



## EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UMA ANÁLISE COMO INSTRUMENTO DE GESTÃO AMBIENTAL

### ENVIRONMENTAL EDUCATION: AN ANALYSIS AS INSTRUMENT OF ENVIRONMENTAL ADMINISTRATION

*Por:*

**Lore Margarete Manica Ribeiro**

*E-Revista Facitec, v.1 n.1, Art.2, março. 2007.*

[http://www.facitec.br/erevista/index.php?option=com\\_content&task=view&id=9&Itemid=2](http://www.facitec.br/erevista/index.php?option=com_content&task=view&id=9&Itemid=2)

---

Todos os direitos, inclusive de tradução, são reservados. É permitido citar parte de artigos sem autorização prévia desde que seja identificada a fonte. A reprodução total de artigos é proibida. Os artigos só devem ser usados para uso pessoal e não comercial.

Em caso de dúvidas, consulte a redação: [revistafacitec@facitec.br](mailto:revistafacitec@facitec.br).

A e-Revista Facitec é a revista eletrônica da FACITEC, totalmente aberta, inaugurada em Janeiro de 2007, com perfil acadêmico, é dedicada a professores, pesquisadores e estudantes. Para mais informações consulte o site

[www.facitec.br/erevista](http://www.facitec.br/erevista).



## **EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UMA ANÁLISE COMO INSTRUMENTO DE GESTÃO AMBIENTAL**

### **ENVIRONMENTAL EDUCATION: AN ANALYSIS AS INSTRUMENT OF ENVIRONMENTAL ADMINISTRATION**

#### **Resumo**

A educação ambiental, como instrumento de gestão ambiental, interfere ou precede os outros instrumentos de comando controle e financeiros? É orientada para o efeito, processo, resultado ou origem? E a luz dos critérios de avaliação, é eficaz, eficiente, tem equidade, aceitação política, seu custo administrativo é compatível? Permanece ao longo do tempo e interfere pouco na iniciativa privada? Após contextualizar a educação ambiental no sentido histórico-conceitual, este ensaio procura refletir sobre as questões acima, identificando na literatura existente as correlações com outros instrumentos e analisando as ações de educação ambiental de três Secretarias de Meio Ambiente, no que se refere orientação e critérios de avaliação. Conclui indicando caminhos para que a educação ambiental como instrumento de gestão ambiental possa ser efetiva e sugere que esteja focada na origem e nos processos.

Palavras-chave: Educação ambiental, critérios de avaliação econômica, instrumentos de gestão ambiental

#### **Abstract**

The environmental education, as instrument of environmental administration, interferes or does he/she/you precede the other command instruments it controls and financial? Is done guide for the effect, process, result or origin? And the light of the evaluation criteria, it is effective, efficient, he/she has justness, acceptance politics, is your administrative cost compatible? He/she/you stays along the time and does it interfere a little in the deprived initiative? After to context the education environmental in the historical-conceptual sense, this rehearsal tries to contemplate on the subjects above, identifying in the existent literature the correlations with other instruments and analyzing the education actions environmental of three environment Clerkships, in what he/she refers orientation and evaluation criteria. He/she/you ends, indicating roads so that the education environmental as instrument of environmental administration it can become effective and efficient, and he/she suggests that is done guide in the origin and in the processes.

Key words: Environmental education, criteria of economical evaluation, instruments of environmental administration



## INTRODUÇÃO

A sociedade e o ambiente interagem, afetando-se mutuamente. Faz-se necessário compreender em que ponto desse relacionamento é possível minimizar problemas decorrentes dessa “exploração” do ambiente sem prejudicar o homem enquanto ser que utiliza esses recursos como forma de sobrevivência. A educação ambiental vista como um instrumento voluntário de gestão ambiental, segundo os critérios de Baumol e Oates (1979), está classificada como *persuasão moral* e tem importância singular, principalmente, no “despertar” das ações em busca do equilíbrio das relações homem x natureza.

Os instrumentos de persuasão e a educação ambiental como tal, segundo Field (1997), apresentam como principal fator positivo seus “efeitos de dispersão”. Ao persuadir alguém a mudar seu comportamento relativamente a um problema ambiental, o sentido cívico sobre este problema tende a gerar efeitos colaterais em outras situações ambientais. Ainda segundo Field (1997), as principais limitações como instrumento de política ambiental são que nem todas as pessoas são igualmente sensíveis a considerações morais, éticas ou cívicas; alguns responderão a essas argumentações, enquanto outros não, recebendo seus benefícios sem arcar com seus custos. Uma outra limitação está relacionada com o comportamento de longo prazo. Será que as mudanças decorrentes de argumentos éticos, cívicos e/ou morais permanecem com o indivíduo ao longo de toda a sua vida?

A viabilidade econômica, a estabilidade e a produtividade de cada uma das relações homem x natureza não podem ser explicadas ou entendidas numa visão ética centrada na natureza como sugeria a “Vertente Ecológico-Preservacionista da Educação Ambiental” da década de 70. É preciso visualizar as relações natureza-sociedade, como preceitua a “Vertente Socioambiental da Educação Ambiental” que surgiu na década de 80. Por outro lado, na década de 70 começam as discussões sobre a eficácia da educação tradicionalista, que tinha o objetivo de fornecer



conteúdos a serem aprendidos, numa visão tecnicista de formar indivíduos para o mundo do trabalho.

A sinergia existente entre a necessidade de uma educação global, em que cada indivíduo seja um ser ativo a construir seu conhecimento e seu futuro e o despertar de uma consciência coletiva quanto a relação natureza X sociedade, gerou insumos norteadores para o surgimento dos programas de "Educação Ambiental".

Sob a ótica do conceito de Sewel (1978), que considera controle ambiental como o "ato de influenciar as atividades humanas que afetam a qualidade do meio físico do homem, especialmente, o ar, a água e as características terrestres", a educação ambiental é parte dos processos e dos métodos no controle do ambiente, que ainda, segundo Sewel (1978), podem variar imensamente, porém, para que o controle ambiental tenha efetividade, **deve influenciar o comportamento grupal**, angariar a participação de todos e um certo grau de consenso deve ser alcançado.

A informação ao público e a educação são indispensáveis, especialmente, para desenvolver a atitude conhecida como **ética ambiental**, que é definida por Sewel (1978) como sendo o sentimento de que os recursos naturais devem merecer viver e estar presentes no ambiente futuro. A participação pública, para Sewel (1978), é conseguida por meio do respeito a algumas etapas, como: despertar para a conscientização, criar atitudes que influenciam ações e ganhar a cooperação na resolução dos problemas. Sewel (1978) também acredita que as decisões sobre o ambiente são intrinsecamente políticas e determinam os vencedores e perdedores de recursos escassos, de forma que se torna inevitável um tipo político de envolvimento por pessoas e suas comunidades.

Por outro lado, não se pode partir do princípio que todas as contravenções, ou o desrespeito ao meio ambiente, são decorrentes do desconhecimento. Nogueira (1992, p. 17) clarifica este posicionamento quando diz:



Um exemplo típico de uma política voltada para o meio ambiente que, por muito tempo, trouxe em seu bojo uma clara deformação do entendimento das causas da degradação do meio ambiente – simplificadas na causa única de “degrada-se por ignorância” – é a educação ambiental.

