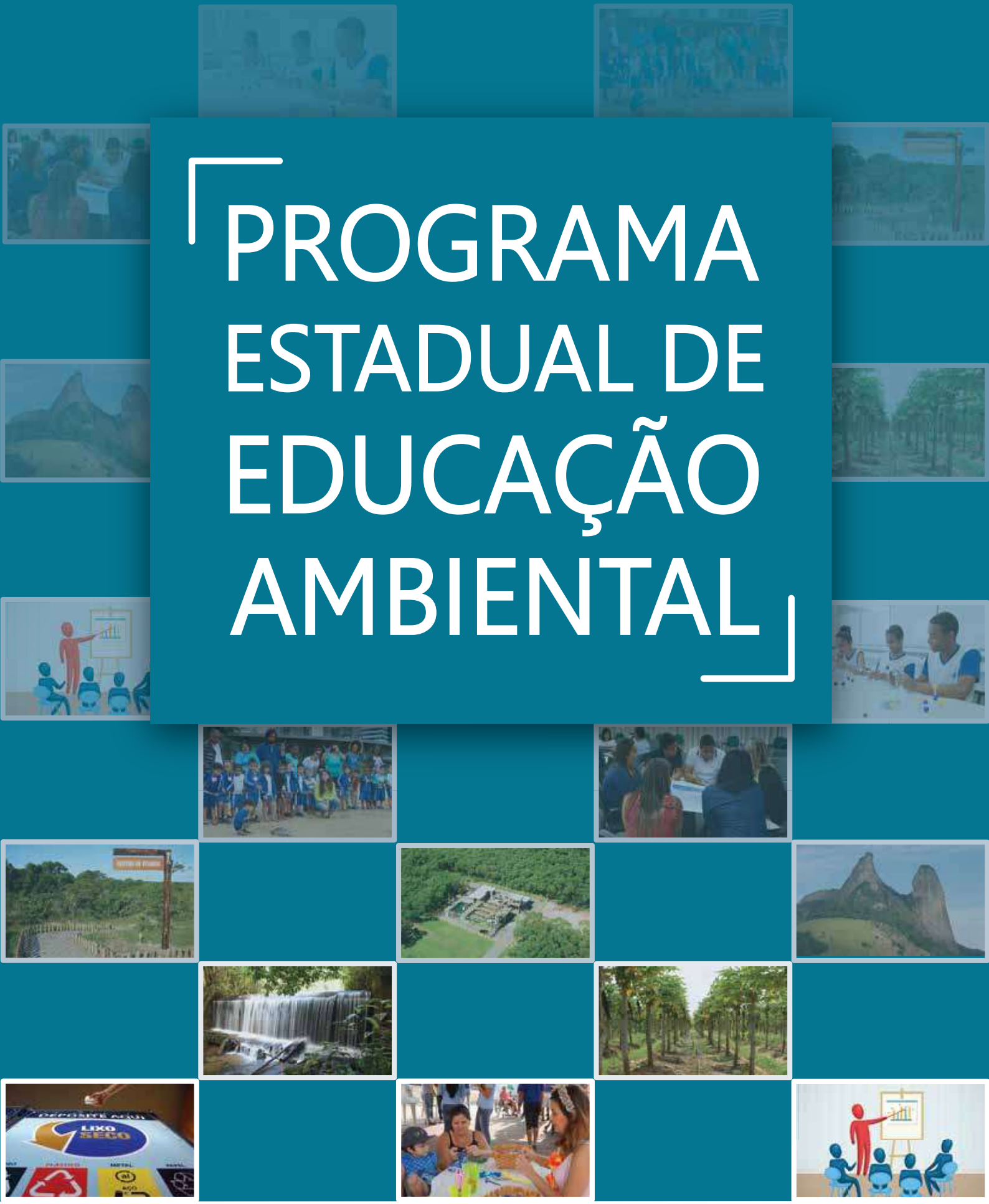
PROGRAMA ESTADUAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL



execução

ECOS INSTITUTO

realização

iema
INSTITUTO ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS

GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos
Secretaria da Educação

PREFÁCIO

O Programa Estadual de Educação Ambiental é fruto de um processo democrático. Contou com a participação de uma parte significativa da sociedade capixaba. Pessoas preocupadas com o desenvolvimento socioambiental que voltaram as suas atenções para as gerações futuras.

É importante ressaltar que a Educação Ambiental fundamenta-se como um elemento estruturante para o desenvolvimento integral do ser humano, à medida que demarca valores e práticas significativas para a vida, mobilizando diferentes atores sociais.

A reflexão sobre o meio e suas atitudes sobre o mesmo nos leva, à partir de boas práticas educativas, a pensar soluções para a intervenção humana e melhorias dos espaços, considerando os problemas ambientais em que vivemos atualmente.

O Programa se justifica pela necessidade de orientar todas as instituições e sociedade que realizam ações de Educação Ambiental, que passam a dispor de um instrumento e referência para propor e executar as suas ações.

Nossos parabéns a todos os envolvidos nesse importante processo. Reconhecemos que deram uma excelente contribuição ao desenvolvimento sustentável do Espírito Santo.

Andreia Pereira Carvalho
Diretora Presidente do IEMA

Aladim Fernando Cerqueira
Secretário de Estado de Meio Ambiente e Recursos Hídricos

Haroldo Correa Rocha
Secretário de Estado da Educação

EXPEDIENTE

Governador do Estado do Espírito Santo
Paulo Cesar Hartung Gomes

Secretário de Estado de Meio Ambiente e Recursos Hídricos
Aladim Fernando Cerqueira

Subsecretária de Estado de Meio Ambiente e Recursos Hídricos
Fernanda Rabello de Sousa

Diretora Presidente do Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos
Andreia Pereira Carvalho

Gerente de Educação Ambiental
Chander Rian de Castro Freitas

Secretário de Estado da Educação
Haroldo Correa Rocha

Subsecretária de Educação Básica e Profissional
Tânia Amélia Guimarães de Assis

Assessor de Apoio Curricular e Educação Ambiental
João Paulo Derocy Cêpa

Colaboradores
Anderson Soares Ferrari, Anna Cláudia Aparecida de Alcântara Tristão, Cláudia Simões Mariano, Elias Carvalho Pereira Junior, Elzeni Santos Silva, Fábio Ahnert, Farley Correia Sardinha, Flávia Demuner Ribeiro, Gláucia Mirian Lepaus, Karla Barros de Lacerda Fafá, Maria Bernardete Guimarães, Marilene Lucia Merigueti, Reginaldo Costa de Souza, Rosemary Durval Campos, Rosilene Vieira da Silva, Walquíria Ana Soares de Paula, Wanderley Lopes Sebastião, Xisda Magna Rafaski dos Santos, Ygo Silvestre de Deus

PRODUÇÃO EDITORIAL - Instituto Ecos

Diretor Presidente
Pedro Cesar Shwan

Diretor Administrativo/Financeiro
Rodrigo Trazzi Pinto

Consultores
Bianca Rodrigues Souza, Denise Lima Rabelo, Ingrid Thebaldi, Rafael de Rezende Coelho, Lucas Neves da Cunha, Tereza Cristina Paganelli de Souza Pinto

Diagramação
Gabriela Cotta e Geovana Florinda

SUMÁRIO

09 Educação Ambiental Formal

13 Educação Ambiental Não Formal

17 Cidadania

21 Espaços Disseminadores

25 Controle Ambiental

29 Recursos Naturais

33 Recursos Hídricos

37 Campo

43 Resíduos Sólidos

47 Comunicação e Educomunicação

53 Avaliação e Monitoramento

59 A Educação Ambiental na Gestão Estadual

65 Anexos

APRESENTAÇÃO

É com grande satisfação que o Governo do Estado do Espírito Santo, por meio do Órgão Gestor da Educação Ambiental, coordenado pelas Secretarias da Educação e de Meio Ambiente e Recursos Hídricos, apresenta o Programa Estadual de Educação Ambiental.

Fruto de um longo e participativo debate, este documento regulador envolveu, no decorrer de sua construção, cidadãos de segmentos representativos dos 78 municípios capixabas. As discussões sobre a realidade socioambiental vividas atualmente propiciaram instrumentalizar a população, sensibilizando-a quanto a sua responsabilidade pela multiplicação dos princípios do Programa.

Previsto no artigo 9º da Política Estadual de Educação Ambiental (PEEA) - Lei nº 9.265/2009, o Programa Estadual de Educação Ambiental compreenderá as atividades vinculadas à PEEA desenvolvidas na educação escolar e não-escolar de forma contínua, processual, permanente e contextualizada.

Indo além da questão legal, o Programa se fundamenta pela necessidade de orientar todas as instituições e atores sociais que realizam ações de Educação Ambiental.

A existência e implementação do Programa atende ainda, de forma mais focada e direta, aos anseios da sociedade em relação a uma Educação Ambiental mais efetiva, bem como contribui para o desejado equilíbrio ambiental do nosso desenvolvimento.

Assim, o Programa tem como objetivo orientar os atores sociais que executam a Educação Ambiental para que realizem ações com os parâmetros estabelecidos pelo Órgão Gestor em diálogo com a sociedade e que essa tenha acesso a uma política pública construída por ela e para ela.

Nesta publicação serão apresentados o conteúdo do Programa divididos em nove áreas temáticas, com suas respectivas linhas de ação, estratégias, critérios e instrumentos. Somado a isso, são indicados ainda referências de métodos e práticas, orientações sobre como comunicar a Educação Ambiental aos seus diversos públicos, roteiro de elaboração de Programas e Projetos e, por fim, um glossário com os principais conceitos referentes aos temas trabalhados.

INTRODUÇÃO

A Educação Ambiental deve ser reconhecida como um instrumento motivador na compreensão da questão ambiental e no convívio harmonioso com o meio ambiente. Por meio de um espírito crítico e criativo, o cidadão deve buscar empreender alternativas locais e globais de desenvolvimento sustentável, na busca de um ambiente ecologicamente equilibrado tanto para as presentes quanto para as futuras gerações.

Segundo Philippi e Pelicioni (2000), a Educação Ambiental é um processo de educação política que possibilita a aquisição de conhecimentos e habilidades, bem como a formação de atitudes que se transformam necessariamente em práticas de cidadania que garantam uma sociedade sustentável.

O Programa de Educação Ambiental do Estado do Espírito Santo propõe o desenvolvimento de ações que possibilitem a sistematização e a evolução dessas práticas em âmbitos estadual e municipal, em conformidade com as políticas públicas de Educação Ambiental, tanto no contexto formal, quanto na não formal.

A Educação Ambiental, no contexto formal, fundamenta-se como um elemento estruturante para o desenvolvimento integral dos estudantes. Ela demarca valores e práticas significativas para a vida, e mobiliza diferentes atores sociais. Já a educação não formal, acontece para além dos limites escolares, que se relaciona com todos os diversos espaços educadores, que seja includente e que promova a ampla participação social.

De acordo com Guimarães (1995), a Educação Ambiental voltada para a participação ativa dos atores sociais apresenta-se como uma dimensão do processo educativo em que os envolvidos constroem um novo paradigma que contemple as expectativas populares por uma melhor qualidade de vida.

Panorama Institucional da EA Capixaba

O Órgão Gestor da Educação Ambiental, conforme estabelecido pela Política Estadual, é formado pelas Secretarias de Educação e de Meio Ambiente e Recursos Hídricos, sendo responsável pela coordenação e planejamento da Política Estadual de Educação Ambiental. As competências do Órgão Gestor estão estabelecidas no Decreto Estadual nº 4.003-R, de 08 de agosto de 2016, que criou o Grupo Técnico de Apoio ao Órgão Gestor, formado por quatro servidores das duas Secretarias, como forma de operacionalizar as ações conjuntas.

Este Decreto atualizou as atribuições da Comissão Interinstitucional de Educação Ambiental (CIEA), que é responsável por apoiar tecnicamente o Órgão Gestor na elaboração e avaliação do Programa e na consolidação das políticas públicas voltadas à Educação Ambiental, bem como exercer a função de Comitê Assessor do Órgão Gestor.

