

Ministério do Meio Ambiente



Programa Nacional
de Capacitação de
Gestores Ambientais

VOLUME
4

Cadernos de Formação

Instrumentos da
Gestão Ambiental
Municipal

República Federativa do Brasil

Presidente: Luiz Inácio Lula da Silva

Ministério do Meio Ambiente

Ministra:

Marina Silva

Secretário Executivo:

Claudio Roberto Bertoldo Langone

Secretário de Biodiversidade e Florestas SBF

João Paulo Ribeiro Capobianco

Secretaria de Coordenação da Amazônia SCA

Muriel Saragoussi

Secretário de Políticas para o Desenvolvimento Sustentável SDS

Gilney Amorim Viana

Secretário de Qualidade Ambiental SQA

Victor Zular Sveibil

Secretário de Recursos Hídricos SRH

João Bosco Senra

Presidente do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis IBAMA

Marcus Luiz Barroso Barros

Presidente da Agência Nacional de Águas ANA

José Machado

Presidente do Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro

Liszt Benjamin Vieira

Conselho Nacional de Meio Ambiente CONAMA

Nilo Sergio de Melo Diniz

Fundo Nacional de Meio Ambiente FNMA

Elias de Paula Araújo

Diretoria de Educação Ambiental DEA

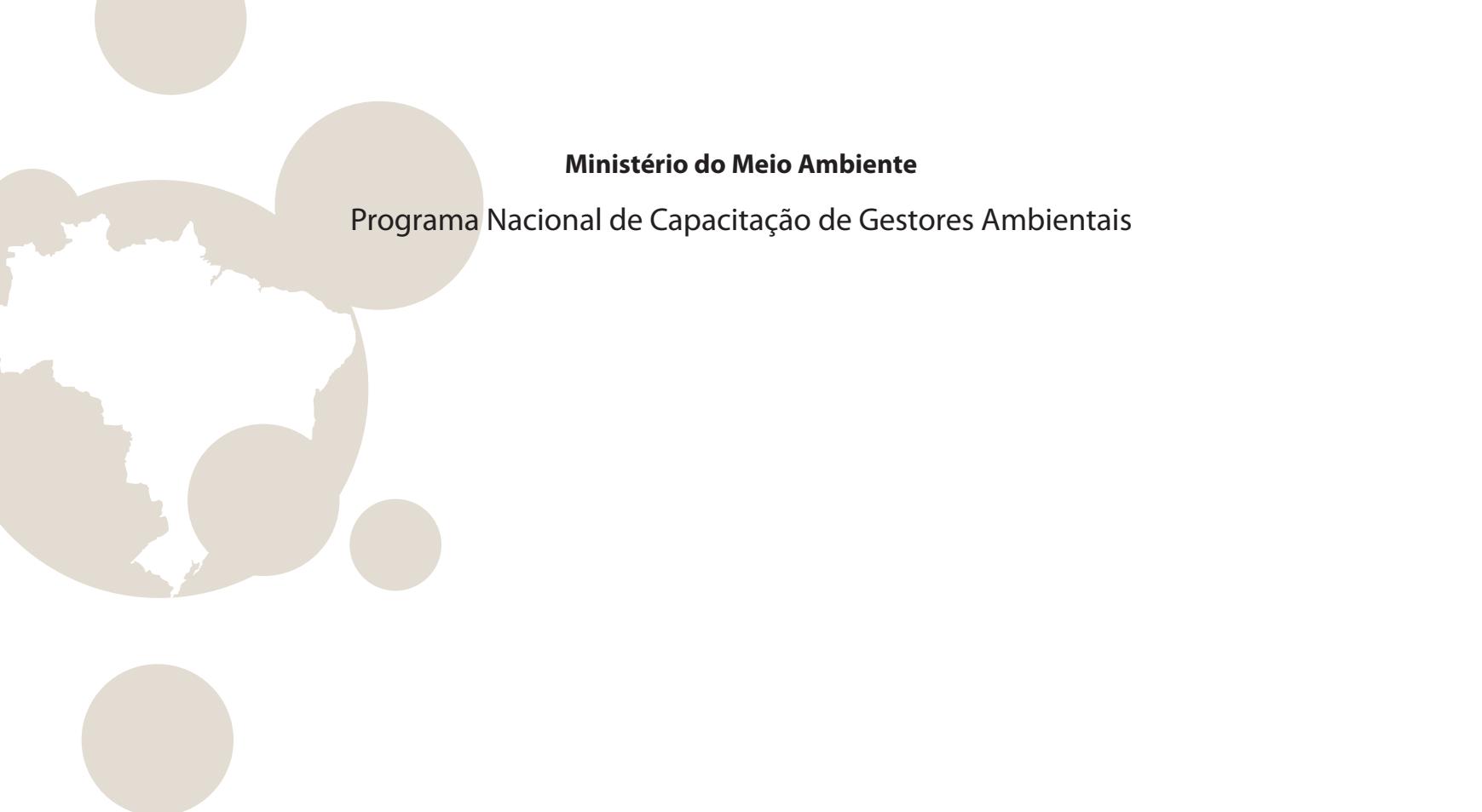
Marcos Sorrentino

Departamento de Articulação Institucional DAI

Volney Zanardi Júnior

Programa Nacional de Capacitação de Gestores Ambientais

Virginia Olga Koeche Müzell



Ministério do Meio Ambiente

Programa Nacional de Capacitação de Gestores Ambientais

Cadernos de Formação
Volume 4: Instrumentos da gestão ambiental municipal

Esta publicação foi produzida no âmbito do Programa Nacional de Capacitação de Gestores Ambientais com apoio das diversas secretarias do Ministério do Meio Ambiente (MMA), do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) e da Agência Nacional de Águas.

COORDENAÇÃO: Virginia Olga Koeche Müzell

CONCEPÇÃO: Tereza Moreira

COMISSÃO EDITORIAL: Gustavo de Moraes Trindade, Irineu Tamaio, Patricia Kranz, Taciana Neto Leme, Virginia Olga Koeche Müzell, Volney Zanardi Júnior.

PROJETO GRÁFICO E DIAGRAMAÇÃO: Qualitas Brasil Marketing, Comunicação e Eventos Ltda.

REVISÃO DE CONTEÚDO: Cláudia Magalhães, Lucia Regina Moreira Oliveira, Maria de Fátima Massimo.

EQUIPE DO DAI: Eugenio Spengler, Evaldo Matheus, Evandro Moretto, Jorge Gabriel Moises Filho, Lorene Lage, Neuza Gomes da Silva Vasconcellos, Renato da Silva Lino, João Vitor da Silva Oliveira.

COLABORADORES: Arislene Oliveira Barbosa, Auristela Monteiro, Cássio Sesana, Celina Lopes Ferreira, Celso Marcatto, Claudio Dilda, Cristophophe Saldanha Balmant, Daisy Mara Jayme Teixeira, Eduardo Giovani Guimarães, Fernando Pimentel Tatagiba, Heloisa Helena Costa Ferreira, Ianaê Cassaro, Irineu Tamaio, Jandira Valença de Almeida Gouveia, Leila Affonso Swerts, Lucia Regina Moreira Oliveira, Manoel Serrão Borges de Sampaio, Márcia Fernandes Coura, Marcia Regina Lima de Oliveira, Marcio Rosa Rodrigues de Freitas, Maria de Lourdes Ribeiro Gandra, Maria Manuela Moreira, Maria Mônica Guedes de Moraes, Maria Yêda Silva de Oliveira, Marly Santos Silva, Michelle Silva Milhomem, Mônica Borges Gomes Assad, Mônica de Azevedo Costa Nogara, Nilo Sergio de Melo Diniz, Otilie Macedo Pinheiro, Patricia Kranz, Paula Cesar Ramos, Paulo Henrique de Assis Santana, Renato Boareto, Sergio Bueno da Fonseca, Taciana Neto Leme, Wilma do Couto Santos Cruz.

AGRADECIMENTOS:

Ana Paula Mendonça de Moraes – ABEMA – Mato Grosso do Sul, Clotilde Maria Benevenut – ABEMA – Espírito Santo, Elizete Siqueira – ANAMMA – Espírito Santo, Ivani Zecchinelli – ANAMMA – Espírito Santo, Julia Salomão – ABEMA – Bahia, Mauro Maciel Buarque – ANAMMA – Pernambuco, Yaskara Pompermayer Trazzi – ABEMA – Espírito Santo, Valtemir Goldmeier – CNM, Cary Ann Cadman – WBI (Instituto Banco Mundial), Jean Rodrigues Benevides – Caixa Econômica Federal, Ronald Walter – Caixa Econômica Federal, Flavio Torres Lopes de La Cruz – Petrobras, Rosane Aguiar – Petrobras, Américo Machado Martins – Petrobras.

FOTOS:

Wigold Schafer, Programa CAIXA Melhores Práticas, Projeto Rumo Forte (CEF), Luis Paulo Romanini, WBI, WWF e Virginia Müzell.

CATALOGAÇÃO NA FONTE

Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

C122 Cadernos de formação volume 4: instrumentos da gestão ambiental municipal./ Ministério do Meio Ambiente. - Brasília: MMA, 2006

Conteúdo: v. 1. Política nacional de meio ambiente. v. 2. Como estruturar o sistema municipal de meio ambiente. - v. 3. Planejando a intervenção ambiental no município. - v. 4. Instrumentos da gestão ambiental municipal. - v. 5. Recursos para a gestão ambiental municipal.

ISBN: 857738022X

1. Política Ambiental. 2. Gestão Ambiental. I. Ministério do Meio Ambiente. II. Departamento de Articulação Institucional. III. Programa Nacional de Capacitação de Gestores Ambientais. IV. Título

CDU (2. ed.)32:504

PREFÁCIO

A gestão ambiental pública é, essencialmente, uma gestão de conflitos. Esta afirmação, tão conhecida pelos gestores ambientais, implica na construção de mecanismos e ferramentas políticas capazes de atuarem com eficiência em um mundo em processo acelerado de mudanças. A utilização destas ferramentas deve ser acompanhada de uma atitude humana de humildade e capacidade de negociação como nunca antes havia sido exigido.

A consolidação da democracia no Brasil, o entendimento das questões ambientais em sua mais ampla dimensão e o propósito de progredir em direção a um desenvolvimento que seja sustentável, levaram ao afloramento de conflitos que até então não haviam se revelado. Conflitos nas relações entre segmentos sociais com interesses diferentes, conflitos na ocupação do território e na utilização dos recursos, conflitos na definição das responsabilidades de cada um.

O gestor público, antes de tudo, precisa responder ao desafio de construir democraticamente estratégias capazes de sustentar projetos de longo prazo, assumidos também por todos os que aceitarem compartilhar com ele essa responsabilidade.

Para o desenvolvimento sustentável, portanto, necessita-se de uma visão de longo alcance e da capacidade de entender aspectos locais para conseguir traduzir este conceito sobre a realidade existente. Objetiva-se vislumbrar cenários futuros, mas não esquecer sua relação com decisões atuais, considerando que além da utopia é importante ter clareza de cada conceito e do papel de cada ator neste processo.

É dentro desta proposta que se coloca o Programa Nacional de Capacitação de Gestores Ambientais. Representa um passo à frente na construção de um processo de longo prazo, que visa construir e implementar o Sistema Nacional de Meio Ambiente - SISNAMA, fortalecendo os conselhos municipais e incentivando as prefeituras a assumirem suas importantes funções no sistema. Compartilhar este processo com o maior número possível de tomadores de decisões públicas é que dará a ele seu verdadeiro significado.

Os Cadernos de Formação são o ponto inicial deste mutirão nacional. O quanto mais eles puderem ser utilizados, mais ampliarão os horizontes neste enorme desafio que é gerir a riqueza ambiental do nosso país de forma compartilhada, descentralizada e democrática.

Marina Silva
Ministra do Meio Ambiente

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	07
CONTEÚDO DOS CADERNOS DE FORMAÇÃO	08
GERANDO NO LOCAL AS NECESSÁRIAS MUDANÇAS GLOBAIS	10
1. PLANEJAMENTO DA GESTÃO AMBIENTAL MUNICIPAL	12
2. FISCALIZAÇÃO E LICENCIAMENTO: TEMAS DE DESTAQUE	19
3. DESVENDANDO O MONITORAMENTO AMBIENTAL	30
4. EDUCAÇÃO AMBIENTAL: PROCESSO INDISPENSÁVEL	39
5. QUESTÕES A ENFRENTAR NO MUNICÍPIO	48
BIBLIOGRAFIA CONSULTADA	63
ANEXO 1. GLOSSÁRIO	67
ANEXO 2. LEGISLAÇÃO REFERENTE A ESTE VOLUME	71
ANEXO 3. ENDEREÇOS ELETRÔNICOS ÚTEIS	74

APRESENTAÇÃO

Exercer a gestão ambiental significa, antes de mais nada, agregar valor aos trabalhos que de um jeito ou de outro já estão no dia-a-dia da Prefeitura. O gestor ou gestora ambiental não é apenas aquele(a) que trabalha na Secretaria do Meio Ambiente. É também toda pessoa que toma decisões nas áreas de Saúde, Planejamento Urbano, recolhimento e disposição de resíduos, Educação, Transportes, Saneamento, normas internas e na aprovação ou implantação de projetos.

Deve-se assumir a gestão ambiental como um processo pedagógico contínuo, em que todos evoluem sistematicamente a partir de mudanças na atitude pessoal e corporativa, na filosofia que norteia as práticas e processos organizacionais, nos enfoques dos projetos que são apresentados e nos conceitos teóricos que inspiram legislações, políticas e critérios para julgar o que possa ser qualidade de vida, projeto sustentável ou melhoria ambiental.

O Programa Nacional de Capacitação de Gestores Ambientais pretende com este volume dos Cadernos de Formação contribuir para essa necessária mudança de mentalidade, enfocando o planejamento específico da área ambiental naquilo que compete diretamente ao Sistema Municipal de Meio Ambiente sem, contudo, perder o elo que liga os temas específicos àqueles voltados a outros setores da administração.

Além de mostrar a forma como as ações na área ambiental organizam-se em torno de processos contínuos e integrados, compondo um sistema de gestão, este volume mostra a importância de se trabalhar uma agenda de ações, que podem ser implementadas por meio de programas e projetos. Dessa forma, estabelecem-se os marcos de atuação do Sistema Municipal de Meio Ambiente para os diversos instrumentos previstos na Lei 6938/81, como a fiscalização, o licenciamento, o monitoramento e a educação ambiental.

Trata-se de ferramentas com as quais o gestor ou gestora ambiental conta para desenvolver uma visão estratégica de curto, médio e longo prazos, entendendo que se os instrumentos de gestão ambiental implantados estiverem articulados com as políticas setoriais da Prefeitura e com os enfoques nacionais e estaduais o salto de qualidade será muito mais rápido e sustentável.

Virginia Olga Koeche Müzell
Departamento de Articulação Institucional
Ministério do Meio Ambiente

CONTEÚDO DOS CADERNOS DE FORMAÇÃO



Os cinco cadernos que compõem esta coleção fornecem linhas gerais para o fortalecimento do Sistema Nacional do Meio Ambiente em sua inter-relação com os demais instrumentos e atores da gestão municipal. Foram concebidos para trabalhar conceitos não apenas de forma discursiva. Por meio de exercícios e exemplos pretendem promover sucessivas aproximações das pessoas com a realidade local, no sentido de qualificar a sua atuação.

Dentro de uma proposta de capacitação descentralizada e voltada a atender cada realidade específica, vale lembrar que os grupos têm liberdade de buscar informações e de criar metodologias que melhor atendam às suas necessidades. Os materiais produzidos pelo Programa Nacional de Capacitação de Gestores Ambientais - PNC pretendem apontar caminhos, fornecer sugestões e indicar possíveis fontes de consulta para que as pessoas e os grupos busquem respostas às questões suscitadas pela prática.

O **VOLUME 1** reflete sobre a importância da gestão ambiental municipal e mostra qual é a estrutura do SISNAMA em âmbitos federal, estadual e municipal. Faz ainda referências à importância estratégica do acesso à informação na democratização desse sistema.

O **VOLUME 2** mostra, passo a passo, como se faz para estruturar os órgãos que compõem o Sistema Municipal de Meio Ambiente. Discorre também sobre a legislação ambiental.

O **VOLUME 3** trata das diferentes escalas de planejamento municipal, enfatizando a Agenda 21 Local e os diversos planejamentos micro-regionais e setoriais como níveis de integração a serem concretizados em torno de um projeto de desenvolvimento sustentável para a comunidade e a região.

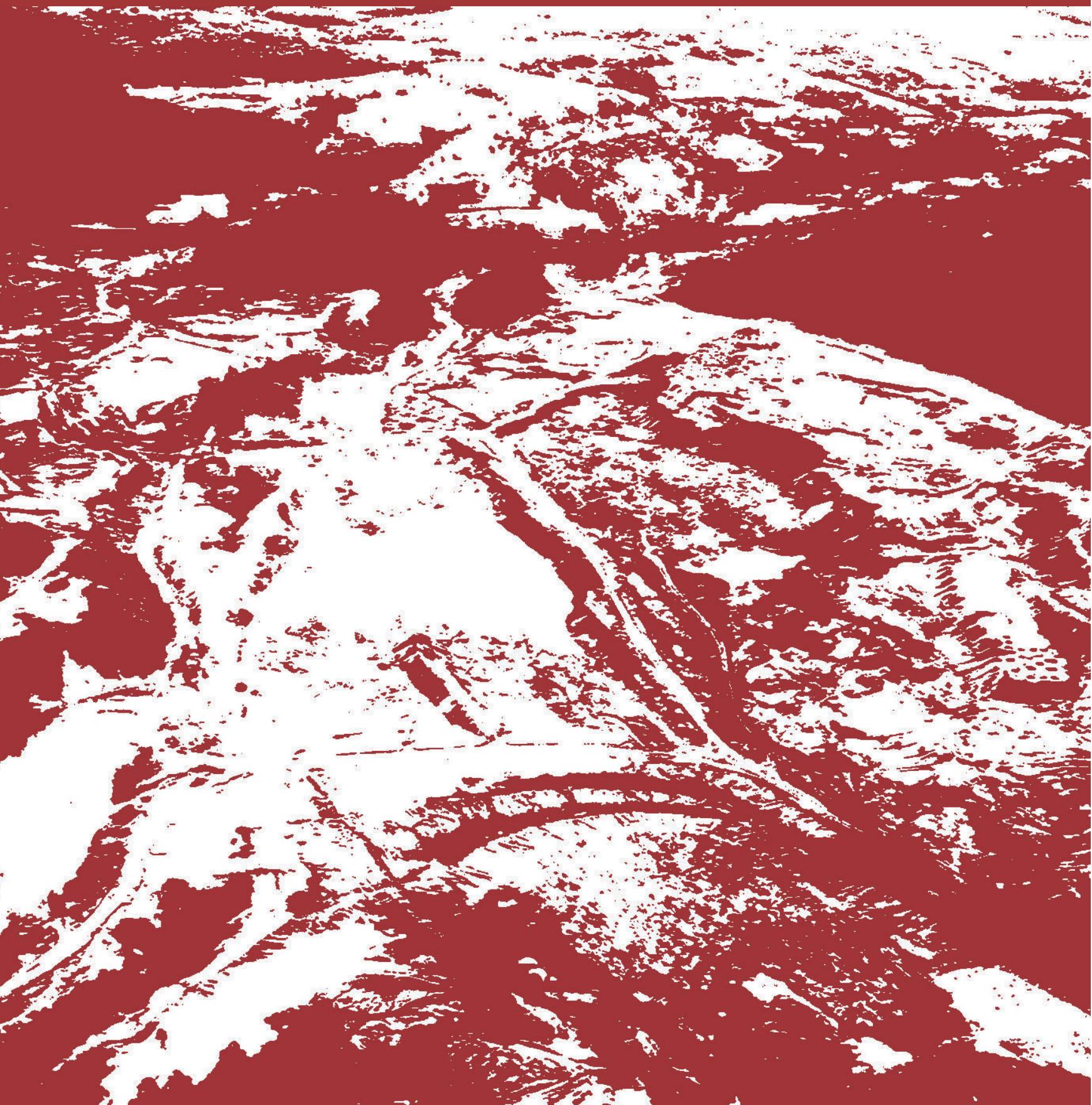
O **VOLUME 4** tem como objetivo mostrar como se realiza o planejamento ambiental participativo e a importância das ações de fiscalização, licenciamento, monitoramento e educação como instrumentos de uma política ambiental efetiva.

