

EDUCAÇÃO AMBIENTAL: CONCEITOS E PRINCÍPIOS

1ª edição

setembro 2002

Educação Ambiental: Conceitos e Princípios

Realização: Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM
Assessoria de Educação e Extensão Ambiental - AEX

Texto: Celso Marcatto

Colaboração: Annelize Petres
Daniela Araújo Passos
José Cláudio Junqueira
Mirian Cristina Dias Baggio

Revisão Ortográfica: Carolina Jacques de Oliveira

Capa e Ilustrações Capitulares: José Eduardo Cezar

Impressão, Projeto Gráfico e Diagramação: Gráfica e Editora Sigma Ltda.

Tiragem: 3000

Ficha Catalográfica

M313e Marcatto, Celso
Educação ambiental: conceitos e princípios / Celso Marcatto -
Belo Horizonte: FEAM, 2002.
64 p.: il.

1. Educação ambiental. I. Título

CDU 37:504

Apresentação

Apresentar uma obra como essa é uma responsabilidade muito grande, principalmente, por se tratar do tema tão importante e tão abrangente, como é o da “Educação Ambiental”. Esse trabalho foi elaborado, através de um esforço conjunto das diversas áreas da Fundação Estadual do Meio Ambiente, versando sobre um tema apaixonante que é abordado de uma maneira clara e simples.

A Educação Ambiental é mostrada como ferramenta de gestão dos problemas ambientais e em seguida vêm os demais elos: desde as Características; Princípios e a História; a sinopse dos Acontecimentos Importantes dos Anos 90 e a imprescindível base legal, presente na Legislação Brasileira; O conhecimento sobre o suporte político definido pela Política Nacional de Educação Ambiental; os conceitos chave de Sustentabilidade e Desenvolvimento Sustentável; A Extensão Ambiental, com seu apoio aos municípios e outros organismos a nível regional; a importância das Instituições Governamentais envolvidas em Minas e suas atribuições em relação ao tema, destacando a criação e os trabalhos da Comissão Coordenadora do Fórum Permanente de Educação Ambiental no Estado de Minas.

O texto apresenta também a relação da bibliografia consultada fornecendo o enriquecimento e o embasamento ao trabalho efetuado.

Assim, sinto-me orgulhoso e privilegiado em estar participando desta apresentação que com certeza se trata de um significativo instrumento para o Estado de Minas Gerais e para o País.

Willer Pós, Ph.D
Presidente

Prefácio

É um enorme prazer prefaciá-lo este livro que tem na educação ambiental seu principal foco. Falar de educação ambiental é falar da própria vida e de seus relacionamentos com paradigmas que incluem respeito e reverência por todos os seres da Terra. É levantar questões, refletir sobre causas e efeitos, buscar soluções, encorajar participação, fortalecer indivíduos e grupos para que cada um se sinta apto, motivado e responsável a tornar esse um mundo melhor. Essencialmente, é um caminho de busca de novos paradigmas que pensam o bem comum e refletem sobre a riqueza que herdamos e meios de deixarmos o mínimo de impacto durante nossa estada nesse planeta tão especial em que habitamos.

Os efeitos do modelo dominante de desenvolvimento que visa lucro e produção de bens de consumo têm resultado na concentração de poder com iniquidades sociais sem precedentes, além da perda acelerada das riquezas culturais e naturais que se formaram através dos tempos. Os problemas decorrentes desse modelo são inúmeros e o resultado é que o ser humano parece assolado em negatividade, muitas vezes tolhido, acuado e com sensações de impotência à ação. A educação ambiental vem exatamente mostrar que o ser humano é capaz de gerar mudanças significativas ao trilhar caminhos que levam a um mundo socialmente mais justo e ecologicamente mais sustentável.

A educação ambiental deve sempre trabalhar o lado racional e estruturado juntamente com o sensível e de valores, a fim de propiciar oportunidades mais significativas que possam ampliar o interesse, a autoconfiança o engajamento e a participação de indivíduos em promover benefícios sócio-ambientais. Entre conhecimento e ação, ou, ainda mais importante, entre conhecimento e comportamento harmônico com a natureza, existe uma grande distância que precisa ser compreendida para que as mudanças almejadas possam ser alcançadas.

Um dos meios é aprender fazendo, o que propicia o repasse de informações pertinentes, úteis e que ajudam a dar sentido às teorias. Sem a prática, ricas idéias podem permanecer para sempre no campo do imaginário, e é comum que acabem se perdendo. A idéia é muitas vezes a semente que faz brotar as ações, fruto de engajamento pessoal e coletivo para um bem maior.

O caminho da teoria à prática também requer uma série de posturas do ser humano, que por sua vez dependem de autoconfiança, orgulho, realização e dignidade. Meios de levar o indivíduo por essas etapas de crescimento pessoal também fazem parte da educação ambiental.

Celso Marcatto sabe trabalhar esse processo, pois há muitos anos vem lidando com o fortalecimento de populações rurais. Tem todas as características de quem já põe a mão na massa, e seu comprometimento com as causas sócio-ambientais é marcante. Agora retorna às palavras para nos dar um apanhado de temas que ilustram a complexidade das questões relacionadas à área da educação ambiental.

A obra se inicia com exemplos de problemas ambientais graves pelos quais o mundo moderno passa, sendo estes na verdade a causa do ser humano dos anos 70 ter começado a buscar alternativas, dentre essas emergiu a própria educação ambiental, uma vez que a educação tradicional não estava respondendo às mudanças de percepção necessárias a levarem a humanidade a se tornar atuante, responsável e ética com relação aos seus semelhantes e às demais espécies. Surgiu assim a necessidade de se buscar adjetivos para a educação como “ambiental”, que acabou significando essencialmente mudanças de valores que abram caminhos que possam reverter a situação devastadora vigente.

Ao definir a educação ambiental, o autor ilustra o processo histórico pelo qual passou e os princípios que a tornam área tão singular. Após uma visão do que ocorreu no mundo em geral, enfoca a educação ambiental no âmbito nacional, decorrendo sobre as leis e as políticas a ela ligadas. Nesse sentido, o Brasil é exemplo para o mundo, apesar de ainda serem necessárias medidas sérias de implementação dos princípios já acatados legalmente.

Finalmente, a obra retrata o que vem ocorrendo em Minas por meio de instituições estaduais como a FEAM, que vem se destacando como vanguarda da preocupação ambiental de forma ampla.

A coerência da instituição começa internamente por seu trabalho conjunto na tomada de decisões com um conselho consultivo, normativo e deliberativo participativo e transparente, o Conselho Estadual de Política Ambiental (COPAM). Esse fato em si é condizente com os princípios de transparência que a educação ambiental prega e defende. Por isso, talvez, a FEAM se identifique tanto com educação ambiental e com processos participativos que podem vir a resultar em responsabilidades compartilhadas, principalmente no tocante a assuntos que podem afetar muitos.

É uma honra ter sido convidada a escrever o prefácio deste livro. Gostaria de parabenizar à Feam pela sua exposição clara e pertinente do que é e como está a educação ambiental no mundo, no Brasil e em Minas Gerais. Devo também destacar o apoio da FEAM no processo de inclusão da educação ambiental em sua pauta de competência. Quem sai lucrando é o leitor que poderá se utilizar deste livro de forma ampla como melhor lhe convier.

Suzana Machado Pádua

SUMÁRIO

1. Introdução	8
2. Educação Ambiental como Base para a Reversão do Quadro Atual	12
3. O que é Educação Ambiental	14
4. O Público da Educação Ambiental	16
5. Características da Educação Ambiental	18
6. Princípios da Educação Ambiental	21
7. Um Pouco de História da Educação Ambiental	24
8. Outros Acontecimentos Importantes dos Anos 90	31
9. Legislação Brasileira sobre Educação Ambiental	33
10. A Política Nacional de Educação Ambiental	35
11. Sustentabilidade e Desenvolvimento Sustentável - Conceitos Chave em Educação Ambiental	38
12. Extensão Ambiental Instrumento Importante de Educação Ambiental	40
13. Instituições Governamentais Envolvidas com a Questão Ambiental em Minas Gerais	42
14. Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM	46
15. A Assessoria de Educação e Extensão Ambiental - AEX/FEAM	49
16. Referências Bibliográficas	52
17. Conheça Algumas Instituições que Trabalham para Preservar, Proteger e Recuperar o Meio Ambiente	56



Introdução

educação ambiental
conceitos e princípios

1- INTRODUÇÃO

Nas últimas duas décadas, temos presenciado um significativo crescimento dos movimentos ambientalistas e do interesse pela preservação ambiental. A população mundial tem mostrado que está cada vez mais consciente de que o modelo atual de desenvolvimento econômico, tanto em países desenvolvidos, como naquele em vias de desenvolvimento, está intimamente associado à degradação do meio ambiente, com impactos diretos na qualidade de vida e na própria sobrevivência da espécie humana.

Graças ao aumento do interesse pelas questões ambientais e aos recentes avanços tecnológicos e científicos, conhece-se mais sobre os problemas ambientais do que conhecia-se no passado. Isso, porém, não tem sido suficiente para deter o processo de degradação ambiental em curso.

O modelo de desenvolvimento atual, desigual, excludente e esgotante dos recursos naturais, tem levado à produção de níveis alarmantes de poluição do solo, ar e água, destruição da biodiversidade animal e vegetal e ao rápido esgotamento das reservas minerais e demais recursos não renováveis em praticamente todas as regiões do globo. Esses processos de degradação têm sua origem em um modelo complexo e predatório de exploração e uso dos recursos disponíveis, onde conceitos como preservação, desenvolvimento sustentável, igualdade de acesso aos recursos naturais e manutenção da diversidade das espécies vegetais e animais estão longe de serem realmente assumidos como princípios básicos norteadores das atividades humanas.