Além destes organismos, muitos municípios do Estado já avançaram elaborando suas Políticas Municipais de Educação Ambiental, sendo o Programa Estadual uma forma de fortalecer a gestão municipal da Educação Ambiental.

É importante lembrar que na sua implementação, o Programa Estadual de Educação Ambiental necessitará do acompanhamento permanente do Órgão Gestor e das instâncias representativas, da CIEA e de toda a sociedade capixaba.

Princípios e Diretrizes

Os Princípios do Programa Estadual de Educação Ambiental seguem os estabelecidos na Política Estadual do Espírito Santo em seu Art. 6º:

> I - O enfoque humanista, sistêmico, democrático e participativo;
>
> II - A concepção do meio ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural, o socioeconômico, o político e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade;
>
> III - O pluralismo de ideias e concepções pedagógicas, na perspectiva da multi, inter e transdisciplinaridade;
>
> IV - A vinculação entre a ética, a educação, o trabalho, a democracia participativa e as práticas socioambientais;
>
> V - A garantia de continuidade, permanência e articulação do processo educativo com todos os indivíduos e grupos sociais;
>
> VI - A avaliação crítica permanente do processo educativo;
>
> VII - A abordagem articulada das questões socioambientais locais, regionais, nacionais e globais;
>
> VIII - O reconhecimento, a valorização, o resgate e o respeito à pluralidade e à diversidade individual, sociohistórica e cultural;
>
> IX - A articulação com o princípio da gestão democrática do ensino público na educação básica, traduzido na participação dos profissionais da educação na elaboração do projeto pedagógico da escola e na participação das comunidades escolar e local, em conselhos escolares ou equivalentes.

São diretrizes para a implementação de ações, programas e projetos de Educação Ambiental no Estado:

- A consolidação de políticas intersetoriais de Educação Ambiental no âmbito Estadual e Municipal;
- O incentivo ao desenvolvimento de ações e descentralização de recursos visando o fortalecimento das instituições regionais de fomento a Educação Ambiental;
- O estímulo à participação popular e ao controle social no acompanhamento da implementação da Educação Ambiental;
- A integração com programas que estimulem a cidadania e a justiça social;
- O enfoque na redução do consumo e na produção sustentável;
- O estímulo a consciência crítica sobre a problemática socioambiental;
- O incentivo da integração da Educação Ambiental com a ciência, a tecnologia e a inovação na perspectiva da sustentabilidade.

Processo de Construção do Programa Estadual de Educação Ambiental

O começo da história do Programa teve como base o Caderno de Referência (2014). O material elaborado pela Comissão Permanente do Órgão Gestor, com a participação de representantes da Comissão Interinstitucional de Educação Ambiental do Estado do Espírito

Santo (CIEA-ES), norteou as discussões regionais do Programa.

Após, o Órgão Gestor convidou todos os municípios a aderirem ao Programa, considerando que a eles caberiam também a responsabilidade pela gestão da Educação Ambiental.

Com a adesão municipal, os técnicos do Órgão Gestor assumiram a execução da metodologia do Programa e conduziram as etapas deste processo, que incluíram:

a) Oficina Regional: realizadas nas dez microrregiões administrativas do Estado, com o objetivo de divulgar o método do Programa, suas etapas e a forma de condução dos Seminários Municipais;

b) Encontro Municipal: momento onde os municípios elaboraram as propostas para inclusão no Programa, escolhendo temas e assuntos conectados à realidade local;

c) Seminário Regional: os municípios, novamente reunidos nas microrregiões, conheceram e validaram as propostas coletadas e agrupadas de acordo com suas similaridades;

d) Encontro Estadual: momento dos delegados municipais se dividirem pelas áreas temáticas de modo a validar e contribuir com o Programa, já em sua modelação final.

e) Consulta Pública: última etapa onde todos foram convidados a colocar suas contribuições finais, promovendo assim uma elaboração amplamente discutida e contributiva de uma Política Pública!



1º CAPÍTULO

Educação Ambiental Formal



EDUCAÇÃO AMBIENTAL FORMAL

Bianca Rodrigues Souza

A Educação, definida pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/1996), caracteriza-se por processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais e organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais.

Para Moacir Gadotti (2005, p. 2),

> A educação formal tem objetivos claros e específicos e é representada principalmente pelas escolas e universidades. Ela depende de uma diretriz educacional centralizada como o currículo, com estruturas hierárquicas e burocráticas, determinadas em nível nacional, com órgãos fiscalizadores dos ministérios da educação (GADOTTI, 2005, P. 2)

O processo ensino-aprendizagem é sistematizado e organizado dentro de parâmetros específicos da escola a fim de garantir a eficiência e a eficácia desse processo.

No contexto dos espaços formais, a Educação Ambiental deve ser desenvolvida, como determina a Política Nacional de Educação Ambiental (Lei nº 9.795/1999), no âmbito dos currículos das instituições públicas e privadas como uma prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades do ensino e não implantada como disciplina específica.

A educação básica (nos diferentes níveis e modalidades) e a educação superior devem adotar conteúdos relacionados ao meio ambiente e à formação de hábitos e atitudes que preservem a qualidade de vida e os recursos naturais do país e do planeta. A fundamentação legal relacionada aos conteúdos da educação básica está prevista nas Diretrizes Curriculares Nacionais. Nesses documentos estão especificados os conceitos da Educação Ambiental, além de seus objetivos e metas.



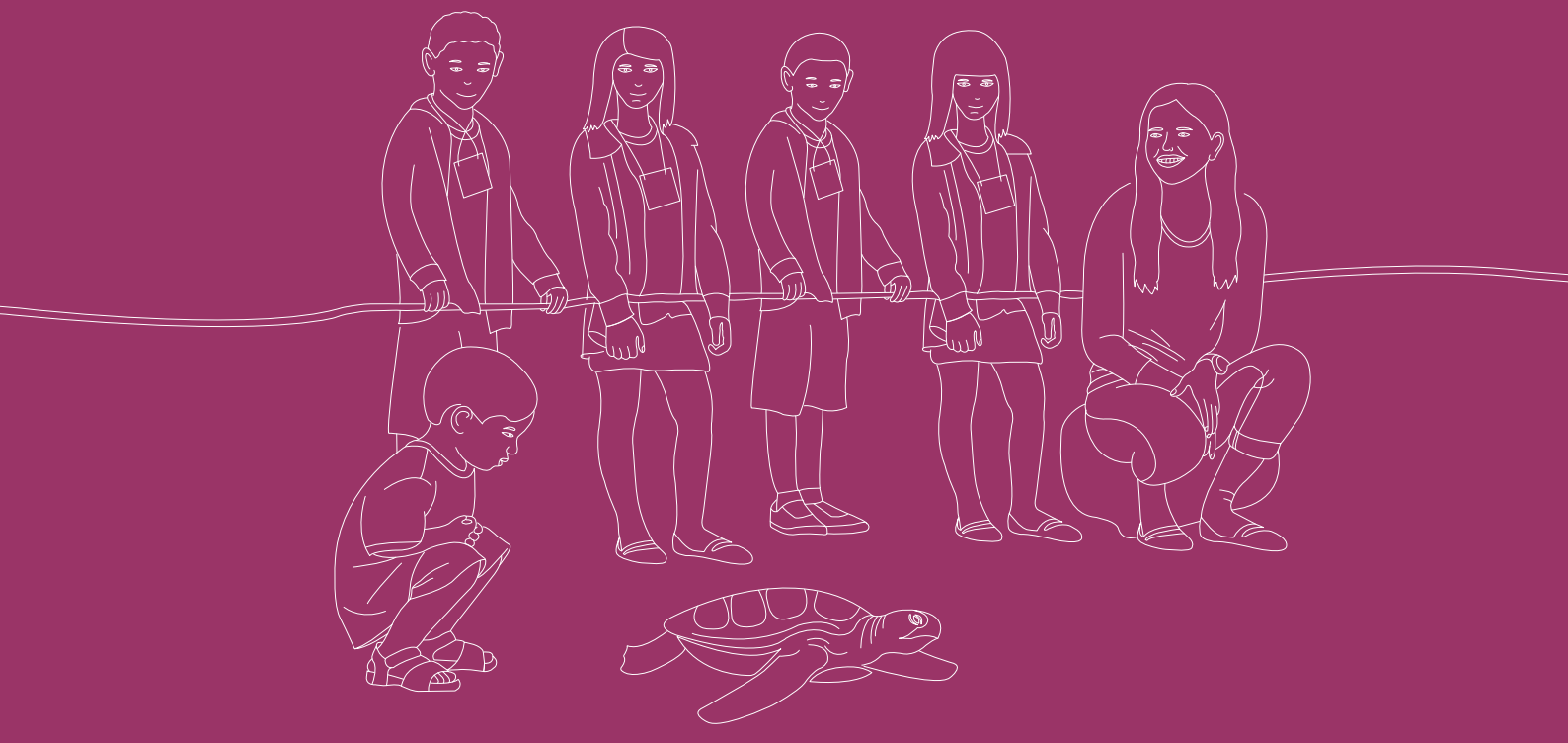
Alunos da E.E.E.F "BOA VISTA" utilizando o regador reciclado em uma horta suspensa, na qual também foram utilizados materiais reciclados.

No Estado do Espírito Santo, a Educação Ambiental foi fortalecida pela promulgação da Lei nº 9.265/2009, que instituiu a Política Estadual de Educação Ambiental, definindo princípios, objetivos e competências do Estado. Em seu Artigo 14, a supracitada Lei resolve que a execução da Política Estadual de Educação Ambiental na educação escolar será desenvolvida no âmbito dos currículos e das atividades extracurriculares das instituições de ensino públicas e privadas para todas as etapas e modalidades de ensino.

Portanto, este Programa tem por objetivo garantir, orientar e sistematizar, bem como avaliar, continuamente, as ações e projetos desenvolvidos na Educação Ambiental formal.

2º CAPÍTULO

Educação Ambiental Não Formal



EDUCAÇÃO AMBIENTAL NÃO FORMAL

Denise Lima Rabelo

Conforme Maria da Gloria Gohn (2006), um dos grandes desafios da educação não formal tem sido defini-la. Para a autora, "a educação não formal é aquela que se aprende 'no mundo da vida', via os processos de compartilhamento de experiências, principalmente em espaços e ações coletivas cotidianas." Para os fins deste Programa, e considerando os propósitos deste trabalho, a educação ambiental não formal é aquela que ocorre fora do ambiente escolar, mas com caráter intencional.

Por meio da educação não formal poderemos ter acesso a muitas oportunidades de aprendizado, de aperfeiçoamento e/ou de atualização, voltadas para a nossa prática social. Poderemos participar dessas atividades em nossos sindicatos, associações profissionais, nas organizações sociais de que participamos, igrejas, em grupos de interesses específicos dos quais fazemos parte e, até mesmo, em espaços de interação social do cotidiano. Enfim, uma pluralidade de pessoas e instituições envolvidas com a educação não formal.

Nessas instituições é possível formar multiplicadores em Educação Ambiental, tais como lideranças do campo, membros dos sindicatos de trabalhadores, servidores públicos, presidentes de associações de moradores, lideranças religiosas, lideranças quilombolas, indígenas, pomeranas e de outras comunidades tradicionais, lideranças do movimento negro e do movimento LGBT (Lésbicas, Gays, Bissexuais e Transgêneros), enfim, todos aqueles que participarão da formação podem multiplicá-la, por serem referências em sua área de atuação. Desse modo, torna-se fácil perceber como é ampla a possibilidade de formação pela educação não formal ao longo de toda a vida.

Assim como para a educação formal, também é necessária a elaboração de bons **Projetos Pedagógicos** para a educação não formal, a fim de orientar o objetivo de cada ação, identificar o público-alvo, definir conteúdos de interesse, resultados esperados, avaliações, etc. Para que esses Projetos sejam construções coletivas e contextualizadas, é imprescindível ouvir os próprios interessados.

A formação de multiplicadores é importante para mediar conhecimentos e ações em Educação Ambiental, com conteúdos específicos, e deve ser estruturada em projetos que não somente preparem as pessoas continuamente para desenvolver temas de Educação Ambiental com o seu público-alvo, mas também para que formem novos multiplicadores e criem vínculos de afeto com o saber e com a transformação da realidade, estimulando as pessoas para o querer fazer.