O **VOLUME 5** fornece o “mapa da mina” para reunir recursos destinados a ações na área ambiental. Ensina como montar um projeto, detalha metodologias participativas de monitoramento e avaliação das ações, além de mostrar opções de fontes de recursos.

Todos os volumes contêm a legislação referente aos temas desenvolvidos, trazem explicações sobre termos técnicos e fornecem dicas de onde obter mais informações.

Boa leitura... Em mãos à obra!

GERANDO NO LOCAL AS NECESSÁRIAS MUDANÇAS GLOBAIS



Ao planejar e realizar a gestão ambiental, a comunidade molda a sua esperança em forma de projetos. Tais projetos destinam-se a mudar a forma de ver o mundo e de viver, num processo gerador de **sinergia** que orienta sonhos e visões de futuro em direção a ações concretas sobre o cotidiano.

A base referencial para o sucesso da intervenção é a autonomia. A comunidade precisa tornar-se capaz de gerir o seu próprio território. Se houver impossibilidade ou dificuldades para isso, porque existem relações de dominação, cabe ao(a) gestor(a)/educador(a) contribuir para desvendar essa situação e mediar o debate coletivo sobre qual o melhor caminho para enfrentar o problema.

Nesse trabalho, a transparência nas ações é fundamental. Deve-se buscar formas que facilitem o acesso às informações e o aprimoramento da capacidade de cada cidadão e cidadã de interpretar a realidade. Cabe ao gestor e à gestora ambiental o papel de facilitadores desse processo.

A educação se dá na relação. Deve-se desenvolver a percepção de que o processo educativo não se restringe ao aprendizado individualizado de conteúdos programáticos de cursos. A mudança de comportamento individual é construída nas relações humanas, no embate, no diálogo, na busca de pontos de convergência de visões e na explicitação da diversidade de formas de sentir, pensar e atuar sobre o mundo.

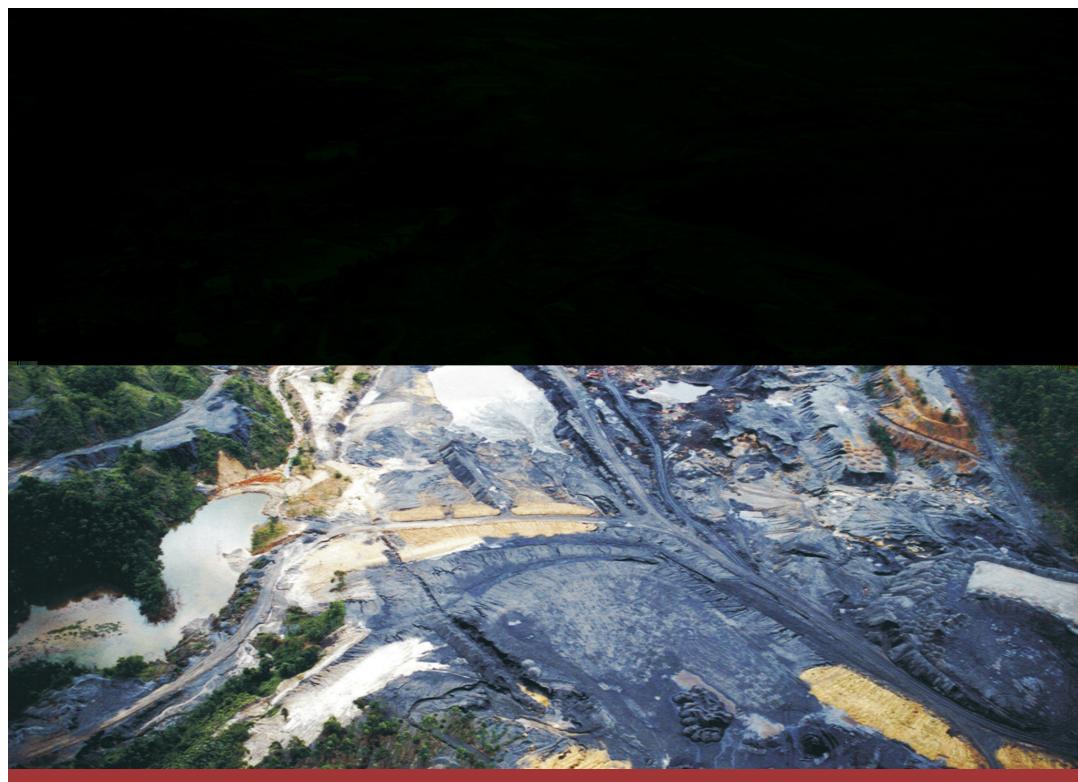
É importante que gestores e gestoras ambientais trabalhem na perspectiva de uma educação voltada para a formação, disseminação e multiplicação de novos gestores/educadores ambientais. E isso se faz promovendo a sua auto-estima, valorizando a sua função social, a confiança na potencialidade transformadora de sua ação pedagógica.

A construção da participação e da transparência requer metodologias adequadas e a constante avaliação das estratégias adotadas. Deve-se desenvolver um processo pedagógico que leve as pessoas a se apropriarem cada vez mais do espaço em que vivem, contribuindo no local para as mudanças globais que se fazem necessárias.



SINERGIA

Conceito derivado da Química. Indica um fenômeno no qual o efeito obtido pela ação combinada de duas substâncias diferentes é maior do que a soma dos efeitos individuais dessas mesmas substâncias. O emprego desse termo indica, portanto, a potencialização dos processos de cooperação.



1. PLANEJAMENTO DA GESTÃO AMBIENTAL MUNICIPAL



**SE NÃO CUIDAMOS,
SOFREMOS AS
CONSEQUÊNCIAS. VAMOS
PRESERVAR O NOSSO
AMBIENTE**

A TERCEIRA DIMENSÃO DO PLANEJAMENTO

O volume 3 desta Coleção desenvolveu dois níveis em que se pode planejar. O nível global do desenvolvimento sustentável do município materializa-se na formulação da Agenda 21 Local e na interação das diretrizes da sustentabilidade com o Plano Diretor e outros instrumentos existentes. O planejamento em escala microrregional, por outro lado, torna-se mais indicado para aquelas temáticas que possuem sistemas próprios de gestão, que podem ser mais efetivas se trabalhadas em âmbito de dois ou mais municípios ou ainda na interação colaborativa entre os entes federados.

Essas duas formas de planejar envolvem lidar com inúmeros temas que dependem diretamente do Sistema Municipal de Meio Ambiente, bem como estabelecem marcos para os diversos instrumentos de que dispõe o sistema para atuar, como a fiscalização, o licenciamento, o monitoramento e a educação ambiental. Este precisa, portanto, organizar-se administrativa e operacionalmente para dar respostas a situações efetiva ou potencialmente causadoras de degradação ambiental, seja no meio urbano ou no meio rural do município.

Esse planejamento, além de conter a análise do que compete especificamente à área de meio ambiente nas políticas setoriais, deve enfocar os objetivos, instrumentos e cronograma de implementação das medidas a serem adotadas. Deverá ainda contemplar em sua elaboração as fases de diagnóstico, definição dos programas e projetos prioritários e do cronograma de implantação, de acordo com as características de cada município e região, considerando sua vocação socioeconômica, cultural e ambiental.

Estratégias amplas de gestão ambiental levam muitos anos para serem efetivadas. Por isso, convém que o planejamento contenha metas de longo prazo e preveja recursos humanos, técnicos e operacionais, com a finalidade de realizar o conjunto de metas ambientais priorizadas. No entanto, deve-se iniciar a sua implementação por aquelas ações urgentes e que necessitam poucos recursos para serem efetivadas. Alguns indicadores serão úteis para subsidiar a decisão sobre o destino dos investimentos, bem como para facilitar o monitoramento e a avaliação periódicos do alcance das metas.

TIPOLOGIA DE PROJETOS AMBIENTAIS¹

As ações de caráter ambiental, previstas pelo Sistema Municipal de Meio Ambiente, podem tomar a forma de:

- Projetos de controle ambiental – englobam estratégias para reduzir ou eliminar impactos causados por atividades efetiva ou potencialmente degradadoras do meio ambiente, por meio de instrumentos de planejamento e controle. Exemplo: definição de padrões de emissão de substâncias químicas nos cursos d'água pelos empreendimentos industriais do município.
- Projetos de manejo ambiental – enfocam procedimentos de manejo ecologicamente sustentável do meio ambiente, priorizando a utilização de técnicas e instrumentos voltados à efetiva proteção de áreas naturais. Exemplo: elaboração do plano de manejo do Parque Municipal.
- Projetos de monitoramento e fiscalização ambiental – consistem na avaliação periódica das condições ambientais do município, a partir da análise das bases de dados construídas no local. Exemplo: inspeções de veículos para evitar emissões de poluentes acima dos níveis permitidos pelas resoluções do CONAMA.


1 Baseado em PHILIPPI Jr, Arlindo; ZULAUF, Werner E. Estruturação dos municípios para criação e implementação do sistema de gestão ambiental. In. GOVERNO DO RIO GRANDE DO SUL. Programa de Gestão Compartilhada Estado/Município. Elaboração do plano municipal de meio ambiente. IBAM/FEBAM/SEMA. 2002.



- Projetos de educação ambiental – além de constarem como componentes de todos os programas e projetos desenvolvidos, ações educativas devem ser idealizadas no sentido de ampliar a consciência ambiental de cidadãos e cidadãs em temas considerados relevantes para a sociedade local. Exemplo: sensibilização da população para a coleta seletiva de lixo.

METODOLOGIA UTILIZADA²

Tudo o que já foi levantado no planejamento global do município, bem como no planejamento microrregional, precisa ser considerado. A metodologia empregada deve estabelecer, de forma clara, as ligações entre os diferentes temas e as atribuições de cada órgão do Sistema. Só assim será possível atender efetivamente às demandas já apontadas pelos diferentes segmentos da população em processos anteriores.

O planejamento inicia-se com a constituição e a capacitação da equipe técnica. Esta se encarrega de realizar o diagnóstico do município ou levantar os dados já existentes, preparar os materiais didático-pedagógicos e fazer os contatos preliminares com as lideranças locais que deverão envolver-se nesse processo. Tais medidas conduzirão a uma agenda de trabalho do planejamento.

Mais uma vez vale lembrar que embora seja uma atividade específica da área ambiental, deve-se estar de “portas abertas” para a comunidade. O planejamento propriamente dito inicia-se com a constituição de um fórum em que os diferentes atores sociais poderão dialogar. Entre estes se incluem os técnicos e técnicas da área ambiental (órgão, conselho e fundo municipal de meio ambiente, se houver), bem como representantes dos demais órgãos da prefeitura com os quais a área ambiental possui interfaces (saúde, educação, transportes, obras etc.) e representantes de organizações da sociedade civil.

² FUNDAÇÃO LUÍS EDUARDO MAGALHÃES. Programa de Capacitação de Lideranças Comunitárias - Faz Cidadão. Oficina Afinando Conceitos. Salvador, Agosto de 2000 (mimeo).

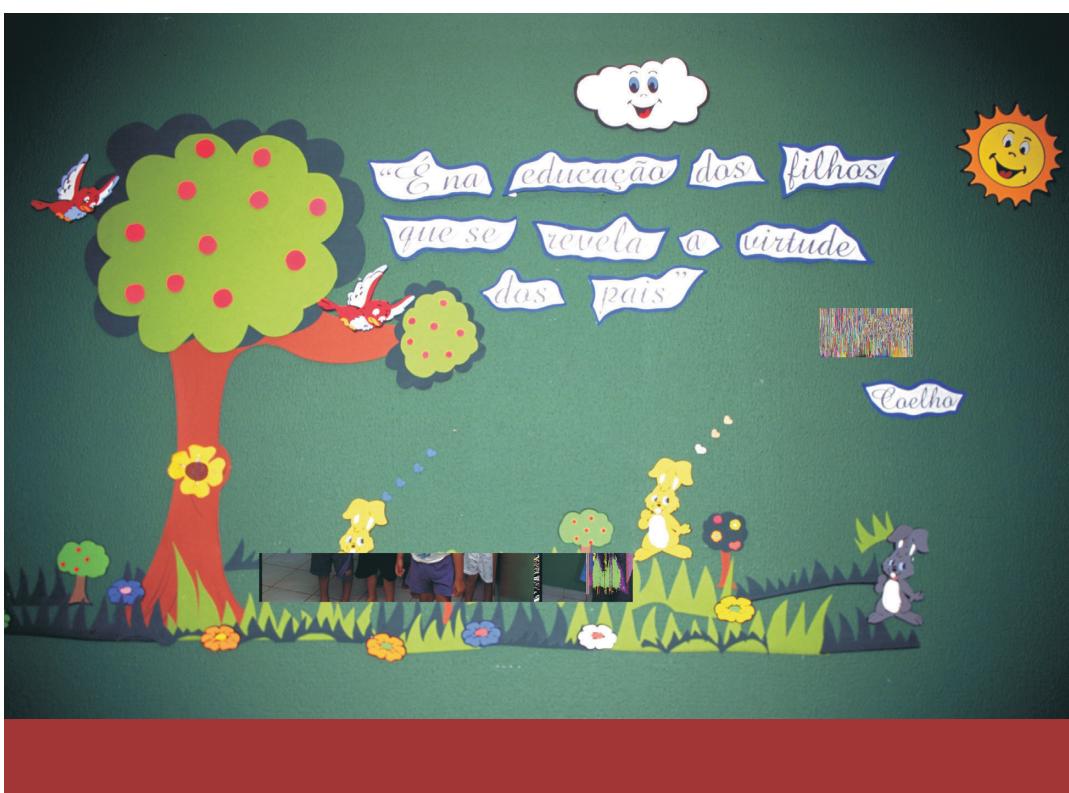
A partir dos diagnósticos disponíveis, os participantes do planejamento serão convidados a identificar problemas, potencialidades, ameaças e oportunidades presentes no município para a área de meio ambiente. Das opções estratégicas ou dos alvos específicos que a comunidade quer alcançar para chegar à sua visão de futuro sairão os programas e projetos considerados prioritários. É importante que estes sejam tratados de forma integrada, compondo um sistema de gestão, do qual resultará uma agenda de atividades para um período de tempo determinado.

Em síntese, essa agenda conterá:

- Objetivos: "aonde queremos e podemos chegar?"
- Opções estratégicas: "onde concentrar as ações?"
- Programas e projetos: "qual encadeamento lógico usaremos para atingir nossos objetivos?"
- Instrumentos: "com que meios as ações serão implementadas?"
- Sistema de gestão: "como nos organizaremos para a ação?"
- Agenda local: "que pactos poderemos construir na condição de parceiros?"

Esta agenda deverá conter, para cada opção estratégica adotada, as metas específicas que devem ser atingidas dentro de prazos determinados. Ali estarão definidas também as responsabilidades de todos os parceiros. As estratégias de ação e os compromissos devem ser muito precisos e conter dados específicos, cronogramas de implementação, bem como a alocação de tempo e recursos financeiros e humanos necessários.

É importante que deste processo resulte um plano escrito, formalizado, que represente a materialização do processo de planejamento. Expressar de forma documental as escolhas dos diferentes atores, bem como os pactos construídos em torno das ações serve para reforçar o compromisso coletivo. Esse plano deve ter uma linguagem bem estruturada e elaborada, mas simples e acessível, que seja respeitada pelos técnicos e compreendida pela população em geral.





EXERCÍCIO DE PLANEJAMENTO³

³ Extraído de GOVERNO DO RIO GRANDE DO SUL. FEPAM. Programa de Gestão Ambiental Compartilhada Estado/Município. *Elaboração de plano municipal de meio ambiente*. 2002, 176p.

Objetivo: esboçar um plano ambiental para o seu município, criado a partir de problemas reais existentes.

Identificação de problemas:

Identifique três problemas ambientais, de maior relevância, existentes no seu município.

Escreva cada problema em uma tarjeta.

Hierarquização dos problemas:

Estabeleça uma ordem no conjunto de problemas reunidos, segundo a sua gravidade.

Serão utilizados os critérios de potencialidades e vulnerabilidades ambientais e uso e ocupação do solo.

Definição dos resultados a serem alcançados:

Para cada problema ou conjunto de problemas identificados estabeleça metas desejadas.

Elaboração de programas e projetos:

Desenvolva programas e projetos que busquem atender às metas traçadas.

Listagem de recursos necessários e fontes potenciais:

Relacione os recursos financeiros disponíveis para cada programa, bem como as fontes potenciais dos mesmos.

Monte um quadro relacionando programas, projetos, resultados a serem alcançados, recursos necessários e fontes potenciais.

Estruturação do cronograma de implantação

Organize os programas e projetos elaborados, definindo etapas, prazos e responsabilidades pelas ações.

FOCO NAS AÇÕES MUNICIPAIS

Além de estabelecer critérios para a atuação junto ao público externo, um dos pontos fundamentais do planejamento do Sistema Municipal de Meio Ambiente é a avaliação de como o município realiza a sua prestação de serviços. Deve-se identificar os impactos ambientais causados pelas ações da própria administração municipal. Por exemplo: como se faz o controle de doenças, como a dengue e a febre amarela? Que produtos são usados? Quais efeitos estes causam no meio ambiente? Há alternativa para o uso desses produtos?

Levando-se em consideração os efeitos de cada atividade, devem-se buscar novos procedimentos, novas técnicas de gestão, bem como aprimorar as já existentes ou divulgar os bons resultados do que está funcionando bem. Esse levantamento pode identificar práticas exemplares de respeito ao meio ambiente empreendidas por outras áreas ou até mesmo pela área de meio ambiente. Estas podem ganhar mais destaque, se avaliadas no planejamento ambiental e incluídas entre as ações a serem encorajadas. O monitoramento e a avaliação dos efeitos associados aos serviços prestados pela Prefeitura pode ajudá-la a identificar onde e como melhorar o seu desempenho.

MONITORAMENTO DAS AÇÕES

Além de prever a avaliação do momento atual, as ações de planejamento devem incluir também o necessário acompanhamento de tudo o que for implementado. O monitoramento tem grande importância no planejamento e na implementação de programas e projetos, especialmente se este planejamento for participativo. Afinal, fornecerá os elementos para avaliar as ações, algo que ocorre de forma processual quando se pretende promover a participação e o empoderamento das comunidades envolvidas.

