposta para a Temática Ambiental, como a dos PCNs, e como consequência dessa situação, as questões ambientais são desenvolvidas por meio de projetos pontuais e extracurriculares, caracterizando uma dinâmica *voluntarista e periférica* ao sistema escolar.

Outros autores, tais como Bizerril e Faria (2001), Segura (2001) e Reis Júnior (2003), apontam aspectos semelhantes aos indicados por Carvalho (2001) e Benetti (1998). Segura (2001) não considera haver resistência explícita por parte dos professores no trabalho com a Temática Ambiental, mas dificuldades em assumi-la como prática pedagógica permanente, na medida em que as práticas educativas tradicionais encontram-se bem cristalizadas. Reis Júnior (2003), estudando um grupo de professores de 1ª a 4ª série do Ensino Fundamental, observou que a questão do meio ambiente ainda não é assunto familiar entre os docentes, considerando que, além disso, ela não pode ser alicerçada apenas no bom senso.

Bizerril e Faria (2001), ao analisarem as impressões de professores de diferentes disciplinas quanto à inserção da Educação Ambiental no contexto escolar, identificaram a predominância das disciplinas de Ciências e Geografia no trabalho com essa temática. As dificuldades apresentadas pelos professores são "causa e consequência da educação escolar tradicional" (2001, p. 66). Para esses autores, existe uma distância entre o que é discutido em organismos internacionais ou no meio acadêmico e aquilo que de fato vem sendo realizado nas escolas.

Essas constatações mostram que existe uma lacuna entre os anseios representados nos documentos oficiais e legislação sobre Educação Ambiental e o que de fato se pratica na Educação Formal. Pode-se perceber que o movimento de implantação de prioridades sociais, conteúdos e princípios teórico-metodológicos – amparados na Legislação, nas Propostas ou Parâmetros – não tem sido suficiente para transpor essa lacuna, criando até mesmo uma situação em que a concorrência de várias propostas entre si camufla a efetiva ação dos professores diante das questões ambientais.

O problema, portanto, não se situa na coerência, na pertinência de documentos oficiais ou do conhecimento explícito que eles parecem oferecer. As situações escolares evidenciadas pelos autores citados mostram que a repetição dos princípios de maneira exaustiva e acrítica, por mais nobres que sejam, não os tornou de fato prioritários na ação didática escolar e nem mesmo contribuiu para criar uma nova ética ecológica na sociedade.

Loureiro (2004) considera que a recorrência de certos conceitos teórico-metodológicos em projetos, programas e ações, os fez comuns e vazios de sentido e, com isso,

... o resultado foi uma perda de densidade na compreensão do que caracteriza Educação Ambiental e de capacidade de refletir e se posicionar frente às tendências existentes. (2004, p. 19).

Aponta ainda que um enfoque biologizante associado à falta de aprofundamento teórico pautou uma perspectiva de Educação Ambiental que não se constituiu como popular e crítica. Tal linha de trabalho se compôs precariamente como política pública em Educação e práticas descontextualizadas direcionadas para a solução de problemas de ordem física do ambiente, incapazes de incorporar questões sociais e categorias teóricas de Educação.

Assim sendo, muitas práticas tradicionais classificadas como Educação Ambiental refletem a falta de entendimento da complexidade do Meio Ambiente, reduzindo-se a um problema de conservação ou de preservação.

Carvalho (2001) destaca que a Educação Ambiental surgiu como reflexo de atividades de gestão ambiental e, com o movimento de contracultura dos anos 1960, ganhou destaque nas discussões internacionais. Somente então apareceram demandas conduzidas pelos órgãos educacionais em torno dessa temática.

Assim, o surgimento da Educação Ambiental se dá de “fora” para “dentro” do ambiente educacional, ou seja, em face de maior projeção dos problemas ambientais, aspirações sociais geraram demandas governamentais, cujos reflexos atingiram o sistema educacional via legislação e orientações curriculares. Entretanto, a tradição do conteúdo Meio Ambiente na escola por um viés utilitarista e antropocêntrico não consegue ser superada por meio de uma legislação curricular, que, embora aparentemente avançada, é essencialmente prescritiva. Tal caráter prescritivo, presente nas Propostas e Parâmetros Curriculares, não coloca o professor em condições de problematizar a ação educacional considerando a Temática Ambiental. Esse conhecimento não poderia se caracterizar pela adaptação de conteúdos já tradicionalmente trabalhados ou pela justaposição de conhecimentos multidisciplinares, mas por uma nova concepção de conhecimento que considere a complexidade da Temática Ambiental.