Projeto Pedagógico: Cada curso deve ter seu próprio projeto pedagógico, pois é ele quem define a identidade formativa, as concepções pedagógicas, as orientações metodológicas e estratégicas para o ensino e a aprendizagem e sua avaliação, além do currículo e da estrutura de seu funcionamento.

Nesse documento devem constar o histórico do curso e sua contextualização na realidade social, o que possibilita articulá-lo às distintas demandas da sociedade, além de outras considerações necessárias ao seu desenvolvimento.

O Programa Estadual de Educação Ambiental contribuirá para o aumento da oferta de oportunidades de formação de multiplicadores na educação não formal, com qualidade, de tal forma que os bons resultados se ampliem e se consolidem.

3º CAPÍTULO

Cidadania



EDUCAÇÃO AMBIENTAL E CIDADANIA

Rafael de Rezende Coelho



Representantes municipais no Encontro Estadual do Programa de Educação Ambiental.

Tratar **cidadania** com viés ambiental significa envolver diversos temas que dialogam entre si, como **diversidade**, inclusão, participação social e políticas públicas. A Educação Ambiental, com seu papel transformador de hábitos na sociedade, colabora com a adoção de posturas coletivas e cidadãs.

Cidadania: Para Pinsky (2003), definir cidadania não é simples, não se trata de um conceito estagnado, mas sim histórico que sofre alterações. Para esse autor, cidadania pode ser definida como "às regras de quem é ou não titular de cidadania, mas também pelos direitos e deveres distintos que caracterizam o cidadão em diferentes Estados/Nações". (PINSKY, 2003 p.9)

Diversidade: Remete-se, revelando variedades, aos vários tipos de manifestações culturais, tais como a linguagem, a dança, o vestuário, a religião e outras tradições que se diferenciam uma das outras dentro da organização da sociedade.

No Brasil, democracia, cidadania e **participação social** ganharam ênfase no final da ditadura militar. Conforme Carvalho (2002), nesse período o termo cidadania ecoou no cerne da sociedade brasileira. Apoiados na Constituição de 1988 - popularmente apelidada de constituição cidadã - órgãos e conselhos foram, então, instituídos dentro da estrutura do Estado, possibilitando novas articulações e dinâmicas organizacionais de propostas democráticas.

Participação social: Mecanismos que permitem a participação da sociedade na proposição, no acompanhamento, na fiscalização e no controle das ações que repercutem no coletivo, na vida em sociedade.



Representantes municipais no Encontro Estadual do Programa de Educação Ambiental.

Imagem: www.politize.com.br

Dentre as dinâmicas organizacionais que se destacaram na sociedade após a Constituição de 1988, notam-se as organizações da sociedade civil, as associações comunitárias e os colegiados formalmente instituídos, exemplos clássicos de espaços que, até hoje, permitem ao cidadão formalizar sua participação representativa na gestão dos interesses públicos.



Efetivar a participação do cidadão dentro dessa nova estrutura não é posto como simples, mas desde a época dos ensaios de Marshall (1950), já se percebia a importância da educação na transformação da sociedade. Para esse autor, a educação foi, historicamente, a ferramenta utilizada para conquistar o acesso aos demais direitos sociais, como: saúde, trabalho, lazer, segurança, cultura, moradia, meio ambiente ecologicamente equilibrado e outros, vistos como princípios da dignidade humana.

A educação, no entanto, não deve ser vista como única esperança de transformação da sociedade, afinal a adoção de uma postura cidadã envolve, também e obrigatoriamente, questões como transparência, inclusão efetiva, participação e justiça social, além da credibilidade das instituições e dos serviços públicos prestados à sociedade.

Este Programa sugere a oferta de ações educativas cidadãs que reconheçam o imprescindível papel do cidadão na adoção de uma cultura de respeito e de valorização das diversidades e na luta para superar as diferenças que configurem inferioridade, estimulando a efetiva participação no equacionamento dos conflitos.

Para isso, tem-se como imperativo a adoção de um processo comunicativo e educativo transparente, que permita o livre acesso a informações, dados, materiais e espaços, simplificando o entendimento das ações e compartilhando meios de o cidadão efetivar sua participação.



Representantes municipais no Encontro Estadual do Programa de Educação Ambiental.

4º CAPÍTULO

Espaços Disseminadores



ESPAÇOS DISSEMINADORES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Tereza Cristina Paganelli de Souza Pinto



Representantes municipais no Encontro Estadual do Programa de Educação Ambiental.

O Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama), por meio da Portaria nº 77/1992, instituiu os Núcleos de Educação Ambiental (NEA). Os NEA visam operacionalizar as ações educativas no processo de gestão ambiental, na esfera estadual, descentralizando-as, com o objetivo de desenvolver atividades de Educação Ambiental formal e não formal e definir, coletivamente, as diretrizes e prioridades da Educação Ambiental nos estados.

O Ministério da Educação (MEC), por meio do Parecer nº 226/1987, do seu Conselho Federal de Educação, considerou a necessidade da inclusão da Educação Ambiental dentre os conteúdos a serem explorados nas propostas curriculares das escolas de ensino fundamental e de ensino médio. O Parecer recomendou também a incorporação de temas ambientais da realidade local, compatíveis com o desenvolvimento social e cognitivo dos alunos, e a integração escola-comunidade como estratégias de aprendizagem, além de indicar a formação de uma equipe interdisciplinar e de um Centro Ambiental em cada Unidade da Federação.

Oficialmente, os Centros de Educação Ambiental (CEA) foram formalizados pelo MEC em 1993, com a finalidade de criar e difundir metodologias em Educação Ambiental. Já no final dos anos 70 até meados dos anos 80, algumas iniciativas pioneiras em Educação Ambiental foram impulsionadas, sobretudo pela atuação de pequenas propriedades rurais, organizações não governamentais (ONG) e Unidades de Conservação, e no final da década de 1980, por empresas privadas de grande porte (sobretudo aquelas ligadas ao setor primário, correspondendo as de mineração, de agricultura, de floresta).

Espaços educadores: Espaços educadores são aqueles que têm a intencionalidade pedagógica de se constituir em referências concretas de educação socioambiental. São espaços que mantêm uma relação equilibrada com o meio ambiente que compensa seus impactos com o desenvolvimento de tecnologias apropriadas, permitindo assim, maior qualidade de vida às gerações presentes e futuras.

A diretoria do Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA), criada em 2005, implantou os Polos de Educação Ambiental e Difusão de Práticas Sustentáveis nos estados, com o objetivo de irradiar as ações de Educação Ambiental.

No Estado do Espírito Santo, a partir de 1992, a Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (SEAMA) passou a desenvolver ações de Educação Ambiental, apoiando atividades educativas realizadas por instituições em diferentes regiões do Estado, nos chamados Polos de Educação Ambiental da Mata Atlântica. Assim, surgiram os Polos de Educação Ambiental e Difusão de Práticas Sustentáveis, cujo objetivo, além da descentralização, foi a criação de espaços de articulação para ações de Educação Ambiental. A criação desses Polos por meio da destinação e uso de áreas urbanas e rurais para o desenvolvimento prioritário de atividades de Educação Ambiental está sustentada na Política Estadual de Educação Ambiental do Espírito Santo, em seu Capítulo VI, Artigo 20º.

Com base nesse entendimento, o momento atual aponta para o desenvolvimento de inúmeras iniciativas de Educação Ambiental em regiões do Estado *pelo* e *para* distintos públicos, sob a tutela e acompanhamento de instituições de várias ordens. Tais iniciativas vão desde a disponibilização de informações ambientais em rede (utilização dos recursos da internet), passando pelo oferecimento de trilhas interpretativas, até o estímulo à organização comunitária local, para participação em processos políticos de intervenções socioambientais das realidades locais.

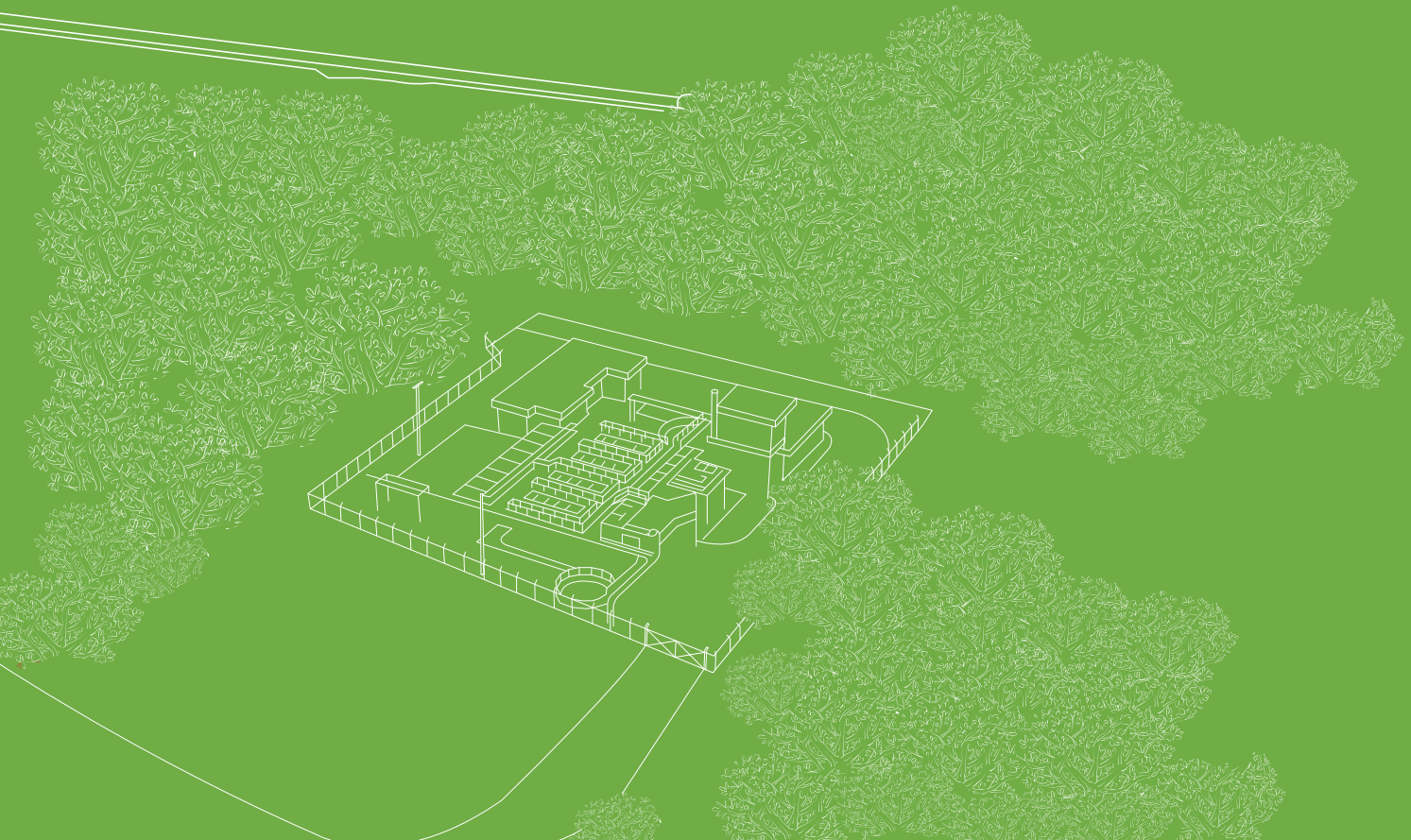
Em nosso Estado existe uma diversidade de instituições ligadas a setores da sociedade que promovem e/ou mantêm espaços disseminadores de Educação Ambiental. Esses ambientes são estratégicos, pois atuam no setor governamental, passando pelo privado, centros de pesquisas e universidades, além dos espaços virtuais existentes.