O monitoramento permite acompanhar as atividades de projetos e programas, verificando o que foi realizado, situações imprevistas e efeitos inesperados. Com isso torna-se possível redirecionar as ações para atingir os efeitos desejados. Trata-se, portanto, de uma ferramenta que permite “mudanças de atitude” necessárias para corrigir o curso dos acontecimentos.

O monitoramento e a avaliação participativos diferem dos métodos convencionais porque buscam engajar os parceiros e beneficiários na reflexão sobre os progressos obtidos e resultados alcançados. Em vez de contarem com pessoas de fora julgando o estado de um projeto e fazendo recomendações, os processos de monitoramento participativo encorajam os atores-chave envolvidos a mediarem os resultados e refletirem sobre os ganhos obtidos, propondo soluções baseadas na realidade local. Estes definem o que será avaliado, quem estará envolvido, quando acontecerá, os métodos participativos de coleta e análise de informações que serão utilizados e como as conclusões serão sistematizadas.

Trata-se de um processo cíclico no qual os participantes determinam, refinam e verificam os resultados, refletindo sobre suas conquistas, trabalhando sobre o que está funcionando, identificando lições aprendidas e obstáculos e ajustando e corrigindo as atividades. Considerando-se o planejamento específico do Sistema Municipal de Meio Ambiente, para cada ação, programa ou projeto deverá ser criada uma estrutura de monitoramento que reflete o contexto e as necessidades dos principais parceiros e beneficiários envolvidos.

EM RESUMO...

Tanto o planejamento global do município, materializado na formulação da Agenda 21 Local, como o planejamento em escala regional contém inúmeros temas relacionados diretamente ao Sistema Municipal de Meio Ambiente. Isso exige um planejamento específico que lhe permita organizar-se administrativa e operacionalmente para dar respostas a situações efetiva ou potencialmente causadoras de degradação ambiental.

O planejamento ambiental enfocará objetivos, instrumentos e cronograma de implementação das medidas a serem adotadas, desdobrando-se em programas e projetos ambientais voltados ao controle, manejo ambiental, monitoramento e fiscalização e educação ambiental.

O planejamento inicia-se com a constituição de um fórum em que os diferentes atores poderão dialogar, bem como identificar problemas, potencialidades, ameaças e oportunidades presentes no município para a área de meio ambiente. Da visão de futuro criada em conjunto sairão as opções estratégicas e os alvos específicos que a comunidade considera prioritários. Desse processo deve resultar um plano escrito, que expresse as escolhas dos diferentes atores, bem como os pactos construídos em torno das ações.

O planejamento deve avaliar a atual prestação de serviços municipais, bem como os impactos ambientais causados pela própria Prefeitura. Analisará a necessidade de implementar novas técnicas de gestão, aprimorar as existentes ou divulgar os bons resultados do que já está em funcionamento.

As ações de planejamento devem incluir o monitoramento de tudo o que for implementado. Especialmente nos processos de planejamento participativo, o monitoramento permite acompanhar as atividades de projetos e programas, verificando o que foi realizado, situações imprevistas e efeitos inesperados. Trata-se de um processo cíclico no qual os próprios participantes das ações determinam, refinam e verificam os resultados, refletindo sobre suas conquistas, trabalhando sobre o que está funcionando, identificando lições aprendidas e obstáculos e ajustando e corrigindo as atividades.

2. FISCALIZAÇÃO E LICENCIAMENTO: temas de destaque



EXERCENDO O “PODER DE POLÍCIA”

Sempre que a autoridade administrativa limita o exercício de algum direito individual em prol do interesse da coletividade está exercendo o poder de polícia. Na área ambiental, isso compreende os mecanismos criados pelo poder público para impedir atividades particulares que se revelem contrárias, nocivas ou inconvenientes à qualidade do meio ambiente. Esse poder está sempre subordinado às leis existentes e, por isso mesmo, se sujeita ao controle do Poder Judiciário. Vale lembrar que:

- o município pode detalhar as leis estaduais de acordo com as necessidades e características locais;
- as leis municipais podem ser mais restritivas que as estaduais e nunca mais brandas;
- o Órgão Municipal de Meio Ambiente pode fiscalizar, utilizando todas as leis ambientais existentes, não só as municipais.

Ao aplicar a lei por meio de medidas preventivas, como a fiscalização, as vistorias e a concessão de licenças, o órgão ambiental está exercendo poder de polícia. Mas tem autoridade para tomar medidas repressivas, como a **interdição** ou a **autuação** de uma atividade, caso isso se mostre necessário. Basta que tais medidas estejam previstas em lei.

QUADROTÉCNICO QUALIFICADO

É interessante que o órgão ambiental possua profissionais qualificados para o trabalho de fiscalização. No entanto, em caso de não haver disponibilidade de pessoal, essa atividade pode ser realizada por servidores de outras áreas, como do setor de obras e serviços da Prefeitura, desde que recebam capacitação específica. Vale ressaltar que esse trabalho não pode ser terceirizado pela Prefeitura.

As pessoas encarregadas da fiscalização exercem com mais propriedade suas funções quando possuem capacidade de se comunicar bem com a população e atuam como educadores. Em alguns estados há batalhões da Polícia Militar especializados em assuntos ambientais, como a apreensão de animais silvestres criados em cativeiro, o corte ilegal de árvores etc. Esses locais se tornam pontos de referência para escolas e outras organizações da sociedade interessadas em aprender mais sobre medidas preventivas. Vale a pena conhecer e contatar as divisões de Polícia Ambiental dos estados para mais informações.



DE ACORDO COM A LEI E COM O BOM SENSO

Para exercer o poder de polícia é necessário considerar:

- a competência da autoridade administrativa: quem praticou o ato administrativo está autorizado por lei a fazê-lo?
- a finalidade do ato: o ato praticado está de acordo com o interesse público?
- a razoabilidade e a proporcionalidade da medida adotada: o ato administrativo é adequado e revela bom senso?
- a necessidade e a eficácia do ato administrativo.

DEVE SER PRA VALER!

Ações preventivas, reparadoras ou repressivas precisam estar firmemente vinculadas às leis existentes e sem qualquer outra falha administrativa para não possibilitarem ações judiciais. De nada adianta uma medida do órgão ambiental que mais tarde será derrubada pela justiça. Isso só contribui para gerar descrédito na população e estimular práticas indevidas. A efetividade do sistema de proteção ambiental depende de uma legislação que respeita os princípios constitucionais e o sistema jurídico no qual está inserida. Uma fiscalização eficiente, livre do vício da corrupção, também é fundamental e faz com que os potenciais praticantes de crimes ambientais pensem duas vezes antes de agirem.

REPARAÇÃO PELOS DANOS CAUSADOS

Independentemente da aplicação de sanções administrativas, o poluidor ou degradador deve reparar os danos causados ao meio ambiente. Se ele não o fizer e o município não exigir, ambos poderão ser acionados judicialmente. Por omissão, o município será obrigado a responder solidariamente, em caso de indenização. Por isso, convém que a Prefeitura exija, mediante requerimento formal, a reparação de danos causados em seu território. Os recursos que provêm de multas administrativas podem ser destinados a programas e projetos socioambientais.

DAS AÇÕES ADMINISTRATIVAS PARA AS AÇÕES JUDICIAIS

Todas as medidas apresentadas até aqui se referem às instâncias administrativas para prevenção e reparação do dano ambiental. Caso apresentem-se situações que extrapolam as competências do órgão ambiental municipal, o Poder Judiciário pode ser acionado pela Prefeitura. Uma importante ação judicial para defesa do meio ambiente a ser utilizada pelos municípios é a **ação civil pública**. Isso pode ser feito em parceria com o Ministério Público, conforme o art. 5º da Lei Federal nº 7347/85 (veja anexo 2 do volume 2 e CD que acompanha esta coleção). Outras ações que podem ser utilizadas na defesa do meio ambiente são as **demolitórias**, as de reintegração de posse, a anunciação de obra nova e a **ratificação de embargo** administrativo, desde que haja descumprimento da legislação municipal.



AÇÃO CIVIL PÚBLICA

Figura jurídica que dá legitimidade ao Ministério Público, à administração pública ou associação legalmente constituída para acionar os responsáveis por danos causados ao meio ambiente, aos consumidores ou aos bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico (Lei n. 7347 de 24/07/1985).

AÇÕES DEMOLITÓRIAS

Que contêm ordem de demolição; que mandam demolir, derrubar.

RATIFICAÇÃO DE EMBARGO

Confirmação do impedimento judicial à execução de obra capaz de causar prejuízo.

LICENCIAMENTO, UMA COMPETÊNCIA QUE TAMBÉM É MUNICIPAL

Licenciamento ambiental é o procedimento de controle prévio das atividades potencialmente causadoras de impacto sobre o meio ambiente. Compete ao órgão ambiental municipal, ouvidos os órgãos competentes da União e dos Estados, quando couber, o licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades de impacto ambiental local e daqueles que lhe forem delegados pelo Estado por instrumento legal. É, portanto, dever dos municípios adequar a sua estrutura administrativa para cumprir essa atribuição.

Por meio desse procedimento administrativo, o órgão ambiental licencia a localização, a instalação, a ampliação e a operação de empreendimentos e atividades que utilizam recursos naturais, considerados efetiva ou potencialmente poluidores ou que possam causar degradação ambiental. Os municípios, como membros do SISNAMA, podem assumir a função de licenciadores ambientais, capacitando-se para exercê-la.

As diretrizes para o licenciamento ambiental estão expressas na lei 6.938/81 (veja Anexo 2 do volume 1) e nas Resoluções Conama 001/86 e 237/97 (veja Anexo 2 do volume 3 e CD que acompanha esta coleção).

IMPACTO AMBIENTAL DA ATIVIDADE E COMPETÊNCIA LEGAL PARA LICENCIAR

Abrangência dos impactos diretos	Competência para licenciar
Dois ou mais estados	IBAMA
Dois ou mais municípios	Órgão Estadual de Meio Ambiente
Local	Órgão Municipal de Meio Ambiente





QUE ATIVIDADES O SEU MUNICÍPIO PODE LICENCIAR?

Verifique que tipos de licenças são concedidas pela Prefeitura do seu município. O órgão ambiental já expede licenças ambientais? Para quais atividades e empreendimentos isso ocorre? Há algum tipo de contato e entendimento entre os órgãos municipal e estadual de meio ambiente sobre a competência para licenciar?

LICENCIAR PARA QUÊ?

- O licenciamento é instrumento importante para o desenvolvimento sustentável, pois regula a implantação e a operação das atividades potencialmente modificadoras do meio ambiente, buscando compatibilizar o desenvolvimento econômico com a preservação dos recursos naturais.
- A municipalização do licenciamento ambiental atende ao interesse das localidades, pois agiliza os procedimentos e, ao mesmo tempo, alivia a sobrecarga do órgão ambiental estadual.
- Os organismos financiadores têm cada vez mais exigido a licença ambiental como uma das condições para liberar recursos para projetos. Portanto, o município que tem a sua área de licenciamento atuante possui mais condições de obter financiamentos.

CONDIÇÕES NECESSÁRIAS PARA LICENCIAR

Para exercer o licenciamento, é preciso que o município tenha implementado o seu Conselho Municipal de Meio Ambiente de caráter deliberativo e com participação social. Deve, ainda, possuir em seus quadros profissionais habilitados. Municípios que não possuam tais profissionais podem contar com os quadros técnicos de consórcios municipais ou de outras instâncias de apoio às prefeituras.

ATIVIDADES PASSÍVEIS DE LICENCIAMENTO MUNICIPAL

Para saber quais atividades podem ser licenciadas pelo município é necessário consultar a legislação ambiental do Estado ao qual pertence o município. Há diferenças significativas entre as diferentes normatizações sobre este tema. Considerando-se os diferentes limites impostos pela legislação ambiental de cada estado, convém que o órgão ambiental municipal entre em entendimento com o órgão de meio ambiente de seu estado para uma definição conjunta do que compete ao licenciamento em âmbito local.



ETAPAS DO LICENCIAMENTO

O sistema de licenciamento é composto pelas seguintes etapas:

Licença Prévia (LP) – concedida na fase de planejamento da obra ou atividade, aprovando sua localização, concepção, atestando a viabilidade ambiental e estabelecendo os requisitos básicos e condicionantes a serem atendidos nas próximas fases de sua implementação.

Licença de Instalação (LI) – autoriza a instalação da obra ou atividade, de acordo com as especificações constantes dos planos, programas e projetos aprovados, incluindo as medidas de controle ambiental e condicionantes.

Licença de Operação (LO) – autoriza a operação do empreendimento ou atividade depois que se verifica que as licenças anteriores foram realmente cumpridas – aí incluídas as medidas de controle ambiental e as condições adequadas para a operação.

A legislação municipal pode definir outras modalidades de licença, bem como a simplificação dos procedimentos, dependendo da realidade local. Durante o processo de licenciamento é necessário acompanhar o cumprimento das exigências e condições estabelecidas, por meio de fiscalização efetuada por funcionários do órgão ambiental municipal devidamente credenciados. Deve-se garantir livre acesso dos fiscais às instalações, bem como às informações dos empreendimentos fiscalizados.

PASSO A PASSO DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL

De acordo com o artigo 10, da Resolução Conama 237/97, estes são os procedimentos básicos para o licenciamento ambiental, adaptáveis a cada situação, dependendo do porte e do impacto do empreendimento ou atividade a ser licenciada:

- O órgão ambiental competente define, com participação do empreendedor, os documentos, projetos e estudos ambientais necessários ao início do processo;
- O empreendedor apresenta requerimento ao órgão ambiental de pedido de licença, acompanhado dos documentos necessários;
- Dá-se a devida publicidade ao pedido de licença, por meio de jornais locais ou afixação em local público;
- O órgão ambiental competente analisa os documentos apresentados e faz as vistorias técnicas, quando necessário;
- O órgão ambiental pede esclarecimentos e complementações ao empreendedor uma única vez, em decorrência da análise dos documentos, projetos e estudos ambientais apresentados, podendo reiterar a solicitação, caso os esclarecimentos não tenham sido satisfatórios;

- Realiza-se audiência pública, quando couber, para que a comunidade tenha possibilidade de conhecer mais sobre a atividade ou empreendimento, questionar e expressar seus pontos de vista.
- Em função dos resultados da audiência pública, o órgão ambiental pode ou não pedir novos esclarecimentos.
- O órgão ambiental emite parecer técnico conclusivo e, quando couber, parecer jurídico.
- O pedido de licença é deferido ou indeferido, ou seja, é aceito ou não aceito, dando-se a ele a devida publicidade.

Para pequenos empreendimentos e atividades de menor impacto sugere-se que sejam utilizados procedimentos simplificados e a aprovação se dê por meio dos Conselhos Municipais de Meio Ambiente.

ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA)

Estudo detalhado destinado a identificar e avaliar todas as alterações que determinada atividade poderá causar ao meio ambiente. Deve ser elaborado apenas para as atividades capazes de provocar impactos significativos.

RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

Documento que reflete as conclusões do Estudo de Impacto Ambiental, redigido em linguagem acessível, de modo que se possa entender as vantagens e desvantagens de um projeto, bem como todas as consequências ambientais de sua implementação.

EM CASO DE IMPACTOS POTENCIALMENTE SIGNIFICATIVOS

Há casos em que o empreendimento ou atividade, mesmo sendo de impacto local, pode causar significativa degradação do meio ambiente. Nesses casos, o licenciamento ambiental deve se dar a partir da elaboração, pelo empreendedor, de **Estudo de Impacto Ambiental (EIA)** e **Relatório de Impacto Ambiental (RIMA)**, envolvendo ainda a realização de Audiências Públicas. Tais mecanismos visam dar maior transparência ao processo de licenciamento e possibilitar amplo debate na sociedade sobre o assunto, permitindo adequar as atividades e obras às necessidades levantadas tanto pelo poder público como pelas comunidades envolvidas.



CLAREANDO CONCEITOS

ESTUDO E RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL

A exigência de Estudo de Impacto Ambiental (EIA) destina-se a identificar e avaliar as alterações que determinada atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente poderá causar. Trata-se de um importante elemento para tomada de decisão. Os municípios, desde que observem as regras gerais de publicidade e a **ositiva** da comunidade, e respeitada a legislação federal e estadual, podem criar suas regras para elaboração de EIA, observadas as características locais.

Para elaboração do EIA, o órgão ambiental deve expedir **termos de referência**, apontando as questões que deverão ser estudadas. Os estudos normalmente exigidos referem-se a levantamentos de vegetação e de fauna, impactos na qualidade do ar e da água, impactos no solo e nas rochas, estudos socioeconômicos, impactos na infra-estrutura urbana, impactos paisagísticos e no patrimônio histórico-cultural, entre outros.

Tais estudos são refletidos no Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), que deverá conter os dados necessários à tomada de decisões. Os procedimentos de EIA/RIMA só deverão ser adotados em caso de impactos significativos. A Resolução Conama 001/86 exemplifica quais são as atividades que dependem de EIA/RIMA para serem licenciadas (veja CD que acompanha esta coleção). Depois de recebido o EIA/RIMA, o órgão ambiental anuncia, pela imprensa, a disponibilidade dos documentos para consulta pública. Por meio de edital, estabelece o prazo mínimo de 45 dias para que seja requerida a audiência pública.

AUDIÊNCIA PÚBLICA

Trata-se de reunião destinada a debater prós e contras da implantação de determinado empreendimento ou atividade. Deve ser realizada com a presença do requerente da licença ambiental, das autoridades competentes, das organizações da sociedade civil, assim como das comunidades e dos cidadãos interessados. As resoluções do CONAMA não tornam obrigatórias as audiências públicas. Mas há estados em que estas são obrigatórias em face de previsão legal. É imprescindível, portanto, conhecer a legislação do estado para saber em que condições isso foi definido. A audiência passa a ser obrigatória quando requerida por:

- entidade civil;
- Ministério Público estadual ou federal, bem como outra instância funcional do Poder Judiciário;
- Cinquenta ou mais cidadãos.

Mesmo quando não houver uma solicitação formal, o órgão de meio ambiente poderá julgar necessária a realização de audiência pública. Caso o pedido de audiência pública seja ignorado pelo órgão competente e a licença seja emitida, esta não terá validade.

OITIVA

Audiência realizada para dar voz à comunidade sobre os problemas que a afetam.

TERMOS DE REFERÊNCIA

Conjunto de critérios exigidos para a realização de determinada atividade.

ANUÊNCIA MUNICIPAL EM LICENCIAMENTOS FEDERAIS E ESTADUAIS

Nos procedimentos de licenciamento ambiental realizados tanto pelo Estado quanto pelo Governo Federal, deverá constar, obrigatoriamente, a certidão da Prefeitura Municipal, declarando que o local e o tipo de empreendimento ou atividade estão em conformidade com a legislação aplicável ao uso e ocupação do solo. Para tanto, a Prefeitura poderá pedir audiências públicas para o debate mais aprofundado das questões relativas ao empreendimento, juntamente com os demais afetados por suas atividades.

