

Naná Mininni Medina

Publicado em
PEDRINI, A.G. (Org.). O Contrato Social da Ciência,
unindo saberes na Educação Ambiental. Petrópolis:
Vozes, 2002.

2 FORMAÇÃO DE MULTIPLICADORES PARA EDUCAÇÃO AMBIENTAL¹

OBJETIVOS
- Possibilitar a realização da análise da instituição escolar e suas múltiplas interrelações.
- Fundamentar a análise da prática pedagógica do professor e a incorporação de EA.
- Discutir os diversos aspectos que devem estar envolvidos na formação dos professores para a EA.

2.1 BREVE HISTÓRICO DO PROCESSO DE FORMAÇÃO DE MULTIPLICADORES EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Os desafios da capacitação de professores para o processo de incorporação da dimensão ambiental nos currículos do Ensino Fundamental e Médio impulsiona a

1. Apresentado no Seminário do Ministério de Educação. MEC/ UNESCO, Salvador, 1998.

reflexão sobre as características dos docentes e discentes, responsáveis pela efetiva implementação do processo, e sobre a instituição ou escola onde deverão ser produzidas as mudanças que envolvem as atividades dos agentes sociais mencionados.

O processo de ensino–aprendizagem em Educação Ambiental fundamenta-se numa visão complexa e sistêmica das realidades ambientais, concebidas como problemas e potencialidades, visando à compreensão de suas inter-relações e determinações; ao mesmo tempo, considera o papel e as características das instituições e agentes sociais envolvidos, localizados em um tempo e espaço concretos.

A inclusão da Educação Ambiental, de maneira transversal, no currículo das séries iniciais, tal como indicada nos Parâmetros Curriculares do MEC (PCNs, Convívio Social, Ética e Meio Ambiente), implica a introdução de um processo de **inovação educativa**, que envolve tanto professores como alunos e comunidade, ou seja, o conjunto do coletivo escolar, envolvendo ao mesmo tempo as instâncias decisórias e responsáveis das Secretarias de Educação Estaduais com o apoio das Delegacias do MEC nos Estados.

A partir destas considerações a Coordenadoria de Educação Ambiental do MEC iniciou um processo de sensibilização e capacitação continuada dos técnicos destas instituições iniciando, em 1996, o primeiro Curso de Multiplicadores em Educação Ambiental com o objetivo de:

- subsidiar teórica e metodologicamente técnicos em Educação para orientar a elaboração da inserção curricular de Educação Ambiental;
- propiciar aos participantes condições técnicas e metodológicas de construção de uma matriz de problemas sócio-ambientais de sua região, com o intuito de promover a inserção transversal dos conteúdos e atividades de Educação Ambiental nos currículos do ensino fundamental e médio;
- desenvolver junto aos participantes habilidades de: percepção ambiental, análise crítica da realidade ambiental global, nacional, regional e local, observação e registro de dados com enfoque etnográfico; utilização de outras linguagens como formas de registro de informação; estruturação de projetos de Educação Ambiental.

Em 1997 foi ministrado o segundo Módulo do Curso de Multiplicadores em Educação Ambiental com o objetivo de:

- subsidiar teórica e metodologicamente técnicos em Educação para orientar a elaboração da inserção curricular da Educação Ambiental e efetuar a capacitação dos professores nesta área;
- propiciar aos participantes condições técnicas e metodológicas de construção de matrizes pedagógicas com o intuito de promover a inserção transversal de conteúdos/atividades de Educação Ambiental nos currículos do ensino fundamental e médio;
- desenvolver junto aos participantes habilidades de análise e elaboração de diretrizes curriculares que possam orientar as escolas na realização de seus planos pedagógicos e atividades didáticas no processo de ensino-aprendizagem em Educação Ambiental;
- propiciar condições para que as equipes estaduais, responsáveis pelos currículos nos Estados, possam fazer recomendações para o cumprimento dos Parâmetros Curriculares Nacionais - Convívio Social, Ética e Meio Ambiente.

O desenvolvimento dos dois Módulos de Capacitação foi feito com a utilização da metodologia PROPACC - **Proposta de Participação Ação para a Construção do Conhecimento** (MEDINA, N. M. e SANTOS, E. C., 1999).

Dando continuidade ao processo de Capacitação de Multiplicadores, está sendo realizado este Seminário Nacional, com o objetivo de intercâmbio de experiências entre os Técnicos das Secretarias de Educação dos Estados e as Delegacias do MEC.

2.1.1 A COMPLEXIDADE DA INSTITUIÇÃO ESCOLAR

A análise da instituição escolar, o conhecimento das relações intra-escolares e dos diversos agentes sociais envolvidos no processo de inovação curricular são os primeiros passos necessários para viabilizar o desenvolvimento da inserção da dimensão ambiental no currículo escolar.

Em primeiro lugar, deve-se considerar que a escola está inserida num dado sistema educativo que, por sua vez, relaciona-se com um ambiente sócio-cultural-histórico-econômico e natural específico e determinante, de características complexas e em inter-relação dinâmica permanente.

Ao mesmo tempo, a escola gerencia e possibilita **complexas relações entre pessoas, tanto internas, como externas**, com interesses e expectativas diversas, grupos de poder que definem a micropolítica institucional, e relações pessoais conflitivas,

diversos tipos de tensões e grupos de pressão diferenciados, que produzem em seu conjunto a cultura do centro educacional.

No esquema a seguir tentamos evidenciar algumas das complexas relações que definem a cultura institucional, que devem ser consideradas e explicitadas quando pretende-se implementar processos de mudança educativa.

Estes elementos interatuam na instituição escolar e devem ser considerados pelos técnicos das Secretarias de Educação dos Estados a fim de facilitar os processos de inovação curricular.