Baseando-se na Recomendação nº 11, de 04 de maio de 2011, do Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama), que recomenda diretrizes para a implantação, funcionamento e melhoria da organização dos Centros de Educação Ambiental (CEA), este Programa de Educação Ambiental (PEA) possibilita-nos tratar o fortalecimento desses espaços educativos disseminadores de práticas sustentáveis na comunidade, utilizando-nos de vários instrumentos de Educação Ambiental, sendo que as distintas potencialidades de cada um desses espaços deverão ser consideradas, quando do seu reconhecimento e fortalecimento, pelo Órgão Gestor da Política de Educação Ambiental do Espírito Santo.

5º CAPÍTULO

Controle Ambiental



EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO CONTROLE AMBIENTAL

Tereza Cristina Paganelli de Souza Pinto

O Licenciamento Ambiental é um instrumento da Política Nacional de Meio Ambiente, instituído pela Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, com a finalidade de promover o controle prévio de construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimentos e de atividades que fazem uso de recursos naturais ou os que sejam considerados efetiva e potencialmente poluidores, bem como os capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental.

Desse modo, cabe aos poderes públicos, por meio de instrumentos legais da **gestão ambiental** pública, fomentar condições para transformar o espaço "técnico" da gestão em espaço público, criando estratégias para a efetiva participação igualitária dos diferentes atores sociais.

Gestão ambiental: Trata-se de um conjunto de políticas, programas e práticas que levam em conta a saúde e a segurança das pessoas e a proteção do meio ambiente. É realizada por meio da eliminação ou da minimização de impactos e danos ambientais decorrentes de planejamento, implantação, operação, ampliação, realocação ou desativação de empreendimentos e atividades, incluindo-se todas as fases do ciclo de vida de um produto.

A Educação Ambiental no licenciamento pode propiciar às pessoas e às comunidades uma reflexão contextualizada sobre os recursos naturais locais e, além disso, proporcionar formação e capacitação para organizações coletivas democráticas. Nos processos grupais, a participação da comunidade na Educação Ambiental, quando existe de fato, é necessariamente educativa, proporcionando níveis cada vez mais elevados de consciência e de organicidade. Na medida em que a Educação Ambiental atua nesse processo, fomentando a participação consciente e orgânica dos grupos comunitários, ocorrem ações concretas de transformação social e, dessa maneira, esses grupos conseguem influir, direta ou indiretamente, na transformação do contexto em que estão inseridos.

Entre as condições necessárias para se promover a participação dos atores sociais estão: o sentimento de pertencimento do grupo e o diálogo e a deliberação das necessidades coletivas. Essas condições podem dar sustentação à construção do conhecimento necessário ao desenvolvimento da cidadania e à capacidade e poder para a tomada de decisões.

A Instrução Normativa nº 03/2009, do Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (Iema), dispõe que: "*O processo de Educação Ambiental deve permitir aos indivíduos tornarem-se sujeitos sociais capazes de compreender a complexidade da relação sociedade/natureza e comprometerem-se a agir em prol da prevenção de riscos e danos ambientais causados por intervenção no ambiente físicocultural e construído*".

A publicação pelo Ibama da Instrução Normativa nº 2, de 27 de março de 2012, regulamentou a obrigação da apresentação de projetos de Educação Ambiental nos processos de licenciamento federais. Segundo a regulamentação, a Educação Ambiental não deve ser vista como uma formalidade dissociada dos demais programas exigidos nas condicionantes de licença. Daí o desafio de se organizar ações educativas que desenvolvam conhecimentos, habilidades e atitudes, para que os diferentes grupos sociais afetados pelos **empreendimentos** percebam as consequências explícitas e implícitas decorrentes da atividade no seu cotidiano e se habilitem a intervir, de modo qualificado nos diversos momentos do processo.

Empreendimento: Toda e qualquer ação física com objetivos sociais ou econômicos específicos, seja de cunho público ou privado, que cause intervenções sobre o território, envolvendo determinadas condições de ocupação e manejo dos recursos naturais e alteração sobre as peculiaridades ambientais.

O Art. 2º da referida Instrução Normativa preconiza que o Programa de Educação Ambiental deverá estruturar-se em dois componentes:

Componente I: Programa de Educação Ambiental (PEA), direcionado aos grupos sociais da área de influência da atividade em processo de licenciamento;

Componente II: Programa de Educação Ambiental dos Trabalhadores (PEAT), direcionado aos trabalhadores envolvidos no empreendimento objeto do licenciamento.

No Espírito Santo a Resolução nº 01, de 05 de Outubro de 2016, do Conselho Estadual de Meio Ambiente (Consema), com base na Instrução Normativa nº 03/09, [...] ***Estabelece os critérios básicos para a elaboração de Programas de Educação Ambiental e de Comunicação Social, a serem apresentados e executados em cumprimento às condicionantes das licenças ambientais emitidas pelos órgãos ambientais*, e ainda no seu Art. 5º... *estabelece que diagnósticos prévios de percepção ambiental e social, passam a ser parte integrante do termo de referência do meio socioeconômico* [...] *no que concerne à elaboração dos programas de Educação Ambiental e de comunicação social***, recomendando que os programas de Educação Ambiental e de comunicação social deverão explicitar a correlação entre as ações propostas nos referidos programas e os resultados obtidos dos diagnósticos prévios elaborados.

Licença Ambiental: Ato administrativo pelo qual o órgão ambiental competente estabelece as condições, restrições e medidas de controle ambiental que deverão ser obedecidas pelo empreendedor, pessoa física ou jurídica, para localizar, instalar, ampliar e operar empreendimentos ou atividades utilizadoras dos recursos ambientais, consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou aquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental. (Decreto Estadual nº 4039/2016)

Percepção ambiental: Definida como "tomada de consciência do ambiente pelo homem," ou seja, como se auto define, é perceber o ambiente em que se está inserido, aprendendo a cuidar dele da melhor forma e a protegê-lo. (Resolução Consema nº 01/2016)

Termo de Referência: Conjunto de critérios exigidos por órgãos municipais, estaduais e federais para a realização de determinada atividade. (Decreto Estadual nº 4039/2016)

Nesse escopo e enquanto condicionante de licenças ambientais, a Educação Ambiental torna-se um meio para o exercício de participação e controle social em cada empreendimento licenciado. Logo, não cabe pensar a Educação Ambiental como mera formalidade, dissociada dos demais estudos e projetos previstos nas **condicionantes ambientais**, **medidas mitigadoras e/ou compensatórias**. Suas concepções e execuções precisam articular as ações, garantir a apropriação dos estudos técnicos pelos agentes envolvidos e transformar os espaços públicos de discussão dos encaminhamentos em ambientes de aprendizagem e de decisão democrática.

Condicionantes Ambientais: Consistem nos compromissos e garantias que o empreendedor assume, com base em seu projeto e nos programas e medidas mitigadoras previstos nos estudos ambientais, impostas pelos órgãos ambientais competentes. (Decreto Estadual nº 4039/2016)

Medidas Mitigadoras: Medidas destinadas a minimizar problemas decorrentes de obras ou atividades poluidoras, ou que causem degradação ambiental. (Decreto Estadual nº 4039/2016).

O caminho para a realização e a efetividade da Educação Ambiental no licenciamento passa pelo fortalecimento dos PEA e PEAT existentes e reconhecidos, pela organização de momentos de troca de saberes e pela produção de conhecimentos, habilidades e atitudes que possam fomentar a capacidade de escolha e a autonomia dos sujeitos participantes para atuarem transformando as condições socioambientais de seus territórios.

6º CAPÍTULO

Recursos Naturais



EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM RECURSOS NATURAIS

Rafael de Rezende Coelho

Áreas naturais marinhas e terrestres, sejam ou não protegidas por lei, são essenciais à conservação da **biodiversidade**, à manutenção dos **ciclos biológicos**, à disponibilidade de recursos naturais, à manutenção da qualidade de vida e à própria **sustentabilidade** do meio ambiente.

Biodiversidade: Bio é um termo grego referente à vida, enquanto diversidade alude à variedade, ou seja, biodiversidade é a diversidade biológica, a variedade das diferentes formas de vida presentes na Terra. O termo surgiu inicialmente na década de 1960, mas só em 1980 que seu uso ficou condizente com o jargão atual. O biólogo Thomas Lovejoy foi quem trouxe o termo para a comunidade científica no ano de 1985 (FRANCO, 2013).

Ciclos biológicos: Processo natural de ciclagem da matéria, essencial à manutenção da vida, onde são indicadas as fases de vida/desenvolvimento dos diferentes organismos vivos.

Sustentabilidade: Desenvolvimento que satisfaz as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de satisfazerem suas próprias necessidades (CMAD, 1988).

Na legislação brasileira vigora atualmente três tipos básicos de área natural protegida, a saber: **Área de Preservação Permanente**, **Reserva Legal** e **Unidades de Conservação**, respaldadas pelo Código Florestal e pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação, considerados marcos legais e documentos centrais na criação e na gestão de áreas naturais protegidas no Brasil.

Área de Preservação Permanente (APP): Segundo o Código Florestal Brasileiro (2012), corresponde à área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, ao fluxo genético de fauna e flora, de proteger o solo e de assegurar o bem-estar das populações humanas.

Reserva Legal (RL): Segundo o Código Florestal Brasileiro (2012), Reserva Legal é uma área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, com a função de assegurar o uso econômico dos recursos naturais do imóvel rural de modo sustentável, auxiliar a conservação e a reabilitação dos processos ecológicos e promover a conservação da biodiversidade, bem como o abrigo e a proteção de fauna silvestre e da flora nativa.

Unidades de Conservação (UC): Segundo o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (2000), é o espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes e limites definidos, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção.



Parque Estadual Pedra Azul.

Acordos e definições, nacionais e internacionais, também repercutem na gestão de determinadas áreas naturais brasileiras, como, por exemplo, a inclusão nos conceitos **"Reserva da Biosfera"** e **"*Hotspot* de Biodiversidade"** (estratégias internacionais de conservação) destinadas a apoiar **biomas** prioritários para a conservação da biodiversidade mundial, como é o caso da Mata Atlântica, encontrada na região geográfica do Espírito Santo.

Reserva da Biosfera: São áreas de ecossistemas, terrestres e/ou marinhos, reconhecidas pelo Programa Homem e Biosfera da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), por serem importantes, em âmbito mundial, à conservação da biodiversidade e ao desenvolvimento sustentável e que devem servir como áreas prioritárias para experimentação e demonstração dessas práticas. Compõe uma rede mundial de áreas voltadas à pesquisa cooperativa e à conservação do patrimônio natural e cultural.

***Hotspot* de biodiversidade:** Conceito criado em 1988 pelo ecólogo Norman Myers para designar os biomas mundiais onde as ações de conservação seriam mais urgentes pelo fato de serem ricas em biodiversidade e de estarem ameaçadas. São áreas com pelo menos 1.500 espécies endêmicas de plantas (exclusivas do local), que perderam mais de 3/4 de sua vegetação original.

Bioma: São tipos de ecossistemas, habitats ou comunidades biológicas que compõem um determinado espaço geográfico, com características específicas definidas pelo macroclima, a fitofisionomia, o solo, a altitude, dentre outros critérios, possuindo certo grau de homogeneidade.

Por meio da Lei nº 9.462/2010 o Espírito Santo instituiu o seu Sistema Estadual de Unidades de Conservação (Siseuc), constituído pelo conjunto das unidades de conservação estaduais, municipais e particulares existentes. O Estado também tem definidas as Áreas de Interesse Especial (pela Lei Estadual nº10.147/2013, que ordena o parcelamento do solo para fins urbanos); as Áreas prioritárias para conservação da biodiversidade (Decreto Estadual nº 2.530-R/2010); e os **Corredores Ecológicos** (Decreto Estadual nº 2.529-R/2010).

Corredor Ecológico: Corresponde a uma das principais estratégias utilizadas na conservação da biodiversidade, por buscar interligar grandes fragmentos florestais ou unidades de conservação, separados pela atividade humana, possibilitando o deslocamento da fauna entre áreas isoladas e, consequentemente, a troca genética e a dispersão de sementes.

As áreas protegidas, além da importância ambiental, possuem também um vasto potencial para a economia, sendo essencial, para isso, a valorização e o correto manejo desse rico patrimônio, o que não se encerra com a regularização legal da área.