MEDIDAS DE REPARAÇÃO DE DANOS

Após a análise dos impactos ambientais, constatada a possibilidade de execução do empreendimento, deverão ser definidas **medidas mitigadoras** e/ou compensatórias para a sua implementação. Tais medidas destinam-se a minimizar ou compensar os efeitos adversos que este pode causar e devem constar na Licença Ambiental, considerando-se:

- sua natureza preventiva ou corretiva,
- fase do empreendimento em que deverão ser adotadas: planejamento, implantação, operação e desativação, e para os casos de acidentes,
- fator ambiental a que se destinam: físico, biológico ou socioeconômico,
- prazo de permanência de suas aplicações: curto, médio ou longo;
- responsabilidade pela sua implementação;
- custo.

São exemplos de medidas mitigadoras a implantação ou a ampliação de vias públicas, se o empreendimento causar impacto no trânsito, ou a construção de obras de drenagem, na hipótese de alagamentos.

COMPENSAÇÃO AMBIENTAL

Os impactos adversos que não podem ser evitados ou mitigados deverão ser compensados. Trata-se de um mecanismo de indenização financeira à sociedade, como contrapartida a um dano causado ao meio ambiente. Constituem medidas compensatórias a criação de unidades de conservação municipais, a plantação de espécies nativas ou a contribuição para o fundo de meio ambiente pelo alagamento de grandes áreas na construção de hidrelétricas, por exemplo.



RELAÇÃO COM OUTRAS LICENÇAS

O município expede outras licenças, principalmente as de caráter urbanístico, como a de edificações, que possuem natureza jurídica diferenciada das licenças ambientais. Considerando que tanto a licença urbanística quanto a ambiental são expedidas pela Prefeitura, é importante compatibilizar os procedimentos, de forma a orientar o empreendedor quanto às exigências municipais em todos os seus aspectos. O desafio para os administradores é desenvolver uma metodologia de aprovação e licenciamento que respeite as diferenças e a autonomia entre ambas as licenças, sem descuidar da finalidade maior que é a preservação do meio ambiente municipal.

EM RESUMO...

O exercício do poder de polícia e o licenciamento ambiental constituem importantes instrumentos de gestão ambiental. O primeiro comprehende os mecanismos criados pelo poder público para impedir atividades que se revelem contrárias, nocivas ou inconvenientes à qualidade do meio ambiente. O licenciamento refere-se às medidas tomadas no sentido de regular a localização, instalação, ampliação de obras e atividades consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou que possam causar degradação ambiental.

O poder de polícia pode ser exercido por meio de medidas preventivas (fiscalização, vistorias e concessão de licenças) e repressivas (interdição, autuação). A designação de funcionários para exercer esse poder deve estar prevista em lei municipal. Estes podem compor o quadro do órgão ambiental ou da Secretaria de Serviços e Obras do município; o importante é que saibam se comunicar bem e atuar como educadores.

As ações precisam estar vinculadas às leis existentes para não permitirem ações judiciais. É preciso montar uma área de fiscalização livre de corrupção. O poluidor deve reparar os danos causados, pois se não o fizer, a Prefeitura também pode responder por omissão. Por isso, convém que exija reparação dos danos por meio de requerimento formal.

Quanto ao licenciamento, as diretrizes para a sua realização estão expressas na lei nº 6.938/81 e nas Resoluções CONAMA 001/86 e 237/97. Tais normas definem as condições necessárias para licenciar, bem como as etapas e o passo a passo para licenciamentos de pequeno a grande porte. Nos licenciamentos de atividades ou empreendimentos potencialmente causadores de significativa degradação do meio ambiente são exigidos o estudo de impacto ambiental e seu respectivo relatório de impacto ambiental (EIA/RIMA) e audiência pública.

3. DESVENDANDO O MONITORAMENTO AMBIENTAL



UMA PRÁTICA POUCO VISÍVEL

Tanto no planejamento quanto no dia-a-dia da gestão ambiental, uma palavra é usada de forma constante, embora nem sempre o seu significado seja bem esclarecido. Trata-se da palavra "monitoramento". Em geral, o monitoramento é revestido de explicações sofisticadas, tratado com muita cerimônia e todos enfatizam a sua importância, embora pouca gente reconheça que o pratique cotidianamente.

Embora nem sempre se saiba, o ato de monitorar é bastante comum em nosso dia-a-dia. Quem, por exemplo, faz exames periódicos de sangue, urina e fezes está praticando o monitoramento de suas condições de saúde. O mesmo ocorre com o funcionamento dos automóveis. Verificar constantemente o nível do óleo, a quantidade de combustível e o funcionamento dos freios constitui necessidade para que o carro esteja em condições de funcionamento.

SIGNIFICADO E NECESSIDADE DE MONITORAMENTO

Em outras palavras, monitorar é estudar e acompanhar – contínua e sistematicamente – o comportamento de fenômenos, eventos e situações específicas, cujas condições desejamos identificar, avaliar e comparar. Dessa forma, é possível estudar as tendências ao longo do tempo, ou seja, verificar as condições presentes, projetando situações futuras⁴.



⁴ Segundo a definição de PÓRRECA, Maria Lúcia. *Monitoramento ambiental*. Disponível em www.ibama.gov.br/siucweb/guiadechefe/guia/t-1corpo.htm. Acesso em 24/03/2006.



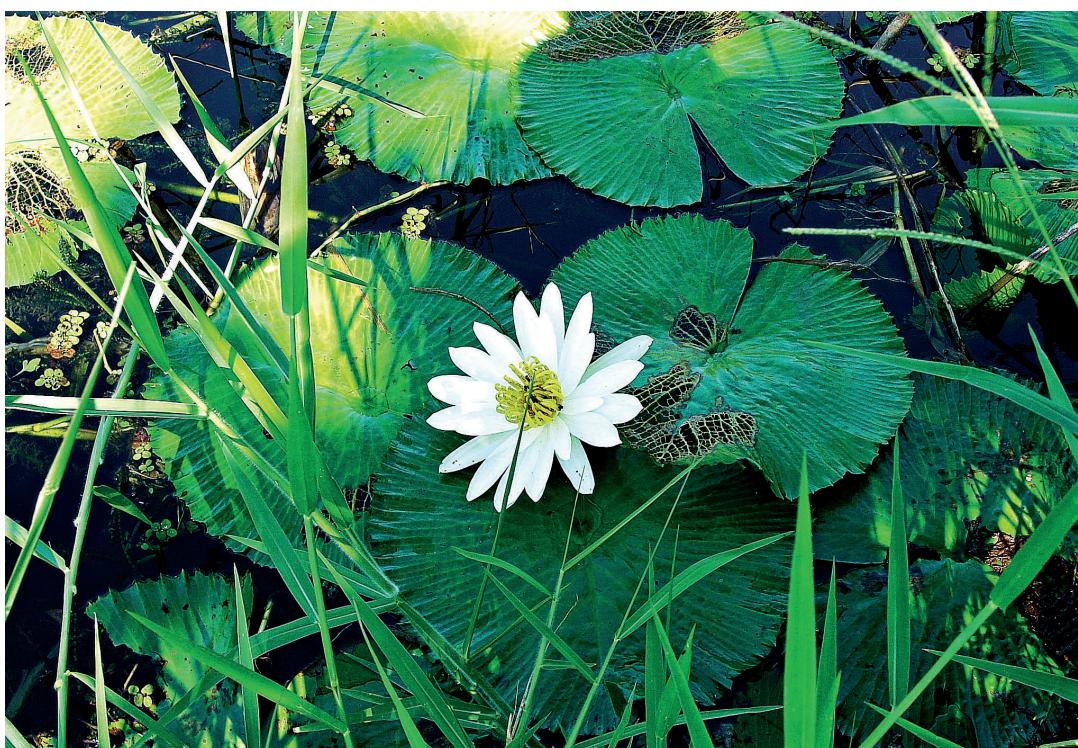
Para que serve isso? Serve para conhecer o estado e as tendências qualitativas e quantitativas dos recursos naturais e as influências exercidas pelas atividades humanas e por fatores naturais sobre o meio ambiente. Tal conhecimento permite estabelecer critérios para a tomada de decisões emergenciais, visando evitar situações críticas, como enchentes, deslizamentos de terra, "apagões", bem como para minimizar os seus efeitos. Tem grande influência nas medidas de planejamento, bem como auxilia a definir as políticas ambientais.

Considerando a quantidade e a qualidade da água disponível no município, por exemplo, o monitoramento ajudará a perceber se a vazão de água das nascentes aumentou ou diminuiu ao longo de determinado período de tempo. Permitirá identificar se os leitos de rios estão oscilando muito em seu volume de água e em que medida o desmatamento das margens influiu sobre a disponibilidade de água potável. Dessa forma, auxilia os tomadores de decisões a definirem ações capazes de corrigir as distorções que estão afetando a qualidade da água.

A IMPORTÂNCIA DOS INDICADORES

A implantação de atividades de monitoramento ambiental necessita de uma seleção prévia de indicadores. Indicadores são padrões que expressam as condições qualitativas e/ou quantitativas do que está sendo medido e avaliado. A escolha dos indicadores depende dos objetivos do monitoramento, do que se quer monitorar e das informações a obter. No caso do monitoramento ambiental, os indicadores devem descrever, de forma compreensível e significativa:

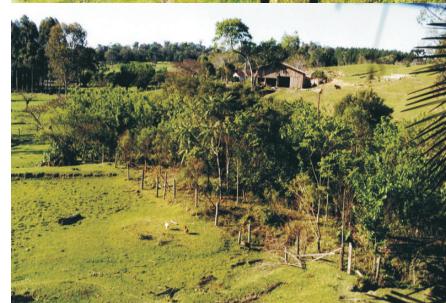
- o estado e as tendências dos recursos ambientais,
- a situação socioeconômica da área em estudo e
- o desempenho de instituições no cumprimento das suas atribuições.



INDICADORES LOCAIS DE SUSTENTABILIDADE⁵

- Consumo de água
- Consumo de energia
- Produção de resíduo
- Qualidade do ar
- Qualidade da água
- Espécies indicadoras
- Eficiência no uso do solo
- Desemprego
- Nível de ruído
- Reciclagem – volume e facilidades
- Compostagem doméstica
- Energia renovável
- Padrões de viagens
- Acesso ao ambiente natural
- Acidentes – riscos
- Crimes – riscos
- Agenda 21 e comunidades sustentáveis existentes – gestão, correção futura – planejamento, projetos

Para acompanhar o crescimento.



PASSOS PARA O MONITORAMENTO

Para saber se as condições ambientais estão melhorando com as atividades desenvolvidas, primeiro é preciso reunir informações sobre o estado do meio ambiente local e estabelecer uma base de dados. A partir daí é preciso criar um sistema de indicadores para medir os resultados de acordo com o que foi planejado em termos de quantidade, qualidade e tempo.

Por exemplo, se há projetos na área de saneamento, um indicador poderá ser o nível de oxigênio presente na água de uma lagoa local que recebia **efluentes** de esgoto residencial. O acompanhamento regular desse indicador poderá informar se o projeto está tendo resultados. Se a qualidade da água melhorou, mas ainda não está dentro dos parâmetros aceitáveis, será preciso verificar se há outras fontes de contaminação que o projeto não incluiu.

Os indicadores podem ser quantitativos ou qualitativos. Os qualitativos incluem uma avaliação dos problemas que foram encontrados, a satisfação da comunidade e os benefícios não previstos. Os quantitativos incluem os custos e impactos do plano, como, por exemplo, em quanto diminuiu o volume de lixo depois de um programa de reciclagem.

O processo de monitoramento envolve:

- a definição dos indicadores/parâmetros a serem avaliados,
- a metodologia e os meios a utilizar,
- a escolha do local da amostragem ou de coleta,
- a freqüência da obtenção de dados,
- a metodologia de análise,
- os procedimentos de coleta, preservação, armazenamento e transporte de amostras até o laboratório, para análise,
- os equipamentos necessários,
- a forma de avaliação dos resultados obtidos,
- o processamento e armazenamento das informações,
- a forma de divulgação dos resultados.

EFLUENTE

Qualquer tipo de água ou líquido, que flui de um sistema de coleta, ou de transporte, como tubulações, canais, reservatórios, e elevatórias, ou de um sistema de tratamento ou disposição final, com estações de tratamento e corpos de água receptores. (Dicionário de Meio Ambiente do IBGE).

⁵ Extraído de RIBEIRO, Mauricio Andrés. *Ecologizar: pensando o ambiente humano*. Belo Horizonte: Rona Editora, 1998.

Existem muitas maneiras de se conseguir um monitoramento ambiental sistemático, mas o mais importante é que os indicadores devem ser monitorados *regularmente* e da *mesma forma* para que os dados possam ser comparados. A credibilidade da informação gerada depende da exatidão dos procedimentos adotados. O controle de qualidade dos resultados emitidos passa pelo controle da atuação dos técnicos, bem como por procedimentos de avaliação dos métodos de coleta e análise, calibração de equipamentos, demarcação de áreas, entre outros aspectos.

CONSIDERAÇÕES SOBRE O GRAU DE COMPLEXIDADE

Visto dessa maneira, o monitoramento ambiental pode parecer atividade para especialistas ou atribuição viável apenas para os estados e a União. De fato, há uma série de ações de monitoramento que dependem da existência de laboratórios, de imagens geradas por satélites, de complexas análises de dados, o que se torna possível, no mínimo, para grandes municípios. Este é o caso, por exemplo, de sistemas de medição da qualidade do ar. Para haver um monitoramento eficiente, é preciso contar com um sistema descentralizado de coleta de informações e a transmissão desses dados em tempo real. Em geral, tais sistemas ocorrem por causa da necessidade de se decretar estados de alerta ou de emergência sobre a qualidade do ar e estão intimamente vinculados à defesa civil. São instaladas estações automáticas para produzir informações de forma contínua, geralmente em espaços de minutos ou horas. Cada informação gerada pode desencadear uma série de medidas que visam evitar danos à saúde das pessoas durante fenômenos como as **inversões térmicas**, por exemplo. Obviamente isso só ocorre em municípios muito populosos e industrializados, para os quais esse tipo de serviço é relevante.

Outro exemplo de monitoramento que requer conhecimentos e equipamentos especializados envolve estados que precisam controlar desmatamentos, queimadas e incêndios florestais, como ocorre com o Acre. Ali, o Instituto do Meio Ambiente do Acre (IMAC) firmou convênio com o IBAMA para criar "salas de situação", com o objetivo de estabelecer rotinas preventivas de incêndios. Nesses espaços, equipes especialmente treinadas recebem informações repassadas, via Internet, pelo IBAMA/DF sobre riscos de incêndios no estado, quantidade de **focos de calor**, entre outros dados. Com informações desse tipo, o IMAC pode planejar e tornar mais efetiva a atuação dos seus fiscais em campo.

INVERSÃO TÉRMICA

É a condição climática que ocorre quando uma camada de ar quente se sobrepõe a uma camada de ar frio, impedindo o movimento ascendente do ar atmosférico. Em ambiente industrializado ou em grandes centros urbanos, a inversão térmica leva à retenção dos poluentes nas camadas mais baixas, próximas ao solo, podendo ocasionar problemas de saúde em casos de alta concentração e período de duração excessivo. É um fenômeno que ocorre durante o ano todo, porém no inverno se apresenta em baixa altitude. (Glossário CETESB).

FOCOS DE CALOR

Áreas identificadas por meio de sensores que transmitem intensidade de calor elevada.



Nada impede, porém, que municípios de menor porte criem consórcios para atender às necessidades de monitoramento. Uma atividade para a qual vale a pena associar-se com outros municípios é o enquadramento e a classificação dos cursos d'água, previstos na Resolução CONAMA nº 357/2005, com vistas ao monitoramento compartilhado. Assim, os municípios definem em conjunto o nível da qualidade desejável para um corpo d'água comum e adotam medidas para a manutenção da qualidade pretendida. Dessa forma, encontrarão mais facilidade para enfrentar questões como a contratação de técnicos especializados, a compra de equipamentos mais sofisticados, atendendo a necessidades comuns a muitos interessados.

Nem sempre, porém, o monitoramento envolve altos custos ou exige conhecimento especializado. Há muitos dados que podem ser coletados em campo e ter como informantes os próprios moradores locais. Valiosas informações podem vir, por exemplo, de acervos fotográficos. Uma série de fotos de um determinado local, tiradas ano após ano durante uma década, pode revelar tendências de uso e ocupação do solo e costumes urbanísticos, dando margem a intervenções corretivas.

O mais importante é que tais iniciativas façam parte de estratégias de longo prazo e que estejam inseridas na **"Lógica de negócios do município"**. Dessa forma, haverá interesse em manter a coleta, a análise e a armazenagem de dados por longos períodos de tempo, o que garantirá efetividade do sistema de monitoramento. Vale lembrar que o monitoramento é necessário nos processos de licenciamento ambiental, seja para comparar as condições do meio ambiente antes e depois da implantação das obras ou atividades licenciadas, seja para acompanhar o andamento das ações mitigadoras ou compensatórias que estas irão demandar.

RELATÓRIOS SOBRE O ESTADO DO MEIO AMBIENTE

Só tem sentido gerar dados se houver como processar e armazenar de forma adequada as informações obtidas. A manutenção de um banco de dados permitirá inúmeras possibilidades de usos, o que certamente enriquecerá a visão dos gestores públicos sobre a realidade municipal.

Convém, portanto, que as informações reunidas no município sejam sistematizadas em um Relatório do Estado do Meio Ambiente, que será a base do monitoramento ambiental e permitirá que se obtenha um quadro de análise capaz de fornecer mais informações que apenas grupos de dados isolados. Mais detalhes sobre esse assunto poderão ser obtidos no capítulo *Informação, a "alma" do Sistema*, que trata do Sistema Nacional de Informações sobre Meio Ambiente (SINIMA) e integra o volume 1 desta coleção.

LÓGICA DE NEGÓCIOS DO MUNICÍPIO

Significa uma forma de encarar ações ou funções da administração pública como fatores que, embora não gerem recursos diretos, são essenciais para o desenvolvimento econômico do município como um todo. Por exemplo: estâncias hidrominerais têm interesse em monitorar a qualidade de suas águas. A geração permanente de dados sobre esse aspecto torna-se ferramenta importante para a manutenção dos negócios de hotéis, pousadas e clubes, bem como dos empregos de pessoas direta ou indiretamente ligadas ao turismo.



PARA SABER MAIS

Consulte www.muninet.org.br. Este portal, criado pelo Banco Mundial, possui banco legislativo, banco estatístico, biblioteca e *links* para outros sites de interesse na Internet. Pode se tornar uma ótima ferramenta de trabalho para quem quer produzir relatórios sobre a situação ambiental do seu território.

O CONCEITO DE PEGADA ECOLÓGICA

O costume de coletar e analisar dados permitiu à humanidade determinar a sua pegada ecológica⁶ sobre a Terra. A pegada ecológica é um processo que permite calcular quanto de área produtiva natural é necessária para sustentar o consumo de recursos e a assimilação de resíduos de uma dada população humana.

Calcula-se, por exemplo, que na década de 1960, cada habitante da Terra dispunha de seis hectares de terras produtivas para atender a suas necessidades. Atualmente, cada pessoa tem apenas 1,1 hectares de terras produtivas disponíveis por ano. Quando atingirmos os 10 bilhões de habitantes, cada ser humano terá 0,9 hectares de terra produtiva. Para suprir suas necessidades de energia e materiais, cada nação apodera-se dos recursos de outras nações. Os fluxos de importação e exportação atualmente existentes encobrem a realidade como efeitos da globalização. Estima-se que essa tendência cresça ainda mais nas próximas décadas e gere mais conflitos entre nações do que aqueles já vivenciados atualmente. Apenas cinco países são capazes de se sustentar com suas próprias terras: Argentina, Austrália, Brasil, Canadá e Chile.