Para Nogueira (1992), as pessoas não degradam o meio ambiente apenas por ignorância, mas sim porque tiram vantagens ou são prejudicadas por forças econômicas, sociais, políticas e institucionais em decorrência dos direitos de propriedade privada sobre os recursos ambientais.

A combinação de uma educação ambiental que incorpore as dimensões social, econômica, política, cultural e histórica com outros instrumentos, procurando resolver junto os problemas sociais e ambientais, tornarão, segundo Nogueira (1992), a educação ambiental eficiente. Como a educação ambiental antecede ou interfere nas outras políticas de gestão ambiental de comando, controle (leis, AIA/EIA, zoneamento e padrões) ou de instrumentos econômicos (taxas, subsídios, licenças negociáveis e depósitos reembolsáveis), são analisadas logo no início deste ensaio, no relato de estudos que já identificaram estas interseções.

Porém, apesar de todo este contexto social, não foram localizados resultados de pesquisa que apontem a orientação da educação ambiental vista como um instrumento voluntário de gestão ambiental, bem como análise de sua eficiência à luz dos critérios de avaliação. Essa análise pode estar sendo dificultada pela não-estruturação específica de uma disciplina, o que não poderia ser diferente, e pela informalidade intrínseca nestas ações, que não permite uma avaliação estruturada deste instrumento de gestão. Agregue-se a isto os dificultadores normais de qualquer avaliação do impacto<sup>1</sup> de ações de treinamento e desenvolvimento.

---

<sup>1</sup> Castro (1999) propõe um Modelo Integrado de Avaliação do Impacto do Treinamento no Trabalho. Na opinião da autora, o impacto tem sido medido pela utilização dos conhecimentos adquiridos, a melhoria na qualidade do desempenho e a diminuição dos números de erros. A autora sugere, ainda, que só existirá aprendizagem no momento em que ocorrer impacto.



Nesse contexto, o objetivo deste ensaio é, após contextualizar a educação ambiental no sentido histórico-conceitual, analisar a educação ambiental sob a perspectiva econômica de interferência nos outros instrumentos de gestão ambiental, procurando identificar em que tipo de orientação está atuando hoje no Brasil, bem como analisar estas ações em relação aos critérios de avaliação, verificando, sob a luz da eficácia, da eficiência, do custo administrativo, da motivação, da aceitação política, da equidade, da permanência e da interferência mínima no setor privado, este instrumento de gestão ambiental.

### **EDUCAÇÃO AMBIENTAL: CONTEXTO HISTÓRICO-CONCEITUAL**

Na perspectiva de evolução da educação ambiental como instrumento de gestão ambiental, a Conferência de Estocolmo (1972) foi um marco na identificação dos problemas ambientais, porém não determinou ações ou indicou caminhos para resolvê-los. Os princípios de educação ambiental estabelecidos no seminário de Tammi (UNESCO, 1974), sim, são considerados um marco na busca de soluções. Em 1975, a UNESCO cria o PIEA (Programa Internacional de Educação Ambiental), destinado a promover, nos países-membros, a reflexão, a ação e a cooperação internacional neste campo.

Realiza-se em 1977, em Tbilisi na URSS, a Conferência Intergovernamental Sobre Educação Ambiental, cujas dimensões de conteúdo e prática de educação, orientada para a resolução concreta dos problemas ambientais por meio de enfoques interdisciplinares e de uma participação ativa e responsável de cada indivíduo e da coletividade, constitui-se até hoje ponto determinante no Programa Internacional de Educação Ambiental.

No Brasil, cria-se em 1973 a SEMA (Secretaria Especial de Meio Ambiente). Em 1981, a lei 6938/81, que define uma Política Nacional de



Meio Ambiente, situa a educação ambiental como um dos princípios que garantem:

(...) a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar no país condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana (Lei 6938/91:art.2º, X).

Recomenda ainda que a Educação ambiental seja oferecida em todos os níveis de ensino e em programas específicos direcionados para a comunidade. Esta posição é reforçada no decreto 88.351/83. A Rio-92 corroborou as premissas de Tbilisi e na Agenda 21, Seção IV, capítulo 4, definiu como prioridades nas áreas de programa para a educação ambiental a questão de reorientar a educação para o desenvolvimento sustentável, aumentar os esforços para proporcionar informações sobre o meio ambiente, que possam promover a conscientização popular e promover treinamento. Nesse sentido, em dezembro de 1992, o Ministério da Educação e Cultura reúne, em Foz do Iguaçu/PR, representantes dos Centros de Educação Ambiental dos Estados, Secretarias Estaduais de Meio Ambiente, Universidades, Serviços como SESI e SENAI e definem algumas recomendações a serem seguidas na estruturação de ações de educação ambiental.

Em 1999, é instituída a Política Nacional de Educação Ambiental, por meio da Lei 9795/95, de 27 de abril de 1999. Conforme sugere Dias (1994), a evolução dos conceitos de educação ambiental tem sido vinculada ao conceito de meio ambiente e ao modo como era percebido. O autor apresenta um diagrama, abaixo reproduzido, no qual ressalta os diversos aspectos da questão ambiental.

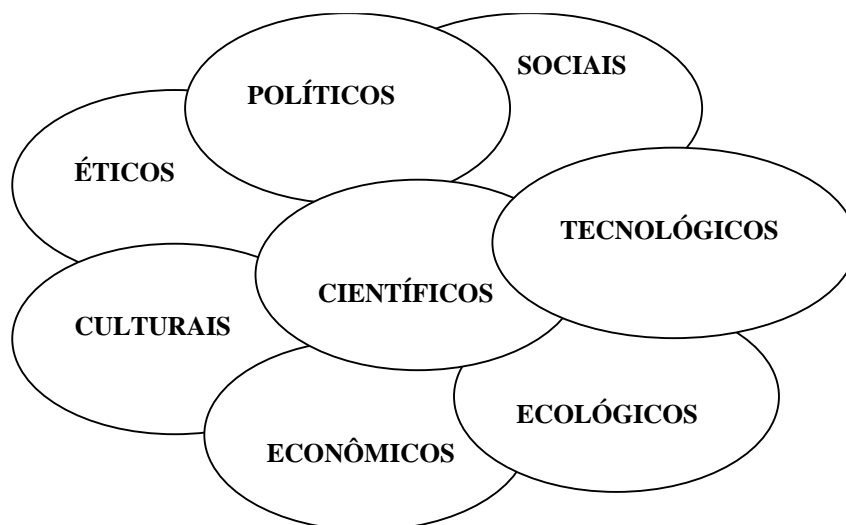


Figura 1. O Ambiente Total e seus aspectos (o modelo do tecido celular) In: Dias,1994, p.26.

Dias (1994, p.26.) sugere que tratar a questão ambiental abordando-se apenas um de seus aspectos – o ecológico – seria praticar o mais ingênuo e primário reducionismo. Seria *"adotar o verde pelo verde, o ecologismo, e desconsiderar de forma lamentável as raízes profundas de nossas mazelas ambientais, situadas nos modelos de desenvolvimento adotados sob a tutela dos credores internacionais"*.