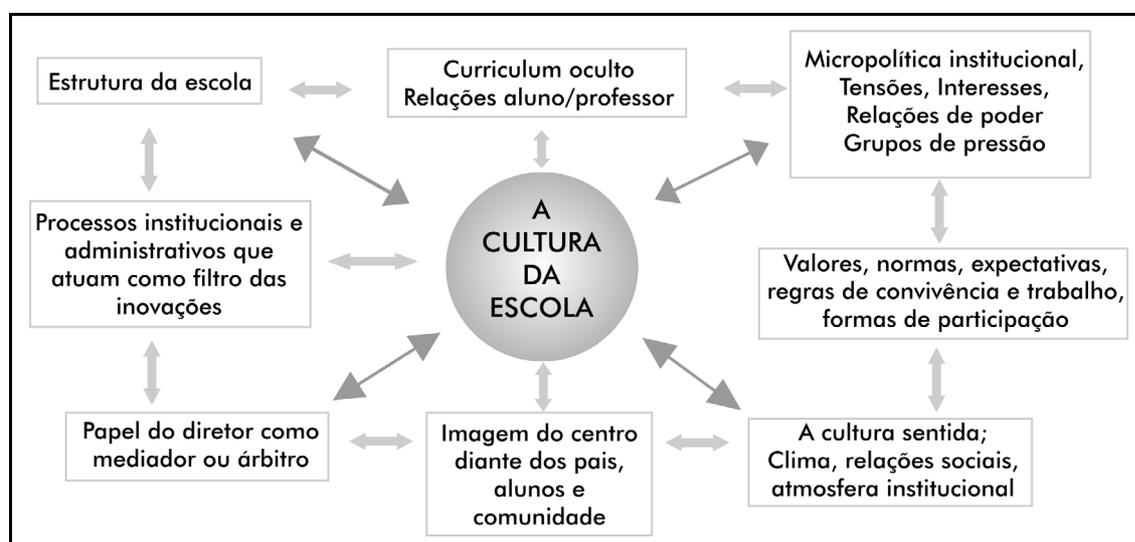


Figura 2.1 Relações que definem a cultura escolar. Modificado de GARCÍA (1995).

Uma transformação das modalidades de ensino-aprendizagem escolar exige uma compreensão abrangente das relações assinaladas e, muitas vezes, a necessidade prévia de investir esforços em resolver os conflitos existentes com a finalidade de envolver na execução das mudanças ao coletivo escolar, de forma participativa, desde o planejamento até a execução das novas experiências educacionais.

2.2 EDUCAÇÃO AMBIENTAL

O tratamento da Educação Ambiental como tema transversal no currículo da Escola leva ao aprofundamento das fontes teóricas que fundamentam sua teoria e sua prática pedagógica.

A Educação ambiental, como processo que consiste em propiciar às pessoas uma compreensão crítica e global do ambiente, que busca elucidar valores, assim como desenvolver atitudes que lhes permitam adotar uma posição consciente e participativa a respeito das questões relacionadas com a conservação e a adequada utilização dos recursos naturais, deve ter como objetivos a melhoria da qualidade de vida e a eliminação da pobreza extrema e do consumismo desenfreado.

A Educação Ambiental visa a construção de relações sociais, econômicas e culturais capazes de respeitar e de incorporar as diferenças (minorias étnicas, populações tradicionais), a perspectiva da mulher e a liberdade para decidir caminhos alternativos de desenvolvimento sustentável respeitando-se os limites dos ecossistemas, substrato de nossa própria possibilidade de sobrevivência como espécie (MEDINA,1998).

A Educação Ambiental apresenta-se como uma das alternativas de transformação da Educação no âmbito de um novo paradigma em construção e de novas formas de pensar, de interpretar e de agir no mundo, capaz de possibilitar a superação da visão positivista, instrumental e tecnocrática que caracteriza a civilização contemporânea e que se manifesta através da crise global e generalizada deste início de século.

*Acreditamos que atualmente a Educação Ambiental pode ser fundamenta numa reelaboração teórica e prática dos princípios de três perspectivas teóricas emergentes. Em primeiro lugar, a **teoria crítica**, supressora da visão técnica e instrumental; em segundo, a concepção de uma **perspectiva complexa da realidade do conhecimento e dos processos de ensino-aprendizagem**; e por último, os aportes do **construtivismo** no sentido amplo do termo, como processo individual e social de construção de conhecimentos significativos (MEDINA,1996).*