PARA SABER MAIS

Conheça mais sobre este conceito e sobre a sua própria pegada ecológica no site: <http://myfootprint.org/>. Além de responder a um questionário e perceber quantos planetas seriam necessários para atender às suas necessidades, caso todos os habitantes do planeta tivessem o mesmo estilo de vida, você poderá iniciar um planejamento estratégico pessoal para mudar alguns hábitos decididamente insustentáveis. Vale a pena conferir.



QUAL É A “PEGADA ECOLÓGICA” DO SEU MUNICÍPIO?

Utilize o conceito da pegada ecológica para medir o nível de autonomia/dependência do município em relação a:

1. Energia: há dados suficientes que lhe permitam identificar qual é o consumo por pessoa de energia elétrica e de combustíveis? Sabe-se de onde vem e em que quantidades essa energia chega ao município?
2. Produção de alimentos: o município produz todos os alimentos que consome? Qual é a quantidade de alimentos consumida por ano? Como se dá distribuição de alimentos entre pobres e ricos?
3. Água potável: há reservatórios suficientes no próprio município para atender às necessidades da população? Quanto consome cada habitante? Baseando-se no consumo local e na previsão de crescimento populacional, quanta água será necessária para atender a essas mesmas necessidades daqui a 20 anos?

EM RESUMO...

Monitorar é estudar e acompanhar – contínua e sistematicamente – o comportamento de fenômenos, eventos e situações específicas, cujas condições desejamos identificar, avaliar e comparar. Dessa forma, é possível estudar as tendências ao longo do tempo, ou seja, verificar as condições presentes, projetando situações futuras.

Serve para: (1) conhecer o estado e as tendências qualitativas e quantitativas dos recursos naturais e as influências exercidas pelas atividades humanas; (2) estabelecer critérios para a tomada de medidas de emergência, visando evitar situações críticas, como enchentes e deslizamentos de terra; e (3) subsidiar medidas de planejamento. A credibilidade da informação gerada depende da exatidão dos procedimentos adotados, bem como da regularidade das ações de monitoramento.

A implantação de atividades de monitoramento ambiental necessita de uma seleção prévia de indicadores, ou seja, de padrões que expressam as condições qualitativas e/ou quantitativas do que está sendo medido e avaliado. A escolha dos indicadores depende dos objetivos do monitoramento, do que se quer monitorar e das informações a obter.

Embora o monitoramento ambiental possa parecer atividade para especialistas ou atribuição viável apenas para os estados e a União, já que muitos dos seus procedimentos são sofisticados e exigem equipamentos especiais, ele pode ser realizado também em pequenas comunidades, por meio de técnicas e métodos bastante simples. A opção pela metodologia adotada dependerá da complexidade da situação que se quer acompanhar e dos recursos do município. A opção de consorciar-se pode ser uma solução para os custos mais altos de sistemas de monitoramento mais complexos.

Essas informações devem ser armazenadas em bancos de dados e ser sistematizadas periodicamente no Relatório do Estado do Meio Ambiente, permitindo a obtenção de análises e sínteses sobre as condições ambientais de uma dada área ou região.

O costume de coletar e analisar dados permitiu à humanidade determinar a sua pegada ecológica sobre a Terra. A pegada ecológica é um processo que permite calcular quanto de área produtiva natural é necessária para sustentar o consumo de recursos e a assimilação de resíduos de uma dada população humana.

4. EDUCAÇÃO AMBIENTAL: processo indispensável para o funcionamento do Sistema



OTAMANHO DO DESAFIO

A mudança do município em direção à construção da sustentabilidade ambiental é um processo lento, repleto de avanços e recuos e que requer compromisso coletivo, além de acompanhamento, avaliação, intervenção e reflexão constantes. Essa guinada na forma de gerir o meio ambiente e as relações entre os seres humanos exige o exercício cotidiano de novas competências, habilidades, atitudes, de forma que as pessoas se preparem para a gestão participativa.

Por isso, dentre os instrumentos próprios de intervenção no município, estabelecidos pelo Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA), especial destaque deve ser dado às relações entre as áreas de meio ambiente e de educação. As ações de educação ambiental são fundamentais na formação de cidadãos dispostos a participar ativamente de iniciativas e atividades direcionadas à construção de sociedades sustentáveis.

Para que isso de fato ocorra, torna-se necessário promover uma ampla mudança na percepção que comumente se tem sobre educação ambiental. Atualmente, as ações nessa área pautam-se pela explicação dos fenômenos naturais e pela prescrição do que fazer ou não fazer pelo meio ambiente. É comum que essas ações estejam circunscritas a eventos específicos em escolas (como Semana de Meio Ambiente, Dia da Árvore etc.) e caracterizem-se por práticas pontuais, como coleta de lixo na beira dos córregos, distribuição de mudas de árvores, entre outras.

A construção de um novo senso comum relativo à educação ambiental pretende aproximá-la do cotidiano das pessoas, dos coletivos, da necessidade de transformar as relações sociais e os mecanismos degradadores das condições socioambientais. Por isso, a noção de educação ambiental com que se pretende orientar as ações dos órgãos do SISNAMA é a de "um processo contínuo, no qual os indivíduos e a comunidade tomam consciência de seu ambiente e adquirem o conhecimento, os valores, as habilidades, as experiências e a determinação que os tornem aptos a agir – individual e coletivamente – e resolver os problemas ambientais presentes e futuros"⁷.

Esse conceito de educação ambiental estimula o exercício pleno e consciente da cidadania e fomenta o resgate e o surgimento de novos valores que tornem a sociedade mais justa e sustentável. Além de considerar o meio ambiente em sua totalidade, dirige-se às pessoas de todas as idades, dentro e fora da escola, de forma contínua, sintonizada com suas realidades sociais, econômicas, culturais, políticas e ideológicas. Preconiza também que, em relação ao meio ambiente, somos todos aprendizes e educadores⁸.

7 Conceito definido na Conferência de Tbilisi, Unesco, de 1977.

8 Conforme estabelece o Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global, firmado por organizações da sociedade civil de todo o planeta durante a Conferência Rio'92, e que constitui importante base para a prática da educação ambiental. Veja o texto integral do Tratado no CD que acompanha esta coleção.



EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO POLÍTICA PÚBLICA

Pela sua importância política, a educação ambiental tem suas diretrizes gerais fixadas na Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental. Ao definir as obrigações de vários atores sociais (Poder Público, instituições educativas, meios de comunicação de massa, empresas, entidades de classe etc.) com a prática da educação ambiental, a lei incumbe, explicitamente, “os órgãos integrantes do SISNAMA de promover ações de educação ambiental integradas aos programas de conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente”.

Programas de educação ambiental devem ser integrados às atividades de conservação da biodiversidade, de zoneamento ambiental, de licenciamento e revisão de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras, de gerenciamento de resíduos, de gerenciamento costeiro, de gestão de recursos hídricos, de ordenamento dos recursos pesqueiros, de manejo sustentável de recursos ambientais, de ecoturismo e de melhoria da qualidade ambiental.

Com base nessa determinação foi elaborado o Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA). Este programa visa estimular uma dinâmica integrada dos processos nacionais de educação ambiental que envolva tanto as ações dos governos em suas distintas esferas quanto das organizações da sociedade.

O processo educativo deverá ser estruturado no sentido de⁹:

1. superar a visão fragmentada da realidade pela construção e reconstrução do conhecimento sobre ela, num processo de ação e reflexão, em diálogo permanente com os sujeitos envolvidos;
2. respeitar a pluralidade e a diversidade cultural, fortalecer a ação coletiva e organizada, articular diferentes saberes e fazer e proporcionar a compreensão da problemática ambiental em toda a sua complexidade;
3. possibilitar a ação em conjunto com a sociedade civil organizada e, sobretudo, com os movimentos sociais, numa visão de educação ambiental como processo que propicia novas relações entre os seres humanos e destes com a natureza;
4. proporcionar condições para o diálogo com as áreas disciplinares e com os diferentes atores sociais envolvidos na gestão ambiental.



9 Segundo QUINTAS, José Silva.
Introdução à Gestão Ambiental Pública. Brasília: MMA/IBAMA. 2005.

ALGUMAS MANEIRAS DE TRABALHAR A QUESTÃO AMBIENTAL

Segundo Quintas (2005), há distintas formas de abordar problemas ambientais num processo educativo. O modo como determinado tema é tratado define a concepção pedagógica e também o entendimento sobre a questão ambiental que estão em jogo na proposta.

Programas de educação ambiental para atacar o problema dos resíduos sólidos, por exemplo, podem enfatizar a ação individual no combate ao consumismo e ao desperdício. Em geral, essa abordagem baseia-se no apelo aos três erros (reduzir, reutilizar e reciclar), considerando que a solução dos problemas ambientais depende basicamente de “cada um fazer a sua parte”. Caberia, portanto, à educação ambiental promover a mudança de comportamento do sujeito em sua relação cotidiana e individualizada com o meio ambiente, no sentido de promover hábitos ambientalmente responsáveis no meio social.

Numa outra vertente, o problema dos resíduos sólidos pode ser visto como consequência de um determinado tipo de relação entre sociedade e natureza, histórica e socialmente construída. Uma dona-de-casa pode separar o lixo orgânico do lixo seco, mas se não houver coleta seletiva em seu município, ambos serão destinados ao mesmo lixão e seu esforço individual terá sido inútil. Portanto, o fato de "fazer a sua parte" não garante, por si só, a prevenção e a solução dos problemas ambientais. De acordo com essa visão, as decisões envolvendo aspectos econômicos, políticos, sociais e culturais condicionam a existência ou inexistência de agressões ao meio ambiente. O esforço da educação ambiental, nesse caso, deveria ser direcionado para a compreensão e a busca de superação das causas estruturais dos problemas ambientais, por meio da ação coletiva e organizada.

Portanto, ao instituir programas de educação ambiental no município, é importante definir um projeto político-pedagógico que norteará as ações. Deve-se considerar que, longe de ser um produto acabado e definitivo ou uma cartilha normatizadora, este deve ser um processo de gestão contínua orientada pelos princípios e objetivos educacionais de um grupo que pode ser ampliado indefinidamente, englobando todos os atores sociais relevantes do município.

CRIANDO COLETIVOS EDUCADORES

Como toda atividade transversal, a educação ambiental depende da correta articulação entre os agentes envolvidos, da integração com os demais setores, bem como de espírito de cooperação institucional e pessoal. A equipe de trabalho específica da área de meio ambiente deve ser competente e coesa, envolvendo e construindo parcerias comprometidas com avanços institucionais voltados à melhoria da qualidade de vida e da qualidade ambiental. Esse processo pode se dar por meio da criação de coletivos educadores.

Os coletivos educadores são constituídos da reunião de esforços de várias instituições que atuam no campo da educação ambiental, da educação popular ou que estão vinculadas ao movimento ambientalista e a processos de mobilização social. Esses coletivos desenvolvem processos formativos destinados à base territorial onde atuam, procurando atendê-la de forma permanente e continuada.

As pessoas que compõem esses coletivos compartilham suas observações, visões e interpretações e dessa forma planejam, implementam e avaliam processos de formação de educadoras(es) ambientais. Guiam-se pelo procedimento democrático e participativo de diagnosticar e interpretar a realidade, sonhar sua transformação, planejar intervenções educacionais, implementá-las e avaliá-las.

Exemplos de instituições que podem compor um coletivo educador, além do órgão ambiental municipal, são instituições de ensino, universidades, redes de educação ambiental, organizações não-governamentais, pastorais da Igreja Católica, federações, sindicatos, entre outras instituições relevantes para a localidade.

Mais do que formar pessoas ambientalmente educadas, tais coletivos têm por objetivo formar educadores, pessoas comprometidas com a multiplicação dos processos transformadores que vivenciam, por meio de relações baseadas num encontro de saberes, num diálogo democrático sobre a realidade vivida, em que não há hierarquia de conhecimentos.

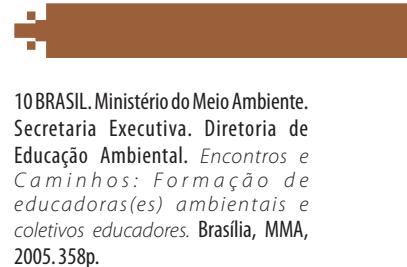
O objetivo não deve ser o de adequar o comportamento das(os) educandas(os) a um padrão pré-existente, definido externamente como sendo ambiental ou politicamente superior. O conteúdo das mudanças de procedimento, atitude, comportamento, opção política, escolhas na condição de consumidor ou produtor, deve ser definido com ou pelas(os) educandas(os), imersos em seu contexto cultural, político, ambiental.

PARA SABER MAIS

No livro Encontros e Caminhos: Formação de Educadoras(es) Ambientais e Coletivos Educadores, editado pela Diretoria de Educação Ambiental¹⁰, do Ministério do Meio Ambiente, encontra-se um capítulo explicativo sobre coletivos educadores. O livro pode ser baixado da Internet em versão pdf da página www.mma.gov.br/educambiental.

Os Coletivos Educadores favorecem

- a continuidade e a permanência dos processos educacionais (em contraposição a atividades pontuais);
 - a consistência e a adequação às características locais das propostas de formação (em contraposição a programas desenvolvidos numa perspectiva descontextualizada);
 - a otimização de recursos locais, regionais e federais (em contraposição à pulverização desarticulada das aplicações);
 - a ampliação das cargas horárias de formação (em contraposição a cursos de curta duração);
 - a articulação de programas e projetos de desenvolvimento territorial sustentável (em contraposição à pulverização de espaços e propostas que enfraquecem os projetos e as lideranças regionais);
 - as competências regionais em educação e meio ambiente (em contraposição à dependência de saberes notórios importados de outras localidades).



10 BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria Executiva. Diretoria de Educação Ambiental. *Encontros e Caminhos: Formação de educadoras(es) ambientais e coletivos educadores*. Brasília, MMA, 2005. 358p.

MUNICÍPIOS EDUCADORES SUSTENTÁVEIS (MES)

Dentre as ações desenvolvidas pelo Programa Nacional de Educação Ambiental, uma iniciativa especialmente direcionada aos municípios se destaca por colocar em prática todos os princípios descritos até agora. Trata-se do Programa Municípios Educadores Sustentáveis (MES). Segundo a definição da Diretoria de Educação Ambiental (DEA), do Ministério do Meio Ambiente, Municípios Educadores Sustentáveis “são municípios voltados à construção da sustentabilidade socioambiental por meio da educação, materializando medidas que viabilizem a formação de seus municípios para atuarem cotidianamente na construção de meios, espaços e processos que avancem na direção da sustentabilidade”.

O PROGRAMA PERMITE

- Receber orientação e formar educadores ambientais para o processo de transformação do modelo de gestão do município;
- Fortalecer o governo local, que passa a exercer o papel de mediador, catalisador e coordenador do processo de gestão;
- Obter crédito do Fundo Nacional do Meio Ambiente (FNMA) e de outras fontes para as ações de educação ambiental;
- Receber apoio da DEA/MMA em encontros do Foro Deliberativo Regional, que constitui também um espaço educativo;
- Fortalecer a identidade, a auto-estima, a cidadania e o grau de satisfação com a vida cotidiana do município;
- Fortalecer o compromisso dos cidadãos e dos funcionários da administração pública com a gestão municipal;
- Melhorar o conhecimento sobre a realidade local por meio da participação da sociedade na realização de diagnósticos e planejamento.

COMO INTEGRAR-SE AO MES

A gestão do programa envolve a formação de coletivos regionais. Após a definição dos municípios que serão atendidos, ocorre um Seminário Regional com representantes dos municípios interessados e parceiros, no qual se define um Subprograma Regional, contendo:

1. um pré-diagnóstico participativo;
2. as iniciativas a serem cumpridas pelos municípios para obtenção do Selo MES.

O município formaliza sua participação no Programa por meio de um Termo de Adesão, assinado pelo prefeito e pelos secretários municipais. A coordenação do MES em cada município é feita por um comitê local, que pode ser o Conselho Municipal de Meio Ambiente.



O conjunto de municípios da região reúne-se periodicamente em um Foro Deliberativo Regional. Este espaço foi idealizado para propiciar contatos, parcerias, formas de avaliação e monitoramento, projetos locais, compartilhamento de problemas e experiências. Ali são apresentados também os projetos locais de Município Educador Sustentável, e identificados os indicadores para cada projeto. Após a apresentação do seu projeto, o município é certificado como integrante do Programa. A partir de avaliações constantes e mediante o reconhecimento do cumprimento das iniciativas definidas, o município pode, então, receber o título de Município Educador Sustentável.

INOVAÇÕES DO PROGRAMA

Dentre os processos educacionais propiciados pelo MES, dois se destacam para os objetivos do SISNAMA:

• **Educação em foros e colegiados:** Atualmente proliferam órgãos colegiados em âmbito do município e da região (conselhos de educação, de saúde, de meio ambiente, das cidades; Agendas 21; redes de educação ambiental; comitês de bacias). A falta de participação crítica e propositiva nesses espaços, num país como o Brasil, pode servir para fortalecer abusos de poder de determinados grupos políticos locais. Além de espaços de encontro, tais colegiados têm sido criados para serem instâncias de tomada de decisão política e de controle social. Planejar a atuação e as intervenções educacionais nesses foros sob a perspectiva da educação ambiental crítica e libertadora tem um potencial transformador da realidade socioambiental. O desafio é fazer com que a participação nesses foros e colegiados seja um processo educador, de participação, representação, compartilhamento de percepções e visões, cooperação, mediação de conflitos e construção de diálogos e entendimentos.

• **Sala Verde** – O Projeto SALA VERDE consiste no estímulo e apoio a iniciativas que promovam a disseminação da informação e o desenvolvimento de ações educacionais voltados à temática ambiental. Tem como objetivo estabelecer parceria para a formação de centros de referência em informações ambientais. O projeto é aberto à participação de qualquer tipo de instituição, seja pública, privada ou do chamado terceiro setor, desde que esta disponha de espaço físico para atividades coletivas, infra-estrutura mínima (mesa, cadeiras e estante), equipe com perfil de educador ambiental, bem como qualidade em seu projeto político-pedagógico. Para mais informações entre em contato com salaverde@mma.gov.br ou em <http://www.salaverde.cjb.net/>

• **SIBEA** – Seguindo a linha de disponibilizar o acesso à informação, o MES está facilitando o acesso ao Sistema Brasileiro de Educação Ambiental (SIBEA), implantado em 2002, pelo Ministério do Meio Ambiente. Trata-se de um sistema de informações aberto que proporciona maior conhecimento sobre a educação ambiental no Brasil, difundindo experiências bem-sucedidas de desenvolvimento sustentável. Para fazer contato, entre em www.mma.gov.br/port/sdi/ea/index.cfm

QUESTÕES QUE PODEM GERAR POLÍTICAS MUNICIPAIS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Considerando as recomendações do "Compromisso de Goiânia", fruto de um encontro de instituições e redes voltadas à educação ambiental, ocorrido em abril de 2004, vale a pena destacar algumas questões que podem inspirar ações municipais:

- criar e fortalecer estruturas de educação ambiental nos órgãos de educação e de meio ambiente do município; definindo suas competências, normas e critérios em consonância com a Lei nº 9.795/99 e demais legislações vigentes;
- criar mecanismos de gestão ambiental compartilhada entre as secretarias municipais de educação e de meio ambiente;
- assegurar condições políticas para garantir a continuidade de programas, projetos e ações de educação ambiental;
- propor ao CONAMA a regulamentação do componente de educação ambiental nos processos de licenciamento ambiental;
- articular as ações municipais na área de educação ambiental com redes, órgãos públicos e núcleos de educação ambiental do IBAMA;
- definir critérios e estimular parcerias entre a prefeitura, o setor empresarial e organizações não-governamentais para implementação de projetos e ações de educação ambiental nas escolas;
- criar e aplicar indicadores de monitoramento e avaliação de programas, projetos e ações de educação ambiental;
- criar e fortalecer redes locais, estaduais, regionais e temáticas de educação ambiental.