A forma de estruturar as propostas na criação de uma disciplina de educação ambiental e incluí-las no currículo de forma obrigatória, ou outra de fazer da educação ambiental uma disciplina transversal, que permearia as demais disciplinas, começa a fazer parte das discussões na formatação dos programas de Educação Ambiental. A decisão do Governo Brasileiro foi pela segunda opção, conforme afirma relatório da CIMA<sup>2</sup>:

O Conselho Federal de Educação, em 1985, determinou que a ecologia não deveria se organizar como disciplina específica, dada a sobrecarga de disciplinas nos currículos escolares e o caráter multidisciplinar da matéria (BRASIL,1991, p.86).

Alguns autores como Viola et.al.(1995, p.154) ressaltam a necessidade de se investir em ciência e tecnologia, apoiando programas

<sup>2</sup> CIMA – Comissão Interministerial para Preparação da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento





interdisciplinares e interinstitucionais de ensino e pesquisa nas ciências ambientais como fator determinante na proteção ambiental. Em documento escrito para a *Conferência Internacional Sobre Meio Ambiente e Sociedade: Educação e Conscientização Pública para Sustentabilidade*, realizada na Grécia em 1997 e traduzido pelo IBAMA, é ressaltada a necessidade do caráter interdisciplinar da educação ambiental:

Uma premissa básica da educação para a sustentabilidade é que, assim como a vida, em toda as suas formas, caracteriza-se pela plenitude e pela interdependência, também deve existir unidade e plenitude no trabalho encaminhado para compreendê-lo e garantir a sua continuidade UNESCO (1999, p.58).

Pereira e Hannas (2000) sugerem uma diferença entre interdisciplinaridade – correlação entre conteúdos das disciplinas – e transdisciplinaridade – transcende as disciplinas, ultrapassando os limites de abordagem – definindo para a educação ambiental a segunda situação.

Para estas autoras,

A abordagem transdisciplinar é aberta para o que vai além das ciências exatas, reconciliando-se com as humanidades, ciências sociais,... Uma proposta de educação que leve em conta uma visão unitiva do universo. A visão unitiva deve estar atenta a dois conceitos, um de ordem explícita (as coisas são distintas) e outro de ordem implícita (as coisas não são separadas) (PEREIRA; HANNAS 2000, p.180).

Apesar das possíveis diferenças que possam existir entre interdisciplinaridade e transdisciplinaridade, os autores pesquisados deixam evidente a necessidade de não tratar a educação ambiental como uma disciplina curricular determinada. A seguir, analisa-se a interação da educação ambiental com os outros instrumentos de gestão ambiental.

## **A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A INTERAÇÃO COM OS OUTROS INSTRUMENTOS DE GESTÃO AMBIENTAL**

Os instrumentos de comando e controle, chamados de Controles Diretos por Baumol e Oates (1979) e de Regulamentação por Jacobs (1991), são medidas administrativas que leis e regulamentos, estabelecendo limites e proibições, especificações de processos para o



estabelecimento de atividades potencialmente degradadoras e poluidoras. Conforme Almeida (1994), a educação ambiental pode ser concebida pela economia neoclássica, como um investimento ou gasto governamental geral que dá suporte à implementação de políticas de comando e controle.

As **leis de responsabilidade** partem do pressuposto que um agente econômico que utiliza bens ou serviços prestados pelo meio ambiente precisa realizar suas atividades com o devido cuidado para não comprometer nem a qualidade nem a quantidade destes recursos ambientais. Para corrigir distorções, a lei de responsabilidade torna qualquer agente poluidor passível de punição, caso suas externalidades negativas atinjam as terceiras partes, estabelecendo compensações financeiras a serem pagas pelo poluidor, proporcionais ao dano que impusesse a terceiros. O maior dificultador é fixar o nível exato da compensação com base na função de custo do dano ambiental.

Do ponto de vista da análise deste texto, a educação ambiental tem dupla importância no processo, para a autoridade pública que fará cumprir a lei e para o terceiro. Para que a autoridade pública possa efetivamente cumprir a lei, o poluidor deve estar consciente da degradação ou poluição que causa, caso contrário pode vir a se beneficiar dos fundamentos do Código Penal Brasileiro, que em seu art. 21 dispõe: "o desconhecimento da lei é inescusável. O erro sobre a ilicitude do fato, se inevitável, isenta de pena, se evitável reduz a pena de um a dois terços".

O parágrafo único do mesmo artigo discorre de forma a clarificar o entendimento do caput citado, afirmando: "Considera-se evitável o erro se o agente atua ou se omite sem a consciência da ilicitude do fato, quando lhe era possível nas circunstâncias ter ou atingir essa consciência". O artigo prevê que, apesar de não ser permitido a ninguém o desconhecimento da lei, o fato de existir o desconhecimento sobre a ilicitude do fato praticado elide a pena, ou seja, a conduta do agente perde o caráter ilícito em caso de ser inevitável o erro. Ainda, para a autoridade pública, é essencial que toda a comunidade saiba da existência da lei, para atuar como agente fiscalizador natural, visto que o custo



dessa fiscalização inviabiliza, na maioria das vezes, o processo de aplicação da lei.

Para o terceiro, como reivindicar o que nem sabe ser de seu direito? Como saber da existência da Lei e de suas implicações? A quais canais recorrer? De que forma acionar a autoridade pública? A efetividade da lei, depende do amplo conhecimento que a sociedade tenha de sua existência, de seu alcance e dos meios para acioná-la. A educação ambiental tem, na visão deste ensaio, papel preponderante na eficácia da lei de responsabilidade, entendida aqui como a capacidade de atingir os objetivos ou as metas estabelecidas com um elevado grau de certeza.

Uma comunidade consciente dos valores ambientais, apreendidos por meio de processos eficazes de educação ambiental, será sempre mais crítica e presente na "fiscalização" dos **Padrões de Emissão** estabelecidos, nas audiências públicas das **Avaliações de Impacto Ambiental/do EIA-RIMA**, ou mesmo na análise crítica de um processo de **zoneamento**, contestando os efeitos, segundo Tiebout. Conforme Field (1995), o agente tende a maximizar o valor da propriedade dos melhores situados na escala social, bem como os comportamentos de "rent seeking", ainda, afirma Field (1995), os agentes gastam recursos financeiros para manter decisões de zoneamento buscando garantir ganhos pessoais.

Os instrumentos econômicos, chamados de Processos de Mercado por Baumol e Oates (1979) e de Incentivos Financeiros por Jacobs (1991) podem assumir várias formas. Contudo, para fins desse ensaio ele será apresentado nas seguintes formas: impostos, subsídio e multas; licenças negociáveis e depósitos reembolsáveis.

Conforme a visão de Motta e cols. (1996), os instrumentos econômicos podem ser considerados como uma alternativa economicamente eficiente e ambientalmente eficaz para atuar de forma a complementar as estritas abordagens da política ambiental de comando e controle. Esses instrumentos têm a função de incentivar financeiramente o controle da poluição e de outros danos ambientais, permitindo uma



diminuição do custo social de controle ambiental e ainda um fornecimento de receita aos cofres de cada governo.

Carneiro e cols. (1999) recomenda, ao referir-se a implantação de instrumentos econômicos, que deve-se conciliar o objetivo de geração das receitas com o de **indução à mudança do padrão de uso e consumo de recursos naturais** e ajustar mecanismo de controle com instrumentos econômicos. Sugere ainda que também os instrumentos econômicos comecem por situações nas quais os agentes econômicos **estejam conscientes das vantagens do novo sistema** e, portanto, dispostos a cooperar.