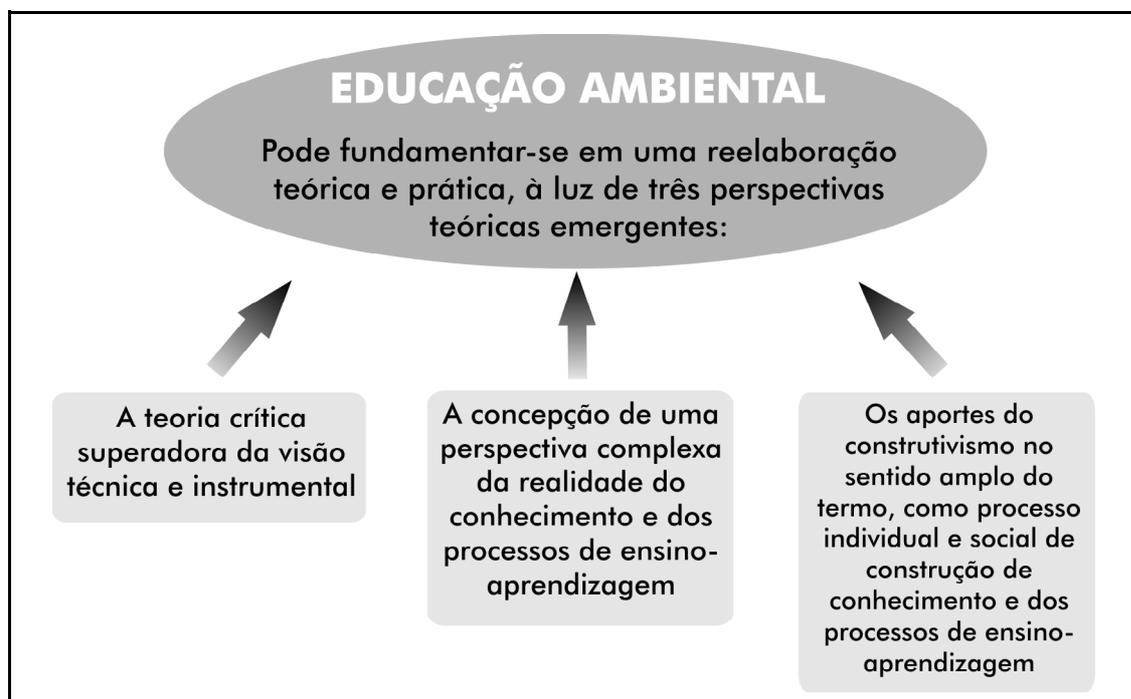


Figura 2.2 Três perspectivas teóricas emergentes que podem fundamentar a Educação Ambiental.

É reconhecido que as experiências compartilhadas, o diálogo e a reflexão coletiva são alguns dos fatores que contribuem para a construção de sentidos livremente compartilhados. Aceita-se a existência de várias direções possíveis para o desenvolvimento sustentável, concebendo-se o futuro como uma possibilidade em aberto. Ao mesmo tempo, percebe-se claramente que a imposição social, política, econômica ou cultural de significados conduz à dominação e à alienação vigentes na atualidade.

A Educação Ambiental é um instrumento imprescindível para a consolidação dos novos modelos de desenvolvimento sustentável, com justiça social, visando a melhoria da qualidade de vida das populações envolvidas, em seus aspectos formais e não-formais, como processo participativo através do qual o indivíduo e a comunidade constroem novos valores sociais e éticos, adquirem conhecimentos, atitudes, competências e habilidades voltadas para o cumprimento do direito a um ambiente ecologicamente equilibrado em prol do bem comum das gerações presentes e futuras.

No momento em que a educação brasileira postula como **objetivo central a formação dos cidadãos**, os princípios anteriormente mencionados não nos parecem hoje suficientes.

Em sua aplicação na prática pedagógica, as concepções iniciais da Educação Ambiental têm derivado para uma relativa ingenuidade ideológica, orientando a Educação Ambiental para uma simples sensibilização das pessoas em relação à Natureza, como já analisamos em nosso trabalho sobre a vertente ecológica da Educação Ambiental. Observando-se, também, um maior ou menor grau de trivialização conceitual dos temas ambientais e um certo indutismo pedagógico, limitado à observação do meio (MEDINA, 1997).

No levantamento efetuado para a **I Conferência Nacional de Educação Ambiental**, realizado em 1997, verificou-se ainda que o maior percentual dos projetos de Educação Ambiental em execução nesse momento no Brasil, ou seja 26%, considerando as abordagens pedagógicas que os caracterizam, enquadram-se dentro da vertente Ecológico-preservacionista por priorizarem uma reducionista concepção do ambiente, centrada na preservação e na conservação da natureza (ICNEA, 1997).

As necessidades de capacitação dos agentes sociais responsáveis pela Educação Ambiental também explicitam-se nesse documento tanto no nível governamental como no não-governamental, no qual 64% do pessoal envolvido na execução de Projetos de Educação Ambiental manifestam necessitar de capacitação.

No mesmo documento, na análise das respostas dos 470 formulários processados, somente 9,1% respondem que conhecem e utilizam no seu trabalho os parâmetros referenciais nacionais e internacionais da Educação Ambiental, tais como referidos na Conferência de Tbilisi (1977), no Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis (1992), na Agenda 21, capítulo 36, (1992), no Programa Nacional de Educação Ambiental (PRONEA, 1994) (ICNEA, 1997).

Os dados anteriores comprovam a urgência de se iniciar processos de capacitação de recursos humanos tanto em nível de Educação Ambiental formal, como em nível de Educação Ambiental não-formal ou comunitária.

No que compete à Educação Ambiental, trata-se essencialmente da construção de uma nova visão das relações do homem com o seu ambiente natural e social, e da adoção de novas posturas éticas, pessoais e coletivas, visando à aquisição de uma visão crítica e transformadora da realidade e do envolvimento comprometido dos sujeitos com a participação efetiva nas definições do futuro pessoal e social.

Atualmente, pode-se verificar na reflexão dos educadores ambientais uma transformação destas idéias, observando-se que começam a concebê-las como a geração de **condutas ambientalmente responsáveis** num âmbito de **atuação de cidadania qualificada** na sociedade e na utilização dos recursos da natureza.

2.3 O PAPEL DO PROFESSOR EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL: A REFLEXÃO SOBRE A SUA PRÁTICA PEDAGÓGICA

Sendo o professor o agente das transformações curriculares que se pretende desenvolver, o primeiro aspecto que deve ser refletido junto a ele é sua própria prática pedagógica.

- Quais são as causas da sua prática?
- Que pressupostos, valores e crenças consciente ou inconscientemente revelam-se nela? De onde procedem?
- Quais práticas sociais expressam?
- A que interesses servem?

Assim, se o professor analisar detidamente a sua própria prática pedagógica, esta torna-se uma fonte de informação riquíssima e pertinente, quando o objetivo proposto é a mudança de seus comportamentos em aula. Seja ao identificar os sucessos significativos de ensino-aprendizagem aos quais sua prática atual o conduz, seja ao verificar as regularidades de suas ações docentes e suas contradições; quais formas de trabalho lhe resultam mais satisfatórias e levam seus alunos a construir conhecimentos novos ou a compreender que relações existem entre o que sustenta na teoria e o que efetivamente realiza na prática, ou também a reconhecer os sucessos não significativos da sua prática de ensino e poder corrigi-los a fim de obter maior êxito nas ações docentes efetuadas.

