

CONTROVÉRSIAS E CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS: POSSIBILIDADES E LIMITES PARA O TRABALHO DOCENTE

Vagner Aparecido de Nicolai-Hernández

Escola Básica da Secretaria de Educação do Estado de São Paulo, Brasil
ilnicolai@yahoo.com.br

Luiz Marcelo de Carvalho

UNESP – Universidade Estadual Paulista, Campus de Rio Claro, Instituto de Biociências, Brasil
lmarcelo@rc.unesp.br

Resumo

A incorporação de temas controversos em atividades de ensino tem sido considerada como caminho de grande significado, não só pelos conhecimentos que promove acerca dos conteúdos, dos processos e da natureza da ciência e da tecnologia, mas, também pelas potencialidades educativas dessas abordagens para o desenvolvimento cognitivo, social, político, moral e ético dos alunos. Embora atividades de ensino que incorporem temas controversos/conflitos ambientais não sejam consideradas em nossas escolas, uma série de evidências empíricas validando as potencialidades educativas da discussão de questões controversas têm sido apontadas.

Partindo desses pressupostos, procuramos, nesta pesquisa, investigar as possibilidades e os limites dos professores de uma escola básica em reconhecerem, explicitarem e elaborarem propostas de ensino que incorporem temas controversos/conflitos socioambientais. A coleta de dados para a investigação ocorreu a partir do desenvolvimento de uma proposta de formação continuada em serviço, em uma escola básica no interior do Estado de São Paulo, Brasil.

É interessante observar que no início do processo de formação continuada os professores espontaneamente não mencionaram a possibilidade de considerar essa perspectiva em suas reflexões e práticas. No entanto, quando a dimensão da controvérsia relacionada à temática ambiental lhes foi apresentada, os professores não foram apenas capazes de reconhecer controvérsias deste tipo como identificaram múltiplos fatores



determinantes desses fenômenos. Ao final do processo, os professores foram capazes de reconhecer a dimensão política e social das controvérsias. Além disso, o papel atribuído à escola básica no processo de explicitação dos conflitos, assim como o potencial pedagógico de tal abordagem, foi por eles enfatizado.

Palavras-chave: Desenvolvimento profissional de professores; Temas controversos; Conflito socioambiental; Temática ambiental.

Abstract

Teaching controversial issues is discussed as a way of promoting knowledge of contents, processes and nature of science and technology. This approach has also been seen as a means of promoting the social, political and ethical development of students. Although activities related to controversial issues have not been carried out in our school, some empirical evidence is presented justifying the discussion of controversial issues in school.

In this research we investigated opportunities and impediments for school teachers to incorporate, identify, explicate and elaborate teaching proposals that involve controversial issues related to the environment. The research data were collected during an in-service teachers' development program carried out in a secondary school in the state of São Paulo, Brazil.

At the beginning of the program no participants voluntarily mentioned incorporating those issues into their practice. Nevertheless, when this possibility was presented to them, the teachers not only were able to recognise the controversies but were able to identify multiple factors involved in these phenomena. At the end of the process, teachers were able to recognise the political and social dimension of controversies, and emphasize the pedagogical potential of controversies.

Key Words: Teachers' professional development; Controversial issues; Environmental issues; Socio-environmental conflict.



Introdução

A segunda metade da década de 1960 e a década de 1970 são vistas como marcos divisores da história dos impactos ambientais e, como consequência de novos significados atribuídos às alterações provocadas na natureza. Esse período é visto, também, como um marco para a história do movimento ambientalista.

As diferentes situações de degradação ambiental historicamente acumuladas (Hogan, 1989) e sistematizadas por alguns autores em publicações que tiveram grandes impactos em vários países, mostram os riscos concretos a que estão expostas não somente a espécie humana, mas também as diferentes formas de vida. É o planeta Terra que se encontra ameaçado (Castoriadis e Cohn-Bendit, 1981; Gonçalves, 1989; Lutzemberger, 1976; Viola, 1987). Os problemas ambientais antes considerados de forma isolada e localizada passaram a ser vistos como interdependentes e de abrangência global por aqueles que se constituíram no que poderíamos chamar de primeiros ambientalistas e por alguns setores da intelectualidade. Em relação aos comportamentos caracterizados como predatórios, a novidade está na diversidade, escala e capacidade de predação dos instrumentos tecnológicos. A então definida “crise ecológica” começa a se anunciar, diferentemente das experiências humanas de alterações e impactos ambientais anteriores, sendo caracterizada como uma crise irreversível (Berlinguer, 1979; Viola, 1989).

O exercício de mapeamento e identificação de diferentes situações de degradação ambiental, embora extenso, não se constitui em uma tarefa difícil. Exercícios dessa natureza, foram comuns naquele período, como ainda o são hoje, e acabaram por levar a uma concepção que temos denominado de “consenso aparente”. Este se caracteriza por uma certa concordância superficial dos diferentes segmentos da população sobre a gravidade do quadro atual e a necessidade, percebida por todos, de medidas que possam, em alguns casos, pelo menos deter o processo, e em outros – quem sabe? – revertê-lo. É a partir da constatação desta “aparente concordância” que Alphandéry, Bitoun e Dupont (1992) entendem ser a questão ambiental “um problema que é agora objeto de um consenso tão espetacular quanto ambíguo” (p.18).

No entanto, já naquele período, que poderíamos definir como sendo o de “emergência do movimento ambientalista”, ficam claras algumas controvérsias em torno



da temática ambiental. De fato, o aparente consenso em torno desse tema se desfaz, mesmo antes de se discutir mais profundamente as concepções político-ideológicas que se relacionam com a temática ambiental. Exemplos claros dessas controvérsias vêm à tona quando se analisam respostas, posicionamentos ou possíveis explicações de diferentes setores sociais às indagações sobre causas ou fatores condicionantes da crise ambiental.

Neste sentido, parece-me de fundamental importância debruçarmo-nos de forma cuidadosa sobre as questões colocadas pelo movimento ambientalista, procurando compreender as implicações reais do discurso ecológico para os diferentes setores da atividade humana. Esta é a possibilidade que temos para fugir às interpretações ingênuas e aos riscos dos modismos, muitas vezes presentes entre nós.

Paralelamente a estes exercícios de explicitação, compreensão e de construção de significados sobre aspectos relacionados com a temática ambiental, seguem-se tentativas de busca de modelos de ação que possam fazer frente às tendências de destruição e de degradação do mundo natural no seu sentido mais amplo.

É interessante observar que, independentemente das compreensões teóricas e dos posicionamentos político-ideológicos em relação à temática ambiental, a educação é sempre vista como um processo fundamental na busca de soluções para os problemas relacionados com os impactos ambientais e suas conseqüências para as diferentes formas de vida, incluindo a humana. É a partir dessa constatação que, como bem contextualizou Carvalho (2002), a educação torna-se parte constitutiva da temática ambiental, e ambas determinam-se reciprocamente.

No entanto, é importante reconhecer que, muitas vezes, a contribuição do processo educativo para as mudanças almejadas é de tal forma supervalorizada que leva facilmente à idealização ou à mistificação. Dados a força e o papel muitas vezes atribuídos ao trabalho educativo em relação às questões ambientais é muito comum encontrarmos certas posições ou argumentos carregados do que alguns autores definem como “ilusão pedagógica”, “otimismo pedagógico” ou ainda o “entusiasmo pela educação” (Nagle, 1974).