REDE BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Para os coletivos educadores ambientais em formação é importante entrar em contato com as redes de educação ambiental atuantes no Brasil. A Rede Brasileira de Educação Ambiental, por exemplo, teve origem nos fóruns de educação ambiental ocorridos em São Paulo durante os anos 1990. Reúne organizações governamentais, não-governamentais, universidades, que dessa forma podem realizar intercâmbios de idéias, práticas, experiências, além de pressionar por políticas públicas voltadas para a sustentabilidade. A REBEA vem articulando as redes estaduais e temáticas, de forma a criar uma grande malha nacional de educadores ambientais.

Para saber mais, acesse: www.rebea.org.br



EM RESUMO...

A mudança do município em direção ao desenvolvimento sustentável é um processo lento que requer compromisso coletivo, além de acompanhamento, avaliação e reflexão constantes. No exercício cotidiano de novas competências, habilidades e atitudes, os processos de educação ambiental são fundamentais.

O conceito de educação ambiental que deve ser estimulado é aquele que fomenta o resgate e o surgimento de novos valores que tornem a sociedade mais justa e sustentável. Além de considerar o meio ambiente em sua totalidade, dirige-se às pessoas de todas as idades, dentro e fora da escola, de forma contínua, sintonizada com suas realidades sociais, econômicas, culturais, políticas e ideológicas.

A Política Nacional de Educação Ambiental, ao definir as obrigações de vários atores sociais, incumbe “os órgãos integrantes do SISNAMA de promover ações de educação ambiental integradas aos programas de conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente”. Há distintas formas de realizar essa abordagem; o modo como determinado tema é tratado define a concepção pedagógica e também o entendimento sobre a questão ambiental que estão em jogo na proposta. Portanto, ao instituir programas de educação ambiental no município, é importante definir um projeto político-pedagógico que norteará as ações.

A discussão desse projeto político-pedagógico deve ser obra dos coletivos educadores, que representam a união de esforços de várias instituições que atuam no campo da educação ambiental, da educação popular ou que estão vinculadas ao movimento ambientalista e a processos de mobilização social. Além disso, tais coletivos têm por objetivo formar multiplicadores por meio de relações baseadas no encontro de saberes, no diálogo democrático sobre a realidade vivida, em que não há hierarquia de conhecimentos.

O Ministério do Meio Ambiente possui um programa específico voltado para formação de cidadania ambiental nos municípios. Trata-se do Programa Municípios Educadores Sustentáveis (MES), criado para facilitar a gestão ambiental no município e que propicia a educação em fóruns e colegiados e o acesso ao projeto Sala Verde, que fomenta a criação de centros de informação e educação ambiental no município.

Para os coletivos educadores ambientais em formação é importante entrar em contato com redes de educação ambiental, como a Rede Brasileira de Educação Ambiental, que articula redes estaduais e temáticas, de forma a criar uma grande malha nacional de educadores ambientais. Vale a pena também conhecer e considerar as recomendações do “Compromisso de Goiânia” sobre questões que podem inspirar políticas municipais de educação ambiental.

5. QUESTÕES A ENFRENTAR NO MUNICÍPIO



DEFININDO AS PRIORIDADES

Considerar as interfaces das questões ambientais com outros setores da administração municipal amplia consideravelmente o leque das atribuições dos órgãos do Sistema Municipal de Meio Ambiente. Por isso, o planejamento do Sistema, bem como os instrumentos de que este dispõe (fiscalização, manejo, licenciamento, monitoramento e educação ambiental), tem por objetivo enfrentar as questões ambientais que mais afetam os municípios.

As conclusões da pesquisa Perfil dos Municípios Brasileiros, Meio Ambiente, 2002, realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), sugerem uma tendência entre os gestores públicos brasileiros. Eles dão mais atenção àqueles problemas ambientais que afetam de forma direta a qualidade de vida das pessoas, como os referentes ao saneamento, por exemplo.

Essa informação é bastante relevante para quem realiza o planejamento específico dos órgãos ambientais. Mas ao definir suas prioridades de atuação, será necessário considerar também as ações destinadas a defender a fauna, a flora, bem como os demais recursos naturais. Afinal, essa constitui a sua especificidade. Da mesma forma, o planejamento deverá equilibrar, para cada ação priorizada, as distintas atribuições do Sistema, de modo a exercer controle e fiscalização, atuar no manejo, realizar ações educativas, e promover o monitoramento das condições ambientais locais.

Os temas a seguir fornecerão o panorama geral de atuação da área ambiental no município. Em cada um deles há sugestões de como adequar a intervenção local às necessidades do desenvolvimento sustentável. Evidentemente, o planejamento priorizará esta ou aquela área, considerando o que é mais relevante para cada realidade municipal.





AÇÕES REFERENTES A SANEAMENTO

As ações de saneamento compreendem o abastecimento de água, a coleta, o tratamento e a disposição adequada de esgotos e de resíduos sólidos, a coleta de águas pluviais e o controle de vetores de doenças transmissíveis. Estudos apontam a carência desses serviços como a principal causa de doenças transmissíveis, como a hepatite, a esquistossomose e a febre tifóide. No Brasil, estima-se que apenas 30% da população disponham de redes coletoras de esgoto e menos de 10% dos municípios possuam unidades de tratamento para o esgoto coletado. O mais surpreendente é que para cada Real investido em saneamento economizam-se quatro reais em medicina curativa.

As atribuições municipais englobam as ações referentes ao saneamento. Nas décadas anteriores houve a tendência, no entanto, a delegar essas tarefas a companhias estaduais. E hoje cresce a terceirização desses serviços por companhias privadas. É preciso, pois, que os municípios estejam alertas para os tipos de concessões que farão sobre esses serviços para que, de fato, estes atendam às necessidades da população e cumpram com as exigências ambientais.

QUALIDADE DA ÁGUA

Embora no Brasil estejam localizados mais de 12% da água doce do planeta, a distribuição desse recurso é bastante desigual e começam a surgir situações de escassez até mesmo em locais onde isso nunca foi problema. Além da questão da quantidade, convive-se também com problemas referentes à qualidade das águas. O monitoramento para verificar a presença de coliformes fecais já é uma ação bastante comum nos municípios. Mas os corpos d'água também estão ameaçados pela presença de **metais pesados** e **resíduos organoclorados**, gerados em atividades industriais, agrícolas e de mineração.

METAIS PESADOS

Grupo de metais de peso atômico relativamente alto. Alguns, como zinco e ferro, são necessários ao corpo humano, em pequeníssimas concentrações. Outros, como chumbo, mercúrio, cromo e cádmio, mesmo em baixas concentrações costumam ser tóxicos aos animais e às plantas. Esses metais acumulam-se no organismo ao invés de se degradarem ou dissiparem, causando diversas doenças degenerativas. Dois elementos não-metálicos, o arsênico e o selênio, também integram o grupo. Embora o alumínio não seja um metal pesado, também é tóxico para as plantas. (http://www.cdb.gov.br/MOP3/new_s_mop/glossario-de-termos-para-mop3-cop8)

RESÍDUOS ORGANOCLORADOS

Materiais descartados no ambiente, resultantes de inseticidas orgânicos sintéticos, que contêm na sua molécula átomos de cloro, carbono e hidrogênio. Exemplo: DDT, Aldrin e Dieldrin.

Tais fatos demonstram a importância de uma atuação do poder público e da sociedade no sentido de gerenciar os recursos hídricos. O município pode criar um órgão próprio para atuar no controle de qualidade da água ou, o que é mais comum, atribuir essa competência ao Órgão Municipal de Meio Ambiente. Este pode representar o município nos comitês de bacia hidrográfica, pautando sua atuação na defesa de medidas, tais como:

- adotar a preservação das áreas de mananciais, por meio da criação de unidades de conservação;
- estimular os proprietários rurais a recuperarem e manterem as matas ciliares em suas propriedades;
- monitorar e fiscalizar de forma permanente os corpos d'água localizados no perímetro urbano, evitando o lançamento de esgotos e outros resíduos;
- trabalhar em conjunto com os departamentos relacionados a obras para evitar a excessiva impermeabilização do solo urbano e a realização de obras nos fundos de vale, considerando que estes desempenham importante papel no equilíbrio hidrológico, na prevenção e no controle de enchentes;
- estimular boas práticas agrícolas que não dependam da irrigação, já que esta atividade utiliza 70% da água consumida em todo o planeta;
- trabalhar em associação com os órgãos de agricultura e extensão rural para combater processos erosivos e o lançamento de resíduos de agrotóxicos nos corpos d'água;
- consorciar-se com outros municípios para desenvolver alternativas ao tratamento da água e ao monitoramento permanente dos rios, de forma a identificar a presença de resíduos perigosos;
- melhorar os sistemas de captação de águas pluviais;
- melhorar os sistemas de esgotamento sanitário;
- exercer fiscalização mais rigorosa sobre os estabelecimentos industriais.

RESÍDUOS SÓLIDOS

Lixo e resíduos sólidos sempre foram tratados como sinônimos. Significam todo tipo de rejeitos e materiais sólidos que causam algum tipo de poluição ambiental e que são gerados nas residências, escritórios, indústrias, empreendimentos comerciais e agrícolas. No entanto, cada vez mais a cultura antiga do lixo, ou seja, do descarte desses materiais na natureza, precisa dar lugar à cultura atual da reciclagem dos resíduos sólidos, ou seja, do reaproveitamento de parte desses materiais.

O aumento populacional combinado com o crescimento do consumo de embalagens descartáveis e com materiais cada vez menos sujeitos à degradação torna o problema do acúmulo de resíduos sólidos uma bomba de efeito retardado sobre as futuras gerações. Há também um crescente aumento na toxicidade desses resíduos em decorrência do uso de produtos químicos e radiativos.

Resíduos que merecem atenção especial são os provenientes de hospitais, centros de pesquisa farmacológica, necrotérios e funerárias. Além de representarem grande risco para as pessoas e o ambiente, estima-se que 76% desses resíduos sejam jogados em lixões a céu aberto.

Por ser um problema essencialmente local, cabe ao município estabelecer suas próprias regras para lidar com os resíduos sólidos. As resoluções CONAMA 001/86, 005/93 e 037/94 dispõem sobre questões referentes aos resíduos sólidos e podem orientar a atuação municipal sobre esse assunto. Para definir sua política de gerenciamento de resíduos, convém ao município considerar as seguintes ações:

- realizar a limpeza urbana com equipamentos e pessoal adequados, além de manter uma periodicidade regular e trajetos que consigam atender a toda a população;

- reformular a coleta do lixo, aderindo à coleta seletiva;
- sujeitar os projetos para tratamento e disposição dos resíduos sólidos a licenciamento ambiental;

- eliminar os lixões a céu aberto ou autorizar a sua existência por tempo determinado;
- estudar a localização adequada dos aterros sanitários;
- elaborar novas opções para tratamento dos resíduos, como as usinas de **compostagem** e a incineração;

- impedir a queima de lixo a céu aberto, por meio de multas e intensa fiscalização;
- operar os aterros ou áreas de destinação final de resíduos com tecnologias adequadas e um sistema eficiente de controle de **efluentes** e **emissões**;

- dar tratamento especial aos resíduos de natureza tóxica, contendo substâncias inflamáveis, corrosivas, explosivas, radiativas e contaminantes, sendo sua destinação sujeita a aprovação pelo órgão ambiental;

- encorajar as indústrias a tratar, reciclar, reusar e dispor de resíduos na própria fonte ou o mais próximo possível;

- exercer supervisão sobre hospitais e entidades que possuem aparelhos que produzem resíduos radioativos, estabelecendo exigências adicionais de segurança, sobretudo no que diz respeito ao acondicionamento do material;

- promover oportunidades de treinamento para trabalhadores que lidam com resíduos tóxicos;

- realizar campanhas educativas sobre a importância das pessoas adotarem os três “erres” em relação aos resíduos: reduzir a quantidade produzida; reutilizar os materiais, dando-lhes novas utilidades; reciclar os produtos descartados em novos produtos;

- estimular a formação de cooperativas de catadores, bem como toda a cadeia de produção da reciclagem, incluindo as grandes indústrias que utilizam esse tipo de material.





É bom lembrar que o planejamento e a destinação dos resíduos podem ser feitos por meio de consórcios intermunicipais. Além de um fator de agressão ao meio ambiente, os resíduos sólidos podem se transformar em ótimas oportunidades de negócios, geradores de emprego e renda, contribuindo assim para a solução de graves problemas sociais.

MOBILIDADE URBANA

Principalmente nos grandes centros urbanos, a crise nos transportes é diariamente ilustrada pelos longos congestionamentos e pelo tempo gasto pelo cidadão no sistema de transporte coletivo. O sistema viário é um espaço em permanente disputa entre pedestres, automóveis, caminhões, ônibus e motos.

O planejamento da mobilidade deve ter como objetivo a construção de uma cidade sustentável e envolver nessa discussão também as cidades médias e pequenas. Afinal, nesse terreno todas têm o seu desafio: a falta de opções de mobilidade é um dos principais problemas dos pequenos municípios. Especialmente em regiões fracamente povoadas, como Norte e Centro-Oeste, um gesto simples, como o de ir à escola, pode se tornar uma verdadeira "maratona" para crianças e jovens.

Itens fundamentais desse planejamento são: a necessidade de democratização do espaço público, o desenvolvimento dos meios não motorizados de transporte (bicicleta e deslocamento a pé) e a priorização efetiva dos transportes públicos. Favorecer o acesso para as pessoas com deficiência, como paraplégicos ou cegos, ou portadoras de necessidades especiais, como idosos e mulheres com crianças pequenas, deve ser vista como parte da política de mobilidade urbana. Afinal, esta deve promover a inclusão social, a equiparação de oportunidades e o exercício da cidadania de todas as pessoas.

A Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana, do Ministério das Cidades, elaborou o caderno *Planejamento da Mobilidade Urbana: elementos para a elaboração de um plano diretor de mobilidade*. Este caderno reúne informações sobre a elaboração e implementação de planos municipais de mobilidade, e pode ser trabalhado por qualquer cidade, independentemente do número de habitantes. Ele pode ser obtido no site www.cidades.gov.br, no link Publicações Mcidades.

ÁREAS VERDES

Praças, parques e espaços livres

Esses espaços garantem qualidade de vida às áreas urbanas. Funcionam como respiradouros no aglomerado urbano, favorecendo a circulação do ar, preservando a paisagem, propiciando lazer, recreação e práticas esportivas. Dados científicos estimam que um hectare de árvores assimile cerca de cinco toneladas de carbono e libere cerca de dez toneladas de oxigênio na atmosfera. Uma só árvore pode transpirar, por dia 400 litros de água. Isso mostra quanto a arborização urbana é importante para regular o clima das cidades e diminuir os efeitos da poluição do ar.

Por isso, a Lei nº 6.766/1979¹¹, sobre parcelamento do solo urbano, prevê que em cada loteamento deve haver áreas reservadas para uso comum. Os espaços livres do loteamento, aprovados em seu projeto, tornam-se inalienáveis, ou seja, não podem ter sua destinação alterada pelo loteador. Passam, então, a integrar o domínio do município, a quem caberá administrá-los. As medidas relacionadas à preservação desses espaços, bem como à sua arborização, ajardinamento e manutenção, incluem:

- identificar demandas por áreas verdes e implantar esses espaços de uso público;
- proteger e conservar parques e hortos florestais, bem como seus patrimônios florísticos e faunísticos, por meio de manejo e fiscalização eficientes;
- tratar com cuidado e senso estético a paisagem urbana;
- implantar um sistema de gestão compartilhada de praças e áreas públicas municipais, envolvendo a comunidade na sua conservação e fiscalização;
- estabelecer, mediante lei municipal, a exigência prévia de autorização para poda ou sacrifício de árvore localizada no perímetro urbano, com obrigatoriedade de acompanhamento da poda por profissional habilitado;
- condicionar as permissões concedidas pela Prefeitura para utilização dos espaços públicos ao plantio de árvores ou ajardinamento;
- promover a terceirização de pontos de venda e equipamentos de lazer em áreas verdes ou espaços públicos, revertendo os recursos arrecadados para a manutenção das praças e parques municipais;
- estabelecer parcerias com a iniciativa privada no sentido de promover a adoção de praças e parques por empresas.



UNIDADES DE CONSERVAÇÃO EM DEFESA DA BIODIVERSIDADE

As unidades de conservação são áreas protegidas por lei, que possuem atrativos paisagísticos e biológicos e podem se enquadrar em diferentes categorias de uso e manejo (veja o tópico “Gerindo unidades de conservação”, no volume 3 desta Coleção). No planejamento ambiental convém identificar áreas que mereçam ser preservadas no município. Podem ser locais que reúnem importantes espécies da fauna e da flora ameaçadas de extinção; atrativos naturais, como cachoeiras, cavernas, lagoas; ou mesmo fragmentos de vegetação nativa em estado pouco alterado. O mesmo ocorre com aqueles locais considerados estratégicos para a preservação de determinados recursos, como as margens de lagos, topo de morros, manguezais, entre outros. Tais medidas incluem:

- identificar e proteger áreas de importância ambiental;
- realizar parcerias com universidades e instituições de pesquisa para estudar os componentes da biodiversidade presentes naquele local;
- estimular proprietários a estabelecerem suas próprias **Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPNs)**;

- investir em regularização fundiária, fiscalização e uso público dessas áreas, de acordo com a sua categoria de manejo;
- combater a caça e a pesca ilegais, bem como a manutenção em cativeiro de espécies raras ou ameaçadas de extinção;
- estimular a gestão dessas áreas em parceria com as comunidades do entorno.

QUEIMADAS E INCÊNDIOS FLORESTAIS

Grande parte do carbono lançado na atmosfera, responsável pelo **efeito estufa** e pelas **mudanças climáticas**, decorre, no Brasil, das queimadas, geralmente realizadas à margem da lei. O País é o sexto do mundo em emissões de CO₂ devido a práticas como a queima de canaviais, a “limpeza” do pasto ou a abertura de novas áreas para a agricultura. O uso do fogo nas florestas e nas demais formas de vegetação é proibido pelo artigo 27 do Código Florestal (Lei nº 4.771/65).

Praticadas de forma descontrolada, as queimadas podem dar origem a incêndios florestais que, às vezes, atingem proporções dramáticas, como o que devastou o Estado de Roraima em 2003. Há também incêndios provocados por hábitos como o de lançar balões nos períodos mais frios – e mais secos – do ano.