Analisando o que foi dito por Motta et.al. (1996) e Carneiro e cols. (1999), percebe-se que os instrumentos econômicos atuam em conjunto ou paralelamente aos instrumentos econômicos. Como identificar vantagens, mudar padrões culturais e de comportamento sem ações de educação ambiental?

Com relação a **taxas e impostos**, verificou-se que, quando da implantação da cobrança feita pelo uso da água no Estado de São Paulo, Brasiletalli (2000, p.144) ressalta a existência de um programa de Comunicação Social, enfatizando necessidade econômica social e ambiental da utilização racional da água, estabelecido **como condição** para implementação da cobrança pelo uso da água, conforme estabelecido na lei 76631/91 e 90341/94. Quando explica o que seria este programa, Brasiletalli (2000, 156) descreve que o desenvolvimento do programa de comunicação social deve abranger a divulgação de aspectos conceituais relativos à cobrança, às necessidades de investimentos e resultados esperados em cada bacia, voltando a ressaltar: "é a condição obrigatória para se obter sucesso na Implantação desse novo instrumento de gestão."

Thame (2000, p.16) segue no mesmo sentido e afirma que o sucesso da instituição da cobrança de taxa pela utilização da água dependerá da **consciência ambiental** do real valor da água. "A conscientização, mobilização e organização das comunidades se constituem nos elementos motivadores para gerar a vontade política". O



**subsídio**, para Field (1997), gera os mesmos efeitos que o imposto, mudando apenas a forma na qual empresa tem o incentivo financeiro pela não poluição. Para esse autor, enquanto no imposto a empresa paga pela degradação ou poluição gerada, no subsídio ela recebe determinada quantia para cada tonelada de emissão poluidora que consegue reduzir. Desta forma, as condições sociais seriam as mesmas do ponto de vista do envolvimento da sociedade no processo.

A **multa**, segundo França (2000), tem como objetivo fazer com que as firmas poluidoras internalizem seus custos ambientais e, como resultado, irão reavaliar seus custos totais e procurarão utilizar os recursos naturais de uma maneira mais racional, o que provoca o desenvolvimento de novas tecnologias no combate à redução das emissões.

França (2000) não encontrou nenhuma correlação significativa entre a cobrança da multa e a redução do desmatamento da Amazônia Legal. Sugere, então, **a criação de uma "agência ambiental"**, que teria a responsabilidade de coordenar as ações de controle, acompanhamento e monitoramento do desmatamento irregular. Com corpo técnico especializado e junto com Estados e Municípios, França (2000, p. 71) reconhece que a Agência deve executar, além das ações acima descritas, *"campanhas educativas permanentes, para que a sociedade entenda a importância da utilização racional da floresta amazônica"*.

No que se refere a **licenças negociáveis**, o direito de propriedade consiste em uma licença pela qual os agentes econômicos, no desenvolvimento de suas atividades produtivas, têm a permissão de poluir ou degradar o meio ambiente em restrita consonância com o que está especificado em cada licença. E esses direitos de propriedade devem, segundo Perman (1997, p.587), satisfazer a três importantes condições: serem definidos de maneira clara, bem como serem executáveis e transferíveis; é necessária a existência de um sistema razoavelmente eficiente e competitivo, de tal modo que as partes interessadas possam negociar a maneira pela qual devem utilizar os direitos de propriedade;



deve ter um conjunto de mercados que propiciem aos proprietários capturarem todos os valores sociais associados com a utilização de um ativo ambiental.

Como a empresa tem interesse em diminuir seus índices de emissões poluentes, para vender no mercado o excedente de sua licença, com certeza engajará todos os empregados nesse processo de redução e controle. A exemplo da qualidade total, os índices terão maior probabilidade de redução quanto maior for o conhecimento de todos os empregados sobre o assunto, de forma a conseguir o comprometimento de todos os envolvidos no processo. A educação ambiental, neste caso essencial, para que os empregados participem efetivamente do processo de redução, conduz ainda, perante a comunidade, a um ganho de imagem. Provavelmente as pessoas não vão se lembrar do "ganho financeiro" da empresa, mas da "preocupação" que ela apresenta com o meio ambiente e com o futuro das gerações.

Os **depósitos reembolsáveis**, para Fields (1995, p.289), são uma combinação de imposto e subsídio e têm sido um dos instrumentos econômicos básicos de gestão de resíduos sólidos. Os fundos são obtidos quando você recolhe o depósito. O subsídio é dado quando o consumidor devolve a lata ou o vidro. O objetivo do sistema é incentivar consumidores a retornarem latas, garrafas, baterias, latas de agro-tóxicos, etc. que usaram e assim reduzir a poluição. Percebe-se no Brasil uma grande quantidade de pessoas recolhendo materiais recicláveis, o que pode ser visto de forma natural num País de diferenças sociais e falta de políticas de emprego e renda.

A educação ambiental, na medida em que conseguisse agregar ao processo a "consciência" da importância deste trabalho para o meio ambiente, provavelmente faria com que esse brasileiro tivesse mais gosto e interesse pela atividade que faz como forma de sobrevivência. Escolas no interior de São Paulo têm feito campanhas de educação ambiental, envolvendo a comunidade, pais e alunos no recolhimento de lixo reciclável, cujo resultado financeiro é apenas um dos fatores do processo.



Pelas discussões feitas até aqui, percebe-se que a educação ambiental não só precede, mas permeia os outros instrumentos de gestão ambiental. Um exemplo desta interação pode ser visto quando o Estado de São Paulo criou, em 1995, a “operação rodízio” para diminuir a poluição do ar. Calçada em **legislação específica** e com **multas** previstas para os infratores, ganhou ares de instrumento voluntário, quando, em 1998, foi realizado amplo seminário para discutir a Operação Rodízio Como Instrumento de Educação ambiental. As discussões do seminário apontam para a **necessidade de ações conjugadas de instrumentos educativos, legais e econômicos.**

A questão é que a educação ambiental isolada, isto é, sem estar vinculada a projetos, instrumentos ou mesmo sistemas, ela não se efetiva (TORNISIELO; SÂMIA: In ANAIS,1998, p.100).

Percebe-se ainda a interação dos instrumentos de gestão não somente no sentido de incentivar a participação da comunidade e até facilitar a implementação dos instrumentos financeiros, de comando e controle, como também no sentido de tornar eficazes as ações de educação ambiental, que sozinhas perdem a razão de ser.

Para que fosse possível analisar e identificar a orientação e os critérios econômicos de avaliação das políticas de educação ambiental, procuraram identificar algumas ações de Educação Ambiental, que estão em andamento em alguns Estados, nas Secretarias Estaduais de Meio Ambiente, buscando identificar nelas a natureza de sua orientação e analisá-las à luz dos critérios de avaliação econômicos.

## **ANÁLISE DE AÇÕES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL, COM RELAÇÃO A ORIENTAÇÃO E AOS CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO**

### **a) Descrição das Ações de Educação Ambiental a serem analisadas**

Para que as análises propostas pudessem ser realizadas, foram selecionadas algumas ações de educação ambiental existentes no Brasil, que estão descritas a seguir, inseridas nos programas de Educação



Ambiental de três Secretarias de Estado: Santa Catarina, Rio de Janeiro e Espírito Santo. O objetivo desta descrição é permitir ao leitor identificá-las ao longo das análises de orientação e critérios de avaliação, que serão efetuadas a partir do próximo item.