Considerar as questões ambientais nas atividades de ensino vai além das orientações oficiais. Exige do professor uma participação mais significativa e uma reflexão crítica quanto à organização dos conteúdos ensináveis. Isso demanda a mobilização de saberes e conhecimentos por parte do professor.

Diante desse contexto procurei estudar a perspectiva que apresenta uma nova geração de educadores quanto a trabalhos educativos envolvendo a Temática Ambiental. Essa nova geração, que encontrou essa ansiedade social em torno do meio ambiente posta de maneira mais relevante, está inserida de uma forma muito mais intensa do que educadores formados na década de 1970 e 1980, períodos em que essa

discussão estava ainda ganhando projeção mundial e poucos reflexos na formação inicial de professores.

Para tanto, elegi como sujeitos de pesquisa professores em formação inicial de um curso de Licenciatura em Ciências Naturais e Biologia, que freqüentavam a disciplina Prática de Ensino. A escolha desse período do curso de formação ocorreu pelo fato de ser o período no qual os alunos, por meio dos estágios supervisionados, desenvolvem atividades nas escolas, elaboram planos de ensino e ministram aulas.

O momento da prática, proporcionado pelos estágios supervisionados, coloca o aluno diante da condição de ser professor, sendo necessário lidar com as variáveis que surgem no dia-a-dia da prática educativa, bem como organizar o desenvolvimento de conteúdos. Assim sendo, uma das questões que orientaram a referida pesquisa e que discuto neste trabalho é: Quais enfoques da temática ambiental aparecem ou são destacados nos trabalhos de professores em formação, em suas atividades didáticas nos estágios supervisionados?

O contexto da pesquisa

Interessada em compreender o ponto de vista dos futuros professores, optei por procedimentos de pesquisa fundamentados nos pressupostos teóricos e metodológicos de natureza qualitativa, como discutido por Queiroz: “As técnicas qualitativas procuram captar a maneira de ser do objeto pesquisado, isto é, tudo o que o diferencia dos demais” (1992, p. 19).

A coleta de dados envolveu diferentes procedimentos. Desde o seu início tinha como preocupação compreender se o futuro professor considera as questões ambientais em seus planos de ensino, bem como os processos de elaboração das atividades envolvendo essa temática. Tendo em vista essas preocupações e considerando a natureza qualitativa da pesquisa, foram utilizados: aplicação de questionário, coleta de documentos (tais como planos de ensino e relatórios de estágio) e entrevistas semi-estruturadas.

Com tal conjunto de técnicas, visei à aproximação e ao conhecimento do contexto de formação dos futuros professores, suas opiniões, pontos de vista, escolhas feitas na preparação das aulas, a elucidação de caminhos trilhados durante a prática educativa envolvendo as questões ambientais e, assim, o desvelamento de significados sob a óptica dos participantes.

As entrevistas constituíram a principal fonte de dados da coleta e tiveram como objetivo aprofundar informações obtidas com os outros instrumentos de pesquisa.

Foram acompanhadas duas turmas diferentes de um curso de Licenciatura em Ciências Biológicas de uma cidade do interior do Estado de São Paulo, que cursavam a disciplina Prática de Ensino. A primeira, no segundo semestre de 2000, cujos dados foram considerados como exploratórios, e a segunda, durante todo o ano de 2001, compreendendo vinte e três alunos do referido curso, do período integral.

O conjunto de dados obtidos permitiu construir diferentes grupos de análise. Um deles, que apresento neste trabalho, trata dos enfoques da temática ambiental nas atividades de ensino dos futuros professores estudados.