A prática de queimadas, seja em meio rural ou urbano, causa grandes prejuízos ambientais além do efeito estufa: perda de biodiversidade, enfraquecimento dos solos e danos à saúde da população. Nas regiões fortemente atingidas por queimadas, as prefeituras enfrentam gastos com grande número de internações e com a compra de equipamentos e medicamentos para tratar doenças respiratórias que atingem a população urbana e rural.



RESERVA PARTICULAR DO PATRIMÔNIO NATURAL

É área de domínio privado a ser especialmente protegida por iniciativa de seu proprietário, mediante reconhecimento do Poder Público, por ser considerada de relevante importância para a biodiversidade, ou pelo seu aspecto paisagístico, ou ainda por suas características ambientais que justifiquem ações de recuperação. Enquadra-se na categoria de unidade de conservação de uso sustentável.

EFETO ESTUFA

Fenômeno que ocorre quando gases, como o dióxido de carbono, entre outros, atuando como as paredes de vidro de uma estufa, aprisionam o calor na atmosfera da Terra, impedindo sua passagem de volta para o espaço. O efeito estufa funciona em escala planetária e o fenômeno pode ser observado, como exemplo, em um carro exposto ao sol e com as janelas fechadas. O efeito estufa é um dos principais agentes das mudanças climáticas. (Glossário CETESB)

MUDANÇAS CLIMÁTICAS

Fenômeno causado pelo aumento da concentração de gás carbônico na atmosfera, o que provoca a elevação da temperatura média do Planeta – o chamado “efeito estufa”, produzindo aquecimento global, degelo dos pólos, mudando o regime de chuvas e secas, com grande ameaça às espécies vivas. Isso se deve, principalmente, ao desmatamento e à queima de combustíveis fósseis (petróleo, gás natural e carvão mineral).



RESERVA LEGAL

Área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, excetuada a de preservação permanente, necessária ao uso sustentável dos recursos naturais, à conservação e reabilitação dos processos ecológicos, à conservação da biodiversidade e ao abrigo e proteção de fauna e flora nativas.

ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APP)

Área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas.

SILVICULTURA

Manejo científico das florestas (nativas ou plantadas) para a produção permanente de bens e serviços. (Dicionário de Meio Ambiente do IBGE).

EXTENSÃO RURAL

Sistema de assistência aos produtores rurais e suas famílias. (Dicionário Eletrônico Aurélio Século XXI)

Vale lembrar que o emprego do fogo por meio da “queima controlada” depende de prévia autorização. De acordo com o Decreto Federal 2.661, de 8 de julho de 1998, esta pode ser obtida junto ao órgão do SISNAMA com atuação na área onde se realizará a operação. Cabe ao município:

- legislar sobre a prática do uso do fogo em seu território, delimitando a área e a época do ano em que esta será permitida;
- dispor de técnicos habilitados para avaliar as comunicações de queima controlada, realizar vistorias e prestar orientação e assistência técnica aos interessados no emprego do fogo;
- criar brigadas municipais voluntárias para combater incêndios florestais;
- desenvolver campanhas pela mídia e educação ambiental nas escolas e comunidades para práticas alternativas ao uso do fogo;
- reprimir o emprego do fogo sem autorização, envolvendo a polícia e os bombeiros;
- instituir protocolos municipais sobre uso do fogo, de forma a pactuar com representantes de diversos setores da sociedade, por meio de reuniões públicas e negociações transparentes, compromissos no sentido de contribuir para o controle e a limitação das queimadas.

DESMATAMENTOS

O Código Florestal estabelece a base jurídica de proteção florestal, sendo complementado pela Medida Provisória 2.166-67, de 24 de agosto de 2001. Os dois recursos legalmente instituídos para garantir a preservação da cobertura florestal nas propriedades rurais são a **Reserva Legal** e a **Área de Preservação Permanente (APP)**. Visando coibir ações de desmatamento e promover a manutenção de suas florestas, o município pode:

- exercer fiscalização sobre atividades agropecuárias e florestais, autuando os responsáveis por desmatamentos irregulares;
- manter quadro técnico treinado para exercer essa fiscalização e apoiar os proprietários rurais na elaboração de planos de manejo e projetos **silviculturais**;
- promover parcerias com órgãos de pesquisa e **extensão rural** para apoiar os produtores rurais na elaboração e regularização de planos de manejo florestal;

- implantar viveiros de mudas com produção de espécies nativas para fins de reposição florestal;
- condicionar a concessão ou renovação de alvarás ou licenças a empresas poluidoras à execução de programa de reflorestamento de área degradada no município;
- incentivar práticas agrícolas que promovam a convivência com a floresta, como os **sistemas agroflorestais**.

PARCELAMENTO DO SOLO URBANO

A política de ocupação do solo urbano deve ter por objetivo a transformação e o desenvolvimento das localidades, buscando propiciar o máximo de bem-estar aos cidadãos. Para isso, faz-se necessário o estudo prévio das condições do solo e a formulação de uma política para novos loteamentos. Locais onde proliferam ocupações urbanas ilegais, clandestinas, decorrentes de grilagem e invasões só acarretam problemas para o meio ambiente e a gestão das cidades.

O parcelamento do solo urbano é regulamentado pela Lei 6.766, de 19 de dezembro de 1979, que enumera as exigências básicas em relação aos projetos de loteamentos, entre as quais se destacam:

- agir preventivamente, ou seja, antes que os loteamentos ocorram, por meio de licenciamento ambiental;
- proibir parcelamento de terrenos: (1) alagadiços e sujeitos a inundação, (2) que tenham sido aterrados com material nocivo à saúde pública, (3) em condições geológicas desfavoráveis à edificação, ou (4) com declive igual ou superior a 30%;
- estabelecer faixas de vegetação para preservar margens de corpos d'água e bens do patrimônio histórico e paisagístico;
- evitar a raspagem predatória do solo e prever a arborização dos loteamentos;
- instituir cinturões verdes no entorno das áreas industriais e áreas de transição entre zonas;
- definir percentual de área livre de impermeabilização;
- exigir que o traçado de vias e lotes observe o escoamento natural das águas pluviais e sua acomodação às características topográficas do terreno.

Quando a ocupação de algumas áreas impróprias é fato consumado, deve-se:

- encontrar formas de conter a expansão do que já está consolidado;
- impedir que se desenvolvam novos focos de construção irregular em áreas de preservação permanente (APP) ou de risco;
- demarcar limites para o crescimento da comunidade, em conjunto com seus próprios membros, sinalizando com muros, cercas, marcos ou placas de sinalização as fronteiras entre a área construída e a que deve ser protegida;
- obter uma remoção pactuada em troca de lotes urbanizados ou compra de benfeitorias já realizadas;
- realizar demolições administrativas, com apoio da guarda municipal e de policiais, para prevenir tragédias em áreas de risco ou preservar área ecologicamente relevante;
- encorajar parcerias entre os setores público e privado e organizações comunitárias para assentamentos populares e atendimento a necessidades especiais.



SISTEMAS AGROFLORESTAIS

Sistemas agroflorestais são formas de uso ou manejo do solo, nos quais se combinam espécies arbóreas (frutíferas e/ou madeireiras) com cultivos agrícolas e/ou criação de animais, de forma simultânea ou em seqüência temporal, e que promovem benefícios econômicos e ecológicos. (Projeto Biodiversidade Brasil).

OS DIVERSOS TIPOS DE POLUIÇÃO

POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA

O monitoramento da qualidade do ar costuma ser de responsabilidade do órgão estadual de meio ambiente. Por isso, o combate à poluição atmosférica no âmbito municipal se ocupa, de uma forma geral, mais da poluição gerada por automóveis e por pequenas atividades como as de oficinas mecânicas, postos de gasolina, padarias e tinturarias. Nos municípios menos populosos, as fontes de poluição mais freqüentes são as queimadas urbanas e rurais. A lei nº 8.723/93 e as Resoluções CONAMA 003/90, 018/86, 008/93 disciplinam a emissão de gases de veículos automotores (*veja anexo 1 deste volume*) e servem como referência para a fixação de normas específicas do município, que poderá também:

- estabelecer normas e medidas adicionais de controle de emissão de poluentes para veículos e indústrias, especialmente em cidades com mais de 500 mil habitantes ou que façam parte de regiões metropolitanas;
- monitorar a qualidade do ar;
- controlar as emissões de veículos automotores por meio de vistoria ambiental anual dos veículos;
- zelar para que a frota de veículos do município dê o exemplo, com manutenções periódicas que reduzam a emissão de poluentes;
- promover o transporte público e o uso de bicicletas;
- incentivar a criação de ciclovias;
- implementar programas para redução do uso de carros;
- criar planos de emergência para episódios críticos de poluição do ar, destinados a preservar a saúde da população em situações de alta concentração de poluentes, como nas inversões térmicas.





POLUIÇÃO SONORA

As cidades brasileiras são cada vez mais barulhentas. Além do trânsito, que constitui um problema constante, há os equipamentos industriais e da construção civil, as casas noturnas e outros locais de diversão, os alto-falantes de vendedores ambulantes e de lojas. Algumas dessas fontes podem ser controladas por meio de concessão de alvarás e emissão de multas, caso estejam fora da lei. Mas há casos em que é necessário negociar com os causadores do barulho. No planejamento de suas atividades, o órgão ambiental, em conjunto com outros órgãos competentes pode:

- impedir concessão de alvará para atividades que não estejam em zonas permitidas;
- exigir a realização de obras de isolamento acústico em estabelecimentos de diversão.

POLUIÇÃO VISUAL

O Direito Ambiental resguarda as condições estéticas do meio ambiente, proibindo práticas que impliquem deterioração da paisagem. Portanto, a presença de *outdoors*, luminosos, faixas nas ruas, pichações, placas acima do tamanho permitido também pode ser incluída entre suas preocupações. Embora a regulamentação e a concessão de espaços publicitários não seja feita pelo órgão ambiental, é importante influir sobre estes para que a preservação do patrimônio paisagístico e histórico seja levada em consideração. Deve-se:

- regulamentar a instalação de cartazes, *outdoors* e outras formas de propaganda, exigindo prévia autorização e estabelecendo limites à quantidade, bem como às dimensões;
- proibir esse tipo de propaganda nas proximidades de monumentos ou áreas de paisagem relevante;
- promover parcerias com empresas, fundações e organizações da sociedade civil para revitalizar áreas deterioradas da cidade, restaurando e mantendo monumentos históricos e sítios arqueológicos.

VAZAMENTO DE COMBUSTÍVEIS

Postos de combustíveis, oficinas mecânicas e garagens de transportadoras merecem tratamento especial, pois lidam diretamente com substâncias tóxicas derivadas de petróleo. São comuns vazamentos e infiltrações no solo, comprometendo os lençóis freáticos. Por esse motivo, convém:

- monitorar periodicamente esses estabelecimentos, visando a adoção de medidas preventivas, bem como a manutenção de caixas filtrantes e isolamento dos depósitos;
- estabelecer um processo municipal de avaliação de impacto ambiental;
- manter um inventário de solo potencialmente contaminado.

AGROTÓXICOS

Agrotóxicos são substâncias químicas, naturais ou sintéticas, utilizadas no combate e no controle de pragas e doenças. Seu emprego se dá principalmente na agricultura, na pecuária e também nas ações municipais que visam ao controle de insetos, roedores e outros animais potencialmente perigosos à saúde pública. Embora haja ampla legislação restringindo e normatizando o uso de agrotóxicos (lei nº 7.802/89), o Brasil continua entre os países que mais consomem esses produtos. Estima-se que mais de 300 mil pessoas se intoxiquem, por ano, por manuseio indevido de agrotóxicos.

Por trás da omissão no controle de agrotóxicos está um sistema de controle complexo, com competências sobrepostas. No entanto, a lei garante ao município o direito de legislar supletivamente sobre o uso e o armazenamento de agrotóxicos. Dessa forma, é perfeitamente justificável que o município normatize e fiscalize principalmente o descarte e a disposição final de embalagens de agrotóxicos em seu território. Pode também estabelecer parcerias com o Estado e com outros municípios no sentido de dar destinação final adequada às embalagens vazias de agrotóxicos.

EXPLORAÇÃO MINERAL DESORDENADA

A exploração mineral tem grande repercussão na economia nacional e internacional, porém provoca impactos ambientais significativos, entre os quais desmatamento, alterações do solo, assoreamento e contaminação de recursos hídricos. O lucro gerado pela atividade em geral não fica no município, que arca apenas com os prejuízos ambientais e sociais decorrentes dessa atividade.

O Decreto-lei 227, de 28 de fevereiro de 1967, mais conhecido como Código de Minas, estabelece normas para a pesquisa mineral, a lavra e atividades congêneres. O regime de permissão da lavra garimpeira depende de licenciamento ambiental, de acordo com a Lei nº 7.805, de 18 de julho de 1989 e envolve competências concorrentes (e muitas vezes conflitantes) entre União, estado e municípios.

Além da mineração industrial e da lavra garimpeira, que dependem de licenciamento do Estado, a extração de areia, argila e pedra, muito usadas na construção civil e em obras públicas do município também são passíveis desse procedimento. Nesses casos, o município pode estabelecer as regras necessárias para regulamentar essa atividade por meio de leis próprias, o que inclui:

- estabelecer como critérios para a exploração mineral que esta atividade só seja possível em locais isolados de áreas residenciais e que não possuam vegetação significativa;
- impor limitações de horários para a prática, bem como a construção de muros de contenção, a criação de umidificadores e abafadores de ruídos, e o estabelecimento de um cronograma de desativação e de recuperação ambiental;
- responsabilizar as empresas mineradoras pela recuperação da área após o esgotamento do seu potencial de exploração ou o vencimento de sua licença;
- exercer seu poder de polícia, fiscalizando e acompanhando o desenvolvimento dessa atividade em seu território;
- pleitear judicialmente a reparação de danos causados ao meio ambiente, através de ação civil pública, nos casos em que o licenciamento seja de competência do Estado ou da União.

REUNINDO INFORMAÇÕES PARA ATUAR

Monte uma agenda de contatos com instituições voltadas para a melhoria da qualidade ambiental nas seguintes áreas:

- transporte de resíduos perigosos
- poluição ou degradação ambiental causadas por indústria
- impactos gerados por barragens, rodovias, ferrovias e loteamentos
- informações sobre qualidade do ar
- informações sobre qualidade das águas
- resíduos perigosos
- postos de gasolina
- extração de areia e argila
- caça e pesca predatórias e comercialização de animais silvestres
- queimadas e incêndios florestais
- desmatamentos
- reflorestamento e recuperação de áreas degradadas
- criação e manejo de unidades de conservação
- irrigação e outorga para uso da água
- orientações para formações de comitês de bacias hidrográficas
- poluição sonora
- abate de animais
- material radiativo
- zoneamento ecológico e econômico

EM RESUMO...

O planejamento em suas múltiplas dimensões amplia consideravelmente o leque das atribuições dos órgãos do Sistema Municipal de Meio Ambiente. Ao definir suas prioridades de atuação, este deverá equilibrar as ações referentes à saúde humana, à defesa da fauna e da flora, bem como os cuidados com os demais recursos naturais. Deverá dar tratamento eqüitativo também às diferentes atribuições do sistema, de forma que este possa simultaneamente exercer controle e fiscalização, atuar no manejo, realizar ações educativas, e promover o monitoramento das condições ambientais locais.

Este capítulo enumera as diferentes áreas em que é necessário atuar diretamente ou em interface com outros sistemas de gestão. Além de identificar os principais problemas, indica opções de intervenções qualificadas sobre o meio ambiente, em termos de:

- Saneamento, que compreende o abastecimento de água, a coleta, o tratamento e a disposição adequada de esgotos e de resíduos sólidos, a coleta de águas pluviais e o controle de vetores de doenças transmissíveis;
- Mobilidade urbana;
- Áreas verdes, que incluem praças, parques e outros espaços livres, unidades de conservação municipais, estaduais e federais, bem como ações que podem provocar danos à biodiversidade, como as queimadas, os incêndios florestais e os desmatamentos;
- Ações relativas ao parcelamento do solo urbano;
- Tipos de poluição: atmosférica, sonora, visual, bem como a contaminação dos solos por vazamentos de combustíveis e por agrotóxicos;
- Exploração mineral desordenada.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA



BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. *Vocabulário básico de recursos naturais e meio ambiente.* 2ª ed. Rio de Janeiro: IBGE. 2004.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, Ministério do Meio Ambiente, Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. *Pesquisa de Informações Básicas Municipais – Perfil dos Municípios Brasileiros. Meio Ambiente – 2002.* Rio de Janeiro: IBGE. 2005. 382p.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. *Diretoria de Educação Ambiental. Programa Nacional de Formação de Educadores Ambientais.* Série Documentos Técnicos, nº. 08, Brasília: DEA/MMA. 2005.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Ministério da Educação. *Programa Nacional de Educação Ambiental – ProNEA.* Brasília: MMA/MEC. 2005.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria Executiva - Diretoria de Educação Ambiental. *Encontros e Caminhos: Formação de Educadoras(es) Ambientais e Coletivos Educadores.* Luiz Antonio Ferraro Junior (organizador). Brasília: MMA. 2005. 358 p.

COUPAL, Françoise. Results-based participatory monitoring & evaluation 1, 2001. *The Local Agenda 21 planning guide* – ICLEI, 1996.

DIAS, Genebaldo Freire. *Iniciação à temática ambiental.* São Paulo: Gaia, 2002. 110p.

DICIONÁRIO Eletrônico Aurélio Século XXI. Versão 3.0. Rio de Janeiro: Nova Fronteira. s.d.

FUNDAÇÃO ESTADUAL DE PROTEÇÃO AMBIENTAL HENRIQUE LUIS ROESSLER. Disponível em http://www.fepam.rs.gov.br/Consema/Res_011-2000_An.asp, glossário acesso em 22/03/06.

FUNDAÇÃO LUÍS EDUARDO MAGALHÃES. *Programa de Capacitação de Lideranças Comunitárias – Faz Cidadão.* Oficina Afinando Conceitos. Salvador. Agosto de 2000 (mimeo).

GOVERNO DO RIO GRANDE DO SUL. FEPAM. Programa de Gestão Ambiental Compartilhada Estado/Município. *Elaboração de plano municipal de meio ambiente.* 2002. 176p.

_____. *Implantação de estrutura organizacional local para gestão ambiental.* 2002. 65p.

_____. *Elaboração da Legislação ambiental municipal.* 2002.

GOVERNO DA BAHIA. Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos. *Caderno de Educação Ambiental.* 2005. 58p.

IRIGARAY, Carlos T. et al. *Município e Meio Ambiente: Bases para atuação do município na gestão ambiental.* Brasília: Embaixada da Itália / Fundação Escola. 2002. 112p.

KRANZ, Patrícia. *Pequeno guia da Agenda 21 Local.* Rio de Janeiro: Hipocampo. 1999.

LOUREIRO, Carlos Frederico B. Gestão ambiental participativa em unidades de conservação. In: GOVERNO DO RIO GRANDE DO SUL. FEPAM. *Programa de Gestão Ambiental Compartilhada Estado/Município. Conselheiros municipais de meio ambiente*. 2002.