Dentro desse quadro de degradação ambiental, Minas Gerais não é exceção. **Nas áreas urbanas**, os resíduos provenientes da queima do petróleo, fonte principal de energia para mover veículos, máquinas e equipamentos, e gases provenientes da atividade industrial, podem ser liberados para a atmosfera, com riscos de poluir o ar com substâncias potencialmente nocivas aos seres humanos e demais seres vivos.

Resíduos industriais, águas servidas (aquela que foi utilizada em residências) e os esgotos domésticos ainda são despejados diretamente nos cursos de água em grande parte do Estado.

Apesar das medidas mitigadoras de impactos ambientais introduzidas nas últimas décadas, os resíduos sólidos ainda se acumulam em lixões em partes das cidades de Minas.

No meio rural, o uso indiscriminado de agrotóxicos coloca em risco a vida de agricultores, seus familiares, consumidores dos produtos agrícolas, solo, água e toda a cadeia de organismos vivos que habitam esses meios.

Fertilizantes utilizados nas áreas agrícolas podem potencialmente provocar processos de eutrofização (elevação da quantidade de nutrientes presentes na água) dos mananciais e a contaminação do meio ambiente, como um todo, por metais pesados.

Dejetos provenientes da produção animal contaminam os rios e córregos, quando neles descarregados diretamente. A destruição da cobertura vegetal, a erosão dos solos, as queimadas, a superlotação das pastagens e o conseqüente processo de assoreamento dos cursos d'água são problemas comuns a todas as regiões de Minas Gerais.

Mesmo considerando os avanços que o Estado e os Municípios vêm obtendo em relação à preservação do meio ambiente, os problemas ambientais ainda existentes colocam para a geração atual algumas questões de solução bastante complexas:

Estamos realmente colocando em risco a vida, se não de todos, pelo menos de parte dos seres vivos que habitam este planeta?

Se o desenvolvimento é necessário, que preço estamos dispostos a pagar por ele?

Essas são questões relevantes e atuais que estão, cada vez mais, atraindo a atenção de organismos de estado, organizações não-governamentais e parcelas significativas da população, sejam elas organizadas ou não.

Em todas as regiões de Minas Gerais, grupos ambientalistas, associações e grupos de moradores, órgãos representativos de classes, prefeituras, câmaras de vereadores e organismos do Governo do Estado estão se articulando e desenvolvendo ações importantes e inovadoras de preservação e recuperação do meio ambiente. Esse crescente interesse e participação da sociedade na luta pela preservação é, sem dúvida, o elemento novo e fundamental no processo de reversão dos problemas ambientais atuais.

Recuperar e preservar o meio ambiente não pode e não deve ser uma tarefa exclusiva dos organismos de Estado, mesmo porque, a realidade tem mostrado que somente leis, normas, regulamentos e fiscalização punitiva por parte do Estado não são suficientes para deter o avanço do processo de degradação ambiental em curso.

As possíveis respostas para as questões que envolvem a compatibilização entre desenvolvimento e conservação / preservação passam necessariamente pela participação da sociedade civil, pelo coletivo. A população deve estar sensibilizada para o problema e disposta a contribuir, a trabalhar conjuntamente com os organismos governamentais no processo de uso sustentável, no controle e preservação dos recursos naturais.



Educação Ambiental como Base Para Reversão do Quadro Atual

educação ambiental
conceitos e princípios

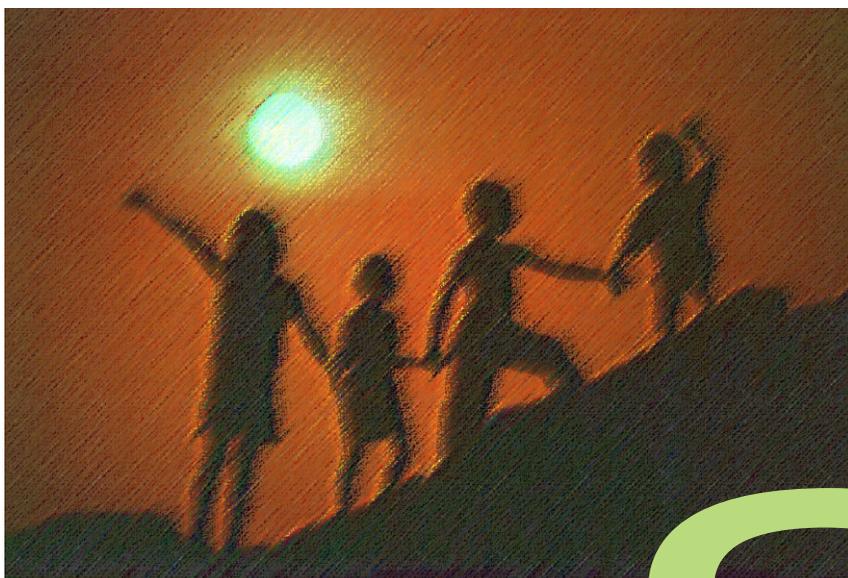
2 - EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO BASE PARA A REVERSÃO DO QUADRO ATUAL

Os problemas ambientais se manifestam em nível local. Em muitos casos, os residentes de um determinado local são, ao mesmo tempo, causadores e vítimas de parte dos problemas ambientais. São também essas pessoas quem mais têm condições de diagnosticar a situação. Convivem diariamente com o problema e são, provavelmente, os maiores interessados em resolvê-los.

Os grupos locais podem ser muito mais eficientes que o Estado na “fiscalização” do cumprimento de um determinado acordo e no controle do uso de bens públicos ou dos recursos naturais. Além disso, uma parte importante dos problemas ambientais somente serão efetivamente resolvidos se a população local assim desejar.

Participação implica envolver, ativa e democraticamente, a população local em todas as fases do processo, da discussão do problema, do diagnóstico da situação local, na identificação de possíveis soluções, até a implementação das alternativas e avaliação dos resultados.

A educação ambiental é uma das ferramentas existentes para a sensibilização e capacitação da população em geral sobre os problemas ambientais. Com ela, busca-se desenvolver técnicas e métodos que facilitem o processo de tomada de consciência sobre a gravidade dos problemas ambientais e a necessidade urgente de nos debruçarmos seriamente sobre eles.



O que é Educação Ambiental

3

educação ambiental
conceitos e princípios

3 - O QUE É EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Existem várias definições de educação ambiental. O **Congresso de Belgrado**, promovido pela UNESCO em 1975, definiu a Educação Ambiental como sendo um processo que visa:

“(...) formar uma população mundial consciente e preocupada com o ambiente e com os problemas que lhe dizem respeito, uma população que tenha os conhecimentos, as competências, o estado de espírito, as motivações e o sentido de participação e engajamento que lhe permita trabalhar individualmente e coletivamente para resolver os problemas atuais e impedir que se repitam (...)”
(citado por SEARA FILHO, G. 1987).

No **Capítulo 36 da Agenda 21**, a Educação Ambiental é definida como o processo que busca:

“(...) desenvolver uma população que seja consciente e preocupada com o meio ambiente e com os problemas que lhes são associados. Uma população que tenha conhecimentos, habilidades, atitudes, motivações e compromissos para trabalhar, individual e coletivamente, na busca de soluções para os problemas existentes e para a prevenção dos novos (...)”
(Capítulo 36 da Agenda 21).

“A educação, seja formal, informal, familiar ou ambiental, só é completa quando a pessoa pode chegar nos principais momentos de sua vida a pensar por si próprio, agir conforme os seus princípios, viver segundo seus critérios” (Reigota, 1997). Tendo essa premissa básica como referência, propõe-se que a Educação Ambiental seja um processo de formação dinâmico, permanente e participativo, no qual as pessoas envolvidas passem a ser agentes transformadores, participando ativamente da busca de alternativas para a redução de impactos ambientais e para o controle social do uso dos recursos naturais.



o **PÚBLICO**
da Educação Ambiental



educação ambiental
conceitos e princípios

4 - O PÚBLICO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Considera-se como objetivo da educação ambiental atingir o público em geral. Parte-se do princípio de que todas as pessoas devem ter oportunidade de acesso às informações que lhes permitam participar ativamente na busca de soluções para os problemas ambientais atuais.

Didaticamente, divide-se as demandas de Educação Ambiental em duas categorias básicas:

Educação Formal: Envolve estudantes em geral, desde a educação infantil até a fundamental, média e universitária, além de professores e demais profissionais envolvidos em cursos de treinamento em Educação Ambiental.

Educação Informal: Envolve todos os segmentos da população, como por exemplo: grupos de mulheres, de jovens, trabalhadores, políticos, empresários, associações de moradores, profissionais liberais, dentre outros.



Características da Educação Ambiental

5

educação ambiental
conceitos e princípios

5 - CARACTERÍSTICAS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

De acordo com a **Conferência de Tbilisi**, ocorrida em 1977, na ex-União Soviética, Educação Ambiental tem como principais características ser um processo:

- **Dinâmico integrativo** - é um processo permanente no qual os indivíduos e a comunidade tomam consciência do seu meio ambiente e adquirem o conhecimento, os valores, as habilidades, as experiências e a determinação que os tornam aptos a agir, individual e coletivamente e resolver os problemas ambientais.

- **Transformador** - possibilita a aquisição de conhecimentos e habilidades capazes de induzir mudanças de atitudes. Objetiva a construção de uma nova visão das relações do ser humano com o seu meio e a adoção de novas posturas individuais e coletivas em relação ao meio ambiente. A consolidação de novos valores, conhecimentos, competências, habilidades e atitudes refletirá na implantação de uma nova ordem ambientalmente sustentável.

- **Participativo** - atua na sensibilização e na conscientização do cidadão, estimulando-o a participar dos processos coletivos.

- **Abrangente** - extrapola as atividades internas da escola tradicional, deve ser oferecida continuamente em todas as fases do ensino formal, envolvendo a família e toda a coletividade. A eficácia virá na medida em que sua abrangência atingir a totalidade dos grupos sociais.