Futuros professores: enfoques da temática ambiental

Ao organizar o trabalho didático, fazer opções por procedimentos e recursos, os futuros professores também priorizaram conteúdos da Temática Ambiental a serem desenvolvidos. Pude perceber que em todas as atividades procuraram destacar

modificações ou problemas ambientais resultantes da ação do homem no meio ambiente, como na simulação ou jogo da teia alimentar realizada por quatro duplas de estágio, sendo duas com o Ensino Fundamental e duas com o Ensino Médio. Os futuros professores buscaram nessa atividade mostrar a relação entre os diferentes seres vivos por meio da alimentação – cadeia alimentar – bem como as relações/interdependência entre as diferentes cadeias. A partir daí procuraram simular situações nas quais pudessem evidenciar alterações nessas relações, conforme os seguintes depoimentos:

A gente, no fundamental, fez várias aulas sobre desequilíbrio (...) A gente deu uma aula nesse papel pardo, um cartaz para cada um e demos vários recortes de animais e pedimos para cada um fazer uma cadeia alimentar. A gente pegou a cadeia de cada um e fez um tipo estudinho dirigido, colocando uma historinha, falando que aconteceu algum tipo de desequilíbrio naquela cadeia que eles criaram. E daí apresentamos pra eles na aula seguinte e pedimos pra eles darem solução. Primeiro, pra eles explicarem o que ia acontecer e depois propor alguma solução pra aquilo. (...) Então tinha um com ecossistema marinho e a gente falou: “Houve derramamento de petróleo”, e a gente foi explicando o que aconteceu, que daí parou de entrar luz e as algas morreram e daí perguntamos: “O que acontecia com os peixes que comiam as algas?”. E daí fazia relação mais distante: “E com o homem? O que ia acontecer?”. Sempre a gente colocou o homem em cada cadeia. E foi legal porque sempre eles conseguiam, assim, ver bem essa relação. E depois [os alunos] davam sugestões e depois eles apresentaram essas soluções assim pra cada [situação proposta]

(...) Eu acho que foi muito legal essa aula. E o mais legal é que tanto acho no ensino fundamental como no médio [os alunos] tem bastante noção desse negócio de proteção, de desequilíbrio, do que a poluição pode causar, **do que a interferência do homem pode causar**, o desequilíbrio que causa. Pelo menos na teoria eles sabem bem isso daí. – Prof. Carlos¹ - (grifo meu)²

Quando o assunto discutido foi formas de produção de energia, procurou-se mostrar os diferentes impactos que podem ocorrer no meio ambiente, como mostra o depoimento de Lúcia:

A gente trabalhou com eles os diferentes tipos de energia, energia eólica, energia solar, energia de usinas hidrelétricas, usinas termoeletricas. Para cada usina dessa, **a gente quis mostrar o quanto de impacto há, em que sentido que há impacto**. A gente tentou fazer um link com atualidade, por exemplo, a falta de água. – Profa. Lúcia.

Assim como essa dupla, outros futuros professores, que também desenvolveram as atividades em torno do tema Energia, tiveram como preocupação destacar o impacto que a construção de usinas pode ocasionar no meio ambiente.

Outros assuntos surgiram em função de um trabalho de campo em uma Pequena Central Hidrelétrica (PCH) na cidade onde estudavam, como a poluição da água, retirada da mata ciliar. Uma dupla, por exemplo, desenvolveu, em torno do tema Ecossistema e Impactos Ambientais, as poluições da água, do ar e do solo, tendo em vista complementar a discussão sobre a poluição da água com a atividade de campo, como declarou César

¹ Os nomes atribuídos aos sujeitos de pesquisa são fictícios.

² Os grifos em **negrito** são meus, procurando destacar aspectos dos depoimentos.

... a gente trabalhou assim, mais o tema poluição mesmo, o tema da poluição da água, do ar e solo. Da água é uma das coisas que a gente pretende ver na Usina, por causa dos dois rios que tem, e um mais poluído ainda do que o outro (...) E só de chegar perto ali, você sente o cheiro e vê que a água [refere-se ao Rio] ali já está morta. Então eu até ia fazer umas coletas, vamos [fazer], umas coletas de água pra eles [os alunos] entrarem mais em contato.

Os futuros professores que trabalharam com o tema Oceanos julgaram importante destacar os problemas que afetam esse ambiente:

Então, logo quando a gente pensou o que ia trabalhar, falou assim: 'Oh, precisamos trabalhar também com a degradação e destruição do ambiente.' Fala dos oceanos, fala como eles são, do que eles são compostos, os organismos que vivem nele e a gente também fala o que está acontecendo, como o Homem está destruindo. – Profa. Fernanda

Assim, tanto os textos que levaram aos alunos (para o debate), como a construção das maquetes, tinham como meta evidenciar essa problemática (a interferência do homem no meio ambiente).