Quando nos defrontamos com a necessidade de melhorar e inovar nossa prática cotidiana na escola, devemos, como primeiro passo, partir da análise e da compreensão daquilo que efetivamente "fazemos" em sala de aula.

Somente a partir do reconhecimento das nossas ações, reais e concretas, é que podemos iniciar um processo de transformação e renovação educativa.

O esquema a seguir nos orientará para realizar estas análises, respondendo com sinceridade as perguntas nele colocadas e registrando as nossas diversas respostas estaremos iniciando um processo de reflexão sobre o nosso fazer educativo, que nos permitirá esclarecer os pressupostos, valores e crenças, teorias implícitas e pressupostos que consciente ou inconscientemente a perpassam. Obtendo-se assim uma visão mais clara do porquê atuou-se de uma determinada forma e não de outra (*Confrontar e Informar*). Onde e como posso identificar os pontos de entrada a fim de iniciar o caminho de transformações para desenvolver uma prática educativa coerente e comprometida com as necessidades da sociedade contemporânea (*Reconstruir*).

Descrever minha prática, me permitirá "entender" meu "estilo docente" e reconhecer os aspectos positivos e negativos nele inseridos. Reconhecer quais são as mudanças que posso introduzir a fim de melhorá-las e que elementos que devem ser mantidos ou ampliados (*Descrever e Desconstruir*).

Lembre-se das quantas vezes que você saiu satisfeito de uma aula e no ano seguinte não conseguiu recordar mais o que fez. Ou, ao inverso, quantas vezes sentiu que sua aula não foi bem aceita pois os alunos não conseguiram entender os conceitos trabalhados, mas não lembra-se do que pensou que poderia ser feito para melhorar.



Figura 2.3 Reflexão docente durante a prática pedagógica.

É a partir desta análise que poderei, então, **Reconstruir** minha prática docente, incorporando as inovações pedagógicas a serem realizadas e verificando a importância das mudanças realmente significativas para alcançar os objetivos de uma educação comprometida com a formação de uma cidadania crítica e pró-ativa.

Este processo de análise crítica, que implica um processo de: confrontar, descrever, analisar criticamente e reconstruir a prática pedagógica, é um passo prévio para a incorporação de novas posturas inerentes à **inclusão da Educação Ambiental na prática cotidiana dos professores** e, portanto, um primeiro passo em seu processo de capacitação e de compromisso para com uma nova práxis educativa.

2.3.1 A FORMAÇÃO DOS PROFESSORES

A Educação Ambiental concebe o professor **como sujeito que aprende**, ou seja, como o agente de sua própria formação. A capacitação nesta área pretende ser um processo pró-ativo de sujeitos que interagem e constroem os novos conhecimentos de forma contínua e participativa num processo de ação-reflexão-ação sobre a práxis

pedagógica e social exercida na realidade escolar e no ambiente sócio-cultural e natural onde a escola se insere.

Um outro elemento básico para o trabalho em Educação Ambiental é desenvolver no professor qualidades específicas para o **trabalho em equipe**, condição imprescindível para desenvolver programas de Educação Ambiental.

Na tabela a seguir, colocamos algumas das características identificadas para um bom desenvolvimento para a formação em Educação Ambiental.

CARACTERÍSTICAS IDENTIFICADAS PARA A FORMAÇÃO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL		
Físico-emocionais	Sócio-psicológicas	Pessoal-intelectuais
<ul style="list-style-type: none"> • Auto-estima • Aceitação de si mesmo e dos outros • Confiança em si mesmo • Gosto pelo novo • Experimentação • Criatividade • Pouca resistência às mudanças 	<ul style="list-style-type: none"> • Boas relações sociais e de amizade • Companheirismo • Capacidade para interações sociais e intelectuais • Trabalho em equipe • Cooperação • Solidariedade • Aceitação das diferenças • Capacidade de negociações e consensos 	<ul style="list-style-type: none"> • Prazer na estimulação intelectual • Aceitação e busca de novos conhecimentos • Gosto pelos desafios teórico-práticos • Busca de experiências estéticas e éticas • Capacidade técnica de inovação pedagógica e metodológica

Tabela 2.1 Características necessárias para o desenvolvimento da formação em Educação Ambiental.

Consideramos necessário especificar que, a fim de desenvolver um trabalho efetivo nas escolas, é preciso distinguir entre o que se considera um trabalho de equipe e um grupo de trabalho.

Geralmente um **grupo de trabalho** é nomeado pela autoridade competente para resolver um problema concreto ou em torno de uma tarefa temporária. Possui, portanto, uma existência limitada no espaço e no tempo. A coletividade deste tipo de grupo é imposta, forçada, regulada e prescindível, orienta-se a objetivos limitados ou à implantação de algum tipo de reforma ou solução de problema. Não se criam laços afetivos entre as pessoas, nem há preocupação com o crescimento individual e coletivo do grupo.

Por **trabalho em equipe** entendemos a reunião voluntária de um grupo de pessoas com interesses e motivações comuns que se reúnem em redor de um objetivo comum, de melhoria da qualidade da educação e de sua própria formação, para procurar alternativas de construção de conhecimentos e formas metodológicas criativas de ensino-aprendizagem.

Uma equipe de Educação Ambiental forma-se de maneira natural e espontânea em torno de objetivos compartilhados; orienta-se para o desenvolvimento pessoal e coletivo; persiste naturalmente ao longo do tempo e nele as pessoas evoluem tanto conceitual como afetivamente, reforçando seus níveis de compromisso e o crescimento da equipe. Essa equipe é capaz de avaliar as ações coletivas e individuais e de realizar autocrítica, visando sempre à melhoria da atividade que está sendo desenvolvida. Nela, seus membros estabelecem entre si um domínio lingüístico que lhes permite avançar, apesar das diferenças de suas formações iniciais, criando laços afetivos e de apoio mútuo que reforçam a continuidade e a qualidade da equipe.