- **Globalizador** - considera o ambiente em seus múltiplos aspectos: natural, tecnológico, social, econômico, político, histórico, cultural, moral, ético e estético. Deve atuar com visão ampla de alcance local, regional e global.

- **Permanente** - tem um caráter permanente, pois a evolução do senso crítico e a compreensão da complexidade dos aspectos que envolvem as questões ambientais se dão de um modo crescente e contínuo, não se justificando sua interrupção. Despertada a consciência, ganha-se um aliado para a melhoria das condições de vida do planeta.

- **Contextualizador** - atua diretamente na realidade de cada comunidade, sem perder de vista a sua dimensão planetária (baseado no documento *Educação Ambiental* da Coordenação Ambiental do Ministério da Educação e Cultura, citado por Czapski, 1998):

Além dessas sete características da Educação Ambiental definidas pela Conferência de Tbilisi, existe uma oitava, recentemente incorporada entre as características que a educação ambiental formal deve ter no Brasil:

- **Transversal** - propõe-se que as questões ambientais não sejam tratadas como uma disciplina específica, mas sim que permeie os conteúdos, objetivos e orientações didáticas em todas as disciplinas. A educação ambiental é um dos temas transversais dos Parâmetros Curriculares Nacionais do Ministério da Educação e Cultura.



Princípios da Educação Ambiental

6

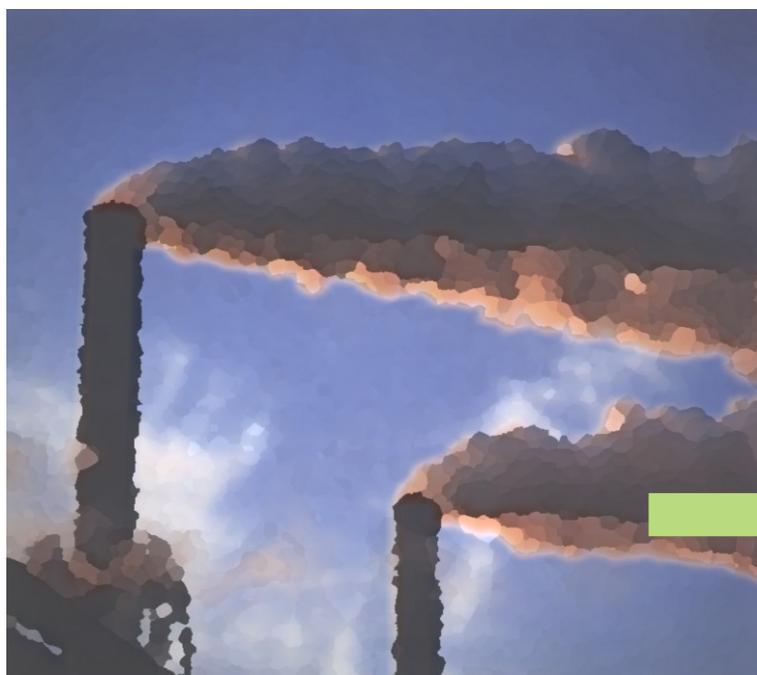
educação ambiental
conceitos e princípios

6 - PRINCÍPIOS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Ainda de acordo com a Conferência de Tbilisi, os princípios que devem nortear programas e projetos de trabalho em educação ambiental são:

- **Considerar** o ambiente em sua totalidade, ou seja, em seus aspectos naturais e artificiais, tecnológicos e sociais (econômico, político, técnico, histórico-cultural e estético);
- **Construir-se** num processo contínuo e permanente, iniciando na educação infantil e continuando através de todas as fases do ensino formal e não formal;
- **Empregar** o enfoque interdisciplinar, aproveitando o conteúdo específico de cada disciplina, para que se adquira uma perspectiva global e equilibrada;
- **Examinar** as principais questões ambientais em escala pessoal, local, regional, nacional, internacional, de modo que os educandos tomem conhecimento das condições ambientais de outras regiões geográficas;
- **Concentrar-se** nas situações ambientais atuais e futuras, tendo em conta também a perspectiva histórica;
- **Insistir** no valor e na necessidade de cooperação local, nacional e internacional, para prevenir e resolver os problemas ambientais;
- **Considerar**, de maneira clara, os aspectos ambientais nos planos de desenvolvimento e crescimento;
- **Fazer** com que os alunos participem na organização de suas experiências de aprendizagem, proporcionando-lhes oportunidade de tomar decisões e de acatar suas conseqüências;

- **Estabelecer** uma relação para os alunos de todas as idades, entre a sensibilização pelo ambiente, a aquisição de conhecimentos, a capacidade de resolver problemas e o esclarecimento dos valores, insistindo especialmente em sensibilizar os mais jovens sobre os problemas ambientais existentes em sua própria comunidade;
- **Contribuir** para que os alunos descubram os efeitos e as causas reais dos problemas ambientais;
- **Salientar** a complexidade dos problemas ambientais e, conseqüentemente a necessidade de desenvolver o sentido crítico e as aptidões necessárias para resolvê-los;
- **Utilizar** diferentes ambientes educativos e uma ampla gama de métodos para comunicar e adquirir conhecimentos sobre o meio ambiente, privilegiando as atividades práticas e as experiências pessoais (Czapski, 1998).



Um pouco de história da Educação Ambiental

educação ambiental
conceitos e princípios

7 - UM POUCO DA HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Antecedentes

O modelo de produção introduzido pela Revolução Industrial, baseado no uso intensivo de energia fóssil, na superexploração dos recursos naturais e no uso do ar, água e solo como depósito de dejetos, é apontado como a principal causa da degradação ambiental atual (Espinosa, 1993). Os problemas ambientais não passaram a existir somente após a Revolução Industrial. É inegável, porém, que os impactos da ação dos seres humanos se ampliaram violentamente com o desenvolvimento tecnológico e com o aumento da população mundial provocados por essa Revolução.

Os primeiros grandes impactos da Revolução Industrial, ou os primeiros sintomas da crise ambiental, surgiram na década de 50. Em 1952, o “smog”, poluição atmosférica de origem industrial, provocou muitas mortes em Londres (Czapski, 1998). A cidade de Nova York viveu o mesmo problema no período de 1952 a 1960. Em 1953, a cidade japonesa de Minamata enfrentou o problema da poluição industrial por mercúrio e milhares de pessoas foram intoxicadas. Alguns anos depois, a poluição por mercúrio aparece novamente, desta vez na cidade de Niigata, também no Japão (Porto, 1996; Czapski, 1998).

As Primeiras Oposições

O livro “Primavera Silenciosa” (“Silent Spring”), de Raquel Carson, publicado em 1962, foi a primeira reação, ou a primeira crítica mundialmente conhecida dos efeitos ecológicos da utilização generalizada de insumos químicos e do despejo de dejetos industriais no ambiente. Nos anos 70, outros autores estenderam essas críticas ao modelo de produção como um todo, incluindo a questão do crescimento das desigualdades econômico-sociais, erosão de solos, eutrofização da água pelo despejo de nutrientes nos cursos d'água, aumento no número de pragas e doenças, destruição de habitats naturais, erosão geológica, acúmulo de lixo e aumento da instabilidade econômica e social nas comunidades tradicionais (Crouch, 1995; Allen, 1993; Kloppenburg, 1991).

Em 1972, o “Clube de Roma¹” publicou um relatório chamado “Os Limites do Crescimento”, onde se fazia uma previsão bastante pessimista do futuro da humanidade, caso as bases do modelo de exploração não fossem modificadas.

Também em 1972, a Organização das Nações Unidas (ONU) realizou em Estocolmo, Suécia, a Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente Humano. Nessa conferência foi criado o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA).

No ano de 1977, ocorreu um dos eventos mais importantes para a Educação Ambiental em nível mundial: a Conferência Intergovernamental de Educação Ambiental, em Tbilisi, ex-União Soviética. Nesse encontro foram definidos objetivos e estratégias para a Educação Ambiental. Apesar dos mais de 20 anos passados desde a Conferência de Tbilisi, as definições dessa Conferência continuam muito atuais; sendo adotadas por governos, administradores, políticos e educadores em praticamente todo o mundo (Czapski, 1998).

Muitos movimentos de oposição também surgiram nos anos 70, no bojo da crítica ao modelo dominante de desenvolvimento industrial e agrícola mundial, e dos seus efeitos econômicos, sociais e ecológicos. Nessa época tem início um processo de tomada de consciência de que os problemas como poluição atmosférica, chuva ácida, poluição dos oceanos e desertificação são problemas universais.

Inicia-se um profundo questionamento dos conceitos “progresso” e “crescimento econômico”. Algumas correntes de pensamento afirmavam que o “crescimento econômico e os padrões de consumo (nos níveis da época) não são compatíveis com os recursos naturais existentes”. Uma das idéias centrais era a de que os seres humanos não só estavam deliberadamente destruindo o meio ambiente, exterminando espécies vegetais e animais, como também colocando sua própria espécie em risco de extinção (Ehlers, 1995). Parte dessas correntes buscava formas de sensibilizar a opinião pública sobre a urgência da discussão acerca dos custos ambientais e sociais do desenvolvimento. Previam a necessidade de serem desenvolvidas novas bases para o crescimento econômico, bases compatíveis com a preservação dos recursos naturais existentes. Dentro desse processo dinâmico e efervescente de discussão, esboçaram-se os conceitos **Sustentabilidade** e **Desenvolvimento Sustentável**, como a base teórica para repensar, em termos perenes, a questão do crescimento econômico e do desenvolvimento.

¹ Grupo de trinta especialistas que se reuniu na Itália, a convite de um empresário preocupado com as questões ambientais, para debater sobre “a crise atual e futura da humanidade”.