Sendo assim, parece-nos fundamental, primeiramente, buscar compreender os limites e as reais possibilidades do processo educativo como um dos caminhos para o



“enfrentamento” da crise. É necessário reconhecer como Cury (1985) que “as possibilidades da educação se expressam primeiramente na consciência de seus limites” (p. 22). É ainda importante procurar identificar e explicitar as possíveis implicações da temática ambiental para o processo educativo.

Certamente, são muitas as possibilidades de análise e múltiplas as dimensões do ideário ambientalista que poderiam ser tomadas como significativas para o processo educativo. No entanto, parece-nos que a busca de novos paradigmas ou novos modelos de interpretação de mundo e de trabalhos pedagógicos passa necessariamente por questionarmos uma visão, muitas vezes presente nas práticas e reflexões de ambientalistas mais desavisados: neste caso, a idéia de harmonia entre os seres humanos e a natureza e da possível reconstrução dos elos de equilíbrio de processos naturais quebrados pela interferência humana. Romper com a visão da perda do Éden e com o distanciamento homem-natureza parece ser a condição para entender a base do que se denomina de crise ambiental. É o reconhecimento da crise e do conflito como determinantes da condição humana em relação à natureza que poderia nos encaminhar para o que Fracalanza (1992) considera como possibilidade de equacionar e administrar a crise na relação sociedade-natureza. Nesta perspectiva, mais importantes que os conceitos de harmonia e de equilíbrio, passam a ser os conceitos de crise, de controvérsia, de polêmica e, no caso específico da educação ambiental, de conflito socioambiental.

A opção por trabalhar com os temas controversos apresenta-se como uma possibilidade instigante para a educação ambiental. O discurso ambiental construído por determinados setores sociais, assume certas proposições com raízes teóricas e práticas eminentemente de cunho liberal (Barbanti Jr. 2002). Muitas dessas idéias foram incorporadas e divulgadas com muito sucesso e passaram a fazer parte do que poderíamos hoje denominar de ideário ambientalista. Assim, conceitos tais como “harmonia nas relações sociedade-natureza”, “equilíbrio da natureza” e “visão holística”, todos eles resultantes de análises sistêmicas e funcionalistas da natureza foram estimulados por setores políticos e empresariais e assimiladas de forma acrítica por certos setores do movimento ambientalista. A idéia de um “consenso aparente” (Carvalho, 1989) em relação à temática ambiental acaba por ser estimulada, atendendo a interesses específicos daqueles que se preocupam com a destruição ambiental como um processo



que compromete a reprodução do capital (Barbanti, Jr., 2002). Estão assim, criadas as condições para a dissimulação e o acobertamento ideológico das controvérsias e dos conflitos socioambientais¹.

Essa tendência presente no movimento ambientalista desde a sua emergência, ganha novas versões e é reforçada pelo atual discurso do desenvolvimento sustentável. Desses discursos deriva a interpretação de que não haveria conflitos ambientais, a não ser como conflitos de valor, transitórios por definição e passíveis de ser esclarecidos (Alonso e Costa, 2000, citado em Barbanti Jr., 2002). É importante observar, segundo esses autores que a utilização do termo “conflito” nem sempre tem considerado todas as suas reais implicações e, muitas vezes, vem simplesmente substituir o termo “problema ambiental” ou é utilizado sem uma compreensão mais profunda de seu significado. Muitas vezes, assume-se uma abordagem que é reduzida apenas a uma dimensão cognitiva ou a uma questão de percepção. Fica assim, evidenciada a necessidade de esforços no sentido de, primeiro dedicarmo-nos a estudos e construções teóricas nesse campo e, em seguida, não nos furtarmos aos necessários exercícios de interpretação do significado e das diferentes nuances que envolvem os “conflitos sociais e meio ambiente”.

Quando se trata da incorporação de temas controversos, de maneira geral, e de conflitos sociais e meio ambiente, de forma mais específica, nas nossas práticas pedagógicas relacionadas com a temática ambiental outras diferentes questões precisam ser consideradas. Embora não sejam muitas as experiências sistematizadas envolvendo educação ambiental e temas controversos, o significado e o potencial para as práticas pedagógicas dos dilemas, dos temas polêmicos, controversos e conflituosos relacionados a diferentes aspectos da nossa realidade têm sido explorados por vários autores.

Reis (2004) cita várias pesquisas que podem ser vistas como referenciais para trabalhos dedicados à incorporação de temas controversos à temática ambiental. A discussão destas questões em sala de aula justifica-se não só pelos conhecimentos que promove acerca dos conteúdos, dos processos e da natureza da ciência e tecnologia, mas, também, pelas potencialidades educativas dessas abordagens para o

¹ Conflitos socioambientais é o termo que tem sido mais comumente utilizado para expressar os fenômenos que envolvem questões conflituosas relacionadas à temática ambiental. No entanto, Barbanti Jr. (2002) chama a atenção para o necessário recorte para que a caracterização de um “conflito ambiental” exclua outras modalidades de conflitos. A dificuldade com o termo “questão ambiental” por sua amplitude leva o autor a sugerir a utilização do termo “conflitos sociais e meio ambiente”.



desenvolvimento cognitivo, social, político, moral e ético dos alunos. Reis (2004), apesar de indicar a ausência destas atividades na maioria das práticas pedagógicas desenvolvidas em nossas escolas, aponta uma série de evidências empíricas que validam as potencialidades educativas da discussão de questões controversas.

Autores como Levinson (2002) têm destacado os dilemas e explorado as controvérsias contemporâneas relacionadas à ciência e seu ensino. Tomando a pesquisa biomédica e seu rápido desenvolvimento como exemplo, este autor tem investigado o ensino de ciências frente aos problemas sociais e também éticos que o desenvolvimento tecnológico nessa área tem nos colocado como desafios. Os conflitos decorrentes de temas controversos da ciência como os avanços genéticos e as tecnologias para reprodução assistida se mostram relevantes para os estudantes. Também, nesses casos, as tomadas de decisão envolvem valores individuais, o contexto socioeconômico, as relações pessoais e sociais e o nível educacional.

Strauss e Westland (2005) chamam a atenção para o ensino por meio da abordagem de temas controversos em sala de aula como forma de potencializar a construção de habilidades como: escutar, debater, discutir os conflitos, desenvolver a autocrítica, distinguir fatos e opiniões, ser criativo na resolução de problemas, desenvolver o pensamento crítico, a ética e um “conhecimento transversal”. Os mesmos autores defendem estas habilidades como cruciais em um mundo cada vez mais complexo que, ao mesmo tempo, requer empatia, voluntarismo e tolerância necessários para discutir um conflito, por exemplo. Concluem apontando a abordagem dos temas controversos como oportunidades de combinar conhecimentos, habilidades, evidências, teorias, práticas, aspectos culturais, valores e sentimentos, podendo assim propiciar a vivência concreta, “em pequenas doses”, da realidade cotidiana, amenizada por um ambiente que confere a segurança de situações de ensaio, no caso, a escola.