O trabalho em equipe constitui-se num instrumento imprescindível para o planejamento e a execução de atividades de Educação Ambiental no currículo escolar. As equipes das Secretarias de Educação dos Estados deverão motivar as autoridades escolares e os professores para a constituição, evolução e permanência das equipes de Educação Ambiental nas escolas. Estas equipes deverão aproveitar o espaço das Jornadas Pedagógicas para inserir nelas a capacitação para Educação Ambiental, mostrando a importância desta para todas as disciplinas e, especialmente, para o desenvolvimento de um processo efetivo de ensino-aprendizagem, assim como, e para a melhoria da qualidade da educação, superando o preconceito de que a Educação Ambiental deve ser preocupação das Ciências Naturais e em especial da Biologia.

Em virtude de que a responsabilidade e o compromisso maior na implementação de processos de inovação educativa correspondem aos professores, os esforços de capacitação dos Multiplicadores de Educação Ambiental do MEC nos Estados deverão centrar-se nas necessidades e nos problemas que eles apresentam para o início da inserção dos temas transversais nos currículos.

É possível imaginar que estas necessidades se localizam na falta de conhecimentos teóricos em relação aos processos de elaboração curricular, planos de aula, programação de unidades didáticas e/ou núcleos temáticos de Educação Ambiental, como manejar metodologicamente os temas transversais, entre outros.

Pode-se inferir, também, o aparecimento de necessidades referentes ao processo organizacional e administrativo da instituição escolar, à falta de espaço e de tempo para planejamento conjunto e para a realização de trabalhos de equipe.

Poderiam ser diagnosticados, ainda, a falta de conhecimento atualizado sobre a temática ambiental, em geral, e sobre a Educação Ambiental, em especial, o mesmo ocorrendo com as dificuldades na elaboração de projetos educativos em Educação Ambiental.

Estas necessidades exigem um atendimento especial por parte das Secretarias de Educação dos Estados no planejamento das capacitações dos professores das escolas e, também, das próprias instituições escolares ao realizarem seu planejamento anual, considerando a autonomia da escola, para solicitar e ou priorizar os temas de suas jornadas pedagógicas.

A fim de viabilizar um autêntico envolvimento dos professores com sua formação em serviço, os Multiplicadores de Educação Ambiental nos Estados e os responsáveis pela Educação Ambiental nas Delegacias do MEC deverão realizar esforços para:

- sensibilizar os diretores das escolas e os orientadores pedagógicos quanto à importância da formação de equipes de trabalho para pensar e implementar os temas transversais nos currículos escolares, em especial os temas referidos a Convívio Social, Ética e Meio Ambiente. Trabalhar com eles a importância da capacitação dos professores em Educação Ambiental para uma melhoria significativa do ensino em todos os níveis e disciplinas escolares;
- sensibilizar e comprometer os Prefeitos e os Secretários de Educação dos Municípios a fim de estender o processo às escolas municipais;
- incentivar (e controlar) os responsáveis pelo ensino privado a realizar as atividades que permitam a inclusão da dimensão ambiental em todos os níveis de ensino e a assumir o compromisso com a responsabilidade da capacitação efetiva de seus professores nesta área.

2.3.2 TEORIA E PRÁTICA DOCENTE PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Na prática escolar entrelaçam-se diversas teorias que interferem no processo de ensino-aprendizagem e fundamentam a prática pedagógica nos centros educativos e nas aulas dos professores.

- Teorias da Educação - os enfoques pedagógicos que conduzem a uma compreensão multidimensional da Educação Ambiental.
- Teorias curriculares - que possibilitam uma explicação do quê, do por quê, do para quê, e de como ensinar.
- Teorias do ensino - que permitem a análise do processo de comunicação e de estruturação de significados e de campos de aprendizagem e da construção dos conhecimentos.
- Teorias da organização - que possibilitam a análise e a compreensão das complexas esferas institucionais, sociais e ambientais em que ocorrem os processos de ensino-aprendizagem.

A prática docente do professor em Educação Ambiental, reflete-se na reconstrução do processo ensino-aprendizagem. Pode-se analisá-la considerando-se **três** níveis:

Nível 1 - que corresponde aos valores e que provê ao professor as justificativas éticas, políticas e filosóficas nas quais fundamenta sua ação docente;

Nível 2 - que corresponde a seu processo de formação profissional para o exercício do magistério, ou seja, o conhecimento de sua disciplina e o conhecimento pedagógico e didático;

Nível 3 - no qual se sintetizam os dois níveis anteriores. Na sua prática docente em sala de aula, nos processos educativos que desenvolve com seus alunos, ou seja, como efetivamente educa em sua prática cotidiana: que conteúdos maneja, como os trabalha, como os avalia, etc.

Toda pretensão de modificar a prática docente necessita de uma análise individual e coletiva destes níveis a fim de que o docente possa determinar a coerência teórico-prática de suas ações pedagógicas e os caminhos metodológicos que assegurem a transformação de suas posturas educativas.