A profunda crise econômica da década de 80 amplia ainda mais a distância entre os países desenvolvidos e em desenvolvimento, ao mesmo tempo que agrava os problemas ambientais em nível mundial. Os problemas ambientais são vistos como intimamente relacionados com as questões econômicas, políticas e sociais. A crise ambiental passa a ser encarada como uma crise global. A Educação Ambiental é vista como uma forma de preparar todo cidadão para participar da defesa do meio ambiente.

No Brasil, os anos 80 são os anos dos movimentos sociais: a sociedade civil buscando se estabelecer como um poder de fato. São os anos dos sindicatos, associações, grupos de bairro e organizações não governamentais lutando pela democracia e cidadania.

Também na década de 80, ocorreram duas grandes tragédias ambientais que abalaram o mundo. Em dezembro de 1984, mais de duas mil pessoas morreram envenenadas na Índia pelo vazamento de gás da empresa Union Carbide. Em abril de 1986, em Chernobyl, Ucrânia, um acidente com um reator nuclear provocou a contaminação de milhares de pessoas. Não se sabe ao certo quantas pessoas morreram nesse acidente, as informações são extremamente divergentes.

Os anos 90 e a ECO-92

Nos anos 90, o processo de globalização da economia iniciado nas décadas anteriores se tornou uma dura realidade. A economia e a política nacional perdem força ante as políticas internacionais (Medina, 1997). Grandes corporações internacionais passam a dominar o cenário econômico mundial.

Regiões inteiras do globo são crescentemente colocadas à margem do processo produtivo e do desenvolvimento. Cresce a miséria nos países do terceiro mundo. Os serviços da dívida externa comprometem uma parte importante do Produto Interno Bruto dos países em desenvolvimento. Os países do Hemisfério Sul, ao contrário de beneficiários, tornam-se vítimas da globalização da economia. A interdependência (relação de dependência econômica entre todos os países do mundo) tornou suas frágeis economias altamente vulneráveis às mudanças nas condições econômicas mundiais. Condições essas sobre as quais esses países periféricos não têm controle (Espinosa, 1993; Sachs, 1992).

Muito em função dos impactos da globalização da economia, os países do Hemisfério Norte e os do Sul chegam à ECO-92 com posições bastante diferentes. Os países do Norte se centravam na avaliação de que os problemas ambientais são globais; sendo assim, é necessário compartilhar responsabilidades (e os custos financeiros para resolvê-los) entre todos os países. Já os países do Hemisfério Sul priorizavam as discussões sobre desenvolvimento para atingirem níveis sócio-econômicos razoáveis:

“A preservação não pode impedir o desenvolvimento econômico e social”.

A Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento ECO-92, e o Fórum Global - Fórum Internacional de Organizações Não-Governamentais e Movimentos Sociais, ocorridos no Rio de Janeiro, foram os grandes eventos internacionais sobre meio ambiente e educação ambiental da década.

Os temas em discussão na época (Espinosa, 1993; Sachs, 1992; Sorrentino, 1997):

- o crescimento econômico atual se dá através do crescimento das desigualdades;
- o crescimento baseado na economia de mercado levada às últimas conseqüências pode aprofundar as desigualdades entre e dentro das nações;
- o crescimento econômico atual transfere para a sociedade os custos sociais e ambientais da exploração do meio ambiente, alargando as desigualdades sociais e econômicas;
- a parceria para administrar o meio ambiente requer maior justiça econômica para os países em desenvolvimento;
- os países em desenvolvimento necessitam de ajuda econômica para saírem do duplo nó pobreza e destruição ambiental;
- é necessário deter o consumo excessivo, principalmente dos países do primeiro mundo.

A Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento ECO92, trouxe Chefes de Estado de mais de 130 países para o Rio de Janeiro. Dentre os vários documentos produzidos na ECO92, destaca-se (Czapski, 1998):

Carta da Terra: declaração de princípios da ECO92, sem força de lei e sem detalhamento de medidas concretas a serem adotadas.

Agenda 21: Documento Operacional da ECO92, se constituindo em um “verdadeiro plano de ação mundial para orientar a transformação de nossa sociedade...”(Guimarães, 1999). A Agenda 21 é dividida em 40 capítulos, com mais de 600 páginas. O capítulo 36 trata da Educação Ambiental e define como áreas prioritárias:

- “(...) a reorientação da educação na direção do desenvolvimento sustentável (...)”
- “(...) a ampliação da conscientização pública, compreendendo ações destinadas às comunidades urbanas e rurais, visando sensibilizá-las sobre os problemas ambientais e de desenvolvimento (...)”
- “(...)o incentivo ao treinamento, destinado à formação e à capacitação de recursos humanos para atuarem na conservação do meio ambiente e como agentes do desenvolvimento sustentável (...)”(Porto, 1996).
- A Agenda 21 estabelece que cada país deve elaborar sua própria Agenda 21 Nacional.

Convenção das Mudanças Climáticas: Estabelece a necessidade de realização de mais estudos sobre os efeitos das descargas de gases na atmosfera e propõe a cooperação entre países para que sejam socializadas tecnologias limpas de produção.

Convenção da Biodiversidade: a Convenção garante a soberania dos estados na exploração dos seus recursos biológicos e estabelece a necessidade de criação de incentivo financeiros para que os estados detentores da biodiversidade tenham como cuidar de sua conservação.

O **Fórum Global Fórum Internacional de Organizações Não-Governamentais e Movimentos Sociais**, que ocorreu no Aterro do Flamengo, Rio de Janeiro, na mesma época da ECO92, atraiu ambientalistas, sindicalistas, representantes de nações indígenas e de organizações não governamentais de todas as partes do mundo. Dentre os vários documentos produzidos nesse Encontro, destaca-se o Tratado de Educação Ambiental para as Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global.

Em agosto / setembro de 2002 realizou-se em Johannesburgo, África do Sul, o **Encontro da Terra**, também denominado **Rio+10**, pois teve a finalidade de avaliar as decisões tomadas na Conferência do Rio em 1992.



Outros
Acontecimentos
Importantes
dos Anos 90

8

educação ambiental
conceitos e princípios

8 - OUTROS ACONTECIMENTOS IMPORTANTES DOS ANOS 90

Em dezembro de 1994, o Governo Brasileiro criou o Programa Nacional de Educação Ambiental - PRONEA. No ano de 1996, a Lei de Diretrizes e Bases para a Educação foi promulgada.

Um dos eventos mundiais mais importantes para a Educação Ambiental ocorridos na década de 90, pós ECO- 92, foi a “**Conferência Meio Ambiente e Sociedade: Educação e Consciência Pública para a Sustentabilidade**”, organizada pela UNESCO, em dezembro de 1997, na cidade de Thessaloniki, Grécia. Dentre as várias recomendações contidas na Declaração de Thessaloniki, destacam-se:

- Que os governos e líderes mundiais honrem os compromissos já assumidos durante as Conferências da ONU e dêem à Educação os meios necessários para que cumpra seu papel pela busca de uma futura sustentabilidade;
- Que as escolas sejam encorajadas e apoiadas para que ajustem seus currículos em direção a um futuro sustentável;
- Que todas as áreas temáticas, inclusive as ciências humanas e sociais, devem incluir as questões relacionadas ao meio ambiente e desenvolvimento sustentável;
- Que todos os atores sociais contribuam para a implementação do capítulo 36 da Agenda 21.



Legislação Brasileira sobre Educação Ambiental

educação ambiental
conceitos e princípios

9 - LEGISLAÇÃO BRASILEIRA SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Existem vários artigos, capítulos e leis brasileiras com importância para a educação ambiental. Uma das primeiras leis que cita a educação ambiental é a Lei Federal Nº 6938, de 1981, que institui a “**Política Nacional do Meio Ambiente**”. A lei aponta a necessidade de que a Educação Ambiental seja oferecida em todos os níveis de ensino.

A **Constituição Federal do Brasil**, promulgada no ano de 1988, estabelece, em seu artigo 225, que:

“Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”; cabendo ao Poder Público “promover a **educação ambiental** em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente”.

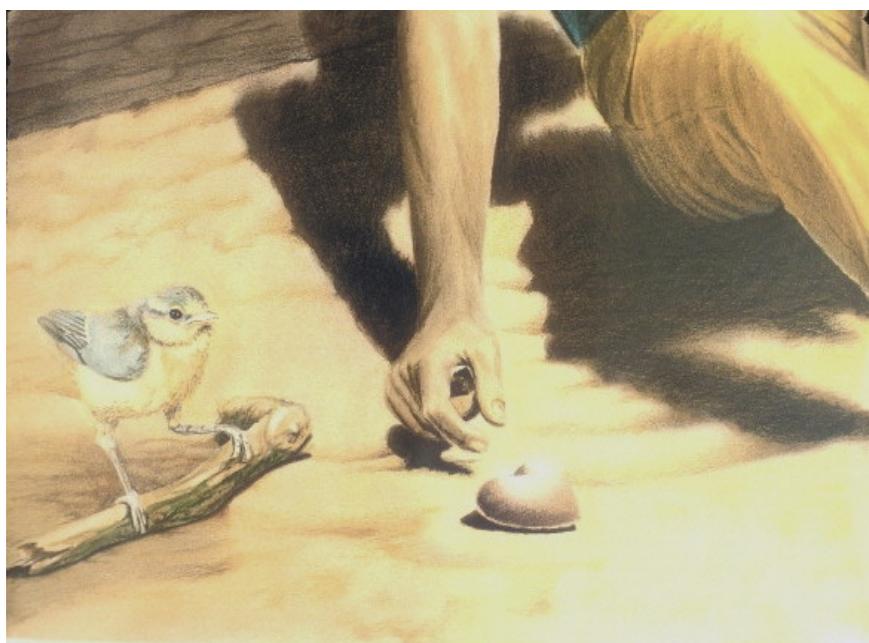
A **Lei de Diretrizes e Bases da Educação**, Lei Nº 9394, de dezembro de 1996, reafirma os princípios definidos na Constituição com relação à Educação Ambiental:

“A **Educação Ambiental** será considerada na concepção dos conteúdos curriculares de todos os níveis de ensino, sem constituir disciplina específica, implicando desenvolvimento de hábitos e atitudes sadias de conservação ambiental e respeito à natureza, a partir do cotidiano da vida, da escola e da sociedade.”