1. Programa Estadual de Educação Ambiental – PEEA – Governo do Estado de Santa Catarina.

1.1 Capacitou os professores e técnicos do Estado em Educação Ambiental, por meio do projeto “Viva a Floresta Viva”, que, utilizando novas tecnologias e metodologias, formou, simultaneamente, 1.100 multiplicadores.

1.2 Cartilha Ambiental – A cartilha Ambiental, disponibilizada no site [www.sc.gov.br/webmeioambiente/sdmcartilha.htm](http://www.sc.gov.br/webmeioambiente/sdmcartilha.htm), fala sobre a Lei de Crimes Ambientais, ressaltando: “É importante como cidadão(ã), que você saiba que agora é crime!” Partindo desta afirmação, a cartilha Ambiental relaciona os crimes previstos na Lei, as penas correspondentes e termina com os números de telefones disponíveis para denúncias de crimes ambientais. Além da cartilha ambiental, o site dá notícias sobre o Programa de Gestão Ambiental Municipal, Câmara Técnica de Educação Ambiental, Legislação do Meio Ambiente e Calendário Ambiental.

2. Centro de Educação Ambiental do Estado do Rio de Janeiro

Atualmente, o Centro de Educação Ambiental está desenvolvendo os seguintes programas:

2.1 Educação Ambiental em Áreas de Reflorestamento.

Mantém as populações residentes em áreas de Implantação do Projeto Mutirão Reflorestamento e esclarece a importância da cobertura vegetal para sua segurança e qualidade de vida, bem como busca soluções para a melhoria na qualidade de vida das comunidades. Ex: Oficinas de reaproveitamento do Lixo

2.2 Educação Ciclovária.

Auxilia o gerenciamento das ciclovias e orienta a população sobre as regras de uso correto e seguro da bicicleta como transporte alternativo para curtas e médias distâncias. Ex: Quiosque do ciclista.

2.3 Educação Sonora.

Propicia uma reflexão sobre a complexidade da questão sonora nos grandes centros, ressaltando seus direitos, deveres e padrões de controle. Ex: Lançamento da cartilha de educação sonora.

2.4 Capacitação para Defesa do Meio Ambiente.

Desenvolve a formação de guardas municipais destacados para a defesa ambiental, após um processo de cursos realizados com aulas teóricas e práticas. A metodologia e a programação vêm sendo sucessivamente aprimoradas, a partir das avaliações efetuadas das demandas de um grupamento preparado para atender às múltiplas necessidades socioambientais da comunidade.

2.5 Campanhas Educativas.

Desenvolvidas periodicamente, essas campanhas abordam questões específicas, como balões, incêndios florestais, etc.

2.6 Iniciativa Ar Limpo.

Desenvolve um plano de ação voltado para a qualidade do ar na bacia aérea III, visando a implantação de uma política de educação ambiental.

3. Programa de Educação Ambiental do Estado do Espírito Santo – Secretaria do Estado para Assuntos do Meio Ambiente

As atividades vinculadas ao Programa Estadual de Educação Ambiental do Estado do Espírito Santo devem ser desenvolvidas na educação formal e não formal e no





- processo de gestão ambiental, por meio das seguintes linhas de ação inter-relacionadas:
- 3.1 Educação ambiental pelo Ensino Formal.  
Elaboração de um padrão referencial de currículo para o Estado do Espírito Santo, tendo como base os *parâmetros curriculares nacionais: meio ambiente*, numa perspectiva de transversalidade e interdisciplinaridade, contemplando os diversos níveis de ensino.  
Capacitar o sistema de Educação formal em seus diversos níveis e modalidades, visando à formação de valores ambientais, à adoção de atitudes e à difusão do conhecimento, voltados para a conservação e recuperação ambiental.
  - 3.2 Desenvolvimento de estudos, pesquisas, experimentações e projetos de intervenção.  
Promover e fomentar o apoio a estudos, projetos de pesquisa e experimentações para a geração de instrumentos e metodologias voltadas para a abordagem da dimensão ambiental na educação formal e não formal, com métodos presenciais e a distância.  
Apoiar projetos de intervenção técnica, voltados para o desenvolvimento de ações educativas nas escolas, ONG's, entidades de classe e comunidade em geral.
  - 3.3 Comunicação Ambiental.  
Sensibilizar e informar os vários setores da sociedade sobre questões relacionadas ao meio ambiente, levando à formação e promoção de valores ligados ao uso sustentável dos recursos naturais, sua conservação e recuperação e a melhoria da qualidade de vida.
  - 3.4 Implementação da Rede Estadual de Educadores Ambientais.  
Efetuar levantamento dos educadores ambientais, promover o intercâmbio de experiências, práticas educativas e estimular a divulgação das ações por meio da Web.
  - 3.5 Acompanhamento, monitoramento e avaliação.  
Subsidiar formas de monitoramento e avaliação para cada linha de ação do programa estadual de educação ambiental.  
Implementar comissões para acompanharem e avaliarem o PEA.  
Promover a verificação de resultados para avaliar a eficácia/eficiência das ações estratégicas do programa. Incentivar a realização de encontros sobre educação ambiental e pesquisas de opinião para subsidiar o processo de avaliação.
  - 3.6 Educação no processo de gestão ambiental.  
Implementar o processo de gestão ambiental participativa e pró-ativa para viabilizar modelo de desenvolvimento sustentável. Estimular a criação dos Conselhos Municipais, pólos de referência em educação ambiental e conselhos de educação ambiental.
  - 3.6.1 Educação ambiental nos diversos setores da sociedade organizada.  
Fortalecer e instrumentalizar os diversos setores da sociedade para a implantação, ampliação e aperfeiçoamento de práticas de educação ambiental, adequadas aos públicos que dela se beneficiam ou com elas interagem.

## **b- Análise destas Ações quanto a Orientação**

Considerando que os instrumentos de gestão ambiental podem estar direcionados a diversos estágios dos problemas ambientais que se propõe resolver, faz-se necessário esclarecer que, para fins deste ensaio, as ações de Educação Ambiental apresentadas, quanto à orientação, podem ser:



Orientadas para o **efeito** – quando buscam soluções para minimizar os efeitos, como por exemplo: vacinar toda a população próxima a uma indústria que despeja dejetos num rio, para evitar que as os habitantes contraíam determinadas doenças.

Orientadas para os **resultados** – quando buscam soluções que alterem ou modifiquem os resultados da ação poluidora/degradadora. Ex: instalar um filtro para diminuir a poluição.

Orientadas para o **processo** – quando atuam dentro do processo poluidor, revendo as etapas e implantando soluções que possam, com uma mudança tecnológica, por exemplo, diminuir a quantidade de emissão de poluição.

Orientadas para a **origem** – quando atuam com o objetivo de restringir a ação poluidora. No caso da indústria, seria o seu fechamento.

Ao analisar as ações de educação ambiental descritas, percebe-se que elas podem estar atuando em mais de uma das orientações classificadas. Para que se pudesse realizar o trabalho proposto, procurou-se identificar, de acordo com a descrição da ação, qual das orientações era mais forte no instrumento. Dessa forma, cada ação foi analisada e, dentro da forma como vem sendo desenvolvida, classificada conforme a orientação mais presente, cujo resultado é apresentado na tabela I, a seguir.