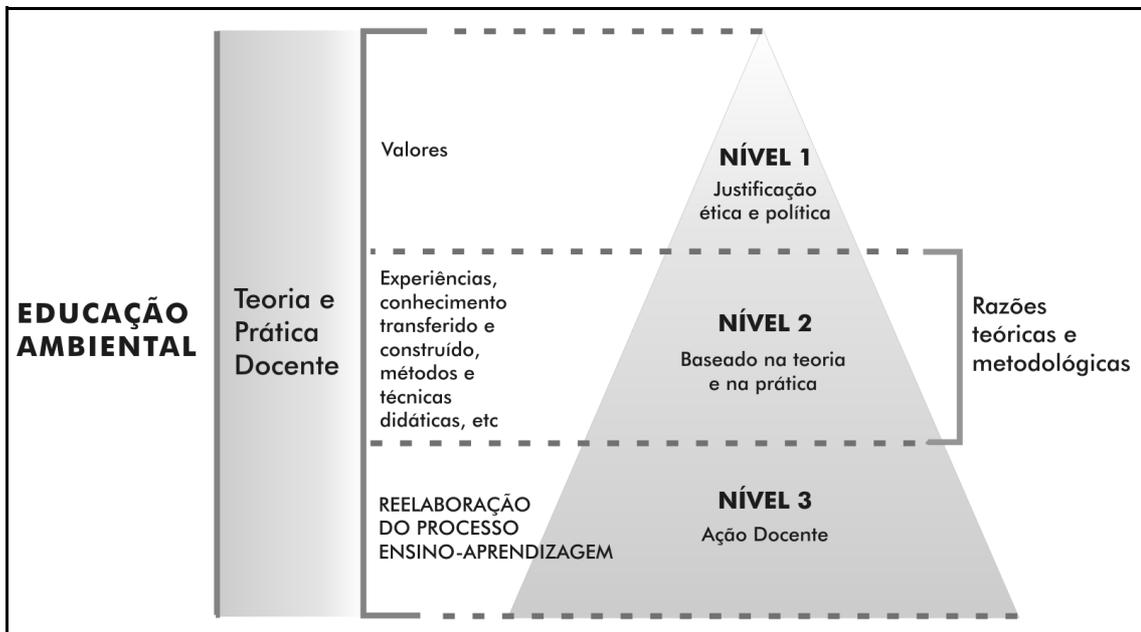


Figura 2.4 Níveis de reconstrução do processo educativo.

Ao planejar as atividades de Educação Ambiental, o professor deverá considerar a necessidade de **construção de conhecimentos significativos** e o propósito e a finalidade que o está conduzindo a selecionar para ensinar um conteúdo específico, um conceito e ou uma habilidade concreta, em um determinado nível cognitivo, para um grupo de estudantes num contexto espaço-temporal específico.

Compreender e considerar os conhecimentos anteriores, as habilidades o interesse e a motivação dos estudantes diante do tema selecionado.

Por exemplo, considerar, entre outros, os seguintes aspectos:

- as concepções prévias dos estudantes e possíveis erros conceituais sobre tópicos importantes dentro do tema ambiental selecionado;
- as crenças dos estudantes a respeito de sua habilidade para ter êxito em uma modalidade diferente de ensino-aprendizagem;
- os estilos cognitivos, afetivos e físicos dos estudantes;
- como incentivar o aumento da auto-estima dos estudantes e da confiança nas suas possibilidades de aprendizagem significativa;

- a transformação das concepções que os estudantes tem do tema ambiental ao longo do tempo; a compreensão mais abrangente dos diversos fatores complexos que se inter-relacionam na explicação de um sistema ambiental, desde os aspectos locais, até os globais;
- a incorporação de novos valores e formas de pensar;
- o desenvolvimento da capacidade de trabalho em equipe, colaboração, solidariedade e responsabilidade no grupo e no desenvolvimento do trabalho individual e coletivo;
- o desenvolvimento da autonomia e da capacidade de participação,
- o crescimento da criatividade, e a capacidade de envolvimento com a procura de soluções novas aos problemas ambientais,
- as formas mais apropriadas de representação do conteúdo para um grupo de alunos dado: metáforas, explicações, ilustrações, exemplos, pesquisas, trabalhos de campo e laboratório, etc., que fazem o conteúdo compreensível e interessante para os alunos;
- escolher, criticar, adaptar, criar e utilizar materiais e recursos didáticos adequados ao tema ambiental em análise;
- o exercício da capacidade de apresentar respostas inovadoras e soluções aos problemas e análise de novas perspectivas e pontos de vista;
- a prática de interpretar e analisar criticamente as situações sócio-ambientais e compreender o papel das intervenções humanas;
- a análise crítica do processo histórico-social do problema ou potencialidade ambiental considerado;
- a compreensão dos diversos tipos de fenômenos e dos diferentes níveis de conhecimentos científicos, sócio-culturais e éticos envolvidos na explicação do tema ambiental em estudo;
- as expectativas dos pais e da comunidade a respeito dos alunos, e as expectativas dos alunos a respeito de si próprios e da educação.

O professor precisa ter um bom nível de conhecimento das estratégias didáticas e dos métodos de ensino que fazem com que um conteúdo complexo seja compreensível e interessante para os estudantes e que promovam um desenvolvimento conceitual do conteúdo e das estruturas mentais do aluno ao mesmo tempo em que propiciam o desenvolvimento integral dos alunos e o exercício prático da cidadania.

Deverá desenvolver a capacidade de criar estratégias e métodos de avaliação qualitativa apropriados para a Educação Ambiental e adequados à situação concreta de aprendizagem em consideração.

Deverá propiciar a organização participativa, interdisciplinar e transversal dos problemas e potencialidades ambientais e das diversas disciplinas envolvidas no estudo do núcleo temático, a partir do trabalho em equipe, tanto por parte dos profissionais comprometidos no desenvolvimento da unidade de aprendizagem, como pelos estudantes.

De modo esquemático, poderíamos sintetizar as dimensões do processo de capacitação dos professores para Educação Ambiental como a inter-relação dinâmica das dimensões pessoais e éticas com a dimensão sócio-ambiental e a profissional.