Mesmo em evidência, a conservação ambiental ainda não é consenso na sociedade, cabendo à educação, especialmente a de viés ambiental em seu sentido mais amplo, o papel de transformar posturas individuais e coletivas a favor da cidadania e do ideal de sustentabilidade.

Ações de Educação Ambiental voltadas para a valorização de áreas naturais devem ser fundadas em uma ampla abordagem das inter-relações homem-natureza, considerando a **interculturalidade** e os métodos da **interdisciplinaridade**, de modo que sejam inclusivas e mobilizem a sociedade na valorização e na gestão de áreas naturais protegidas.

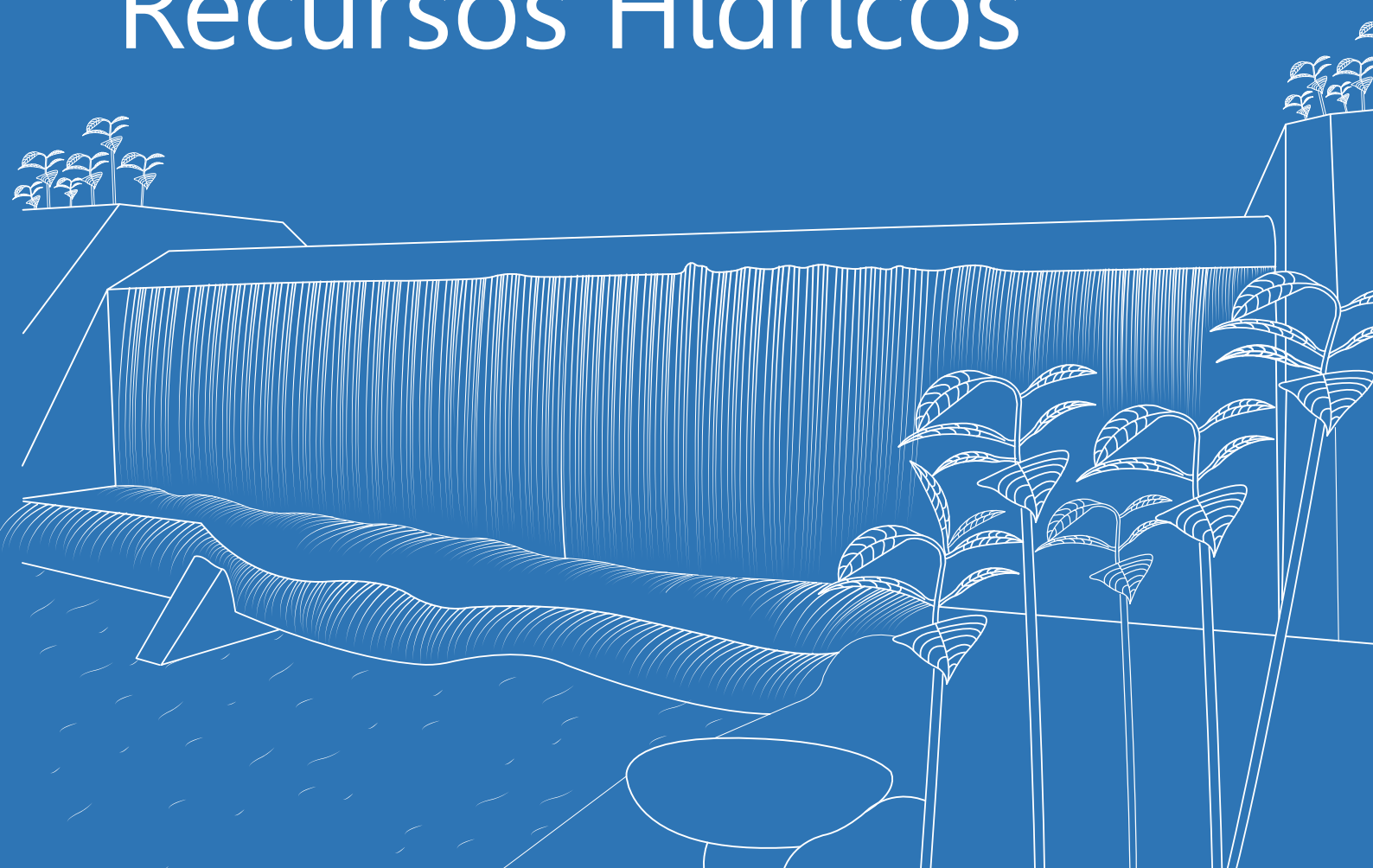
Este Programa se propõe, por meio da oferta de ações educativas e de formas de ampliar o senso de pertencimento, mobilizar a sociedade para a valorização dos espaços naturais, expondo os benefícios sociais, ambientais e econômicos correlatos as áreas naturais protegidas do Estado do Espírito Santo e promovendo nelas o desenvolvimento atrelado à conservação.

Interculturalidade: Integração e convivência entre as diferentes culturas, sem anular suas diversidades. Fleuri (2005) sugere fomentar uma educação que considere o potencial criativo e vital resultante das relações entre os diferentes agentes e seus respectivos contextos.

Interdisciplinaridade: Wirtz (1937) cita que interdisciplinaridade implica na existência de um conjunto de disciplinas interligadas e com relações definidas, que evitam se desenvolver de forma isolada, dispersa ou fraccionada. (apud CASANOVA, 2006).

7º CAPÍTULO

Recursos Hídricos



EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM RECURSOS HÍDRICOS

Denise Lima Rabelo

Existe diferença de significado entre a palavra "água" e a expressão "recursos hídricos"? É importante analisar o contexto para entender do que se fala: quando se usa a palavra "recurso", de maneira geral, o que se quer ressaltar é que a água é um bem que tem valor econômico, de domínio público, cujo acesso é direito de todos, desde que não comprometa sua disponibilidade e qualidade, conforme consta na Política Estadual de Recursos Hídricos (Lei nº 10.179/2014). Assim, a água é um elemento natural que possui diversas funções ecológicas e que, quando abordada sob a perspectiva do uso, passa a ser um direito de todos.

Segundo a Companhia Espírito Santense de Saneamento, CESAN, Deliberação nº 3508/2009, a água bruta (ou água não tratada), está disponível nos rios, lagos, lagoas, aquíferos, oceanos, geleiras etc., podendo ser potável ou não.

Já a expressão "recursos hídricos", refere-se à água superficial ou subterrânea disponível que pode ser obtida para o uso humano.

Destaca-se, porém, a tendência de subtrairmos a água salgada dessa temática, ressaltando-se que ainda desconhecemos toda a potencialidade dos oceanos e desmerecemos sua importância para o equilíbrio climático. O ambiente marinho não existe como um ambiente à parte e, sim, como constituinte do meio ambiente e, junto com os continentes e a atmosfera, compõe a biosfera que, de acordo com Carlos Alves Barbosa, em seu livro Consciência Ecológica (2016), é "o conjunto de todas as partes do planeta Terra onde existe ou pode existir vida".



Imagem: Paiê Zuppani

Parque Estadual Forno Grande.

Também as regiões estuarinas, definidas por PRITCHARD (apud CARICHIO, s/d) como corpos d'água costeiros onde ocorre a mistura de água doce proveniente do continente com a água salgada do oceano, são regiões de grande importância ecológica e, conforme a autora, oferecem abrigo para o desenvolvimento de diversas espécies, além de mariscos e peixes para a nossa alimentação.

Entretanto, as regiões Norte e Noroeste do Estado do Espírito Santo estão no entorno do semiárido brasileiro e, conforme estudos realizados pelo Ministério do Meio Ambiente, 36% do Estado são considerados suscetíveis à **desertificação**.

Desertificação: A desertificação é caracterizada como processo de degradação da terra nas zonas áridas, semiáridas e subúmidas secas, resultantes das atividades humanas ou de fatores naturais (variações climáticas). Esse conceito foi elaborado durante a Convenção das Nações Unidas de Combate à Desertificação.

As boas práticas de gestão, em áreas com características de desertificação, alertam para o fato de que não é possível evitar a seca, mas sim aprender a conviver com ela e mitigar seus impactos. Há que se considerar também as mudanças climáticas que levam a eventos críticos extremos, como secas severas ou grandes inundações.

Assim, uma abordagem sobre recursos hídricos precisa, obrigatoriamente, considerar questões que levem a sociedade a perceber que é preciso aprender a conviver com as limitações desse recurso. É bom lembrar que a situação de *déficit* nos recursos hídricos gera uma condição bastante favorável à existência de conflitos pelo uso da água, que tende a se agravar.

No Estado do Espírito Santo, segundo a Agência Estadual de Recursos Hídricos (AGERH, 2014), a atividade de irrigação é o que possui a maior demanda por **outorga** (cerca de 85%), seguido por outros usos como a dessedentação de animais e aquicultura, diluição de efluentes e abastecimento industrial. Combater o desperdício é, portanto, dever de todos, e a civilidade no uso da água é imprescindível, tanto no ambiente da nossa casa quanto nos demais espaços da vida e da produção.

Outorga: É o ato administrativo mediante o qual o poder outorgante (União, Estado ou Distrito Federal) faculta ao outorgado (requerente) o direito de uso de recursos hídricos, por prazo determinado, nos termos e condições expressas no respectivo ato.

Tendo em vista o cenário de escassez, é normal que haja uma maior preocupação com a quantidade, porém, a qualidade é um aspecto tão importante quanto. Grande parte das mortes de crianças no mundo está relacionada à ausência de saneamento básico, notadamente em regiões mais pobres, onde as condições de vida já são, por si só, muito precárias.

Finalmente, cabe destacar que as leis mencionadas anteriormente consideram que a unidade de planejamento da gestão de recursos hídricos é a bacia hidrográfica, e que tal gestão deverá ser realizada pelos comitês de bacias hidrográficas, pelos órgãos gestores responsáveis pela política de recursos hídricos, pelos conselhos de recursos hídricos e pelas agências de bacia, em parceria com os demais entes do Sistema Nacional ou Estadual de Recursos Hídricos.

O Programa Estadual de Educação Ambiental busca oferecer uma contribuição importante para a formação cidadã em recursos hídricos, na medida em que traz à tona, além da necessidade de conhecimentos sobre as questões ambientais, sociais e econômicas relacionadas à água, a relevância do conhecimento técnico para uma atuação consciente e mais efetiva.



Parque Estadual Paulo César Vinha.

8º CAPÍTULO

Campo



EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO CAMPO

Lucas Neves da Cunha

A ocupação do espaço agrário no Brasil tem origem no período da colonização, quando o modelo de produção agrícola era o ***plantation***, que utilizava mão de obra escrava e grandes concentrações de terra (BERGAMIM, 2005).

Atualmente, a ocupação de terras no meio rural apresenta problemáticas derivadas desse modelo econômico, como a presença de latifúndios e, consequentemente, com a distribuição desigual de terras, a presença de mão de obra escrava ou em condições precárias de trabalho e casos em que se utiliza o trabalho infantil.



EEEFM Fazenda Emílio Schroeder.

Segundo o último censo agropecuário, as propriedades com mais de 1.000 ha representam 45% do território rural, sendo que apenas 0,92% dos proprietários rurais cadastrados são donos desse montante (IBGE, 2006). Apesar desse cenário de concentração de terra, a **agricultura familiar** é responsável pela produção de cerca de 70% dos alimentos consumidos em todo o país, enquanto a produção dos latifúndios é direcionada para o mercado externo (GLASS, 2011).

Outro fator que evidencia a importância da agricultura familiar, além da **segurança alimentar**, é a geração de empregos. As famílias que trabalham no campo são responsáveis por mais de 80% da ocupação no setor rural, de acordo com dados da Companhia Nacional de Abastecimento (Conab) (TENÓRIO, 2011).

A Educação Ambiental apresenta-se como uma possibilidade de fortalecer a mudança do paradigma produtivo do campo por meio do estímulo à **produção de base agroecológica**, bem como à **produção orgânica**.

No Estado do Espírito Santo, a agricultura é uma das principais atividades econômicas e teve papel fundamental na ocupação de seu território, principalmente pela cultura cafeeira no modelo de *plantation* (SALETTO, 1996). Porém, as propriedades de base familiar são expressivas nas economias locais e estão presentes na maioria dos municípios do Estado atualmente.