Em trabalho sobre os desafios pedagógicos com os quais os professores ingleses de ciências e de humanidades se deparam ao lidar com as questões éticas em ciências, Levinson (2001) aborda critérios efetivos de ensino de temas controversos. O autor reconhece que poucos professores, em quaisquer especializações, podem trabalhar a área com confiança e experiência, não apenas pelas ausências dessas questões em suas experiências formativas, mas, pela complexidade das questões. No entanto, esta complexidade não deve levar à omissão do ensino de tais questões. Indica a necessidade



de exemplos flexíveis e não prescritivos do que seria ensinar questões controversas, desenvolvidos em programas de formação continuada, mas, que não sejam somente novas construções de conhecimento sobre estas questões, senão que diálogos entre o pesquisador, o professor e o estudante.

Para a incorporação de aspectos controversos e/ou conflituosos pelos professores em suas práticas pedagógicas, consideramos pertinentes as observações dos diferentes autores citados e que têm trabalhado com essa perspectiva no que diz respeito ao necessário envolvimento do professor como um dos primeiros passos a ser dado. O professor, além de sensibilizado e consciente da necessidade e importância do tratamento dessas questões junto aos seus alunos, deve estar preparado e instrumentalizado para enfrentar esse desafio. No que diz respeito às possibilidades de incorporação da temática ambiental a partir das controvérsias/conflitos socioambientais entendemos não ser diferente.

A garantia em termos de continuidade do processo de capacitação e a aplicação das experiências vividas pelos professores nas diferentes oportunidades de formação dependerá, sem dúvida alguma, do nível de envolvimento dos professores no próprio processo de formação. Modalidades de formação que tenham como opção teórica e metodológica tendências pedagógicas centradas na transmissão de conhecimentos e de experiências estarão, no nosso entendimento, fadadas ao fracasso. As possibilidades de envolvimento dos educadores nos processos de construção de seus conhecimentos e de suas opções metodológicas a partir de um processo reflexivo têm-se mostrado, particularmente, mais eficazes.

O desenvolvimento de pesquisas que procurem identificar as possibilidades e os limites de modelos diversos de formação inicial e continuada, nas quais se considera a incorporação das controvérsias/conflitos socioambientais nas práticas pedagógicas, se revestem de grande significado para a compreensão de processos de transformação de práticas curriculares. É nesta direção que este artigo se apresenta. Os dados sistematizados são parte de uma pesquisa mais ampla e que se constituiu na dissertação de mestrado de um dos autores deste texto². As questões que orientaram a

² Nicolai-Hernández, V. A. (2005). Educação ambiental e temas controversos: os conflitos socioambientais no contexto de uma formação continuada. Rio Claro, Instituto de Biociências, UNESP – Rio Claro. Dissertação de Mestrado.



sistematização e análise dos dados, assim como a sua interpretação e discussão podem ser assim formuladas: (1) Quais são as possibilidades e os limites de um processo de formação continuada em serviço que tenha como objetivo estimular professores da educação básica a incorporar conflitos socioambientais em suas práticas pedagógicas?; (2) Até que ponto os professores reconhecem os conflitos socioambientais e as potencialidades destes para o desenvolvimento de trabalhos de educação ambiental no ensino básico?; (3) Que características podemos identificar nas propostas de ensino que incorporem conflitos socioambientais elaboradas por professores da educação básica a partir de um processo de formação continuada em serviço?

Desenvolvimento da Pesquisa

O desenvolvimento desta pesquisa a partir de uma experiência de formação continuada com um grupo de professores aproxima-se da proposta desenvolvida por Cinquetti (2002) que, para a coleta de dados, realizou cursos com professores relacionados com a temática a ser estudada. Durante os trabalhos realizamos o que Selltiz (1987) denomina de observação sistemática do grupo. Nesse sentido, dada a natureza da pesquisa, os procedimentos para coleta, sistematização e análise dos dados caracterizam o que tem sido denominado de “abordagem qualitativa” (Bogdan e Biklen, 1982; Lüdke e André, 1986).

Para o desenvolvimento dos trabalhos, elegemos uma escola pública do estado de São Paulo, localizada próxima à Região Metropolitana de Campinas e situada a aproximadamente 100 km da capital do Estado. A escola localiza-se em área urbana de um bairro distante do centro da cidade, que reclama a condição de distrito. No município, bastante industrializado, esse bairro é uma das duas regionais com maiores índices de natalidade.

A escola na qual o processo de formação continuada ocorreu e, conseqüentemente, onde os dados de campo foram coletados, apresenta Ciclo II do Ensino Fundamental (11 a 14 anos) e Ensino Médio (15 a 17 anos) e pode ser considerada uma grande escola, uma vez que conta com aproximadamente 2000 alunos.

O primeiro autor deste trabalho é professor efetivo em Biologia nessa escola. O fato de ser professor na escola, e ao mesmo tempo, se apresentar como pesquisador aos



colegas, exige alguns cuidados redobrados quanto ao necessário distanciamento no processo de sistematização e análise dos dados. Por outro lado, esta condição oferece algumas vantagens, uma vez que o pesquisador se coloca em situação privilegiada, no sentido de compreender e acompanhar as diferentes nuances da complexidade do cotidiano da escola na qual os dados são coletados.

A escola possui uma relativa tradição em trabalhos com projetos e já foi premiada pela administração municipal por iniciativas relacionadas à temática ambiental (análise das condições de um rio próximo à escola), e também pelos coordenadores de um projeto temático de uma das universidades estaduais do município, pelo envolvimento da escola em projetos que envolvem o estudo desse corpo d'água.

O Processo de Formação Continuada: a Constituição do Grupo de Professores e Planejamento dos Encontros

A partir do consentimento da coordenação pedagógica e da direção da unidade escolar para o desenvolvimento do projeto, apresentamos a proposta aos professores. Dez professores aceitaram participar da pesquisa. O quadro 1 sumaria dados relativos à formação e apresenta algumas características profissionais desses professores.

A pesquisa foi realizada no horário de trabalho pedagógico coletivo (HTPC)³, com o objetivo de discutir a possibilidade de incorporação de aspectos da temática ambiental nas práticas pedagógicas a partir de controvérsias ou conflitos socioambientais. A proposta, tal como apresentada aos professores, pode ser assim considerada como uma experiência de formação continuada em serviço.

Considerando a proposta desta pesquisa, foram realizadas cinco reuniões. Os dados primários para sistematização e análise constituíram-se de: (1) respostas por escrito dos professores às questões a eles apresentadas; (2) propostas de ensino por eles elaboradas ao final das reuniões; (3) registros escritos de comentários e depoimentos dos professores durante as reuniões (caderneta de campo); e (4) gravações dos encontros em fitas de vídeo VHS. O quadro 2 sumaria as atividades desenvolvidas nas reuniões.

³ O Horário de Trabalho Pedagógico Coletivo (HTPC) constituiu-se em horas previstas no contrato de trabalho dos professores da educação básica no Brasil, que devem ser cumpridas na escola e dedicadas a reuniões pedagógicas, planejamento, elaboração de projetos e propostas e estudos de aprofundamento.