Teve uma das aulas que a gente levou artigos sobre a destruição dos oceanos, sobre pesca em excesso, sobre a poluição por petróleo, eu nem lembro, de lixo em geral, matança de baleias, de golfinhos. A gente levou vários artigos que falava da destruição e o que isso causava. Causava não só no ambiente, como para o homem também. Se você pesca peixe demais o homem vai ficar sem peixe, uma hora vai acabar os peixes (...) Daí numa outra aula, para retomar isso, alguns alunos fizeram maquetes sobre a destruição do nicho. Eles mostraram na maquete o que estava destruindo o oceano, prejudicando. – Profa. Fernanda

O conteúdo das atividades revelou a ênfase em destacar os problemas, sobretudo no que diz respeito aos aspectos ecológicos do ambiente, e o homem, enquanto sujeito genérico, foi apontado como o responsável pelos possíveis desequilíbrios, como podemos observar no depoimento de duas futuras professoras:

A gente fez a teia e quis mostrar o impacto ambiental do homem, então a gente queria mostrar se o homem caça demasiadamente, sei lá, a raposa, o que vai acontecer com as galinhas? O que vai acontecer com quem come a raposa? **Queria mostrar o desequilíbrio que pode causar o impacto do homem na natureza.** – Profa. Lucia

Na questão de meio ambiente, a gente falou sobre as diversas fontes de energia: hidrelétrica, os impactos, termoelétricas, usina nuclear. (...) Na de ecossistemas a gente tratava quais as modificações, primeiro a gente trazia essas modificações causadas pela produção de energia e outras modificações causadas pelo homem mesmo. (...) Então, **tentando cercar de todas as maneiras a influência do homem naquele ecossistema e se ela era positiva ou negativa.** - Profa. Teresa

Além da preocupação em alertar para os problemas ambientais decorrentes da ação do homem, os futuros professores procuraram incorporar também questões da atualidade, contemporâneas à pesquisa, como o problema da falta de água, do racionamento de energia que afetou a população brasileira no ano de 2001.

Outro problema ambiental de grande destaque pela mídia foram os vazamentos de petróleo, alguns envolvendo a empresa Petrobrás. A futura professora Elis comentou que se lembrara do acidente com a plataforma marítima de exploração de petróleo dessa empresa, cujo afundamento havia acontecido na época. Tal problemática foi aproveitada pelo seu grupo de estágio quando estavam desenvolvendo um tópico sobre algas, para salientar as conseqüências do derramamento de petróleo no processo da fotossíntese pelas algas marinhas:

Eu acho que foi mais por tentar trazer questões que sejam, apesar de estar tratando de alga, uma coisa que talvez eles nunca tinham parado para ver (...) São coisas da atualidade, coisas que eles vivenciam, por exemplo, no jornal e tentar entender um pouquinho. A gente sempre tenta, no Ensino Fundamental isso foi uma coisa que norteou, tentar trazer para a realidade, coisas do dia-a-dia, até quando se pode, que tem coisas que não são, não tem. – Profa. Elis

Considerou ainda que assuntos bastante divulgados pelos meios de comunicação auxiliam na discussão em sala de aula, tanto pela proximidade com o tema como pela linguagem da notícia, embora tenha reconhecido que tais informações não têm um caráter científico:

... Eu acho que para eles é uma coisa que você vê que é natural, porque, por exemplo, a questão do derramamento de petróleo é uma questão até, é uma coisa que eles vêem sempre, inclusive, dão respostas de que eles ouvem, de coisas que a televisão fala, o que o jornal traz. Então, é uma coisa, por ser tão natural, é uma coisa fácil de trabalhar. É, acho que são questões que são fáceis pela linguagem, que eles já ouviram falar. É claro que nem tudo é científico, mas então, dá para você aproveitar de tudo isso e eu acho que teve aproveitamento. Apesar dessa questão de derramamento de petróleo nem todos terem alcançado, sabe, uns falarem que intoxica os animais, isso porque a gente estava perguntando das algas e eles estavam falando que intoxica as aves, os mamíferos, os peixes. – Profa. Elis

Um outro aspecto interessante que aparece no relato da futura professora é que, embora o exercício proposto aos alunos procurasse fazê-los refletir sobre em que tal acidente poderia interferir no processo da fotossíntese, realizado pelas algas marinhas, os alunos faziam menção às conseqüências para os animais, as quais, possivelmente, estavam na informação original difundida pelos meios de comunicação de massa e, assim, o assunto que Elis e seus colegas de estágio desejavam enfocar (algas) não foi considerado pelos alunos.