No ano de 1997, foram divulgados os novos **Parâmetros Curriculares Nacionais** - PCN. Os PCN foram desenvolvidos pelo MEC com o objetivo de fornecer orientação para os professores. A proposta é que eles sejam utilizados como “instrumento de apoio às discussões pedagógicas na escola, na elaboração de projetos educativos, no planejamento de aulas e na reflexão sobre a prática educativa e na análise do material didático”.

Os PCN enfatizam a interdisciplinaridade e o desenvolvimento da cidadania entre os educandos. Os PCN estabelecem que alguns temas especiais devem ser discutidos pelo conjunto das disciplinas da escola, não constituindo-se em disciplinas específicas. São os chamados temas transversais.

Temas transversais definidos pelos PCN: ética, saúde, meio ambiente, orientação sexual e pluralidade cultural.



A **Política Nacional** de Educação Ambiental



educação ambiental
conceitos e princípios

10 - A POLÍTICA NACIONAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A Lei Federal Nº 9.795, sancionada em 27 de abril de 1999, institui a “**Política Nacional de Educação Ambiental**”. Essa é a mais recente e a mais importante lei para a Educação Ambiental. Nela são definidos os princípios relativos à Educação Ambiental que deverão ser seguidos em todo o País. Essa Lei foi regulamentada em 25 de junho de 2002, através do Decreto N.º 4.281.

A lei estabelece que todos têm direito à educação ambiental. A Educação Ambiental como um “componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente em **todos os níveis** e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não formal”.

Nas escolas, a educação ambiental deverá estar presente em todos os níveis de ensino, como tema transversal, sem constituir disciplina específica, como uma prática educativa integrada, envolvendo todos os professores, que deverão ser treinados para incluir o tema nos diversos assuntos tratados em sala de aula.

A dimensão ambiental deve ser incluída em todos os currículos de formação dos professores. Os professores em atividade deverão receber formação complementar.

De acordo com a lei que institui a “**Política Nacional de Educação Ambiental**”, fazem parte dos **princípios básicos** da educação ambiental:

- o enfoque holístico, democrático e participativo;
- a concepção do meio ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural, sócio-econômico e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade;
- o pluralismo de idéias e concepções pedagógicas;

- a permanente avaliação crítica do processo educativo;
- a abordagem articulada das questões ambientais locais, regionais, nacionais e globais;
- a vinculação entre a ética, educação, trabalho e as práticas sociais;
- o reconhecimento e o respeito à pluralidade e à diversidade individual e cultural.

São **objetivos fundamentais** da educação ambiental definidos na referida lei (entre outros):

- democratização das informações;
- fortalecimento da consciência crítica sobre a problemática social e ambiental;
- incentivo à participação individual e coletiva, de forma permanente e responsável na preservação do meio ambiente;
- o fortalecimento da cidadania, autodeterminação dos povos e solidariedade;
- o desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações.



**Sustentabilidade e
Desenvolvimento
Sustentável**
Conceitos Chave em
Educação Ambiental



educação ambiental
conceitos e princípios

11 - SUSTENTABILIDADE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL - CONCEITOS CHAVE EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Os conceitos **Desenvolvimento Sustentável e Sustentabilidade** envolvem o crescimento econômico contínuo através do tempo, um crescimento benigno ao ambiente e que contemple, ao mesmo tempo, dimensões culturais e sociais (Ehlers, 1996). Existem várias tentativas de definir sustentabilidade, apresentamos uma delas:

*“**Sustentabilidade** pode ser definida como sendo a utilização do nosso entorno físico de tal forma que suas funções vitais sejam indefinidamente preservadas” (Huetting and Reijnders, 1998).*

Já o conceito **Desenvolvimento Sustentável** foi utilizado pela primeira vez no documento Estratégia de Conservação Global (World Conservation Strategy), publicado pela World Conservation Union, em 1980. Foi porém a partir da publicação do Relatório: “Nosso Futuro Comum” em 1987, também conhecido como Relatório Brundtland, que o termo passou a ser mundialmente conhecido. De acordo com este:

*O **Desenvolvimento Sustentável** é aquele que “atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de gerações futuras atenderem às suas próprias necessidades” (World Commission on Environment and Development, 1987).*

A Agenda 21, documento operacional da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento - Rio 92, define desenvolvimento sustentável como sendo:

“um desenvolvimento com vistas a uma ordem econômica internacional mais justa, incorporando as mais recentes preocupações ambientais, sociais, culturais e econômicas.”



Instrumento Importante
de Educação Ambiental

**Extensão
Ambiental**

12

educação ambiental
conceitos e princípios

12 - EXTENSÃO AMBIENTAL - INSTRUMENTO IMPORTANTE DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Extensão Ambiental é o segmento da Educação Ambiental que atua no sentido de difundir informações sobre preservação e recuperação do meio ambiente e na adaptação de técnicas, leis e normas de controle de atividades potencialmente poluidoras.

A Extensão Ambiental procura levar conhecimentos e experiências acumuladas nos organismos de pesquisa, de controle e de promoção ambiental para os diversos setores econômicos e sociais, como forma de disseminar metodologias e técnicas ambientalmente limpas e socialmente justas (adaptado de Ribeiro, 1998).

O público preferencial da Extensão Ambiental envolve Prefeituras, Câmaras Municipais, Conselhos e Secretarias Municipais de Meio Ambiente, Organizações Não-Governamentais e Empresas.

O objetivo central de Extensão Ambiental é o de apoiar os municípios e os demais organismos que atuam em nível regional a capacitarem-se e estruturarem-se para poderem efetivamente contribuir no processo de gerenciamento, controle e fiscalização das atividades potencialmente poluidoras do meio ambiente em nível local. Esse conceito se insere dentro da proposta de democratização, descentralização e divisão de responsabilidades entre a União, o Estado e o município no processo de controle e preservação ambiental em Minas Gerais.



**Instituições
Governamentais**
Envolvidas com a Questão
Ambiental em Minas Gerais

13

educação ambiental
conceitos e princípios

13 - INSTITUIÇÕES GOVERNAMENTAIS ENVOLVIDAS COM A QUESTÃO AMBIENTAL EM MINAS GERAIS

No Estado de Minas Gerais, a atuação dos órgãos governamentais de meio ambiente está concentrada na Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - SEMAD.

É função da SEMAD:

“(...) formular e coordenar a política estadual de proteção do meio ambiente e de gerenciamento dos recursos hídricos, bem como articular as políticas de gestão dos recursos ambientais, assegurando o desenvolvimento do Estado sem a destruição da natureza”.

O **Sistema de Meio Ambiente do Estado de Minas Gerais**, coordenado pela SEMAD, é composto por:

Conselho Estadual de Política Ambiental - COPAM: Criado em 29 de abril de 1977, composto por representantes governamentais da esfera federal, estadual e municipal e da sociedade civil. O COPAM é um órgão normativo, colegiado, paritário, consultivo e deliberativo, com poderes para conceder licenças ambientais.

Conselho Estadual de Recursos Hídricos - CERH: Órgão deliberativo e normativo central do Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos SEGRH/MG.

Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM: Responsável pela Agenda Marrom, que envolve o controle das atividades industriais, minerárias, infra-estrutura, saneamento, projetos urbanísticos, rodovias, ferrovias, hidroelétricas, bem como o monitoramento da qualidade das águas, do ar e do solo.

Instituto Estadual de Florestas - IEF: Responsável pela Agenda Verde, tendo o papel de coordenar e executar as Políticas Florestais e de Gestão da Pesca do Estado de Minas Gerais.

Instituto Mineiro de Gestão das Águas - IGAM: Órgão responsável pela Agenda Azul, que envolve gestão dos recursos hídricos e a preservação da quantidade e qualidade da água no Estado de Minas Gerais.

Além desses, outros órgãos municipais, estaduais e federais atuam na preservação ambiental no Estado. São eles: Prefeituras Municipais, Conselhos Municipais de Meio Ambiente; Polícia Militar de Meio Ambiente; Instituto Mineiro de Agropecuária - IMA, Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural - EMATER; Corpo de Bombeiros; Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA dentre outros.

13.1. A Comissão Coordenadora do Fórum Permanente de Educação Ambiental do Estado de Minas Gerais

Criada oficialmente pelo Decreto Nº 41.055, de 18 de maio de 2000, a Comissão Coordenadora, como é conhecida, é constituída por instituições que representam os mais variados setores da sociedade e, entre as suas competências, está a de promover a educação ambiental no Estado.

A assinatura do Convênio para instalação do Pólo Estadual de Educação Ambiental e Práticas Sustentáveis, entre a SEMAD e o MMA - Ministério do Meio Ambiente, em julho de 2002, que tem o objetivo de instrumentalizar a Comissão com equipamentos e informações, facilitando essa promoção.

A Comissão Coordenadora é ligada diretamente à SEMAD, integrando sua estrutura. Cabe ao Sistema Estadual de Meio Ambiente, através do núcleo de educação ambiental dos órgãos que compõe o Sistema (SEMAD, FEAM, IEF e IGAM), a coordenação da Comissão Coordenadora.