I - Tabela de Análise das Ações quanto à orientação

<b>Ação</b>	<b>Descrição da Ação</b>	<b>Efeito</b>	<b>Resultado</b>	<b>Processo</b>	<b>Origem</b>
SC 1	Capacitar os professores e técnicos do Estado				<b>X</b>
SC 2	Cartilha Ambiental		<b>X</b>		
RJ 1	Educação Ambiental em Áreas de Reflorestamento	<b>X</b>			
RJ 2	Educação Ciclovária			<b>X</b>	
RJ 3	Educação Sonora			<b>X</b>	
RJ 4	Capacitação para Defesa do Meio Ambiente				<b>X</b>
RJ 5	Campanhas Educativas	<b>X</b>			
RJ 6	Iniciativa Ar Limpo	<b>X</b>			
ES 1	Educação ambiental através do Ensino Formal				<b>X</b>
ES 2	Desenvolvimento de estudos, pesquisas, experimentações e projetos de intervenção				<b>X</b>
ES 3	Comunicação Ambiental				<b>X</b>
ES 4	Criação da Rede Estadual de Educadores Ambientais		<b>X</b>		
ES 5	Acompanhamento, monitoramento e avaliação.		<b>X</b>		
ES 6	Educação no processo de gestão ambiental				<b>X</b>
ES 7	Educação ambiental nos diversos setores da sociedade organizada.				<b>X</b>

Percebe-se, observando o quadro ilustrativo, que as Secretarias procuram mesclar ações de curto prazo, isto é, sobre os efeitos e resultados, com ações de médio e longo prazo, sobre a origem e o processo. As ações de capacitação, comunicação e atualização, sejam em nível de educação formal, não formal ou informal, atuam na origem, pois têm o objetivo de "formar consciência" em relação ao meio ambiente com o objetivo de restringir a ação poluidora. Com relação à troca de experiências, elas também podem estar voltadas para a origem, podendo chegar a discutir processos; porém, sua orientação maior é para o resultado, uma vez que tem o objetivo de identificar iniciativas de sucesso e disseminá-las, maximizando sua utilização. Os guias de orientação ambiental normalmente atuam no resultado, pois buscam orientar para soluções que alterem ou modifiquem os resultados da ação



poluidora/degradadora. Quanto às campanhas específicas, normalmente estão voltadas para os efeitos e para os processos específicos.

Verifica-se que muitas vezes estas ações utilizam a educação ambiental associada a um mecanismo econômico ou de comando controle, ao submeter, por exemplo, a formação de guardas municipais, agentes efetivos de mecanismo de comando controle, destacados para a defesa ambiental, a um processo de cursos realizados com aulas teóricas e práticas. A cartilha ambiental está orientada para o resultado, porque nesse caso é apenas instrumento de divulgação do que acontece com pessoas que descumprem as leis do meio ambiente. Tem o objetivo de “filtrar” ou evitar os danos por meio da ameaça da punição.

Neste contexto de orientação, qual a efetividade dessas ações? Todas atendem aos critérios de avaliação? Podem e devem ser implementadas? Apresentarão os resultados esperados?

### **C - Análise destas Ações quanto aos Critérios de Avaliação**

A **Eficácia**, para fins das ponderações que serão feitas neste ensaio, foi considerada como a capacidade de atingir os objetivos ou as metas estabelecidas com um elevado grau de certeza. Sob este ponto de vista, verifica-se que as ações de educação formal ou não formal voltadas para a origem dos problemas são eficazes do ponto de vista da realização do objetivo de treinar ou preparar multiplicadores. No que se refere ao objetivo maior da educação ambiental como instrumento de gestão, que está relacionada ao impacto/resultados das ações de treinamento/desenvolvimento, não se pode avaliar a eficácia da ação. As ações que atuam no efeito, resultado ou processo são mais tangíveis e, portanto, têm maiores possibilidades de se perceber a eficácia, o que não garante que sejam mais eficazes.

Destaque-se nesta análise a ação ES 5, cujo objetivo é justamente saber se o que foi proposto foi atingido, isto é, se a ação de educação ambiental foi eficaz. A efetiva realização desta ação, focada no resultado



alcançado pelo instrumento, indicará, de forma concreta, o cumprimento do critério de eficácia.

O objetivo da **Eficiência** é gerar a maior relação benefício/custo, isto é, uma política que atinge (ou se aproxima muito) o ponto em que os custos marginais de redução (da degradação ou da poluição) e os danos marginais (que quando reduzidos representarão os benefícios sociais de reduzir a degradação ou a poluição) são iguais (FIELDS, 1997). Neste sentido, Azevedo (2001, p.6) sugere que a educação ambiental, como instrumento de política pública, é eficiente, pois seus custos são mínimos, ou como diz a autora, "não são altos", se comparados a outros instrumentos.

As ações analisadas, principalmente as do Estado do Espírito Santo, corroboram com a afirmação de Azevedo (2001), pois se observam mais questões de organização e gestão de recursos já existentes (como escolas, ONGs) do que a necessidade de criar estruturas, investir em grandes equipamentos ou desenvolver grandes pesquisas para desenvolvê-las. Por outro lado, como garantir que o dano foi reduzido? Considerando-se a dimensão do custo, temos a certeza da eficiência, mas na dimensão da redução do dano marginal, que gerará o benefício social de reduzir a degradação, não se pode inferir o resultado. Em consequência disso, não se tem como garantir a igualdade do custo com o benefício, sugerindo, portanto, que a eficiência, nesta política, não é mensurável.

Novamente as ações voltadas para efeitos, resultados e processos são mais passíveis de serem medidas. Por exemplo, a ação RJ 1, pode-se avaliar a permanência das pessoas nas áreas reflorestadas; na ES 4, posso acessar a rede e verificar se está existindo a troca de experiências que justifica a existência da ação.

A execução/implementação da educação ambiental, como um instrumento de política, exige esforço e recursos físicos, humanos e financeiros. Porém, como foi abordado no critério eficiência, eles são bem menores neste instrumento que em outros de comando controle ou mesmo econômicos. Frequentemente, são utilizados recursos humanos já



existentes, como professores, técnicos ambientais, alunos, cujo custo da mão-de-obra não recai sobre o instrumento, já estando alocado em suas funções profissionais, não influenciando no **Custo Administrativo**.

Quanto à **Motivação** ou **Incentivo ao Esforço Máximo**, como característica de um instrumento de estimular uma redução da degradação/poluição além do limite superior fixado pela autoridade pública, ou seja, o degradador/poluidor, busca maximizar a redução do nível de degradação e/ou de poluição motivado pelo instrumento de política. É possível que a educação ambiental seja o instrumento de gestão pública que mais reflete este critério. Voltemos ao efeito "dispersão", ressaltado por Field (1997), pelo qual, ao aprender determinada ação de proteção ao meio ambiente, a pessoa tem seu interesse despertado para o assunto e possivelmente estará atenta a outras situações que surgem no dia-a-dia.