Agricultura familiar.

O modelo **agrícola convencional**, presente hegemonicamente no campo, condiciona a ocupação do solo às monoculturas, aos latifúndios e às técnicas lesivas à natureza, de modo a garantir um alto índice de produtividade, e pressiona os pequenos agricultores a aderirem essa forma de produção em detrimento da saúde do solo, das plantações e da população. A Educação Ambiental no campo tem a função de valorizar e estimular práticas diferenciadas de se fazer agricultura que superem a perspectiva tecnicista imposta pela **Revolução Verde**. Dessa forma, as iniciativas de Educação Ambiental no campo devem buscar, por meio da "**ecologia de saberes**" (SOUZA SANTOS, 2007), outra forma de se fazer agricultura, proporcionando esclarecimentos sobre a viabilidade da produção de alimentos na **agricultura alternativa** e, para isso, é preciso capacitar e divulgar estudos sobre a produção de agroflorestas.



Cafeicultura: principal atividade agrícola do Espírito Santo.

Tais iniciativas, para serem efetivas, devem promover a articulação e independência dos agricultores ao modelo convencional agrícola, assim como promover e incentivar a agricultura alternativa utilizando as políticas públicas já existentes.

Como mecanismos de incentivo à transição agroecológica, há o Plano Nacional de **Agroecologia** e Produção Orgânica (Planapo), o Programa de Educação Ambiental e Agricultura Familiar (PEAAF), o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf), entre outros. Tais iniciativas se apresentam como importantes instrumentos para a manutenção de culturas tradicionais e como estratégias para o fortalecimento da população do campo, permitindo o escoamento da produção de bases familiares, além de promover processos pedagógicos de autogestão da comunidade em busca de recursos financeiros.

É imprescindível o **empoderamento** do agricultor familiar e de sua capacitação por intermédio de informações, pesquisas e de assessoramento para sua organização em coletivo e para o fortalecimento de sua causa. São necessários o resgate e a valorização das práticas ancestrais, a identificação de lideranças que possuem notório saber sobre outras formas de se fazer agricultura e o reconhecimento dos agricultores como potenciais educadores.

Agricultura Alternativa: Trata do entendimento da agricultura com um enfoque sistêmico, em que as interações biológicas e os ciclos naturais são tidos como mais equilibrados do que os métodos tradicionais. Essa agricultura privilegia a diminuição dos insumos químicos utilizados, bem como uma relação mais equilibrada entre o homem e o meio ambiente natural. Ela divide-se em várias vertentes, entre as quais está a agricultura biológica, a natural, a orgânica, e a biodinâmica (SILVA, 2004).

Agricultura biodinâmica – surgiu na Alemanha, em 1924, com o humanista científico Rudolf Steiner, e busca a harmonia e o equilíbrio da unidade produtiva (terra, plantas, animais e homem) por meio das influências cósmicas. Para que se estabeleça o elo entre as formas de matéria e de energia presentes no ambiente natural, são utilizados apenas os elementos orgânicos produzidos na propriedade agrícola, pois esta é considerada um organismo, um ser indivisível (ORMOND, 2006).

Agricultura biológica – surgiu na França e foi difundida por Claude Aubert. Na agricultura biológica, os produtos são obtidos com a utilização de técnicas como a rotação de culturas, o uso de adubos verdes, estercos, restos de culturas, palhas e outros resíduos vegetais ou animais, e o controle natural de pragas e doenças. Não é permitido o uso de fertilizantes, adubos e defensivos sintéticos no manejo de lavouras e de aceleradores artificiais de crescimento ou de engorda no manejo de animais. Nesse caso, somente é permitida a aplicação de vacinas obrigatórias. A fitoterapia, a homeopatia e a acupuntura são os tratamentos permitidos no caso de doenças, tanto de animais quanto de vegetais (ORMOND, 2006).

Agricultura Convencional: (1) é um conjunto de processos de produção agrícola, normalmente aplicado em áreas de monocultura de grandes dimensões, nas quais são utilizadas técnicas de manejo da cultura e do solo desenvolvidas pela chamada Revolução Verde, após a Segunda Guerra Mundial. Nesses processos, a nutrição e a defesa das culturas são feitas pelo fornecimento e aplicação de produtos, normalmente de origem química e/ou petroquímica, de alta solubilidade e de fácil absorção pelas plantas. (2) é descrita como o conjunto de técnicas produtivas que surgiram em meados do século 19, conhecida como a Segunda Revolução Agrícola, que teve como suporte o lançamento dos fertilizantes químicos por Liebig. Esse sistema expandiu-se após as grandes guerras, com o emprego de sementes manipuladas geneticamente para o aumento da produtividade, associado ao emprego de agroquímicos (agrotóxicos e fertilizantes) e de maquinaria agrícola. O agricultor é dependente de tecnologias, recursos e capital do setor industrial que, devido seu fluxo unidirecional, leva à degradação do ambiente (ORMOND, 2006).

Agricultura Familiar: Sistema agrícola normalmente composto por vários cultivos em combinação com atividades de pecuária e de criação de aves e suínos. Desenvolvido em pequenas propriedades, tem como força de trabalho a mão de obra familiar (ORMOND, 2006).

Agroecologia: É um conjunto de conceitos, princípios, normas e métodos que possibilitam estudar, avaliar e manejar, de forma consciente, os sistemas naturais para produção de alimentos, permitindo compreender a natureza dos agrossistemas e desenvolver sistemas com dependência mínima de insumos energéticos externos (ORMOND, 2006).

Ecologia de Saberes: Conceito desenvolvido por Boaventura de Souza Santos, que busca a desconstrução da hegemonia do conhecimento da ciência positivista moderna. Segundo o autor, "é uma ecologia, porque se baseia no reconhecimento da pluralidade de conhecimentos heterogéneos (sendo um deles a ciência moderna) e em interacções sustentáveis e dinâmicas entre eles sem comprometer a sua autonomia. A ecologia de saberes baseia-se na ideia de que o conhecimento é interconhecimento" (SOUZA-SANTOS, 2007).

Empoderamento: Neologismo criado pelo educador Paulo Freire que tem origem no termo inglês "empowerment" e está no centro do discurso de movimentos da sociedade civil. De acordo com os dicionários Aurélio e Houaiss, o termo conceitua o ato ou o efeito de promover conscientização e tomada de poder de influência de uma pessoa ou grupo social, geralmente para realizar mudanças de ordem social, política, econômica e cultural em determinado contexto.

Extensão Rural: (1) sistema de ajuda e amparo aos produtores rurais e suas famílias, geralmente feito por órgãos públicos por meio da divulgação de novas técnicas de manejo ou de conservação de recursos e formas de comercialização. (2) processo de estender, ao povo rural, conhecimentos e habilidades, sobre práticas agropecuárias, florestais e domésticas, reconhecidas como importantes e necessárias à melhoria de sua qualidade de vida. (3) processo educacional que objetiva ajudar o povo (aqui considerando indivíduos e instituições) a interpretar e responder, de maneira apropriada, as mensagens de mudanças que interessam à promoção do desenvolvimento socioeconômico do meio rural, por meio das forças vivas da comunidade. (4) processo educacional baseado no conhecimento da realidade rural e adequado às necessidades do meio, tendo a participação da família rural, dos

líderes da comunidade e o apoio das autoridades locais. (5) processo cooperativo de mobilização da liderança política, econômica e social, tendo em vista sua integração ativa no desenvolvimento da agricultura e na elevação do nível de vida dos produtores rurais. (6) "processo cooperativo, baseado em princípios educacionais, que tem por finalidade levar, diretamente, aos adultos e jovens do meio rural, ensinamentos sobre agricultura, pecuária e economia doméstica, visando modificar hábitos e atitudes da família, nos aspectos técnico, econômico e social, possibilitando-lhe maior produção e melhorar a produtividade, elevando-lhe a renda e melhorando seu nível de vida." (Definição da ABCAR) (ORMOND, 2006).

Plantantion: Modelo de produção agrícola, que começou a ser utilizado durante o período colonial do Brasil, marcado pela grande concentração de terras, pelo cultivo de monoculturas e pelo uso de mão de obra escrava (BERGAMIM, 2005).

Produção de Base Agroecológica: Segundo o Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica, 2015, a produção de base agroecológica é aquela que apresenta biodiversidade nos sistemas de produção. É adaptada aos ambientes locais tanto nas formas de organização e acesso a mercados próprios quanto na busca de formas holísticas de interagir com os fatores socioeconômicos, ambientais e culturais, possuindo capacidade de garantir, em grande medida, a segurança alimentar e nutricional de nossa população.

Produção Orgânica: Segundo o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa) a produção agrícola orgânica é aquela que não utiliza agrotóxicos, adubos químicos ou substâncias sintéticas que agridam o meio ambiente. O processo produtivo deve contemplar o uso responsável do solo, da água, do ar e dos demais recursos naturais, respeitando as relações sociais e culturais.

Revolução Verde: Mudanças ocorridas nas práticas agrícolas, a partir do fim da Segunda Guerra Mundial, com objetivo de aumentar a produção de alimentos e a produtividade da terra por meio da aplicação de novas tecnologias e da utilização de nutrientes e agrotóxicos desenvolvidos pela química e petroquímica (ORMOND, 2006).

Segundo Petersen, 2009, a Revolução Verde é marcada por: monocultura; revolvimento intensivo dos solos; uso de fertilizantes sintéticos; controle químico de pragas e doenças; irrigação; e manipulação dos genomas de plantas e animais domésticos. O autor aponta ainda que, embora cada uma das práticas citadas exerça uma função específica, para que seja efetiva nessa função, deve ser adotada de forma combinada com as demais, criando um sistema técnico pouco flexível que induz à forte dependência econômica da agricultura e do agricultor em relação à indústria e ao sistema financeiro.

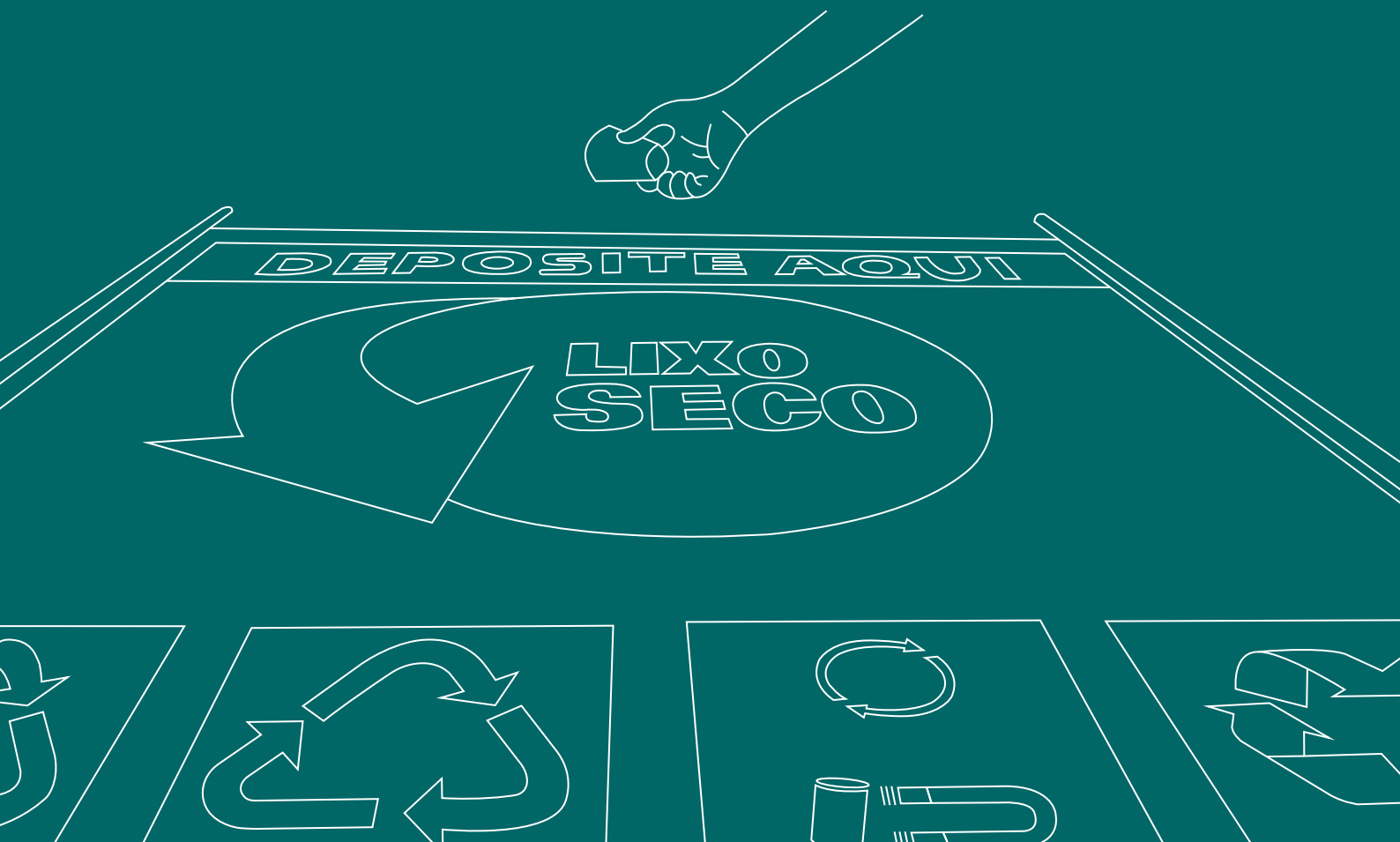
Segurança Alimentar: (1) garantia de que as famílias tenham acesso físico e econômico, regular e permanente, a conjunto básico de alimentos, em quantidade e qualidade significantes para atender os requerimentos nutricionais. (2) acesso de todas as pessoas aos alimentos necessários para uma vida saudável, em todo o tempo. (3) do ponto de vista qualitativo, segurança dos alimentos é a garantia de aquisição de alimentos de boa qualidade, livres de contaminantes de natureza química (pesticidas, aditivos alimentares acima dos níveis permitidos, substâncias tóxicas naturalmente presentes nos alimentos ou formadas durante o processamento), biológica (microrganismos patogênicos, parasitas), física (vidros, pedras, outras impurezas) ou de qualquer substância que possa acarretar problemas à saúde (ORMOND, 2006).