Quadro 1: Formação e características profissionais dos Professores que aceitaram participar do processo de formação continuada

Professor (Pseudônimo)	Formação	Características dos professores envolvidos
<i>Vergínia</i>	<i>Geografia</i>	<i>Articuladora de projetos de Educação Ambiental na escola – Rio Corumbataí; ex-Professora Coordenadora Pedagógica da escola</i>
<i>Hilário</i>	<i>Ed. Física</i>	<i>Articulador de projetos de Educação Ambiental na escola – Rio Corumbataí; Pós-graduação/Especialização - Turismo Ambiental</i>
<i>Rafaela</i>	<i>Ciências Biológicas</i>	<i>Prof.^a Coordenadora. Pedagógica em outra unidade escolar</i>
<i>Ayesha</i>	<i>Ciências Biológicas</i>	<i>Responsável por um projeto de Educação Ambiental intitulado “Semana da Água” nesta unidade escolar</i>
<i>Fernanda</i>	<i>Letras</i>	<i>Pós-grad./Especialização</i>
<i>Ferreira</i>	<i>Letras</i>	<i>Mestrando Literatura</i>
<i>Áurea</i>	<i>Letras</i>	<i>Bastante criteriosa nas práticas</i>
<i>Vitória</i>	<i>Letras</i>	<i>Recém-formada</i>
<i>Merced</i>	<i>Artes</i>	<i>Entusiasta com propostas de formação e treinamento; ex-inspetora de alunos</i>
<i>Leck</i>	<i>História/Filosofia</i>	<i>Experiência em projetos na escola – Experiência de trabalho na Secretaria Municipal de Educação da cidade de São Paulo – gestão Paulo Freire</i>

Quadro 2: Atividades desenvolvidas durante as reuniões planejadas para o processo de formação continuada e coleta de dados para a pesquisa

Reunião	Atividades Desenvolvidas
1ª. Reunião	<ul style="list-style-type: none"> • Apresentação da proposta aos professores. • Explicitação pelos professores de motivos para a participação das reuniões.
2ª. Reunião	<ul style="list-style-type: none"> • Diagnóstico: levantamento de problemas ambientais considerados como relevantes para a região, colocados em ordem de prioridade.
3ª. Reunião	<ul style="list-style-type: none"> • Leitura e discussão de um texto tratando de problemas ambientais em escala global e local (Brasil, 1989).
4ª. Reunião	<ul style="list-style-type: none"> • Retomada e discussão dos problemas ambientais da região explicitadas pelos



	<p>professores na 2ª reunião, considerando o movimento local-global-local.</p> <ul style="list-style-type: none">• Problematização dessas questões, tendo como referencial um texto que discute conflitos socioambientais (Scotto, 1997), distribuído anteriormente para leitura.
5ª. Reunião	<ul style="list-style-type: none">• Proposição de questões relacionadas ao setor sucro-alcooleiro, de grande importância econômica na região, para a continuidade da problematização dos conflitos socioambientais. Vários textos abordando o agronegócio da cana-de-açúcar subsidiaram essa discussão.• Identificação do significado dos conflitos socioambientais para as práticas pedagógicas e o potencial didático do tema selecionado.• Solicitação de planejamento de uma aula ou unidade de ensino abordando os conflitos.

A Temática Ambiental, Conflitos Socioambientais e o Professor de Educação Básica

A análise dos dados coletados nos primeiros encontros realizados com os professores nos indica que, espontaneamente, e nesta primeira etapa dos trabalhos, a questão dos conflitos socioambientais não é considerada de forma explícita.

Ao indicarem os motivos para a participação em um grupo de formação continuada, os professores fizeram menção à importância da questão ambiental para nosso país, o papel de proteção que o “homem” – sempre lembrado de forma genérica – deve assumir em relação ao meio ambiente e às ações de preservação ou conservação do ambiente. Em referência a essas ações de cuidado com o ambiente, alguns professores enfatizaram a importância de atividades relacionadas à reciclagem e ao plantio de árvores. Outros professores enfatizaram a importância de aprofundar conhecimentos nessa área e o significado dos próprios processos de formação continuada em geral para sua vida profissional.

É interessante observar que um professor faz menção à necessidade de que os alunos percebam mudanças favoráveis e desfavoráveis para o próprio ser humano. No entanto, os conflitos gerados por interesses e acessos diferenciados aos bens naturais e tecnológicos não se fizeram presentes nas primeiras discussões.



Nos momentos iniciais dessas discussões, mesmo quando atitudes de preservação, conservação ou de cuidados com o meio ambiente foram mencionadas, não foi possível identificar elementos que pudessem indicar a intenção, por parte dos professores, de explicitação de conflitos. Essa parece ser também a tendência mais geral quando realizamos uma análise mais cuidadosa dos problemas ambientais indicados pelos professores como mais significativos para o município. A maioria deles cita, de modo pontual, a poluição dos rios e, um menor número refere-se à disposição e destinação do lixo. Três professores indicaram a ausência de políticas voltadas à conscientização, assim como, as omissões do poder público. Um professor fez referência à ausência de educação ambiental nas escolas. Em nenhum momento a associação entre problemas ambientais e interesses econômicos, políticos e sociais foi estabelecida.

Desse modo, temos que, nas fases iniciais do processo de formação continuada, os professores não fazem referências espontâneas a nenhum aspecto ou determinantes mais amplos das situações de conflito socioambiental; apenas mencionam algumas incoerências detectadas nos padrões de relação do homem com a natureza. Esta situação é confirmada quando estes professores indicam suas prioridades de abordagem para as questões ambientais na região e, não propõem discussões das causas mais profundas da degradação ambiental. Em situações como essas, sem dúvida, questões controversas de natureza diversa poderiam emergir.

A partir da 4ª. reunião, entretanto, aspectos bastante significativos e relacionados à controvérsias e conflitos nas questões ambientais emergiram nas discussões propostas. Ficou evidente o reconhecimento pelos professores da dimensão controversa – que pode gerar conflito – da temática ambiental. O reconhecimento dessa dimensão controversa da temática ambiental é condição necessária e inicial para a proposta de incorporação dessa característica da temática ambiental nas práticas pedagógicas.

O Prof. Hilário, por exemplo, ao explicitar um conflito envolvendo aspectos ambientais e atividades de usinas sucro-alcooleiras, faz referência à importância do papel do Estado na gestão desses conflitos, deixando implícito que as ações do poder público nem sempre são eficientes em relação ao seu papel de controle da poluição. Vejamos:



“Vamos considerar um conflito que acontece, que a gente sabe que ocorre e que não se consegue visualizar uma resolução: A usina “X”⁴ com relação ao Rio Corumbataí. Há um conflito. Não existe um conflito? Toda vez que chove e aumenta um pouquinho o nível da água, a usina lança resíduos no rio. Aí vai lá o pessoal dos órgãos públicos, multam, etc.” (Hilário)

Parece-nos plausível associar situações como essa apontada por Hilário com as considerações de Berlink, Caldas, Monteiro e Saito (1996) quando fazem referência ao que denominam de “dilemas sociais”. Para esses autores os “dilemas sociais” se configuram quando os conflitos entre interesses individuais e coletivos na utilização dos recursos naturais permanecem, mesmo quando são elaborados planos de manejo que deveriam garantir a administração e solução do problema.