MARCATTO, Celso e Ribeiro, José C. J. *Manual Gestão Ambiental Municipal em Minas Gerais*. Belo Horizonte:FEAM.2002. 94p.

Manual de Saneamento e Proteção Ambiental para os Municípios. Disponível em: http://www.enge.com.br/saneamento_municipios.htm. Acesso em 2/5/2005.

PACHECO, Marcus. *Monitoramento ambiental: uma estratégia para minimização de desastres naturais*. In:www.iprj.uerj.br/figuras/MonitoramentoAmbiental.pdf. Acesso em 24/03/2006.

PHILIPPI Jr., Arlindo; **ZULAU**, Werner E. Estruturação dos municípios para a criação e implementação do sistema de gestão ambiental. In. GOVERNO DO RIO GRANDE DO SUL. *Programa de Gestão Compartilhada Estado/Município. Elaboração do plano municipal de meio ambiente*. Porto Alegre: IBAM/FEPAM/SEMA. 2002.

PORRÉCA, Lúcia Maria. Monitoramento ambiental. In: IBAMA. *Guia de chefe*. Brasília: IBAMA/GTZ. 2000. Disponível em [www.ibama.gov.br/ siucweb/ guiaudechefe/guia/t-1corpo.htm](http://www.ibama.gov.br/siucweb/guiaudechefe/guia/t-1corpo.htm). Acesso em 24/03/2006.

QUINTAS, José Silva. *Introdução à gestão ambiental pública*. Série Educação Ambiental v. 5. Brasília:IBAMA. 2005. 132p.

RIBEIRO, Mauricio Andrés. *Ecologizar: pensando o ambiente humano*. Belo Horizonte: Rona Editora. 1998.

SAMPAIO, Carlos Cioce. *Gestão organizacional estratégica para o desenvolvimento sustentável*. Santa Catarina:Editora da Universidade do Vale do Itajaí. 2000.

SANTOS, Rosely. *Planejamento ambiental: teoria e prática*. São Paulo:Oficina de Textos. sd. 184p.

UNDP. *Who are the question-makers?: a participatory evaluation handbook*. UNDP Office of Evaluation and Strategic Planning (OESP).

VIEZZER, Moema. *Atores sociais que interferem no meio ambiente*. Curso/Laboratório de Capacitação em Educação Ambiental no Processo Educativo. Parque Nacional do Iguaçu: Escola Parque. 2004.23p.

XAVIER, Hélia Nacif. Questões urbanas e questões ambientais. In: FEPAM. *Elaboração do Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano (em apoio à gestão ambiental)*. SEMA/FEPAM/IBAM. 2002.

www.amazonia.org.br/ef/content/glossario_ambiental.cfm. Acesso em 14/04/2006.

www.cetesb.sp.gov.br/ambiente/glossario/glossario.asp. Acesso em 14/04/2006.

www.cdb.gov.br/MOP3/news_mop/glossario-de-termos-para-mop3-cop8. Acesso em 14/04/2006.

www.jurisambiente.com.br/ambiente/conceitosbasicos.shtml. Acesso em 24/03/2006.

www.polmil.sp.gov.br/unidades/cptm/conceitos/htm. Acesso em 24/03/2006.

www.seiam.ac.gov.br/organizacao/monitoramento.htm. Acesso em 24/03/2006.

ZULAUF, Werner. *Estruturação dos municípios para a criação e implementação do sistema de gestão ambiental*. Disponível em

www.old.ecolatina.com.br/br/artigos/gest_amb_municipios/gest_amb_mun_03.asp.

Acesso em 22/03/06.

ANEXO 1

GLOSSÁRIO

AÇÃO CIVIL PÚBLICA. Figura jurídica que dá legitimidade ao Ministério Público, à administração pública ou associação legalmente constituída para açãoar os responsáveis por danos causados ao meio ambiente, aos consumidores ou aos bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico (Lei nº. 7347 de 24/07/1985).

AÇÕES DEMOLITÓRIAS – Que contêm ordem de demolição; que mandam demolir, derrubar.

ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APP) – área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas.

AUTUAÇÃO – ato de lavrar um auto contra alguém, processar.

COMPOSTAGEM – Processo de transformação de resíduos orgânicos (restos de alimentos, fezes humanas e de animais, restos de culturas agrícolas) em adubo.

ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) – Estudo detalhado destinado a identificar e avaliar todas as alterações que determinada atividade poderá causar ao meio ambiente. Deve ser elaborado apenas para as atividades capazes de provocar impactos significativos.

EFEITO ESTUFA - Fenômeno que ocorre quando gases, como o dióxido de carbono, entre outros, atuando como as paredes de vidro de uma estufa, aprisionam o calor na atmosfera da Terra, impedindo sua passagem de volta para a estratosfera. O efeito estufa funciona em escala planetária e o fenômeno pode ser observado, como exemplo, em um carro exposto ao sol e com as janelas fechadas. O efeito estufa é um dos principais agentes das mudanças climáticas. (Glossário CETESB)

EFLUENTE – Qualquer tipo de água ou líquido, que flui de um sistema de coleta, ou de transporte, como tubulações, canais, reservatórios, e elevatórias, ou de um sistema de tratamento ou

disposição final, com estações de tratamento e corpos de água receptores. (Dicionário de Meio Ambiente do IBGE).

EMISSÃO – Ação de emitir ou expelir de si.

EXTENSÃO RURAL – Sistema de assistência aos produtores rurais e suas famílias. (Dicionário Eletrônico Aurélio Século XXI)

FOCOS DE CALOR – áreas identificadas por meio de sensores que transmitem intensidade de calor elevada.

INTERDIÇÃO – suspensão de funcionamento.

INVERSÃO TÉRMICA – É a condição climática que ocorre quando uma camada de ar quente se sobrepõe a uma camada de ar frio, impedindo o movimento ascendente do ar atmosférico. Em ambiente industrializado ou em grandes centros urbanos, a inversão térmica leva à retenção dos poluentes nas camadas mais baixas, próximas ao solo, podendo ocasionar problemas de saúde em casos de alta concentração e período de duração excessivo. É um fenômeno que ocorre durante o ano todo, porém no inverno se apresenta em baixa altitude. (Glossário CETESB).

LÓGICA DE NEGÓCIOS DO MUNICÍPIO – Significa uma forma de encarar ações ou funções da administração pública como fatores que, embora não gerem recursos diretos, são essenciais para o desenvolvimento econômico do município como um todo. Por exemplo: estâncias hidrominerais têm interesse em monitorar a qualidade de suas águas. A geração permanente de dados sobre esse aspecto torna-se ferramenta importante para a manutenção dos negócios de hotéis, pousadas e clubes, bem como dos empregos de pessoas direta ou indiretamente ligadas ao turismo.

MEDIDAS MITIGADORAS – Medidas destinadas a minimizar impactos decorrentes de obras ou atividades poluidoras ou que causem degradação ambiental.

METAIS PESADOS – Grupo de metais de peso atômico relativamente alto. Alguns, como zinco e ferro, são necessários ao corpo humano, em pequeníssimas concentrações. Outros, como chumbo, mercúrio, cromo e cádmio, mesmo em baixas concentrações costumam ser tóxicos aos animais e às plantas. Esses metais acumulam-se no organismo ao invés de se degradarem ou dissiparem, causando

diversas doenças degenerativas. Dois elementos não-metálicos, o arsênico e o selênio, também integram o grupo. Embora o alumínio não seja um metal pesado, também é tóxico para as plantas. (http://www.cdb.gov.br/MOP3/news_mop/glossario-de-termos-para-mop3-cop8)

MUDANÇAS CLIMÁTICAS – Fenômeno causado pelo aumento da concentração de gás carbônico na atmosfera, o que provoca a elevação da temperatura média do Planeta – o chamado “efeito estufa”, produzindo aquecimento global, degelo dos pólos, mudando o regime de chuvas e secas, com grande ameaça às espécies vivas. Isso se deve, principalmente, ao desmatamento e à queima de combustíveis fósseis (petróleo, gás natural e carvão mineral).

OITIVA – Audiência realizada para dar voz à comunidade sobre os problemas que a afetam.

RATIFICAÇÃO DE EMBARGO – Confirmação do impedimento judicial à execução de obra capaz de causar prejuízo.

RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA) – Documento que reflete as conclusões do Estudo de Impacto Ambiental, redigido em linguagem acessível, de modo que se possa entender as vantagens e desvantagens de um projeto, bem como todas as consequências ambientais de sua implementação.

RESERVA LEGAL – área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, excetuada a de preservação permanente, necessária ao uso sustentável dos recursos naturais, à conservação e reabilitação dos processos ecológicos, à conservação da biodiversidade e ao abrigo e proteção de fauna e flora nativas.

RESERVA PARTICULAR DO PATRIMÔNIO NATURAL – É área de domínio privado a ser especialmente protegida por iniciativa de seu proprietário, mediante reconhecimento do Poder Público, por ser considerada de relevante importância para a biodiversidade, ou pelo seu aspecto paisagístico, ou ainda por suas características ambientais que justifiquem ações de recuperação. Enquadra-se na categoria de unidade de conservação de uso sustentável.

RESÍDUOS ORGANOCLORADOS – Materiais descartados no ambiente, resultantes de inseticidas organo-sintéticos, que contêm na sua molécula átomos de cloro, carbono e hidrogênio. Exemplo: DDT, Aldrin e Dieldrin.

SILVICULTURA – Manejo científico das florestas (nativas ou plantadas) para a produção permanente de bens e serviços. (Dicionário de Meio Ambiente do IBGE).

SINERGIA – Conceito derivado da Química. Indica um fenômeno no qual o efeito obtido pela

ação combinada de duas substâncias diferentes é maior do que a soma dos efeitos individuais dessas mesmas substâncias. O emprego desse termo indica, portanto, a potencialização dos processos de cooperação.

SISTEMAS AGROFLORESTAIS – Sistemas agroflorestais são formas de uso ou manejo do solo, nos quais se combinam espécies arbóreas (frutíferas e/ou madeireiras) com cultivos agrícolas e/ou criação de animais, de forma simultânea ou em seqüência temporal, e que promovem benefícios econômicos e ecológicos. (Projeto Biodiversidade Brasil).

TERMOS DE REFERÊNCIA – Conjunto de critérios exigidos para a realização de determinada atividade.

ANEXO 2

LEGISLAÇÃO REFERENTE A ESTE VOLUME

Instrumento	Dispões sobre...
Lei Federal nº 4.771, de 15 de setembro de 1965	<p>Ementa: Institui o Novo Código Florestal.</p> <p>Mais conhecida como Código Florestal, institui as chamadas Áreas de Preservação Permanente (APP), que protegem a vegetação situada ao longo dos rios, ao redor de lagos, lagoas e nascentes, nas encostas e topes de morros, entre outras, estabelecendo suas dimensões. Além disso, dispõe sobre a vegetação protegida em áreas urbanas, cuja derrubada só poderá ocorrer mediante autorização do órgão ambiental competente, desde que o município tenha Conselho de Meio Ambiente e Plano Diretor. Cria também a figura da Reserva Legal, parcela da propriedade rural onde não se permite corte raso. O percentual de Reserva Legal varia de região para região e está definido na Medida Provisória nº 2.166-67.</p>
Lei Federal nº. 9.795, de 27 de abril de 1999	<p>Ementa: Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.</p> <p>Institui a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), definindo os seus princípios básicos, dentre os quais se destacam o enfoque democrático e participativo, uma concepção totalizante de ambiente e a garantia de continuidade e permanência do processo educativo com uma abordagem transdisciplinar.</p>
Lei Federal nº 8.723, de 1993	<p>Ementa: Dispõe sobre a redução de emissão de poluentes por veículos automotores e dá outras providências.</p> <p>Determina a redução de emissão de poluentes por veículos automotores. Obriga os fabricantes de motores, de veículos e de combustíveis a tomarem as providências necessárias para reduzir os níveis de poluentes. O artigo 12 dessa lei autoriza os governos municipais a estabelecerem normas e medidas adicionais de controle da poluição do ar para veículos em circulação por meio de planos específicos – elaborados e fundamentados em ações gradualmente mais restritivas. O artigo 15 estabelece que os órgãos ambientais nas diferentes esferas devem monitorar a qualidade do ar atmosférico e fixar diretrizes e programas para o seu controle, especialmente em centros urbanos com mais de 500 mil habitantes e naqueles situados em regiões metropolitanas.</p>
Resolução CONAMA nº. 003, de 28/06/90	<p>Ementa: Dispõe sobre padrões de qualidade do ar, previstos no PRONAR.</p> <p>É uma das principais normas que estabelecem padrões de qualidade do ar, definindo limites para as concentrações de poluentes atmosféricos. Fixa parâmetros para elaboração do Plano de Emergência para Episódios Críticos de Poluição do Ar no sentido de orientar a ação dos governos, incluindo os municipais.</p>

Resolução CONAMA nº. 018/86	Ementa: Dispõe sobre a criação do Programa de Controle de Poluição do Ar por Veículos Automotores – PROCONVE.	
Resolução CONAMA nº. 008/93	Ementa: Complementa a Resolução nº. 018/86, que institui, em caráter nacional, o Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores - PROCONVE, estabelecendo limites máximos de emissão de poluentes para os motores destinados a veículos pesados novos, nacionais e importados.	
Decreto Federal 2.661, de 8/7/1998	Ementa: Regulamenta o parágrafo único do art. 27 da Lei nº. 4.771, de 15 de setembro de 1965 (Código Florestal), mediante o estabelecimento de normas de precaução relativas ao emprego do fogo em práticas agropastoris e florestais, e dá outras providências.	Ementa: Regulamenta o emprego do fogo em práticas agropastoris e florestais, estabelecendo medidas prévias condicionantes para essa atividade. Em seu capítulo 3, institui o mecanismo da “queima controlada”, condicionando a sua realização a autorização prévia do órgão do Sistema Nacional de Meio Ambiente com atuação na área onde se realizará a operação.
Lei Federal nº 7.802, de julho de 1989	Ementa: Dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências .	Ementa: Dispõe sobre a fabricação, a comercialização, o transporte e a utilização de agrotóxicos. É regulamentada pelo Decreto nº 98.916, de 11 de janeiro de 1990, que estabelece os procedimentos de registro de agrotóxicos, embalagem, rotulagem e propaganda.
Lei Federal nº 6.766, de 1979	Ementa: Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências.	Ementa: Dispõe sobre parcelamento do solo para fins urbanos, promulgada na tentativa de disciplinar a explosão urbana descontrolada. A inclusão da dimensão ambiental em associação aos requisitos para ocupação do solo urbano, bem como penalizar o seu desrespeito representam ganhos. Esta lei sofreu modificações regulamentadas pela Lei Federal 9785/99 em relação a aspectos que visam dar maior autonomia aos municípios no trato do parcelamento do solo urbano, maior independência na formulação dos requisitos urbanísticos, bem como na prática de aprovação, regularização e registro de empreendimentos. A lei 6.766/79 define como crime a conduta de quem dá início ao loteamento ou ao desmembramento de solo urbano sem autorização ou sem seguir suas regras. Também a lei 9.605/98 criminaliza construção em solo não edificável e sem autorização.
Resolução CONAMA nº. 001/86	Ementa: Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para o Relatório de Impacto Ambiental – RIMA.	Ementa: Exige EIA-RIMA para licenciamento ambiental dos aterros sanitários, processamento e destino final de resíduos tóxicos ou perigosos.

Resolução CONAMA nº. 005/93	Ementa: Estabelece definições, classificação e procedimentos mínimos para o gerenciamento de resíduos sólidos oriundos de serviços de saúde, portos e aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários.
Resolução CONAMA nº. 037/94	Ementa: Adota definições e proíbe a importação de resíduos perigosos - Classe I - em todo o território nacional, sob qualquer forma e para qualquer fim, inclusive reciclagem/reaproveitamento.
Resolução CONAMA nº. 237/97	Ementa: Regulamenta os aspectos de licenciamento ambiental estabelecidos na Política Nacional do Meio Ambiente.
MP nº. 2.166-67, de 24 de agosto de 2001	Ementa: Altera os arts. 1º, 4º, 14, 16 e 44, e acresce dispositivos à Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, que institui o Código Florestal, bem como altera o art. 10 da Lei nº 9.393, de 19 de dezembro de 1996, que dispõe sobre o Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural - ITR, e dá outras providências. Altera artigos do Código Florestal em relação a Reserva Legal e Área de Preservação Permanente.
Decreto-lei nº. 227, de 28 de fevereiro de 1967	Ementa: dá nova redação ao Decreto-lei 1985 (Código de Minas), de 29 de janeiro de 1940. Mais conhecido como Código de Minas, estabelece normas para a pesquisa mineral, a lavra e as atividades congêneres. Prevê como modos de extração mineral a mineração industrial, a garimpagem, a faiscação e a cata.
Lei nº. 7.805, de 18 de julho de 1989	Ementa: Altera o Decreto-Lei nº 227, de 28 de Fevereiro de 1967, cria o regime de permissão de lavra garimpeira, extingue o regime de matrícula, e dá outras providências. Regulamenta o regime de permissão da lavra garimpeira, exigindo licenciamento ambiental para essa atividade. A aprovação do poder municipal é necessária tanto para a criação da área de garimpagem como para obter a licença ambiental.

ANEXO 3

ENDERECOS ELETRÔNICOS ÚTEIS

<http://www.anamma.com.br> - Portal da ANAMMA - Associação Nacional de Municípios e Meio Ambiente

<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/default.php> - Sítio "Cidades" do Portal do IBGE: uma poderosa ferramenta para se obter informações sobre todos os municípios do Brasil.

<http://www.ibama.gov.br/ambtec> - Sítio "Tecnologias Ambientalmente Saudáveis" do IBAMA

<http://www2.camara.gov.br/programas/gestaoamb> - Portal "Ecocâmara - Gestão Ambiental"

http://www.mma.gov.br/?id_estrutura=36 - Sítio "A3P - Agenda Ambiental na Administração Pública"

<http://www.tecnologiasocial.org.br> - Sítio de Tecnologias Sociais da Fundação Banco do Brasil

<http://habitat.aq.upm.es/bpal/onu02/lista.html> - Oferece uma lista de "boas práticas" da América Latina e Caribe (2002). Há varias do Brasil, que podem servir como referências.

http://www.ciudadvictoria.gob.mx/educadora/fichasactividades/reunion_para_org.htm - Sítio da Cidade de Vitória, no México. Relata suas experiências.

http://www.edcities.bcn.es/esp/esp_1_fs.htm - Associação Internacional de Cidades Educadoras

<http://www.mma.es/educ/ceneam/07audiovisuales/05internet/inter2003/ciudades.htm> - Texto sobre Asociación Internacional de Ciudades Educadoras

http://www.ayto-pozuelo.es/ayuntamiento/concejalía/educacion/ciudades_03.htm - Notícia sobre o VII Congreso Internacional de Ciudades Educadoras

ANOTAÇÕES



Ministério do Meio Ambiente
Secretaria Executiva (SECEX)
Departamento de Articulação Institucional (DAI)
Esplanada dos Ministérios Bloco B
70068-900 Brasília DF
Tels.: (61) 4009 1154 4009 1159
Fax : (61) 4009 1526
E-mail: dai@mma.gov.br - pnc@mma.gov.br
<http://www.mma.gov.br>

Reprodução permitida, desde que citada a fonte.

Apoio



Parceiros



Realização