Nesses casos mencionados, o destaque está nas conseqüências do problema, não se procurando contextualizar e refletir sobre suas causas.

Alguns aspectos sociais e econômicos da questão ambiental foram destacados por um futuro professor em seu depoimento. Mesmo não tendo desenvolvido o assunto com seus alunos, considerou o problema do tráfico de animais uma questão relevante, como aparece no depoimento a seguir:

... você sabe que o homem tinha épocas que achava que o negócio era infinito e podia retirar o quanto quisesse que dava. Hoje que a gente tem mais essa consciência de que não é bem assim. Se você pegar em questões sociais, você vê que o pessoal mais carente está sempre, é uma fonte de recurso farta ali (...) Você pode ver, vindo da Bahia para cá de ônibus, você vê aquele monte de gente vendendo macaquinho na rua. E são uns coitados que vão, pegam os macacos, enquanto tiver

gente para comprar, para eles é dinheiro que entra para sustentar a família deles. – Prof. Carlos

Embora o futuro professor perceba que existe um aspecto social que determina a situação de exploração do meio, o que parece chamar mais a atenção não são as causas da existência de um tráfico de animais, mas sim a exploração do meio, como ele salientou:

O tráfico de animais é, pelo que eu sei, acho que é o terceiro maior no Brasil. Então isso aí mostra bastante a situação de explorar o meio. – Prof. Carlos

Nesse exemplo, que o professor julga pertinente para o trabalho com a Temática Ambiental, está evidente o problema da desigualdade social, associada à exploração do meio, evidenciando que o problema não se restringe apenas aos aspectos ecológicos, sendo na verdade sócio-ambiental.

Layrargues (1999) discute as implicações de atribuir ao homem, enquanto categoria genérica, a responsabilidade pelos problemas ambientais. Ao retirar o problema de um contexto social, político e econômico, gerado no âmbito de um modelo de sociedade, “eleva-se a origem da crise ambiental à condição de espécie biológica e não de padrões culturais e socioeconômicos” (1999, p. 51). É possível notar essa situação no relato da futura professora Fernanda, quando comentou sobre a contaminação dos oceanos pelos vazamentos de petróleo. Ao falar sobre o problema, apontou o homem como responsável, conforme se pode perceber neste trecho:

O petróleo, ele está transportando petróleo para eles. Mas ele tem que tomar cuidado que aquilo que ele está fazendo, ele pode estar destruindo um ecossistema inteiro, atingindo as plantas, as algas, os peixes, as aves, os mamíferos marinhos. **Então o grau de destruição do homem pode ser muito grande.** – Profa. Fernanda

Para Loureiro (2000), a generalização da espécie humana como perversa possibilita o uso ideológico da questão ambiental, deslocando o foco de análise da estrutura da sociedade para o comportamento do indivíduo, que passa a ser responsabilizado pelos danos ambientais.

Como consequência dessa abordagem, que Layrargues chama de biologicista, as verdadeiras causas do problema não vêm à tona para a reflexão e todos seriam igualmente responsáveis pelos danos causados ao ambiente, pois “os sujeitos sociais desaparecem, e o conflito social fica invisível” (1999, p. 51).

Moraes (2002), ao discutir sobre a necessidade de uma reflexão epistemológica a respeito das questões ambientais, considera possível reconhecer a existência de três posturas (valores e princípios) que orientam trabalhos, projetos, estruturas burocráticas, programas de pesquisa etc. em torno dessa problemática (figura 1).

Na primeira delas, que chama de naturalismo, o homem é apontado como fator de alteração do equilíbrio do meio, sendo a relação homem-natureza percebida a partir das relações naturais, sem a mediação das relações sociais. Os problemas ambientais são analisados como fruto da ação antrópica e não da sociedade. O autor considera que, por meio da Temática Ambiental, revivem-se certas óticas naturalistas em nome de uma visão holística.