No caso das atividades que envolvem a indústria sucro-alcooleira, alguns professores são capazes de identificar dimensões de conflitos que vão para além das questões que envolvem a temática ambiental, caracterizando claramente a dimensão social dessas controvérsias e as caracterizando como socioambientais. O Prof. Hilário, por exemplo, ao tentar explicitar um aspecto conflituoso desse setor industrial, toma a questão das relações de trabalho. Para esse professor, os compromissos com a fixação e geração de postos de trabalho fixos para a região, são minimizados nesse tipo de produção,

“(...) a empresa não valoriza a mão-de-obra local e, nem fixa a mão-de-obra que explora. Eles vêm de fora naquele período [referindo-se ao período da safra]. Acabou o trabalho, vão embora como se não tivesse acontecido nada. Não tem uma mão-de-obra fixa. Não tem um trabalho da região para a região.” (Prof. Hilário)

Em depoimentos da Prof.^a Vergínia, que vivencia muito de perto conflitos socioambientais a partir de atividades econômicas de familiares (canavieultura e transportes), são também mencionadas questões relacionadas com contratos de trabalhos, como situações de conflitos,

⁴ O nome da usina foi omitido pelos autores do texto por questões éticas. Trata-se de uma das maiores usinas de produção de açúcar e álcool, a partir da cana-de-açúcar, na região.



“O próprio ‘gato’⁵ comenta o que ele conseguiu adquirir. Olhe só como o intermediário está conseguindo lucrar muito mais e, como que no conflito socioambiental, que pode ser chamado esta questão da cana, onde entram as relações de trabalho.” (Prof.^a Vergínia)

O Prof. Leck, da área de História, em uma de suas intervenções, reconhece as controvérsias socioambientais e destaca que na explicitação dos aspectos positivos e negativos dos impactos ambientais, a dimensão política é um fator muito importante e determinante. Esse professor questiona a legitimidade dos argumentos que são utilizados pelos grupos com diferentes interesses políticos e traz à tona um aspecto fundamental no sentido de consolidação de práticas de participação democrática nos processos de tomada de decisão na solução dos conflitos socioambientais instalados,

“Mas até que ponto é uma questão política? Mais que isso, a quem cabe dar a palavra final? Tem os prós e contras, mas, o que prejudica realmente mais do que traz benefícios? Até que ponto não é uma questão política como algo assim: prejudica realmente um pouco, mas, vamos fazer deste pouco um grande fato, uma grande problemática pra dar assunto! É um jogo interessante e, ao final, a quem cabe a palavra final?” (Prof. Leck)

A necessidade de que “os dois lados” sejam claramente explicitados no processo de discussão dos impactos ambientais é reclamada em um comentário da Prof.^a Vergínia. Ela alerta para o perigo de se caracterizar o resultado da intervenção humana na natureza “como sendo sempre uma coisa negativa, uma coisa que traz desvantagens”. Para essa professora o impacto ambiental, na verdade, “traz os dois lados, o positivo e o negativo”.

Essa questão é retomada em diferentes oportunidades nas discussões com os professores. A própria Prof.^a Vergínia, por exemplo, destaca as dificuldades em se abordar as questões relacionadas à temática ambiental como um todo, de modo imparcial:

“(…) e aí, quando você fala desta questão dos impactos ambientais, você tem que trabalhar com estes dois lados. Um impacto ambiental pode trazer muito mais coisas

⁵ Na atividade sucro-alcooleira os trabalhadores que realizam o corte da cana são contratados por intermediários que são denominados “gatos”.



negativas do que positivas. O olhar tem de ser para os dois lados. Logicamente, se você olha do lado ambientalista, você vai bater muito mais em cima do ponto de vista do impacto ambiental negativo, mas, por outro lado, ele tem o impacto positivo também!” (Prof.^a Vergínia)

O Prof. Hilário também identifica, quando se trata de impactos ambientais, certa tendência em enfatizarmos os aspectos negativos desse processo. Cita como exemplo, a divulgação apenas de resultados negativos dos Estudos de Impactos Ambientais (EIA) e Relatórios de Impactos Ambientais (RIMA), hoje praticados no Brasil como parte do estabelecimento de projetos e atividades de grande impacto no meio ambiente.

Parece-nos bastante significativo o reconhecimento por parte dos professores de que a caracterização de situações controversas e de conflitos socioambientais é, muitas vezes, dificultada pela informação parcial que os cidadãos acabam por receber dos órgãos de divulgação, ou mesmo por total ausência de conhecimento em relação aos processos envolvidos nessas controvérsias. Isso interfere nas discussões e na sua participação dos problemas ambientais.

Em relação a esse aspecto, a questão formulada pelo Prof. Ferreira, traz um outro nível de dificuldade vinculada a processos de divulgação e de esclarecimento da população em relação a tais situações: “Mas é uma população individualista ou uma população ignorante?” (Prof. Ferreira)

A Prof.^a Vergínia responde imediatamente à provocação de Ferreira. Essa professora insiste constantemente na necessidade de aproximar o cidadão da idéia de conflito como um dos componentes de seu cotidiano e da importância de fazê-lo compreender a influência dos diferentes determinantes das situações controversas. Ao responder diretamente a pergunta colocada pelo seu colega, garante que são diversos os fatores que definem o imobilismo da população frente a conflitos vividos por ela no seu dia-a-dia:

“Ignorante, desinformada e individualista também. Sabe por que? Porque ainda não se inseriu como um integrante deste meio ambiente. Só vai sentir quando a água lhe



faltar em casa na época de seca ou quando a energia lhe faltar em casa na época dos apagões⁶.” (Prof.^a Vergínia)

Há uma perspectiva política muito clara nos depoimentos dos professores que participam dessas discussões. O Prof. Ferreira, por exemplo, quando discutíamos os significados das pesquisas relacionadas à cana-de-açúcar, comenta o quanto a própria ciência está sujeita a determinantes de interesses variados.

Essa situação e a dificuldade de acesso a informações confiáveis, são tomadas pelos professores como condições que dificultam a caracterização do conflito socioambiental, ocultando algumas facetas da questão. Este fato e os interesses tendenciosos acabam por escamotear a realidade. Nota-los são passos importantes ao decidir os caminhos para selecionar fontes para o trabalho em sala de aula com controvérsias e conflitos.

Controvérsias e Conflitos Socioambientais: o Papel da Escola e as Propostas Pedagógicas Elaboradas pelos Professores

Alguns depoimentos dos professores evidenciam o papel que estes atribuem à escola no sentido de explicitar e construir competências que permitam aos alunos reconhecer e caracterizar controvérsias e conflitos socioambientais. Nesse sentido, a Prof.^a Vergínia comenta:

“Eu acho que nós teríamos que construir, na nossa prática, pessoas com essas habilidades de enxergar isso [os conflitos socioambientais] no dia-a-dia. Essa é a função da escola. Preparar pessoas pra isso, pra gerar esse conflito.” (Prof.^a Vergínia)

Os comentários da Prof.^a Vergínia, levam o Prof. Hilário a buscar em suas lembranças depoimentos de seus alunos confirmando a importância que a escola pode exercer no processo de ensinar o aluno a enxergar e interpretar a realidade conflituosa em que ele vive. Segundo esse professor, um de seus alunos ao final de um projeto desenvolvido pela escola afirma que:

⁶ Nome popular dado ao risco de falta de energia elétrica, quando em 2001 o Governo Federal impôs ao País um projeto de economia de energia elétrica.