Composição:

- Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - SEMAD.
- Secretaria de Estado da Educação-SEE.
- Secretaria de Estado da Saúde-SES.
- Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis-IBAMA.
- Fundação Estadual de Meio Ambiente-FEAM.
- Instituto Estadual de Florestas-IEF.
- Instituto Mineiro de Gestão das Águas-IGAM.
- Universidade Federal de Minas Gerais-UFMG.
- Universidade do Estado de Minas Gerais-UEMG.
- Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais-FIEMG.
- Associação Mineira de Defesa do Ambiente -AMDA.
- Associação dos Municípios do Vale do Itapecerica-AMVI.

Ações:

- Fórum Permanente de Educação Ambiental

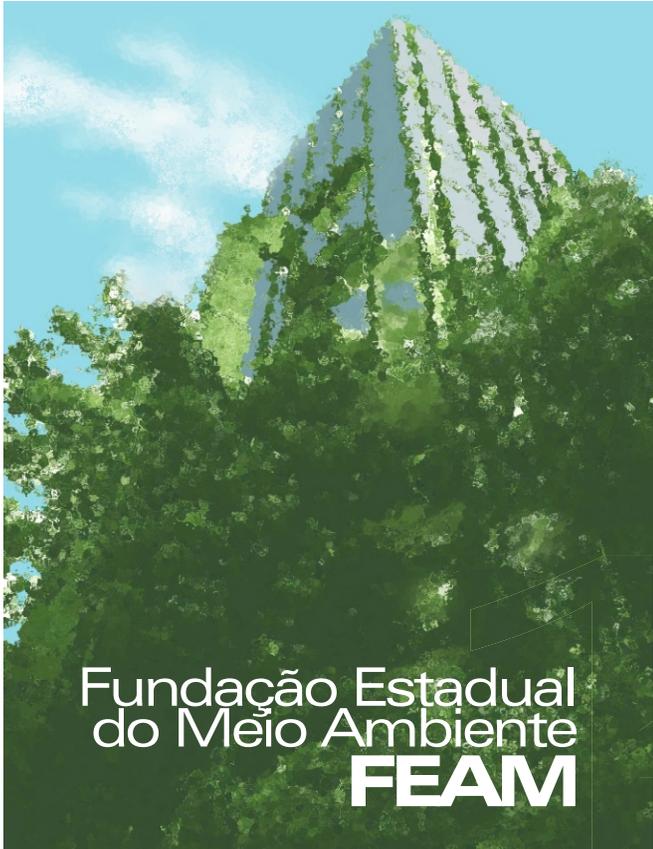
Os I e II Fóruns de Educação Ambiental de Minas Gerais tiveram como objetivo construir, de maneira participativa com a sociedade mineira, as bases do Programa de Educação Ambiental do Estado de Minas Gerais, conferindo ao mesmo a legitimidade de suas propostas e a aplicabilidade em todo o território mineiro. O Programa Estadual será uma referência de ações estratégicas para projetos de Educação Ambiental.

- Pesquisa: MAPEANDO A REALIDADE DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Objetiva subsidiar a formulação de políticas e diretrizes para a elaboração de um Programa Estadual de Educação Ambiental que considere a realidade sócio-ambiental de Minas Gerais, valorizando as potencialidades locais, sua pluralidade e diversidade cultural regionais.

A pesquisa mapeando tem os seguintes objetivos específicos:

- Formatar um banco de dados através do cadastro de informações, que subsidiará o Programa de Educação Ambiental do Estado de Minas Gerais, para as micro - meso - macro regiões e municípios mineiros, permitindo identificar:
 - as entidades e as ONGs ambientalistas (e afins) atuantes no estado;
 - as tipologias das estruturas organizacionais e a complexidade das entidades
 - a base social por elas mobilizadas e / ou atendidas;
 - campo específico (direto e indireto) de atuação das entidades e Ong's;
 - a percepção das entidades quanto aos problemas ambientais do Estado;
 - grau de conhecimento destas sobre a realidade ambiental de Minas Gerais;
 - sugestões sobre as possíveis soluções para os problemas apontados;
 - sugestões de formas possíveis de parcerias e participação no Programa Ambiental do Estado de Minas Gerais;
 - interesse de participação em atividades de integração entre instituições/ONG's e o governo;
 - a pluralidade de instituições e entidades assim como a diversidade de seus objetivos sociais e ambientais;
- Mapear a caracterização da "Realidade da Educação Ambiental do Estado de Minas Gerais".



4

educação ambiental
conceitos e princípios

14 - FUNDAÇÃO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE - FEAM

4.1- Objetivo

Promover a melhoria da qualidade ambiental no Estado de Minas Gerais, no que concerne a prevenção e controle de poluição.

14.2- Linhas de Ação

- Licenciamento e fiscalização de atividades industriais, postos de combustível, minerárias e de infra-estrutura (saneamento, projetos urbanísticos, rodovias, ferrovias e hidrelétricas);
- Monitoramento da qualidade do ar, da água e do solo;
- Educação e Extensão Ambiental;
- Pesquisa e Desenvolvimento.

14.3- Serviços Oferecidos pela FEAM

- Análise de projetos de controle ambiental de atividades industriais e minerárias;
- Análise de projetos de controle ambiental de hidroelétricas, loteamentos, rodovias, ferrovias e infra-estrutura de saneamento básico;
- Realização de audiências públicas para divulgação e discussão de normas e projetos de impacto ambiental significativo;
- Levantamento das condições de qualidade das águas;
- Sistematização e divulgação diária dos dados de qualidade do ar na RMBH;
- Desenvolvimento de Normas e Padrões de controle e qualidade ambiental;
- ICMS Ecológico - Incentivo à implantação de sistemas de disposição adequada de lixo e esgotos sanitários;

- Estágios e treinamento para agentes municipais com vistas à capacitação para o controle ambiental no nível local;
- Elaboração e edição de materiais educativos;
- Coordenação e desenvolvimento de programas de educação e extensão ambiental;
- Desenvolvimento de indicadores de Qualidade Ambiental.

14.4- Produtos da FEAM

- Parceria com o IGAM na produção do relatório anual da qualidade das águas superficiais do Estado de Minas Gerais;
- Base de dados da Legislação Ambiental (Internet, livro);
- Base de dados da legislação referente a resíduos sólidos (CD Rom);
- Publicações;
- Cursos de capacitação;
- Relatório de Qualidade Ambiental associado à Agenda Marrom;
- Manual de Procedimentos Operacionais Licenciamento Ambiental;
- Base de dados georeferenciada de informações ambientais.



A **Assessoria**
de Educação e
Extensão Ambiental
AEX/FEAM

15

educação ambiental
conceitos e princípios

15 - A ASSESSORIA DE EDUCAÇÃO E EXTENSÃO AMBIENTAL - AEX - FEAM

15.1. Objetivos

Elaborar, promover e coordenar planos, programas e projetos de educação e extensão ambiental, visando ao atendimento das metas e padrões de qualidade ambiental.

15.2. Compete a AEX

- articular e apoiar os municípios e outras instituições para a descentralização da gestão ambiental, na área de competência da FEAM;
- planejar, coordenar e desenvolver cursos e outras ações educativas, para ampliação da capacitação em gestão ambiental;
- promover a difusão de informações, conceitos e tecnologias ambientais, bem como a elaboração e produção de material técnico de apoio aos sistemas municipais de gestão.

15.3. Público Alvo da AEX

- Prefeituras, Conselhos Municipais de Meio Ambiente - CMMAs, Organizações Não - Governamentais, Organizações Governamentais e Empresas.

15.4- ATIVIDADES DA AEX

- Promover e Coordenar cursos, palestras, oficinas, estágios, visitas técnicas;
- Divulgar informações relacionadas com meio ambiente e elaborar materiais educativos como folhetos, cartilhas, livros, cartazes, vídeos e manuais;
- Elaborar, apoiar e fomentar planos, projetos e programas de educação e extensão ambiental junto à Empresas, Prefeituras, CMMAs, Organizações Governamentais e Não-Governamentais e Comunidade Científica e ao Público Interno da própria FEAM;
- Atender os municípios e os Conselhos Municipais de Meio Ambiente - CMMAs nos aspectos relativos à gestão ambiental municipal;
- Capacitar os municípios visando a descentralização da gestão ambiental;

- Participar de feiras, congressos e seminários;
- Promover parcerias e captar recursos físicos e financeiros para viabilizar ações em educação ambiental.

15.4.1 Atendimento aos Municípios

Em Julho de 2001 foi sistematizado na Assessoria de Educação e Extensão Ambiental AEX o atendimento aos municípios com o objetivo de apoiá-los nos aspectos relativos à Agenda Marrom e contribuir para o fortalecimento dos sistemas municipais de meio ambiente.

A Assessoria visa atender as Prefeituras e os Conselhos Municipais de Meio Ambiente nos seguintes aspectos:

- promover a integração dos municípios com a FEAM;
- encaminhar e acompanhar questionamentos técnicos de representantes de Conselhos Municipais de Meio Ambiente e Prefeituras aos setores responsáveis da FEAM, retornando aos solicitantes as respostas devidas;
- divulgar informações com relação ao sistema de gestão estadual e municipal;
- auxiliar na divulgação de instrumentos de gestão ambiental;
- orientar na criação, estruturação e reestruturação dos CMMAs;
- promover e participar de reuniões, seminários, cursos e palestras relativos à gestão ambiental municipal (em BH e no interior);
- encaminhar periodicamente material educativo aos municípios.

Compete ainda a todas as divisões que desenvolvem atividades de licenciamento e fiscalização ambiental, prestar apoio técnico às atividades de extensão e educação ambiental, relacionadas aos empreendimentos setoriais, bem como a descentralização do respectivo licenciamento e fiscalização.



Referências Bibliográficas

6

educação ambiental
conceitos e princípios

16 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. **Nosso futuro comum**. Rio de Janeiro: FGV, 1991, 430p

ALLEN, P. Connecting the social and the ecological in sustainable agriculture. In: _____. **Food for the future: conditions and contradictions of sustainability**, New York: John Wiley & Sons, 1993. p1-16

ALTIERI, M. **Agroecologia, as bases científicas da agricultura alternativa**. Rio de Janeiro: PTA, FASE, 1982, 240p.