Uma segunda postura é o tecnicismo. Segundo essa concepção, as soluções técnicas são vistas como capazes de resolver os dilemas da sociedade, desconsiderando-se as implicações políticas e econômicas, os interesses, perspectivas conflitantes. O tecnicismo visa autonomizar a ciência em relação à sociedade que a gerou, pondo a técnica como algo acima dos conflitos e das disputas.

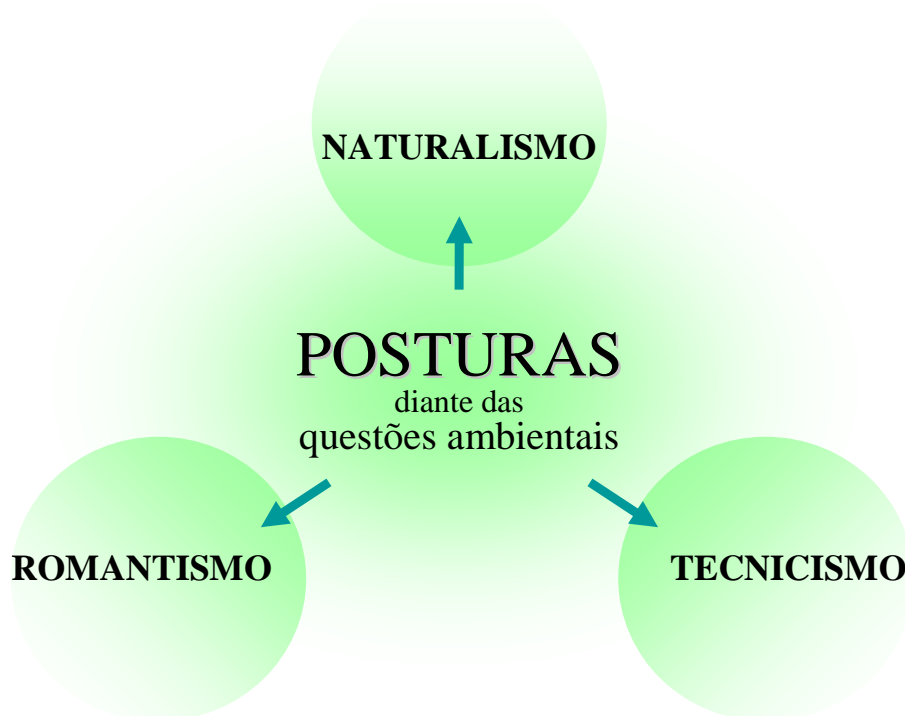


Figura 1
Posturas diante da questão ambiental,
a partir das idéias de Moraes (2002).

A terceira postura mencionada é o romantismo, que se caracteriza por uma excessiva politização, porém sem uma fundamentação consistente. Incluem-se nessa corrente teórica os preservacionistas e conservacionistas radicais, que enxergam a natureza como algo sagrado que deve ser protegida da intervenção do homem.

Ao analisar o enfoque que os futuros professores deram ao trabalho que desenvolveram com as questões ambientais, constatei que suas idéias se aproximam da concepção naturalista, uma vez que nas atividades propostas a ênfase foi colocada essencialmente na ação do homem sobre o meio ambiente, desconsiderando-se o contexto no qual essas questões ocorreram. E ao colocarem o homem como vilão, defendem a natureza como algo sagrado, que deve ser protegida, tal como na visão romântica.

Outro aspecto importante a destacar é com relação à dinâmica própria da natureza. Na atividade da teia alimentar, por exemplo, buscou-se mostrar um equilíbrio ecológico entre os seres vivos e o meio ambiente, onde o desequilíbrio surgia em função da ação antrópica. Loureiro discute que uma reação radical à intervenção humana acaba reificando o natural, isolando-o, desconsiderando que na própria história da vida na Terra sempre houve a interferência das espécies vivas. Os ecossistemas não são estruturas imutáveis e, como sistemas vivos, estão sujeitos a modificações, fruto das interações entre os componentes vivos e não vivos, e a espécie humana, enquanto existir sobre a Terra, estará interagindo com eles. O que se pode e deve mudar, argumenta o autor, “é o padrão societário e (...) a visão de mundo que se tem e o tipo de relações sociais e de produção aí inseridas” (2000, p. 23).