A produção orgânica ganha cada vez mais espaço nas propriedades rurais do Espírito Santo.

9º CAPÍTULO

Resíduos Sólidos



EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM RESÍDUOS SÓLIDOS

Bianca Rodrigues Souza

Os Resíduos Sólidos são definidos pela norma NBR 10.004 (ABNT, 2004), como materiais "sólidos e semissólidos resultantes das atividades da comunidade industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola e de serviços de varrição". O gerenciamento inadequado de tais resíduos pode resultar em riscos indesejáveis às comunidades constituindo-se, ao mesmo tempo, em problema de saúde pública e fator de degradação ambiental, além dos aspectos sociais, estéticos, econômicos e administrativos envolvidos.

Desde a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (CNUMAD), realizada no Rio de Janeiro em 1992, conhecida popularmente como Rio 92, o **gerenciamento de resíduos sólidos** passou por um processo de reformulação, direcionando a atuação dos governos, da sociedade e da indústria para um gerenciamento sustentável, que tem como prioridade a diminuição sistemática da produção dos resíduos na fonte, minimizando o consumo de energia, o desperdício de matéria-prima e, consequentemente, causando menos impacto ambiental.



Modelo adotado pelo IEMA para separação de resíduos sólidos.

A Educação Ambiental, considerada como processo educativo das Políticas Estadual e Nacional de Resíduos Sólidos, sempre terá uma função importantíssima na mudança de hábitos e valores das atuais sociedades nas quais ainda predomina o comportamento do consumo imediato, do descartável e do inútil, em detrimento da saúde ambiental e de sua própria sobrevivência. Dessa forma, a Educação Ambiental assume um papel preponderante

na formação da massa crítica sobre o assunto, em que os problemas decorrentes sobre resíduos sólidos estejam incorporados às ações diárias dos cidadãos.

O Governo do Estado, por meio da Secretaria Estadual de Meio Ambiente (Seama) e do Instituto Estadual do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (Iema), atuam em parceria com as Prefeituras Municipais em estudos e programas que aperfeiçoam o gerenciamento de resíduos sólidos.

Além da melhora na qualidade do serviço de saneamento, destinando corretamente os resíduos para os aterros sanitários, bem como a **coleta seletiva** e a **reciclagem** de materiais, é importante salientar que os programas de gestão atuam, também, no desenvolvimento da área social pelas associações de catadores e outras afins. Em 2009, o Estado promulgou a Política Estadual de Resíduos Sólidos, Lei nº 9.264/2009, propondo a redução do volume gerado e aterrado, e a maximização do reaproveitamento e da reciclagem.

O Programa de Educação Ambiental, na temática Resíduos Sólidos, objetiva promover a Educação Ambiental de forma continuada, com ênfase no estímulo à prevenção, à redução, à reutilização e à reciclagem, com o envolvimento dos cidadãos, na busca pela melhoria da qualidade ambiental, social e econômica, garantindo, às gerações presentes e futuras, o atendimento de suas necessidades a partir do **desenvolvimento sustentável**.

Desenvolvimento Sustentável: É o que dá conta das necessidades atuais sem comprometer a capacidade das futuras gerações de atender suas próprias necessidades.

Gerenciamento de Resíduos Sólidos: Processo que compreende: a segregação, a coleta, a manipulação, a triagem, o acondicionamento, o transporte, o armazenamento, o beneficiamento, a comercialização, a reciclagem, a disposição final dos resíduos sólidos e o seu tratamento.

Coleta Seletiva: Recolhimento diferenciado de materiais descartados, previamente selecionados nas fontes geradoras, com o intuito de encaminhar os resíduos para **reuso**, reciclagem, tratamento e outras destinações alternativas.

Reciclagem: Processo de tansformação de materiais descartados que envolve a alteração de suas propriedades físicas e físico-químicas, tornando-os insumos destinados a processos produtivos.

Reuso: Aproveitamento do resíduo sem submetê-lo a processamento industrial, assegurado o tratamento destinado ao cumprimento dos padrões de saúde pública e meio ambiente.



Foto: Elizabeth Nader

10º CAPÍTULO

Comunicação e Educomunicação



COMUNICAÇÃO E EDUCOMUNICAÇÃO

Tereza Cristina Paganelli de Souza Pinto

COMUNICAÇÃO

Comunicação é a forma como as pessoas se relacionam entre si, dividindo e trocando experiências, ideias, sentimentos, informações, modificando mutuamente a sociedade onde estão inseridas. Sem a comunicação, cada um de nós seria um mundo isolado, pois comunicar é tornar comum, podendo ser um ato de mão única, como TRANSMITIR (um emissor transmite a mensagem a um receptor) ou de mão dupla, como COMPARTILHAR (emissores e receptores constroem o saber, a informação, e a transmitem).

Como processo, é a base das relações humanas, e se serve de **ferramentas ou meios de comunicação** para possibilitar a reconstrução da história, a construção do presente e a projeção do futuro.

Comunicação: Ciência que cuida das interações entre as pessoas por meio do compartilhamento de informações. A palavra é uma derivação do latim communicare, cujo significado é participar de algo, partilhar, tornar comum.

Ferramentas ou meios de comunicação: São técnicas e formas de linguagem que foram evoluindo com o passar da história e é por meio delas que hoje se desenvolvem várias formas e tipos de comunicação existentes. Para que a informação realmente aconteça é preciso que seja feita a escolha correta, de como será transmitida a informação, a fim de que ela seja recebida, compreendida e realmente absorvida pelo público-alvo. Cada meio de comunicação é particular e diferente entre si, sendo adequado para atingir um determinado tipo de receptor.

Bordenave (1983) enumera os elementos básicos da comunicação: a realidade onde essa comunicação se realiza, os interlocutores que participam dessa comunicação e os conteúdos compartilhados, os significados, os símbolos utilizados nessa comunicação e os meios para transmiti-la.

Pensar Comunicação em projetos, programas e processos de Educação Ambiental significa entender as relações entre os elementos, criando estratégias que favorecem uma comunicação que democratize informações, favoreça posturas críticas, circule o conhecimento e contribua para participação social.

O Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e responsabilidade Global, influenciou as políticas públicas do tema no Brasil, trazendo como diretriz:

> Garantir que os meios de comunicação se transformem em instrumentos educacionais para a preservação e conservação dos recursos naturais, apresentando a pluralidade de versões com fidedignidade e contextualizando as informações. Estimular transmissões de programas gerados pelas comunidades locais (BRASIL, MMA/MEC, 2005, p. 60).

Assim, a comunicação e seus meios devem ser utilizados como ferramentas pedagógicas na Educação Ambiental, pois dará ao ser humano condições de agir e não somente refletir sobre o problema, proporcionando o diálogo crítico e mobilizador para atuação conjunta.

A Comunicação em Educação Ambiental oferece janelas para o mundo, ou seja, condições de acompanhar a dinâmica social por meio do desenvolvimento tecnológico. Essa comunicação assume papel relevante não somente na divulgação dos conhecimentos ambientais através de produção de materiais educativos e informacionais, mas também na construção e assimilação do todo. É através da Comunicação que compartilhamos a transmissão de saberes, atuando na interatividade entre

os mesmos, proporcionando a participação para o empoderamento de novos atores compromissados com as questões ambientais.

No Estado do Espírito Santo, a Instrução Normativa nº 03/2009, do IEMA, estabelece o Termo de Referência (TR) para elaboração de Programas de Comunicação Social, exigido no processo de Licenciamento Ambiental de grandes empreendimentos, como instrumento para a mobilização/informação da população no processo de gestão ambiental. Contudo, faltam Políticas Públicas para Comunicação em Educação Ambiental como mecanismo para instituir uma comunicação que atue na interatividade, promovendo a atuação coletiva na busca da construção de soluções baseadas nos saberes individuais e coletivos.

Considerando o papel da comunicação na Educação Ambiental e a interatividade com outros temas são abordadas recomendações que orientam ações de Comunicação, contemplando o desenvolvimento de materiais didáticos, campanhas, feiras e eventos, reforçando a importância de uma Comunicação em Educação Ambiental acessível e democrática.



Representantes municipais no Encontro Estadual do Programa de Educação Ambiental.

Recomendações para Comunicação em Educação Ambiental

- Conhecer as especificidades de cada público para adequação dos instrumentos de comunicação, respeitando os saberes locais.
- Promover a comunicação na Educação Ambiental de forma bilateral, transversal e interativa proporcionando mecanismos de disseminação dos princípios do Programa de Educação Ambiental.
- Criar mecanismos de participação social nos processos de comunicação para a Educação Ambiental, como forma de disseminar a sua importância na busca de soluções conjuntas para as questões ambientais atuais e específicas dos territórios;
- Elaborar materiais de divulgação e informações sustentáveis inclusivos e acessíveis para a comunicação de ações de Educação Ambiental, respeitando a diversidade local na promoção do acesso à informação de forma clara e transparente.
- Criar sites para divulgação de projetos, ações, informações, sugestões de Educação Ambiental, fortalecendo o processo participativo do Programa.
- Incentivar a oferta de instrumentos de inclusão digital, contemplando aplicativos de acessibilidade para pessoas com necessidades especiais.
- Fomentar a Educação Ambiental em diferentes canais de comunicação por meio de rádios comunitárias e escolares, programas de TV, com utilização das mídias sociais existentes e presentes no território.

Materiais Didáticos, Campanhas, Feiras e Eventos em Educação Ambiental

Para que haja a eficiência na comunicação se faz necessário um diagnóstico do público no qual a mensagem será destinada. Vale destacar que a eficácia não é a mesma coisa que eficiência. Segundo Andrade (1994), a eficácia é o modo de fazer as coisas com bons resultados enquanto que a eficiência é a execução da coisa certa, no tempo certo, no lugar certo e pela pessoa certa.