Azevedo (2001) apresenta resultados de empresas americanas que, ao utilizarem programas de educação ambiental para seus empregados e comunidade, conseguem ter resultados financeiros. Isto em consequência da diminuição de gastos pela conscientização dos empregados e pelos ganhos de imagem na adoção das medidas. O paradoxo é que, justamente neste critério de avaliação em que a Educação Ambiental poderia ser apresentada como instrumento de políticas públicas mais próximo de realizá-lo, fica evidenciada a fragilidade ou a vulnerabilidade do instrumento para resolver problemas já instalados. A motivação ou o incentivo ao esforço mínimo podem não ser significativos numa ação urgente, na qual a ausência da degradação ou da poluição pode significar a sobrevivência. Também Jacobs (1999, p.129) põe em dúvida a capacidade do instrumento em gerar mudanças de hábito ou ações em relação ao meio ambiente de forma global.

Do ponto de vista dos educadores, esta "conscientização" não só é possível como está em sinergia com os próprios conceitos de educação. Perreira e Hannas (2000, p.23) sugerem de forma clara esta possibilidade, quando afirmam:



Conclama-se o educador para reconstruir o mundo com base numa visão unitiva, que está emergindo dos recentes avanços da ciência: o ser humano integrado e não destacado do cosmo. Esta visão contribuirá, seguramente, para a redução do egoísmo e para a garantia da sobrevivência saudável no planeta.

Em documento da UNESCO (1999, p.35), escrito para a *Conferência Internacional Sobre Meio Ambiente e Sociedade: Educação e Conscientização Pública para Sustentabilidade*, realizada na Grécia, em 1997, e traduzido pelo IBAMA, também ressalta a motivação humana de transformar o ambiente por meio da educação:

A educação serve a sociedade de diversas maneiras e sua meta é formar pessoas sábias, possuidoras de mais conhecimentos, mais bem informadas, éticas, responsáveis, críticas e capazes de continuar aprendendo. Se todos os seres humanos tivessem estas aptidões e qualidades, os problemas do mundo não se resolveriam automaticamente, porém os meios e **a vontade de fazê-lo** estariam ao alcance das mãos. (grifo nosso)

Respeitando as divergências de opinião dos autores aqui apresentados, não há como negar que, quando a pessoa conhece as conseqüências globais de seus atos, para ela e para seus descendentes, é maior a probabilidade de tentar evitar a degradação e a poluição.

O grau de **Aceitação Política** da educação ambiental como instrumento de políticas públicas pelos diferentes segmentos sociais, incluindo trabalhadores, empresários e políticos, é satisfatória. O risco é que, em função do "resultado de mídia" que possa ser atribuído ao instrumento, se credite a ele resultados não alcançáveis a curto e médio prazo. A educação ambiental, feita como preceituam os documentos de política internacional de educação ambiental, deve capacitar ao pleno exercício da cidadania, por meio de da formação de uma base conceitual abrangente. Ocorre que esta postura nem sempre é de interesse das autoridades políticas e a ação realizada pode perder na essência de sua eficácia.

Com relação às ações analisadas, a RJ1, RJ5 e RJ6, orientadas para o efeito, tendem a ser mais visíveis e populares pelo resultado imediato que apresentam.



A **eqüidade** está relacionada à maneira como são divididos os custos e os benefícios do instrumento de política de gestão ambiental. Quem arca com os custos e quem recebe os benefícios? Que critério de justiça social é aplicado? Igualdade, favorecimento dos menos favorecidos, etc. Nas ações analisadas, a eqüidade permeia todas as ações e não é possível identificar onde ela esteja sendo mais respeitada. Pode-se sugerir que nas ações sobre efeito, por estarem sendo executadas nas comunidades cujos problemas afloraram, o critério esteja presente. Porém, conforme já se evidenciou, o critério deve ser considerado na execução de todas as ações. Como posso garantir que os professores e técnicos treinados nas ações de capacitação foram aqueles cujas comunidades mais necessitavam?

Field (1997) sugere que ações politicamente eficazes nem sempre são equânimes. Ressalta ainda que depende do quanto as autoridades querem levar em conta a relação de eficiência e distribuição. Nesse sentido, as ações podem estar ocorrendo onde interessa mais às autoridades demandantes do instrumento do que onde realmente elas são necessárias.

No critério **Permanência**, é avaliado se os resultados do instrumento ocorrem apenas durante a sua aplicação ou prosseguem após a sua desativação. Azevedo (2001, p.7) sugere que, se houve mudanças advindas da utilização da educação ambiental, elas tendem a ser duradouras, pois são efetivas e podem ser potencializadas, se executadas na infância. UNESCO (1999, p.35) credita à educação ambiental a possibilidade de continuidade na implementação das mudanças necessárias, quando afirma:

A educação é o meio de divulgar conhecimento e desenvolver talentos para introduzir as mudanças necessárias das condutas, valores e estilos de vida e para suscitar o apoio público **às mudanças contínuas e fundamentais**, que serão imprescindíveis para que a humanidade possa modificar sua trajetória, abandonando a via mais comum que leva a dificuldades cada vez maiores e a uma possível catástrofe, para iniciar um caminho em direção a um futuro sustentável (grifo nosso).





Em relação às ações analisadas, o critério de permanência tende a ser mais efetivo nas ações que atuam sobre o processo e sobre a origem. Ao formar um conceito sobre a poluição sonora e internalizá-lo, o indivíduo tende a respeitá-lo e exigir seu respeito independente de continuar recebendo estímulo para isso. Ao participar de uma ação de capacitação bem feita, os conceitos arraigados tendem a acompanhar o indivíduo durante sua trajetória de vida. Já as ações orientadas para o efeito ou resultado, como é o caso da cartilha ambiental, focadas apenas na legislação em termos de crimes, penas e telefones para denúncia, tendem a perder a importância com o tempo, quando perdem o atributo de novidade.

Com relação à **interferência mínima com decisões privadas**, instrumentos de gestão ambiental que ofereçam opções aos agentes sociais para que um objetivo ambiental seja alcançado, são preferíveis a instrumentos que ofereçam uma única opção. A educação ambiental enquanto instrumento de gestão ambiental pode ser adequada à realidade social da comunidade em que se vai atuar. Azevedo (2001) sugere que a gama de metodologias permite que a educação ambiental seja utilizada de acordo com seu público e contexto.

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Percebe-se a interação dos instrumentos de gestão não somente no sentido de incentivar a participação da comunidade e até facilitar a implementação dos instrumentos financeiros e de comando controle, como também no sentido de tornar eficazes as ações de educação ambiental, que sozinhas perdem a razão de ser.

Ao analisar as ações de educação ambiental, quanto à orientação, percebe-se que as voltadas para efeito e resultado, como cartilhas, campanhas educativas e programa de educação ambiental nas áreas de reflorestamento, têm o objetivo de ratificar instrumentos de comando e



controle, enquanto que as voltadas para processo e origem tendem a criar consciência sobre o meio ambiente e fomentar o espírito crítico.

A presença da educação ambiental nos instrumentos de comando e controle e financeiros corrobora para que os critérios de **aceitação política** – grau de aceitação do instrumento de políticas públicas pelos diferentes segmentos sociais – **da permanência** – os resultados do instrumento sua desativação – bem como o **da motivação** – característica de um instrumento de estimular uma redução da degradação/poluição além do limite superior fixado pela autoridade pública – sejam maximizados.

A Educação Ambiental, sendo um instrumento de gestão ambiental, caracterizado como de persuasão, tem a possibilidade de ampliar os horizontes da atuação, replicando os conceitos aprendidos para diferentes situações de proteção ao meio ambiente.