Considerações finais

As idéias e concepções que se têm da problemática ambiental irão nortear as ações em torno de projetos e propostas educacionais. Assim, entender os problemas ambientais como conseqüências da atividade humana, e não como fazendo parte de uma conjuntura social mais ampla, conduz a trabalhos educativos que visam “educar” a pessoa com a finalidade de modificar o seu comportamento. Procura-se assim uma relação diretamente proporcional entre aquisição de conhecimentos, mudança de hábitos e comportamentos, como discute Layrargues (1999).

Mayer (1998), analisando concepções presentes em trabalhos de Educação Ambiental ao longo de mais de vinte e cinco anos (1970 – 1998), argumenta que apenas o conhecimento não é suficiente para provocar mudanças na relação do homem com o ambiente por duas razões. A primeira delas refere-se ao fato de não existir um conhecimento objetivo em si mesmo, isento de visões subjetivas. Assim, muitas decisões são tomadas segundo determinados interesses políticos e econômicos. A segunda razão tem um caráter mais pedagógico, as mudanças de comportamento dependem também de laços afetivos com o meio ambiente e muitas vezes a exposição excessiva aos problemas ambientais pode gerar uma sensação de impotência e desesperança, uma vez que muitos deles não são resolvidos no âmbito individual. A autora relata um estudo realizado com um grupo de alunos na Suécia que detectou que aqueles que tinham recebido mais informações sobre os riscos ambientais e os problemas do planeta sentiam-se mais desconfiados, sem esperanças e incapazes de pensar possíveis ações para o futuro.

O que se evidencia com essa discussão é que não basta estar informado, ter conhecimento do funcionamento do meio ou de seus possíveis desequilíbrios para mudar a relação do homem com a natureza. Esse conhecimento é importante, mas não é suficiente, pois nem sempre as decisões são tomadas de forma racional e isenta. À luz desses argumentos, as estratégias utilizadas pelos futuros professores quanto ao ensino da Temática Ambiental parecem pouco efetivas.

Alguns autores têm reconhecido a importância de se considerarem outras dimensões do conhecimento nos trabalhos com a Temática Ambiental, como os aspectos relacionados aos valores, que podem ser os éticos e estéticos (Carvalho, 2000; Mayer, 1998; Krasilchick, 1986; Giordan & Souchon, 1995).

Nos depoimentos dos professores, identifiquei duas futuras professoras que fizeram menção aos aspectos éticos e estéticos do ambiente. Uma delas relatou que, no trabalho que realizou, buscou trazer questões do dia-a-dia, mas, quando isso não é possível, acha importante despertar a sensibilidade do aluno, destacando a beleza:

... eu acho que tem coisas que é mais pela beleza, que a gente tem que despertar isso neles. Nem tudo tem no dia-a-dia, muita coisa tem e quando tem, tentar trazer. - Profa. Elis

Contudo, é importante estar atento para não supervalorizar esses aspectos a fim de não correr o risco de desenvolver propostas ingênuas que podem resultar em interpretações errôneas e, como discute Carvalho (2000), reforçar atitudes e visões de mundo muitas vezes contrárias àquelas que se pretendia ensinar.

Além de conhecimentos e valores nos trabalhos com as questões ambientais serem considerados, alguns autores (Layrargues, 1999; Carvalho, 2000; Loureiro, 2000; Krasilchick, 1986; Giordan & Souchon, 1995) têm chamado a atenção para a

necessidade de desenvolver atividades que contribuam para o desenvolvimento da capacidade de participação política do indivíduo na sociedade.

Layrargues (1999) discute que a associação entre educação ambiental e cidadania é uma fórmula que vem ganhando espaço entre os educadores ambientais que buscam desenvolver projetos em torno dessa temática. Contudo, é preciso estar atento para a forma como as questões são apresentadas aos educandos, pois muitas vezes abordagens simplistas e reducionistas, como as que atribuem os problemas ambientais à ação do homem retirado do contexto social, acabam por escamotear as verdadeiras razões da crise ambiental. Nessa perspectiva, os homens tornam-se igualmente depredadores do meio ambiente, sendo difícil identificar a presença da diversidade de agentes sociais. Conseqüentemente, tal reducionismo compromete o desenvolvimento de um trabalho com as questões ambientais visando ao exercício da cidadania e transformação social, pois

... o discurso explícito sustenta uma convergência entre educação ambiental e cidadania, mas o discurso implícito revela o paradoxo do apagamento dos sujeitos sociais, e por sua vez, o desaparecimento dos conflitos que geraram a demanda pela cidadania. (1999, p. 51).