“Toda a minha vida eu passei por aqui e nunca prestei atenção em que estado se encontrava o rio. Eu fui passar a perceber, a olhar para ele, a partir do momento que a escola me botou num projeto que me fez olhar para ele.” (aluno participante de projeto relacionado ao rio – citado por Hilário).

Uma tentativa de sistematizar os principais elementos contidos nos depoimentos dos professores, em que a perspectiva de trabalhar temas controversos em sala de aula foi diretamente explorada, leva-nos a um sumário apresentado no quadro 3.

Quadro 3: Síntese dos principais aspectos relacionados com a possibilidade de trabalhar temas socioambientais controversos/conflituosos em sala de aula, identificados nos depoimentos dos professores que participaram da discussão

Professores	Destaques dos professores
Vergínia	<ul style="list-style-type: none">• Reconhecimento das controvérsias.• Identificação de aspectos sociais nos conflitos socioambientais.• Reconhecimento do carácter pedagógico dos conflitos.
Hilário	<ul style="list-style-type: none">• Destaque da tendência de reconhecimento dos aspectos negativos dos impactos ambientais.• Busca da relação local-global-local.
Leck	<ul style="list-style-type: none">• Reconhecimento das controvérsias e dos conflitos.• Questionamento das instâncias com maior peso na “palavra final” (Quem decide afinal?).• Destaque à dimensão política dos conflitos.
Ferreira	<ul style="list-style-type: none">• Explicitação dos determinantes dos conflitos.• Carácter político e coletivo dos conflitos.• Indicação da mídia como sendo responsável pela exclusão e da postura do cidadão frente às controvérsias e conflitos.• Reconhecimento dos conflitos como potencializadores das relações na unidade escolar.

Ao final da 5^o encontro, foi solicitado aos professores que elaborassem uma proposta de seqüência didática explorando uma temática controversa ou que envolvessem conflitos socioambientais de seu interesse e que pudesse depois ser



aplicada em sala de aula com seus alunos. Três professores responderam positivamente a esse convite, sendo que dois deles elaboraram uma proposta em conjunto. O quadro 4 sistematiza os principais elementos das duas propostas apresentadas por esses professores.

Quadro 4: Propostas de unidades de ensino apresentadas pelos professores ao final dos cinco encontros de formação continuada

Proposta: Título	<i>Um guia para entender o carvão ontem e seu potencial futuro</i>	<i>A Hidrovia Paraná-Paraguay – Mais progresso, menos Pantanal</i>
Ponto de partida: justificativas	A Revolução Industrial, o uso do carvão como combustível e os conflitos sociais de fundo trabalhista.	As alterações ambientais em consequência da possível construção da Hidrovia Paraná-Paraguay.
Objetivos	Estabelecer relações entre o uso de um recurso natural e possíveis conflitos socioambientais.	Explorar as transformações que a construção da hidrovia provocaria no Pantanal e quais interesses estão presentes.
Conteúdos escolares	Literatura, Revolução Industrial, carvão mineral e sindicalismo.	Hidrografia, relevo, transportes, biodiversidade e relações ecológicas.
Procedimentos Didáticos/ Recursos	Elaboração e exploração de guia para obra literária.	Exploração de livros paradidáticos e cartazes para grupos de discussões.
Avaliação	Não citou	Não citou

A primeira proposta, de autoria do Prof. Ferreira, toma como tema de estudo a exploração da obra literária de Émile Zola, *Germinal*, e tem como título “Um guia para entender o carvão ontem e seu potencial futuro”. Cabe lembrar que Prof. Ferreira trabalha na área de Língua Portuguesa com Literatura. A outra proposta de autoria dos Profs. Hilário e Vergínia (áreas de Educação Física e Geografia) tem como tema a construção da hidrovia Paraná-Paraguay. A análise tanto de uma proposta quanto de outra, permite-nos identificar elementos que envolvem: transformações ambientais, impactos ambientais com consequências negativas para processos e para a dinâmica do mundo



natural, impactos nas relações sociais e interesses diversos; definindo claramente situações que caracterizam as controvérsias e os conflitos socioambientais.

Após o encerramento do programa de formação continuada, os professores participaram de uma reunião pedagógica na escola e, nessa oportunidade, foram convidados a apresentar para os demais colegas aspectos relacionados à incorporação dos conflitos socioambientais nas práticas pedagógicas, principalmente no que dizia respeito aos caminhos, possibilidades e limites, tendo como referência as discussões desenvolvidas durante o programa de educação continuada.

Sendo assim, foi solicitado aos sujeitos da pesquisa, que comentassem com seus colegas alguns aspectos discutidos sobre a proposta de trabalhar os conflitos socioambientais em suas práticas. Quais as expectativas, decisões ou dificuldades previstas por eles, no momento de preparar suas aulas e suas unidades de ensino, envolvendo essa problemática.

O Prof. Ferreira, respondendo prontamente à solicitação, referiu-se à resistência dos alunos em aceitar propostas que em suas concepções deixam de trabalhar conteúdos que são solicitados nos vestibulares⁷. Esses alunos acabam por assumir posturas bastante tradicionais e conservadoras. Na oportunidade, a Prof.^a Vergínia comentou a natureza das questões do ENEM⁸ e destacou as dificuldades de alunos que têm vivenciado propostas educacionais mais tradicionais em resolver as questões dessa avaliação. Tanto para Ferreira como para Vergínia, as propostas de trabalho com os temas controversos ou conflitos, que se bem encaminhados podem significar ganhos para os alunos, acabam por ser prejudicadas caso a referência seja a dos tradicionais exames vestibulares.

O quadro 05 sumaria os comentários dos professores na reunião pedagógica em relação à proposta de incorporar em suas práticas pedagógicas controvérsias ou conflitos socioambientais.

Parece-nos interessante considerar uma aparente contradição que Ferreira explicita ao considerar de um lado o potencial de atividades que privilegiem as controvérsias e, de outro lado, a tendência de em algumas situações, deixar de explorar os determinantes amplos de um tema, adotando assim, posturas tidas como tradicionais ou conservadoras.

⁷ Nome dados aos tradicionais exames de seleção para ingresso nas Universidades brasileiras.

⁸ Exame Nacional do Ensino Médio – exames propostos pelo Ministério da Educação para avaliação do rendimento individual dos alunos do ensino médio.



Alguns de seus comentários ou exemplos aproximam os seus posicionamentos de posturas consideradas por Amaral (2004) como sendo de adestramento ambiental. Por outro lado, quando reconhecem o significado de abordagens inovadoras e as perspectivas oferecidas pelo envolvimento de aspectos amplos da realidade e pouco trabalhados nas práticas de ensino mais tradicionais, os comentários se aproximam definitivamente de uma tendência ou perspectiva crítica em suas práticas pedagógicas. Talvez estejamos aqui frente à necessária atitude de negociação entre o ideal e o real, proposta por Severino (2003). O próprio Prof. Ferreira chamou atenção para esta possibilidade durante as reuniões.