BELLIA, V. **Introdução à economia do meio ambiente**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal, 1996. 262p.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: introdução aos parâmetros nacionais**. Brasília: MEC, 1997. 126p.

BRUSCHI, D. M.; PEIXOTO, M. C. D. **Extração de areia, cascalho e argila: técnicas e controle ambiental**. Belo Horizonte: FEAM, 1997. 90p. (Manual de Saneamento e Proteção Ambiental para os Municípios, 4)

BRUSCHI, D. M. et al. **Município e meio ambiente**. Belo Horizonte: FEAM, 1998, 131p. (Manual de saneamento e Proteção Ambiental para os Municípios, 1)

CASTRO, A. A. et al. **Saneamento**. Belo Horizonte: FEAM, 1995. 221p. (Manual de Saneamento e Proteção Ambiental para os Municípios, 2)

CROUCH, M. L. Biotechnology is not compatible with sustainable agriculture. **Journal of Agricultural and Environmental Ethics**, v.8, n.2, p. 03-111.

CZAPSKI, S.A. **Implantação da educação ambiental no Brasil**. Brasília: Ministério de Educação e do Desporto, 1998, 166p.

EHLERS E.M. **O que se entende por agricultura sustentável?** 1994. 161p. Tese (Mestrado). Universidade de São Paulo, São Paulo.

EHLERS, E. **Agricultura sustentável: origens e perspectivas de um novo paradigma**. Sao Paulo: Livros da Terra, 1996. 178p.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Atlas do meio ambiente do Brasil**. 2.ed. Brasília: EMBRAPA SPI, 1996, 160p.

ESPINOSA, H. R. M. Desenvolvimento e meio ambiente sob nova ótica. **Ambiente**, v.7, n. 1, p. 40-44, 1993.

GOEWIE, E. A. **Introduction to ecological agriculture and designing methodologies for prototyping ecological production systems**. Wageningen: Agricultural University of Wageningen, , 1996, 181p.

GRUPO DE TRABALHO AGRICULTURA E MEIO AMBIENTE DO IV FÓRUM DE ONGs. Meio ambiente e desenvolvimento da agricultura. In: **Reforma Agrária**, v. 23, n.1, p.81-86,1991.

HUETING, R., REIJNDERS, L. Sustainability is an objective concept. **Ecological Economics**, v. 27, p. 139-147, 1998.

KEENEY, D.R. Sustainable agriculture: definition and concepts. **Journal of Production Agriculture**, v. 3, p281-285, 1990

KEENEY, D.R. Toward a sustainable agriculture: need for clarification of concepts and terminology. **American Journal of Alternative Agriculture**. Washington., v. 4, n. 3, 4, p.101-105, 1989.

KIDD, C.V., The evolution of sustainability. **Journal of Agricultural and Environmental Ethics**, v. 5, n. 1, p1-26, 1992.

KLOPPENBURG, J.R.JR. Social theory and the des/recons-truction of Agricultural Science: local knowledge for an alternative agriculture. **Rural Sociology**, v. 56, n.4, p. 519-548, 1991

MEDINA, N.M. Breve histórico da Educação Ambiental. In: PADUA, S. M. ; Tabanez, M.F. (Orgs)., **Educação Ambiental: caminhos trilhados no Brasil**. Brasília: Instituto de Pesquisas Ecológicas, 1997. 283p .

ODUM, E.P. **Fundamentos de Ecologia**. 4.ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbekian, 1988. 927p.

OLIVEIRA, S.M.L. Gestão urbana e qualidade de vida: geração e tratamento de resíduos sólidos urbanos. In: TAUK-TORNESIELO, S.M. et al. **Análise ambiental: estratégias e ações**. São Paulo: T. A. Queiroz, 1995. p. 221-224

PASCHOAL, A. **Pragas, pragicidas e a crise ambiental**: problemas e soluções, Rio de Janeiro: FGV, 1979. 102p.

PEREIRA NETO, J. T. Lixo Urbano no Brasil: descaso, poluição irreversível e mortalidade infantil. **Ação Ambiental**, v.1, p. 8-11, 1998.

PORTO, M.F.M.M. **Educação ambiental**: conceitos básicos e instrumentos de ação. Belo Horizonte: FEAM, 1996. 159 p. (Manual de Saneamento e Proteção Ambiental para os Municípios, 3).

REDCLIFT, M. Sustainable development: concepts, contradictions, and conflicts, In: ALLEN, P. (Ed.). **Food for the future**: conditions and contradictions of sustainability. New York: John Wiley & Sons, 1993. p. 169-191.

REID, D. **Sustainable development**: an introductory guide. London: Earthscan Publications, 1995. 261p.

SACHS, I. **Estratégias de transição para o século XXI**: desenvolvimento e meio ambiente, 1993, 103p.

SCHALCH, V. Atividades envolvidas no gerenciamento de resíduos sólidos. In: TAUK-TORNESIELO, S.M. et al. **Análise ambiental**: estratégias e ações. São Paulo: T .A. Queiroz, 1995, p.231-232.

SEARA FILHO, G. Apontamentos de introdução à educação ambiental. **Revista Ambiental**, ano 1, v. 1, p. 40-44, 1987.

SHIVA, V. **Monocultures of the mind**: perspectives on biodiversity and biotechnology. London: Zed Books, 1993. 184p.

SORRENTINO, M. Vinte anos de Tbilisi: cinco da Rio 92; a educação ambiental no Brasil. **Debates Sócio ambientais**, ano 2, n. 7, p. 3-5. 1997.

USDA. **Relatório e recomendações sobre agricultura orgânica**. Brasília: CNPq, 1984. 128p.

WORLD COMMISSION ON ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT. OUR COMMON FUTURE. **The Bruntland Report**. New York: Oxford University Press, 1987.

YOUNGBERG, G. Alternative agriculturist: ideology, politics, and prospects. In: HARDWAY ; WILLIAN. **The new politics of food**. Toronto: Llexicogton Books, 1984. p. 227-246.



Conheça

Algumas Instituições que
Trabalham para Preservar,
Proteger e Recuperar
o Meio Ambiente

educação ambiental
conceitos e princípios

17 - CONHEÇA ALGUMAS INSTITUIÇÕES QUE TRABALHAM PARA PRESERVAR, PROTEGER E RECUPERAR O MEIO AMBIENTE

Saiba a quem procurar

Atendimento aos Municípios - Agenda Marrom

FEAM - Assessoria de Educação e Extensão Ambiental (AEX)
Telefones: (31) 3298-6545 ou 3298-6575

Cursos e treinamentos

FEAM - Assessoria de Educação e Extensão Ambiental (AEX)
Telefones: (31) 3298-6516 ou (31) 3298-6517
IEF - Assessoria de Educação e Extensão Ambiental
Telefone: (31) 3295-6876
SEMAD - Setor de Projetos
Telefone: (31) 3298-6307 ou 3298-6297

Estágios e Visitas Técnicas

FEAM - Assessoria de Educação e Extensão Ambiental (AEX)
Telefones: (31) 3298-6516 ou 3298-6517

Transporte de resíduos perigosos

FEAM - Divisão de Documentação e Informação (DIINF)
Telefone: (31) 3298-6523 ou 3298-6533

Poluição ou degradação ambiental causada por indústrias e mineração

FEAM - Divisão de Documentação e Informação (DIINF)
Telefones: (31) 298-6523 ou 298-6533

Poluição ou degradação ambiental causada por esgotos, lixo, botafora e obras de canalizações

Prefeitura Municipais
FEAM - Divisão de Documentação e Informação (DIINF)
Telefones: (31) 3298-6523 ou 3298-6533

Poluição ou degradação ambiental causada por barragens, rodovias, ferrovias e loteamentos

FEAM - Divisão de Documentação e Informação (DIINF)
Telefones: (31) 3298-6523 ou 3298-6533

Informações sobre a Qualidade do Ar

FEAM - Divisão de Qualidade do Ar (DIQAR)
Telefone: (31) 3298-6381

Informações sobre a Qualidade das Águas

FEAM - Divisão de Qualidade da Água e do Solo (DIQAS)

Telefone: (31) 3298-6371

IGAM

Telefone: (31) 3337-3355

Resíduos perigosos

FEAM - Divisão de Documentação e Informação (DIINF)

Telefones: (31) 3298-6523 ou 3298-6533

Postos de gasolina

FEAM - Divisão de Documentação e Informação (DIINF)

Telefone: (31) 3298-6533

Divisão de Combustíveis (DICOM)

Telefone: (31) 3298-6410

Extração de areia e argila

Prefeituras Municipais e CMMAs

FEAM - Divisão de Documentação e Informação (DIINF)

Telefone: (31) 3298-6523 ou 3298-6533

Garimpo

PMMG

Telefone: (31) 3239-2000 - 190

IBAMA

Telefone: (31) 3299-0700 ou 3299-0782

FEAM - Divisão de Documentação e Informação (DIINF)

Telefones: (31) 3298-6523 ou 3298-6533

Polícia Federal

Telefone: (31) 3330-5200

Prefeituras Municipais e CMMAs

Caça e pesca predatórias e comercialização de animais silvestres

IEF

Telefone: (31) 3295-7000

PMMG (PFLO)

Telefone: (31) 3483-2055

Disque Denúncia (PFLO)

Telefone: (31) 1523

IBAMA

Telefone: (31) 3299-0700 ou 3299-0782

Queimadas e incêndios florestais

IEF - Diretoria de Monitoramento e Controle (DMC)

Telefone: (31)3337-4066

IBAMA

Telefones: (31) 3299.0700 ou 3299-0782

PMMG

Telefone: (31) 3239-2000 ou 190

Corpo de Bombeiros

Telefone: 193

Poluição ou degradação ambiental causada por projetos agrícolas, florestais e exploração econômica de madeira ou lenha