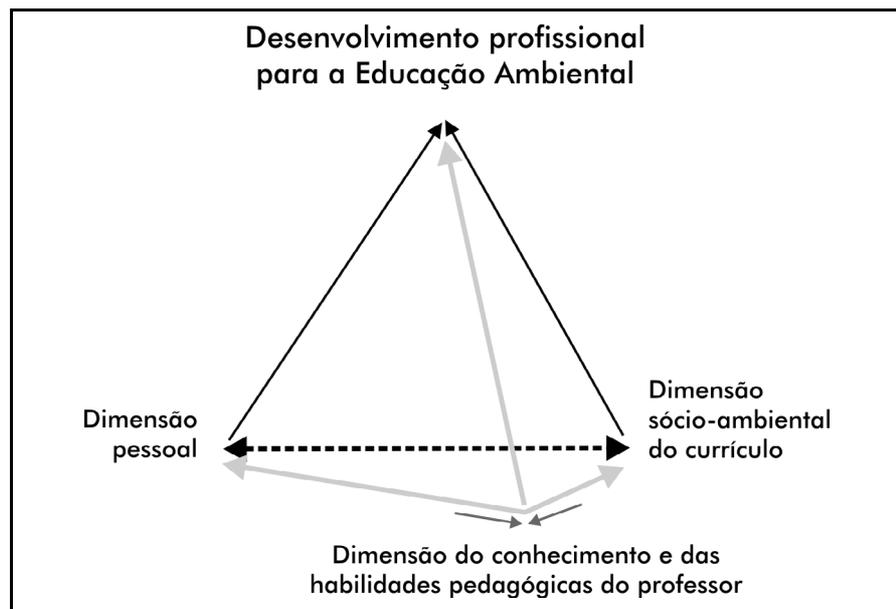


Figura 2.5 Dimensões do desenvolvimento do professor de Educação Ambiental.

Para finalizar, faremos uma reflexão conjunta em relação ao papel da Educação Ambiental como tema transversal nos currículos escolares, ressaltando novamente sua importância para a melhoria da qualidade da educação e para a construção de uma **cidadania ambiental** capaz de definir e construir novos cenários futuros, que incluam a possibilidade da justiça social e felicidade humana.

A construção de conhecimentos nos contextos educativos é fundamentada na negociação de diferentes significados. Deve ser um processo democrático, no qual todos têm a possibilidade de emitir juízos críticos sobre o conhecimento, sobre a realidade e sobre as opções possíveis a serem definidas.

Este processo democrático é condição indispensável para construir e compartilhar novos significados (e não impô-los, como se fazia na escola tradicional). Para trabalhar com significados compartilhados é necessário que as relações na classe se baseiem no respeito às opiniões e à liberdade de expressão dos diversos pontos de vista tanto dos docentes, como dos discentes.

Os educadores e os formadores ambientais devem desenvolver uma dupla dimensão de sua profissão: serem facilitadores da aprendizagem de seus alunos e investigar sua própria atividade profissional.

O professor deve ajudar, facilitar, dinamizar o processo de fazer evoluir os conceitos dos sujeitos do processo de aprendizagem. Em nossa concepção não existem conhecimentos prontos para serem transmitidos e memorizados, mas processos de uma dinâmica coletiva de reflexão, de negociação e de evolução de significados. O professor há de investigar os processos na aula para ajustar seu planejamento didático aos fenômenos que nela ocorrem e que cercam seus alunos, não delegando a outros (agentes externos, técnicos em currículos, administração, livro didático, orientador pedagógico, etc.) a tomada de decisões na relação **o quê, como, quando ensinar e como avaliar** (MEDINA, 1994).

O currículo de Educação Ambiental deve ser o resultado de um processo de interação e negociação no qual os alunos traçam suas experiências vitais, concepções e crenças pessoais, seus valores, interesses, problemas e expectativas; e no qual o educador contribui com uma visão do conhecimento científico e histórico-social que seria desejável adquirir, com a bagagem de metodologias e técnicas pedagógicas e com sua própria experiência social e profissional, com o conjunto de problemáticas e ou potencialidades sócio-ambientais que interessa investigar, compreender e transformar, com as concepções filosóficas e com os valores éticos que pretende construir junto aos educandos (MEDINA, 1996).

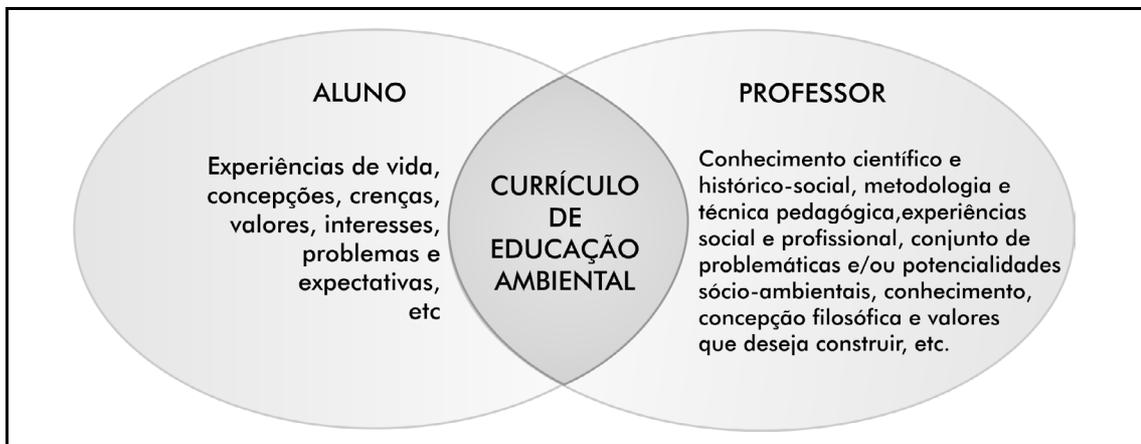


Figura 2.6 O currículo de Educação Ambiental como processo de interação professor-aluno.

O educador deve planejar suas ações e definir seu modelo didático de acordo com os objetivos propostos, sem esquecer, nem substituir, o processo de aprendizagem de seus alunos, e sem forçar os resultados esperados.