Quadro 5: Síntese dos comentários dos professores quanto à possibilidade de incorporação de temas socioambientais controversos/conflituosos em sala de aula

Professores	Síntese dos comentários
Leck	<ul style="list-style-type: none"> • Ressalta a necessidade de coerência entre o planejar e o praticar. • Lembra que alguns alunos ainda são resistentes a novas abordagens. • Salienta a necessidade de contar com “cartas na manga”, como seminários, sínteses, pesquisas, etc, que são bem vistos, também, por alunos ditos conservadores (tradicionais).
Ferreira	<ul style="list-style-type: none"> • Assume que em algumas situações tem deixado de explorar os múltiplos fatores de um tema, adotando uma postura mais tradicional ou conservadora. • Mesmo assim, chama a atenção para a validade de atividades que privilegiem as controvérsias.
Vergínia	<ul style="list-style-type: none"> • Comenta que na prática os alunos “tradicionais” têm dificuldades com as controvérsias. • Ressalta a necessidade de exploração competente de técnicas lúdicas para temas como esses. • Associa ganhos à abordagem das controvérsias. • Aponta restrições de abordagens dessa natureza quando os vestibulares tradicionais são tomados como referência para o trabalho.



É sempre uma negociação que exige “cartas na manga” como cita Leck. A cada atividade há oportunidades para o desenvolvimento de atitudes relativas à participação política e ao exercício da cidadania, mas há também que se usar, de forma competente, procedimentos didáticos adequados para que o envolvimento dos alunos nas atividades propostas seja garantido.

Também Reis (2004) aponta que, apesar de todas as evidências empíricas dos potenciais pedagógicos das abordagens de controvérsias e de conflitos, o desenvolvimento dessas atividades além de não fazer parte da maioria das práticas educativas, impõe aos professores uma série de dificuldades. Entre essas dificuldades o autor cita: problemas com os gestores da educação, que muitas vezes não entendem a proposta; medo de perder o controle da situação em sala durante as discussões; carência de capacidade técnica e de conhecimentos; dificuldades em avaliar tais atividades devido às suas características múltiplas e constrangimento frente aos sistemas de avaliação externos que não privilegiam estas propostas educativas. Como já mencionado, professores que participaram do processo de educação continuada citam esse último problema com referência aos exames vestibulares tradicionais das universidades brasileiras.

Na pesquisa desenvolvida por Christenson (2004) a autora enfatiza a dificuldade dos professores em aceitar a proposta de se trabalhar perspectivas múltiplas de um determinado “conflito”. De maneira geral, é muito forte a idéia de que se deve apresentar ao aluno apenas a perspectiva aceita pelo professor e que ele entende como mais apropriada. De qualquer forma, na pesquisa relatada, os professores acabavam por se colocar de forma relutante frente à possibilidade do tratamento de temas controversos.

Ao finalizar esta análise parece-nos pertinente retomar as considerações de Barbanti Jr. (2002) quando aponta que a correta interpretação de conflitos depende de um enfoque interdisciplinar que consiga agregar elementos macro, micro e pessoais presentes na quase totalidade das situações conflituosas. O enfoque interdisciplinar é, sem dúvida, também uma exigência para a abordagem pedagógica dos conflitos socioambientais. A esta, somam-se outras exigências, que do ponto de vista pedagógico, passam a ser entendidas como competências a serem construídas pelos professores em trabalhos nesta perspectiva. A iniciativa de Reis (2004) em explicitar marcos importantes a serem considerados nos processos de enriquecimento da prática pedagógica e o guia



para gestão de conflitos apresentado por Strauss e Westland (2005) permitiram a Nicolai-Hernández (2005) agrupar os marcos de abordagem dos conflitos socioambientais na prática pedagógica (a pesquisa de informação; a detecção de incoerências; a avaliação da idoneidade das fontes; a comunicação de informação recolhida e/ou de pontos de vista; a fundamentação das opiniões; o poder de argumentação e; o trabalho cooperativo). Estas são competências fundamentais ao trabalho do professor no tratamento das controvérsias e/ou conflitos socioambientais.

Considerações Finais

A introdução dos conflitos socioambientais na prática pedagógica vista e analisada na perspectiva de práticas curriculares inovadoras, apresenta-se como um desafio. Esta possibilidade de construir alternativas para abordagens inovadoras em sala de aula parte, entre outros pressupostos, da possibilidade de que os professores entrem em contato com tais perspectivas por meio de processos formativos diversificados.

A experiência que exploramos e a análise dos dados coletados a partir dela nos permitem identificar o potencial formativo dessas situações de trabalho, tais como o HTPC. A possibilidade de nessas situações oferecer aos professores, a partir de práticas intencionais, oportunidades de contato com temas controversos é significativa. Situações criadas de produção do conhecimento, de discussões sobre dimensão complexa e interdisciplinar dessas propostas, a possibilidade de desenvolvimento de atitudes de cooperação e de trabalho coletivo são elementos e condições determinantes para o bom termo desse esforço formativo.

Há considerações a se fazer quanto aos limites de tais modelos formativos. Primeiramente, alguns participantes não se manifestaram espontaneamente. Apesar de 10 professores terem participado das reuniões iniciais, apenas alguns se expressaram verbalmente como podemos observar pelas transcrições de comentários e declarações.

Um outro fator limitante e bastante pronunciado neste modelo de formação continuada, relaciona-se com as constantes alterações do quadro docente, em parte decorrente do fluxo de professores entre as unidades escolares, dos diferentes tipos de afastamentos de serviço que podem ocorrer e às faltas esporádicas do professor. No caso desta experiência em particular, o grupo interessado que inicia com 10 professores, nem



sempre conta com todos nos cinco encontros realizados e sofre uma perda de cinco professores de um ano letivo para outro, pelo fato desses professores terem assumido cargo para efetivo exercício em outras unidades escolares.

Quando a questão da autonomia dos professores é discutida, esses profissionais tanto reclamam de maior liberdade em suas práticas quanto se queixam de sobrecarga de trabalho. De fato, há uma crescente sobrecarga nas responsabilidades do professor na chamada escola inclusiva e no desempenho de novos papéis, situação que o força a ceder às políticas públicas, ao livro didático, etc.

Nossa pesquisa também apontou a resistência, talvez a dificuldade, dos professores em sistematizarem materiais, propostas, relatos, etc. Quando da elaboração das propostas de unidades de ensino, esta dificuldade fica evidente. Apenas três professores apresentaram as suas propostas de trabalho, sendo que dois deles trabalharam em conjunto.

No entanto, o acompanhamento dos professores que participaram do processo como um todo revela aspectos muito significativos em termos de processo de formação. É interessante observar que embora participativos e envolvidos com o trabalho desde o início, a perspectiva da controvérsia ou dos conflitos socioambientais não é considerada pelos docentes. No entanto, conforme a questão vai sendo a eles apresentada não apenas o reconhecimento de controvérsias e de conflitos se explicita com muita clareza como perspectivas múltiplas desses fenômenos são por eles identificadas. Nos comentários e depoimentos dos professores as dimensões política e social dessas questões são constantemente enfatizadas. Além disso, é interessante observar o papel atribuído pelos professores à escola básica no processo de explicitação dos conflitos e também o reconhecimento quanto ao potencial pedagógico desses conflitos.