Segundo Field (1997), os instrumentos de persuasão são mais efetivos quando a disseminação da informação sobre os efeitos da poluição ou degradação, como os níveis de emissão e sua evolução, é feita de forma rápida. Neste contexto, a internalização dos conceitos de proteção ambiental, em sintonia com a disponibilidade de informações sobre os acontecimentos, poderá tornar mais eficaz o instrumento de educação ambiental.

Por outro lado, Field (1997, p.238) ressalta que “os problemas das políticas que dependem de persuasão moral, como instrumento de gestão ambiental, surgem quando o enfoque fundamental está nestas políticas”. Também, segundo Field, não se pode depender das políticas de persuasão para problemas que precisam de soluções rápidas.

Quando as ações são analisadas no contexto de cada Secretaria de Estado, percebe-se que atuam com mais de uma orientação, isto pode sugerir que existe interesse de mostrar para a sociedade resultados de curto e médio prazo – orientadas para efeito e resultado – enquanto as ações de longo prazo – orientadas para a origem e processo – cumprem seu decurso normal.



Na análise dos critérios, conclui-se que, mesmo sem poder confirmar a eficácia e a eficiência das ações, o custo administrativo, a motivação, a aceitação política, a equidade, a permanência e a interferência mínima em decisões privadas são possíveis de serem identificadas.

Talvez este seja o grande risco de “delegar” às ações de educação ambiental o papel de principal instrumento de gestão ambiental. Quando for possível garantir a eficácia e a eficiência das ações de educação ambiental, sim, poderá utilizar-se do instrumento com mais efetividade. A Secretaria do Estado de Espírito Santo tenta, com a ação ES5, acompanhar, monitorar e avaliar as ações de educação ambiental. Neste caso específico, é mesmo uma tentativa, em função dos problemas inerentes à avaliação das ações de educação/treinamento, já evidenciadas neste texto.

Do ponto de vista econômico e social, a degradação ambiental anda em paralelo com a miséria e a falta de instrução. De nada adianta investir na conscientização, na mudança de atitudes e comportamentos, se não se oferecem condições econômicas de sobrevivência digna. Dias (1994, p.141) reforça esse conceito quando diz:

Nenhum sistema social pode ser mantido por um longo período quando a distribuição dos benefícios e dos custos – ou das coisas boas e ruins de um dado sistema – é extremamente injusta, especialmente, quando parte da população está submetida a um debilitante e crônico estado de pobreza.

A educação ambiental como instrumento de gestão ambiental pode se tornar eficaz e eficiente, na medida em que conseguir focar um objetivo, mensurar o resultado e avaliar o benefício marginal conquistado. Também deve, se quer mudar conceitos e comportamentos, estar focada na origem e nos processos; mesmo que isso signifique investir a médio e longo prazo. Desta forma, a educação ambiental, aliada a outros instrumentos de controle e econômicos, vai contribuir para a construção de uma sociedade auto-sustentável, com a certeza de um presente, onde o futuro se torne possível existir.



## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, L.T. *Instrumentos de Política Ambiental: debate internacional e questões para o Brasil*. Campinas, Unicamp.IE, 1994 (dissertação de Mestrado)

AZEVEDO, Andréia Aguiar. *Educação ambiental e políticas públicas, um elo necessário em busca de uma sociedade ambientalmente sustentável*. Ensaio apresentado no Mestrado Profissional em Gestão Econômica no Meio Ambiente, UnB, Brasília, 2001.

BAUMOL, William e OATES, Wallace E. *Economics, Environmental Policy, and the Quality of Life*. New Jersey: Prentice-Hall, 1979

BELLIA, Vitor. *Políticas de Controle Ambiental*. Brasília, IBAMA, 1996.

BRASIL. Presidência da República. *Comissão Internacional para preparação da conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento*. Brasília, CIMA, 1991.

BRASILETALLI, Assis Rui. *O sistema de cobrança do Estado de São Paulo – questões relevantes do processo de implantação da cobrança da água no estado de SP-* in: A cobrança feita pelo uso da água – Antônio Carlos de Mendes Thuame (org) São Paulo, QUAL – Instituto de Qualificação e Editoração Ltda., 2000.

CARNEIRO, Ademar Ribeiro, Bastian P.R, Leonardi ; M.L.A – *Economia do Meio Ambiente: Teorias políticas e a gestão de espaços regionais* – Campinas, Unicamp, 1999

*CÓDIGO Penal Brasileiro* - Dec. Lei 2.848 de 07/12/1940. Obra coletiva da editora Saraiva com a colaboração de: Antonio Luiz de Toledo Pinto e Márcia Cristina Vaz dos Santos Windt - 14ª edição - São Paulo ,1999

DIAS, Genebaldo Freire. *Educação Ambiental: Princípios e Prática*, São Paulo, editora Gaia, 1994.

EDUCAÇÃO PARA UM FUTURO SUSTENTÁVEL: Uma Visão Transdisciplinar Para Ações Compartilhadas/ UNESCO, Brasília, Ed. IBAMA, 1999.

FIELD, Barry. *Economia Ambiental: Uma Introdução*. Santa Fé de Bogotá, McGraw-Hill, 1997.

FRANÇA, Edilson Portela. *A Eficácia da Multa e o Desmatamento da Amazonia Legal*, Dissertação apresentada ao Mestrado de Gestão Econômica do Meio Ambiente, Departamento de Economia, UnB, 2000.

JACOBS, M. *The Green Economy Environment, Sustainable Development and the Politics of the future*. London and Massachussetts: Pluto Press, 1991.

LEI 6938/81 – Dispõe sobre a Política Nacional de Meio Ambiente, Seus Fins e Mecanismos De Formulação E Aplicação, dá outras providências.1981.

Educação ambiental: uma análise como instrumento de gestão ambiental.

Lore Margarete Manica Ribeiro



LEI 9795/98 – Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Diário Oficial do Distrito Federal, Brasília, V.137, n.79, 28 ABR 1999.

MOTTA, Ronaldo Sêroa da, et.al. *Uso de Instrumentos Econômicos de Gestão Ambiental na América Latina e Caribe: Lições e Recomendações*. Rio de Janeiro, IPEA, 1996.

NOGUEIRA, J.M. *Desenvolvimento e educação ambiental* in: *Desenvolvimento e educação ambiental*, Brasília, INEP, série encontros e debates, 1992.

PEREIRA, Ieda L e HANNAS, Maria L. *Educação com consciência: fundamentos para uma nova abordagem pedagógica*. São Paulo, editora Gente, 2000.

*SEMINÁRIO Internacional Operação Rodizio Como Instrumento de Educação Ambiental - Anais-* São Paulo, SMA/CED, 1998.

SEWEL, G. H. *Administração e Controle da Qualidade Ambiental*. Tradução Gildo m santos filho. São Paulo, Editora Universidade de São paulo, 1978.

THAME, A C.- *Fundamentos e Antecedentes* in: *A cobrança feita pelo uso da água – Antônio Carlos de Mendes Thuame (org) São Paulo, QUAL – Instituto de Qualificação e Editoração Ltda., 2000.*

VIOLA Et. Al. *Meio Ambiente, desenvolvimento e cidadania: desafios para as ciências sociais*. UFSC, Santa Catarina, 1995.