Percebe-se então que o trabalho com as questões ambientais não pode ficar restrito a apenas uma de suas interfaces. É preciso considerar o caráter complexo da Temática Ambiental que não se reduz apenas ao biológico, ao afetivo, ao social e econômico.

Ao analisar o trabalho didático, proposto pelos futuros professores, percebi que de maneira geral a ênfase esteve na apresentação dos problemas ambientais, destacando os diferentes tipos de poluição, de impactos causados pela construção de usinas, ou pela interferência do homem nos ecossistemas. Porém, deter-se na informação sobre esses problemas não é suficiente para se atingirem os objetivos almejados pelos futuros professores, particularmente quanto a conscientização dos alunos.

Aceitar a natureza complexa da Temática Ambiental significa entendê-la como um fenômeno no qual interagem diferentes fatores e que, ao se interpretarem as causas dos problemas ambientais sob apenas um ponto de vista, corre-se o risco de comprometer o seu entendimento. Neste sentido, a inclusão da temática ambiental num enfoque naturalista e romântico, tal como observado nos sujeitos estudados, pouco contribui para um entendimento mais adequado dessas questões.

Referências

- BENETTI, B. *A temática ambiental e a perspectiva do professor de ciências*. 1998. 168 f. Dissertação (Mestrado em Educação Brasileira) Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília.
- BIZERRIL, M. X. A. & FARIA, D. S. *Percepção de professores sobre a educação ambiental no ensino fundamental*. Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos, Brasília, v. 82, n. 200/202, p. 57-69, 2001.
- CARVALHO, I. C. de M. *A invenção do sujeito ecológico: sentidos e trajetórias em Educação Ambiental*. 2001. 356 f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.
- CARVALHO, L. M. de. *Educação ambiental e a formação de professores* In BRASIL, Ministério da Educação, Secretaria de Ensino Fundamental, *Textos sobre capacitação de professores em educação ambiental*, Brasília, 2000.

- GIORDAN, A. & SOUCHON, C. *La educación ambiental: guía práctica*. Sevilla, Espanha: Díada, 1995.
- KRASILCHIK, Myriam. *Educação ambiental na escola brasileira - passado, presente e futuro*. Ciência e Cultura, São Paulo, v. 38, n. 12, p. 1958-1961, 1986.
- LAYRARGUES, P. P. *Conflitos socioambientais e cidadania: qual é o tema da educação ambiental?* In MATA, S. F. et alli (org.) *Educação ambiental – compromisso com a sociedade*. Rio de Janeiro: MZ Editora, 1999.
- LOUREIRO, C. F. B. *Teoria Social e Questão Ambiental* in Loureiro, C. F. B. et alli (org.) *Sociedade e meio ambiente: a educação ambiental em debate*, São Paulo: Cortez, 2000.
- LOUREIRO, C. F. B. *Trajetória e fundamentos da educação ambiental*. São Paulo: Cortez, 2004.
- MAYER, M. *Educación ambiental: de la acción a la investigación*. Enseñanza de las Ciências, Barcelona, v. 16, n. 2, p. 217-231, 1998.
- MORAES, A. C. R.. *Meio ambiente e ciências humanas*, São Paulo: Hucitec, 2002.
- QUEIROZ, M. I. P. de. *O pesquisador, o problema da pesquisa, a escolha de técnicas: algumas reflexões*. In: LANG, A. B. S. G.: org. *Reflexões sobre a Pesquisa Sociológica*. São Paulo: CERU, 1992. (Textos CERU .Série 2, n. 3).
- REIS JÚNIOR, A. M. dos. *A formação do professor e a Educação Ambiental*. Campinas, SP: UNICAMP, 2003.
- SEGURA, D. de S. B. *Educação ambiental na escola pública: da curiosidade ingênua à consciência crítica*. São Paulo: Annablume: FAPESP, 2001.