As propostas de unidades de ensino que incorporam a perspectiva da controvérsia/conflitos para o tratamento da temática ambiental apresentadas pelos professores consideram os múltiplos aspectos das questões levantadas, delimitando claramente os contornos de situações que guardam a característica conflituosa. É interessante observar que a discussão sobre as possibilidades de inclusão das controvérsias/conflitos socioambientais em sala de aula levou à explicitação das dificuldades e das resistências tanto dos alunos como dos professores. Esse é o primeiro



passo para superar tais dificuldades e trabalhar resistências que acabam por impor limites ao trabalho docente.

Parece-nos plausível considerar que os dados analisados, se tomados no seu conjunto, oferecem indícios claros de que o desenvolvimento do programa de formação continuada permitiu aos professores considerar, de uma forma ou de outra, os marcos de abordagem como significativos para o trabalho pedagógico com controvérsias e especificamente com os conflitos socioambientais. Ou seja, a partir das primeiras indicações mais pontuais, aos poucos, pudemos identificar situações em que os professores estavam na verdade, fazendo referências à necessidade de poder contar com fontes diversas de informações sobre os conflitos, à necessidade de avaliar interesses e posicionamentos políticos dessas fontes, de considerar incoerências na produção e divulgação de conhecimentos sobre tais processos, de fundamentar as opiniões, de argumentar e de trabalhar cooperativamente.

Referências Bibliográficas

- Alphandéry, P., Bitoun, P., & Dupont, Y. (1992). *O equivoco ecológico*. São Paulo: Brasiliense.
- Amaral, I. A. (2004). Programas e ações de formação docente em educação ambiental. In J. E. Taglieber, & A. F. S. Guerra (Orgs.), *Pesquisa em educação ambiental: pensamentos e reflexões de pesquisadores em educação ambiental*. Pelotas: Ed. Universitária, 2004.
- Barbanti, JR. O. (2002). Conflitos socioambientais: teorias e práticas. *I Encontro Anual da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade*. Indaiatuba. Disponível em www.anppas.org.br
- Berlink, C. N., Caldas, A. L. R., Monteiro, A. H. R. R. , & Saito, C. H. (1996). Contribuição da educação ambiental na explicitação e resolução de conflitos em torno dos recursos hídricos. *Revista Ambiente e Educação*, Rio Grande, 8, 117-129.
- Berlinguer, G. (1978). *Medicina e política*. São Paulo: CEBES/HUCITEC.
- Bonotto, D. M. B. (2003). *O trabalho com valores em educação ambiental: investigando uma proposta de formação contínua de professores*. São Carlos: Centro de Educação e Ciências Humanas, Universidade Federal de São Carlos. [Tese de doutoramento, documento policopiado].



- Carvalho, I. C. M. (2002). *A invenção ecológica: narrativas e trajetórias da educação ambiental no Brasil*. Porto Alegre: Editora da UFRGS.
- Carvalho, L. M. (1989). *A temática ambiental e a escola de 1º. grau*. São Paulo: Faculdade de Educação, USP. [Tese de doutoramento, documento policopiado].
- Castoriadis, C.; & Cohn-Benditt, D. (1981). *Da ecologia à autonomia*. São Paulo: Edit. Brasiliense.
- Christenson, M. A. (2004). Teaching multiple perspectives on environmental issues in elementary classrooms: a story of teacher inquiry. *The Journal of Environmental Education*, 36(4), 3-16.
- Cinquetti, H. C. S. (2002). *Educação ambiental e resíduos sólidos – um estudo com professores das séries iniciais do ensino fundamental*. Araraquara: Faculdade de Ciências e Letras da Universidade Estadual Paulista. [Tese de doutoramento, documento policopiado].
- Cury, C. R. J. (1985). *Educação e contradição: elementos metodológicos para uma teoria crítica do fenômeno educativo*. São Paulo: Cortez/Autores Associados.
- Fracalanza, D. C. (1992). *Crise ambiental e ensino de ecologia: o conflito na relação homem-mundo natural*. Campinas: Universidade Estadual de Campinas. [Tese de doutorado, documento policopiado].
- Gonçalves, C. W. P. (1989). *Os (des)caminhos do meio ambiente*. São Paulo: Contexto.
- Hogan, D. J. (1981). Ecologia humana e as ciências sociais. *Jornada Brasileira de Ecologia Humana, 2. Anais*. Campinas, UNICAMP.
- Layrargues, P. P. (2000). Educação para a gestão ambiental – a cidadania no enfrentamento político dos conflitos socioambientais. In C. F. B. Loureiro, P. P. Layrargues, & R. S. Castro (Orgs), *Sociedade e meio ambiente: a educação ambiental em debate*. São Paulo: Cortez.
- Levinson, R. (2001). As ciências ou as humanidades: quem deve ensinar as controvérsias em ciência? *Pro-Posições*, Campinas, 12(1), 488-497.
- Levinson, R. (2002). Teaching ethical issues in science. In *10th IOSTE Symposium*, 488-497. Foz do Iguaçu: IOSTE.
- Lüdke, M. e André, M. E. D. A. (1986). *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: EPU.
- Lutzenberger, J. A. (1976). *Fim do futuro: manifesto ecológico brasileiro*. Porto Alegre: Edit. Movimento.



- Ministério da Educação. (1998). *Parâmetros curriculares nacionais – Temas transversais. – 3º. e 4º. Ciclos*. Brasília: Ministério da Educação e do Desporto, Secretaria de Educação Fundamental.
- Nagle, J. 1974. *Educação e sociedade na Primeira República*. São Paulo, EDUSP.
- Nicolai-Hernández, V. A. (2005). *Educação ambiental e temas controversos: os conflitos socioambientais no contexto de uma formação continuada*. Rio Claro: Instituto de Biociências, UNESP. [Tese de mestrado, documento policopiado].
- Reis, P. (2004). *Controvérsias sócio-científicas: Discutir ou não discutir? Percursos de aprendizagem na disciplina de Ciências da Terra e da Vida*. Lisboa: Departamento de Educação da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa. [Tese de doutoramento, documento policopiado].
- Scotto, G. (1997). *Conflitos ambientais no Brasil: natureza para todos ou somente para alguns?* Rio de Janeiro: Ibase.
- Selltiz, W. C. (1987). *Métodos de pesquisa nas relações sociais*. São Paulo: EPU.
- Severino, A. J. (2003). Preparação técnica e formação ético-política dos professores. In R. L. L. Barbosa (Org.), *Formação de educadores: desafios e perspectivas*. São Paulo: Ed. Unesp.
- Strauss, A. L., & Westland, J. (2005). Teaching about controversial issues. In *EE Capacity Building Workshop – March*. Disponível em: <http://www.moea.state.mn.us/ee/controversial.cfm>. Acesso em 01/07/2005.