IEF

Telefone: (31) 3295-7000

Desmatamentos

IEF - Diretoria de Monitoramento e Controle (DMC)

Telefone: (31) 3337-4066

Poluição ou degradação causadas por projetos pecuários: suinocultura, avicultura, piscicultura e criação de outros animais de pequeno, médio e grande porte

IEF

Telefone: (31) 3295-7000

Reflorestamento e recuperação de áreas degradadas (nascentes e matas ciliares)

IEF - Diretoria de Desenvolvimento florestal sustentável (DDFS)

Telefone: (31)3295-6012

Criação e Administração de Unidades de Conservação

IEF - Diretoria de Proteção da Biodiversidade (DPB)

Telefone: (31)3295-7005

Mortandade de peixes e outros animais

IEF - Diretoria de Gestão da Pesca (DGP)

Telefone: (31) 3295-3614

PMMG (PFLO)

Telefone: (31) 3483-2055

Disque Denúncia (PFLO)

Telefone: 1523

Pivôs centrais e derivação de água

IGAM - Divisão de Cadastramento e Outorgas
Telefones: (31) 3337-3355 Ramal: 132 ou 161

Denúncias sobre o uso irregular de recursos hídricos

IGAM - Divisão de Fiscalização
Telefone: (31) 3337-3355 Ramal: 163

Dragagem, drenagem, limpeza, canalização, construção de barragens, represas e açudes

IGAM - Divisão de Cadastro e Outorga
Telefones: (31) 3337-3355 Ramal: 132 ou 161

Perfuração e extração de águas subterrâneas (poços artesianos)

IGAM - Divisão de Cadastro e Outorga
Telefones: (31) 3337-3355 Ramal: 132 ou 161

Informações hidrológicas e meteorológicas (quantidade de chuva e tempo)

IGAM - Divisão de Tecnologia e Prevenção de cheias
Telefones: (31) 3337-3355 Ramal: 125 ou 139

Mapas Hidrográficos de Minas Gerais

IGAM - Divisão de Geoprocessamento
Telefone: (31) 3337-3355 Ramal: 110

Orientação para formação de comitês de bacias hidrográficas

IGAM - Divisão de Ordenamento de Bacias
Telefone: (31) 3337-3355 Ramal: 128

Dragagem de cursos d'água

IGAM - Divisão de Cadastro e Outorga
Telefones: (31) 3337-3355 Ramal: 132 ou 161
FEAM - Divisão de Documentação e Informação (DIINF)
Telefones: (31) 3298-6523 ou 3298-6533

Aplicação indiscriminada de agrotóxicos e disposição inadequada de embalagens

IMA
Telefone: (31) 32136300

Assistência técnica e extensão rural

EMATER
Telefone: (31) 3324-9800

Poluição sonora

Prefeituras Municipais, CMMAs, Delegacias de Ecologia e PMMG

Abate de animais

IMA

Telefone (31) 3213-6300

Material Radioativo

IBAMA

Telefones: (31) 3299-0700 ou 3299-0782

Corte de árvores em áreas urbanas

Prefeituras Municipais e CMMAs

Convênio de Cooperação Administrativa e Técnica entre o Estado de Minas Gerais através da SEMAD e municípios

SEMAD - Superintendência de Política Ambiental - SPA / Diretoria de Articulação Institucional - DIART

Telefone: (31) 3298-6305 ou (31) 3298-6342

Zoneamento ecológico-econômico e Plano de Gestão da Área de Proteção Ambiental Sul da Região Metropolitana de Belo Horizonte APA-SUL/RMBH

SEMAD - Superintendência de Política Ambiental - SPA / Diretoria de Normatização

Telefones: (31) 3298-6295

Contatos da FEAM no interior

Montes Claros	Guilherme / Beatriz	Telefone: (38) 3229-8153
Ponte Nova	Helder de Aquino	Telefone: (31) 3817-1460
Caratinga	Luciana Campos	Telefone: (33) 3321-2122 - R. 318
Sete Lagoas	Mônica Campolina	Telefone: (31) 3774-8273
Lavras	Valéria Firmino	Telefone: (35) 3821-4011

Escritórios Regionais do IEF

Escritório Regional Norte

Montes Claros Telefone: (38) 3221-9404

Escritório Regional Noroeste

Unai Telefone: (38) 3676-2097

Escritório Regional Nordeste

Teófilo Otoni Telefone: (33) 3522-3953

Escritório Regional Mata

Ubá Telefone: (32) 3531-1291

<i>Escritório Regional Centro Sul</i>	
Barbacena	Telefone: (32) 3331-2033
<i>Escritório Regional Centro Oeste</i>	
Divinópolis	Telefone: (37) 3222-9360
<i>Escritório Regional Centro Norte</i>	
Sete Lagoas	Telefone: (31) 3774-8273
<i>Escritório Regional Alto Paranaíba</i>	
Patos de Minas	Telefone: (34) 3822-3533
<i>Escritório Regional Parque do Rio Doce</i>	
Belo Horizonte	Telefone: (31) 3822-3006
<i>Escritório Regional Triângulo</i>	
Uberlândia	Telefone: (34) 3232-4649
<i>Escritório Regional Sul</i>	
Varginha	Telefone: (35) 3221-4666
<i>Escritório Regional Rio Doce</i>	
Governador Valadares	Telefone: (33) 3277-8686
<i>Escritório Regional Alto Jequitinhonha</i>	
Diamantina	Telefone: (38) 3531-3919
<i>Escritório Regional Alto Médio São Francisco</i>	
Januária	Telefone: (38) 3621-2611

IGAM - Comitês de Bacia Hidrográfica:

Rio das Velhas	Telefone: (31) 3277-5182
Rio Paracatu	Telefone: (38) 3671-1366
Afluentes mineiros dos Rios Pardo e Mogi/Guaçu	Telefone: (35) 3697-2661
Rio Mosquito	Telefone: (33) 3755-8129
Rio Araçuaí	Telefone: (33) 3731-1570
Rio Araguari	Telefone: (34) 3242-8888
Rio Paraopeba	Telefone: (31) 3337-2978
Rio Sapucaí	Telefone: (35) 3329-1105
Rio Pará	Telefone: (37) 3212-4066
Rio Verde	Telefone: (35) 3229-5614
Rio Caratinga	Telefone: (33) 3298-8002
Rio Piracicaba	Telefone: (31) 3859-1212

Escritórios Regionais do IGAM

Araguari	Telefone: (34) 3241-6577
Montes Claros	Telefone: (38) 3212-8803
Bom Despacho	Telefone: (31) 3522-5000

SEMAD

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Av. Prudente de Moraes, 1671 Santa Lúcia Belo Horizonte MG
CEP 30380000
Telefones: (31) 3298.6330 (31) 3298.6320
FAX (31) 3298.6311
Email: gabinete@semad.mg.gov.br

COPAM

Conselho Estadual de Política Ambiental
Av. Prudente de Moraes, 1671 Santa Lúcia Belo Horizonte MG
CEP 30380000
Superintendência de Política Ambiental
Telefone: (31) 3298-6305

FEAM

Fundação Estadual do Meio Ambiente
Av. Prudente de Moraes, 1671 Santa Lúcia Belo Horizonte MG
CEP 30380000
Telefones: Geral: (31) 3298.6200
Protocolo: (31) 3298.6523
Licenciamento: (31) 3298.6533 ou (31) 3298-6523
Assessoria de Comunicação: (31) 3298-6503
Assessoria de Educação e Extensão Ambiental: (31) 3298-6518
FAX (31) 3298.6539
Email: feam@feam.br
Site: www.feam.br

IEF

Instituto Estadual de Florestas
Rua Paracatu, 304 Barro Preto Belo Horizonte MG
CEP 30180090
Telefone: (31) 3295.5179 FAX (31) 3330.7018
Email: dg@ief.mg.gov.br
Site: www.ief.mg.gov.br

IGAM

Instituto Mineiro de Gestão das Águas
Rua Santa Catarina, 1354 Lourdes Belo Horizonte MG
CEP 30170081
Telefone: (31) 3337-3355 FAX (31) 3337-3283
Email: diretoriageral@igam.mg.gov.br
Site: www.igam.mg.gov.br

Principais documentos sobre Educação Ambiental:

- Lei nº. 9.795/99: Institui a Política Nacional de Educação Ambiental
- Decreto nº. 4.281/02: Regulamenta a Lei n.º 9.795/99
- Decreto nº. 41.055/00: Institui a Comissão Coordenadora do Fórum Estadual de Educação Ambiental de Minas Gerais
- Conferência de Estocolmo
- Carta de Belgrado
- Recomendações de Tbilisi
- Carta da Terra
- Capítulo 36 da Agenda 21
- Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global
- Declaração de Thessaloniki

Fontes de Financiamento para projetos na área de meio ambiente, educação ambiental e desenvolvimento sustentável

O conteúdo desses documentos e as fontes de financiamento encontram-se disponíveis no site da FEAM: www.feam.br

“... a Educação Ambiental deve capacitar ao pleno exercício da cidadania, através da formação de uma base conceitual abrangente, técnica e culturalmente capaz de permitir a superação de obstáculos à utilização sustentada do meio. O direito à informação e o acesso às tecnologias capazes de viabilizar o desenvolvimento sustentável constituem, assim, um dos pilares deste processo de formação de uma nova consciência em nível planetário, sem perder a ótica local, regional e nacional. O desafio da educação, neste particular, é o de criar as bases para a compreensão holística da realidade.” (Comissão Interministerial para a Preparação da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento. “Educação Ambiental no Brasil”. Subsídios Técnicos para a Elaboração do Relatório Nacional do Brasil para a CNUMAD, 1991).