O professor pode e deve ter um plano para se guiar, porém não confundir o planejamento com a dinâmica de classe, prestando especial atenção às situações inesperadas de aprendizagem que podem se apresentar durante o trabalho.

Os educandos têm interesses, motivações, curiosidades, valores, crenças e propostas que devem ser considerados pelo professor no planejamento das atividades de Educação Ambiental a serem desenvolvidas.

As atividades de Educação Ambiental poderão ser planejadas em conjunto com os alunos e, desta forma, poderão permitir que estes assumam uma importante parcela na execução dos projetos de Educação Ambiental, responsabilizando-se progressivamente pela realização de tarefas concretas relativas ao tema e atuando em equipe, exercitando na prática a importância da cooperação e do trabalho conjunto.

Devem-se criar espaços de discussão e negociação em sala de aula que prenciem a construção de novos significados e valores e a transformação das estruturas mentais dos estudantes.

Exercitar o diálogo em aula, incentivar aos alunos a darem suas opiniões, a manifestarem seus acordos e desacordos, avançando e aprofundando suas

concepções, possibilitando a reestruturação dos esquemas cognitivos num processo dinâmico de reelaboração que permita a compreensão crítica das situações concretas do ambiente em que vivem e a procura de soluções criativas que possibilitem entender o papel das intervenções humanas na definição de alternativas de futuro, incentivando sua participação responsável e comprometida na sociedade (MEDINA,1996).

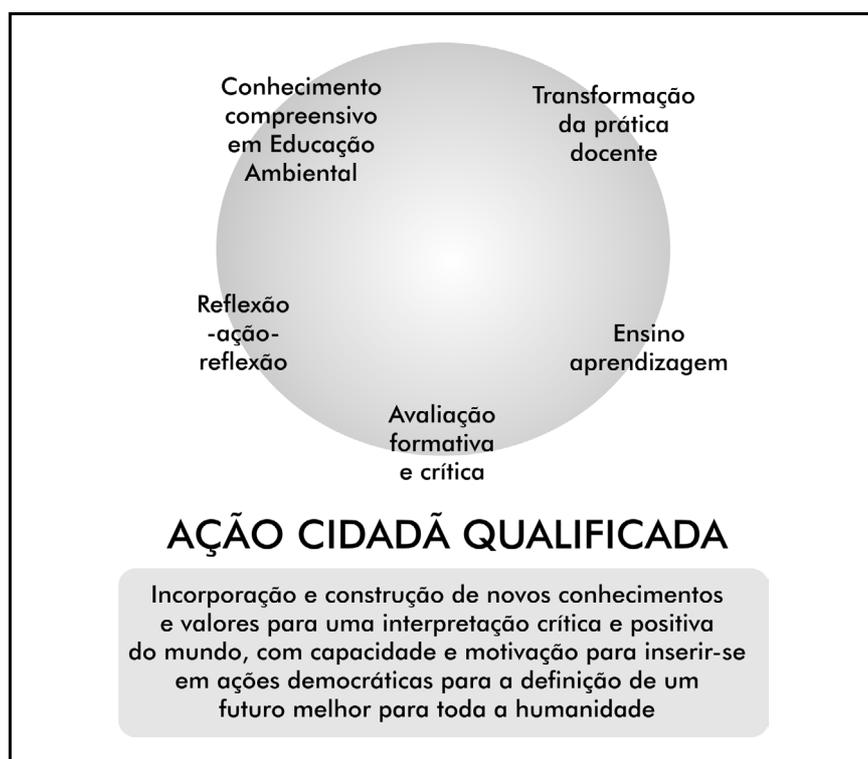


Figura 2.7 Elementos do processo de inserção da Educação Ambiental ao currículo escolar.

Reconhecemos que para cumprir os objetivos propostos para a Educação Ambiental o caminho é longo, complexo e difícil, e que serão necessários investimentos importantes na capacitação e orientação dos professores e dos próprios Multiplicadores de Educação Ambiental nos Estados. Mas, ao mesmo tempo, reconhecemos a necessidade de se estar à altura dos desafios que o início desse milênio nos coloca e temos plena confiança de que seremos capazes de construir juntos os novos caminhos da Educação Ambiental no Brasil.

RESUMO

BIBLIOGRAFIA

- [36] MEDINA, M. N. Elementos para a introdução da dimensão ambiental na educação escolar - 1º grau. In: IBAMA **Amazônia: uma proposta interdisciplinar de educação ambiental**. Brasília: 1994.
- [37] _____. Especialização em Educação Ambiental na UFMT: Avaliação da proposta. **Revista Educação Pública**. V.2. n. 2. Cuiabá: Ed. Universitária, UFMT: 1993.
- [38] MEDINA, N.M. e SANTOS, E.C. **Educação Ambiental: Uma metodologia participativa de formação**. Rio de Janeiro: Editora Vozes, 1999
- [39] _____. Relaciones históricas entre sociedad, ambiente y educación. In: **Apuntes de educación ambiental 4** Montevideo: CIPFE, 1989.
- [40] _____. A construção do conhecimento. IBAMA, Série **Meio Ambiente em Debate**, Brasília: 1996.
- [41] _____. A Educação Ambiental para o Século XXI. IBAMA, Série **Meio Ambiente em Debate**, Brasília: 1996
- [42] GARCIA, C. M. **Formación del profesorado para el cambio educativo**. Barcelona: EUB, 1995.
- [43] CARR, W. e KEMMIS, Stephen. **Teoría crítica de la enseñanza**. La investigación – acción en la formación del profesorado. Barcelona: Ed. Martínez Roca, 1986.
- [44] GIL- PEREZ, Daniel e CARVALHO, Anna. Formadores de professores de Ciências: tendências e inovações. São Paulo: Cortez, 1993.
- [45] CARVALHO, L. M. **A temática ambiental e a Escola de 1º Grau**. 1989. Doutorado, FE-USP, Universidade de São Paulo. São Paulo: 1989. 282p.