A Resolução Conama nº 422/2010, no seu Art. 2º, estabelece diretrizes para campanhas, projetos de Comunicação e Educação Ambiental, focando na linguagem, a abordagem, a sinergia e articulações. O Programa recomenda:

1. Desenvolver materiais educativos/didáticos locais/regionais, priorizando a sinergia entre as questões ambientais atuais para assegurar a democratização da informação no atendimento à pluralidade cultural e ambiental dos diversos grupos sociais;
2. Criar e adequar os materiais educativos/didáticos existentes para divulgação de boas práticas ambientais na mitigação e potencialização de impactos locais/regionais;
3. Fomentar eventos de Educação Ambiental, periodicamente, integrando sociedade civil e poder público, estimulando a participação de atores sociais;
4. Disponibilizar por meio digital, acervos para uso didático-pedagógico, apoiando desenvolvimento de novas bases de dados com informações relacionadas à Educação Ambiental;
5. Incentivar a criação de Termo de Referência para orientação quando da realização de feiras e eventos em Educação Ambiental, com sugestões e diretrizes para inserção da Educação Ambiental nos eventos com temáticas relacionadas.
6. Viabilizar parcerias para a promoção e divulgação de feiras socioambientais que desenvolvam ações sustentáveis.

Sugestões de Práticas de Educação Ambiental na Comunicação

- Fortalecer a rede de informações em Educação Ambiental, incentivando o uso dos espaços escolares para inclusão digital da comunidade, promovendo a acessibilidade das informações.
- Desenvolver Programas de Comunicação para comunidade local, visando aprofundamento sobre as questões ambientais regionais, como forma de divulgar e compartilhar ideias e ações sobre boas práticas.
- Realizar eventos para trocas de experiências de práticas sustentáveis.

EDUCOMUNICAÇÃO

Na conjuntura atual, em que é preciso educar numa sociedade cujos dispositivos tecnológicos criam outras sensibilidades, inauguram-se novas formas de expressão quando se fala em "**Educomunicação**" como nova prática educativa, tendo como foco a formação crítica e reflexiva dos sujeitos (SCHAUN, 2002).

O termo Educomunicação institui o campo da Educação para a Comunicação como instrumento para uma leitura crítica da mídia. Esse campo defende, segundo Soares (2000), o uso da comunicação como um meio eficaz para ampliar ações voltadas à cidadania e às formas de expressão dos membros de uma comunidade, utilizando as **Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC)** de maneira transdisciplinar e interdiscursiva na produção e disseminação do conhecimento.

Educomunicação: Conjunto de práticas voltadas para a formação e o desenvolvimento de ecossistemas comunicativos em espaços educativos, mediados pelos processos e Tecnologias da Informação e Comunicação. Tem como objetivo a ampliação das formas de expressão dos membros das comunidades e a melhoria do coeficiente comunicativo das ações educativas tendo como meta o pleno desenvolvimento da cidadania.

Tecnologias da Informação e Comunicação: São as tecnologias que interferem e mediam os processos informacionais e comunicativos dos seres. Ainda podem ser entendidas como um conjunto de recursos tecnológicos integrados entre si, que proporcionam, por meio das funções de *hardware*, *software* e telecomunicações, a automação e a comunicação dos processos de negócios, de pesquisa científica e de ensino e aprendizagem.

Com a inserção das TIC na educação, o educando torna-se, também, produtor e criador de mensagens, construindo "[...] gradualmente a sua visão de mundo a partir de um conjunto de espaços, que hoje trabalham o conhecimento, e a conexão da escola com esses diversos universos, tornada possível pelas novas tecnologias que são essenciais" (DOWBOR, 2004, p.47).

Na interface entre a Educação Ambiental e a Educomunicação, o conhecimento é (re)construído, pois demanda diálogo de saberes e requer formas mais democráticas de produção e distribuição do conhecimento. A partir do estabelecimento de ações de Educomunicação, a escola torna-se um espaço mais propício ao diálogo constante e à troca de experiências entre os membros da comunidade escolar. Nesse novo **ecossistema comunicativo** que se vai construindo, o espaço de comunicação passa a ser composto de várias vozes: alunos, professores, gestores, funcionários, pais e comunidade em geral.

Ecossistemas educomunicativos: Espaços democráticos, onde são desenvolvidas análises críticas diante das informações transmitidas, abolindo-se a forma autoritária da comunicação, onde acontece a produção de cultura pela apropriação dos recursos tecnológicos da comunicação.

Como parte do campo da Educação Ambiental, a Educomunicação foi encampada com a formulação do Programa de Educomunicação Socioambiental, na gestão 2003-2006 do Departamento de Educação Ambiental do Ministério do Meio Ambiente (DEA), para criação, produção e veiculação de materiais audiovisuais com conteúdo ambiental e educativo, nos quais se inseriu, por exemplo, o projeto "Educação Ambiental no ar", em parceria com a Radiobrás.

No Programa Nacional de Educação Ambiental, a Educomunicação consta como Linha de Ação, com o objetivo de proporcionar meios interativos e democráticos para a produção de conteúdos e disseminação de conhecimentos, por meio da comunicação ambiental voltada para a sustentabilidade. Em 2010, a Educomunicação teve sua institucionalização ampliada com a Resolução nº 422 do Conama, tendo a Educomunicação como campo de intervenção social, que visa promover o acesso democrático dos cidadãos à produção e à difusão da informação, envolvendo a ação comunicativa no espaço educativo formal ou não-formal (CONAMA, 2010).

A Política Estadual de Educação Ambiental do Espírito Santo trata, no seu Capítulo VII, da Educomunicação Socioambiental e esse Programa reconhece a importância da ação comunicativa no espaço educativo formal ou não formal, estimulando a implantação da Educomunicação como um caminho pelo qual a sociedade possa produzir conteúdos e disseminar conhecimentos, por meio dos processos comunicativos existentes, fortalecendo o protagonismo dos sujeitos sociais, mediante uma gestão compartilhada e solidária das tecnologias da informação, num exercício prático do direito universal à expressão.

Sugestões de Práticas de Educação Ambiental na Educomunicação Socioambiental

- Promover a implantação da Educomunicação, respeitando o conhecimento prático dos saberes.
- Disponibilizar formações voltadas para criação de instrumentos de comunicação local, como forma de garantir a participação e a atuação das populações locais como agentes nas práticas de Educação Ambiental.
- Disponibilizar informações que possam garantir a expansão e a manutenção de tecnologias de baixo impacto ambiental nos ambientes comunitários e escolares.
- Fomentar a inserção da Educomunicação como prática nas ações de Educação Ambiental locais, desenvolvendo a capacidade crítica da comunidade na avaliação dos instrumentos e meios de comunicação.
- Fortalecer os processos de Educomunicação identificados em diagnósticos locais, estimulando a descoberta e a criação de ferramentas de comunicação alternativas, proporcionando a apropriação das práticas de Educação Ambiental existentes nos territórios.
- Estimular o desenvolvimento de materiais didáticos e instrumentos de comunicação que possam ser desenvolvidos localmente/regionalmente por meio da Educomunicação.
- Potencializar o uso da internet na criação de redes de Educomunicação e disponibilização de materiais online.

11º CAPÍTULO

Avaliação e Monitoramento



AVALIAÇÃO E MONITORAMENTO

Bianca Rodrigues Souza

Avaliação e Monitoramento do Programa

O **monitoramento** e a **avaliação** são ferramentas do Programa Estadual de Educação Ambiental e devem ser contínuos e permanentes, assim como o processo da Educação Ambiental.

Segundo a Agenda 21, documento resultante da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento **CNUMAD** (1992), os sistemas de avaliação e monitoramento são desenvolvidos para o avanço do desenvolvimento sustentável, adotando **indicadores** que meçam as mudanças nas dimensões econômica, social e ambiental.

Os indicadores têm a função de medir e avaliar em que grau os objetivos, os resultados e os produtos estão sendo ou foram alcançados, em um tempo e local estabelecidos (VALARELLI, 1999). Podem ser quantitativos ou qualitativos, a fim de que sejam comparados com as metas iniciais previstas no planejamento do projeto, refletindo a realidade (SMA, 2010).

O PEEA define princípios, linhas de ação e estratégias, diretrizes claras de permanente análise, monitoramento e avaliação para subsidiar o direcionamento da pesquisa, da construção de indicadores e de instrumentos de acompanhamento. (SILVA e COSTA, 2002).

Como estratégia de Avaliação e Monitoramento do Programa de Educação Ambiental, caberá ao Órgão Gestor definir indicadores de monitoramento, controle, métricas e metas, bem como garantir que os parâmetros estabelecidos para a avaliação contemplem todos os temas abordados no Programa.

O monitoramento e a avaliação devem ser divulgados para subsidiar a relevância e a realização dos seus objetivos, sua eficiência e efetividade, seus impactos e sua sustentabilidade do ponto de vista do desenvolvimento do Programa.

Monitoramento: Observação e registro regular das atividades de um projeto ou programa, com o objetivo de monitorar e checar o progresso das atividades, ou seja, uma observação sistemática e com propósitos.

Avaliação: Atividade interna ou externa. Pode acontecer antes, durante ou depois da implementação de um programa ou projeto. Com base em dados levantados pelo monitoramento e em outras fontes, julga o desempenho de um projeto de acordo com critérios pré-estabelecidos, tais como: eficácia, eficiência, efetividade, sustentabilidade, dentre outros.

Indicadores: Os indicadores são instrumentos de gestão essenciais nas atividades de monitoramento e avaliação de organizações, projetos, programas e políticas, pois permitem acompanhar o alcance das metas, identificar avanços, melhorias de qualidade, correção de problemas, necessidades de mudança etc.

Como critérios a serem atendidos neste Programa para Avaliação e Monitoramento, foram elencados:

- Garantir que a avaliação seja contínua e permanente;
- Garantir que os projetos de Educação Ambiental sejam precedidos de um diagnóstico e possuam formas específicas de avaliação;
- Garantir a definição de instrumentos de monitoramento e avaliação, indicadores e metas na implantação do Programa.

O planejamento dos instrumentos, indicadores e metas do Programa, deverá contemplar:

a. Prazos de execução;

b. Orçamento;

c. Recursos humanos necessários às ações previstas no Programa;

d. Parcerias entre órgãos governamentais e não governamentais, visando compatibilizar a implementação das propostas e o estabelecimento de fomento ao Programa.

e. Definição de ações e/ou da continuidade das existentes, com previsão de mecanismos intrínsecos de avaliação periódica, indicadores e metas;

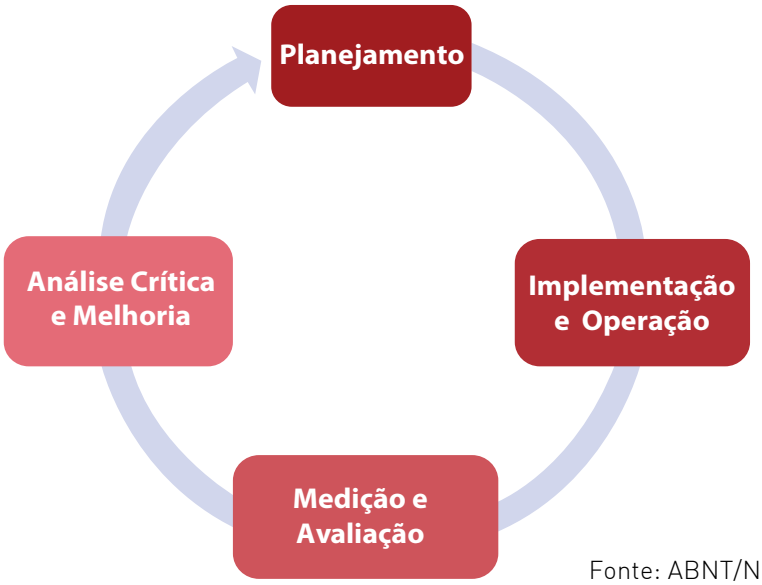
f. Avaliação e monitoramento das ações quando implementadas, permitindo o ajuste ou a readequação, de acordo com os resultados obtidos.

Os instrumentos de avaliação devem considerar as orientações para a elaboração de projetos em Educação Ambiental, conforme páginas 60 e 61, bem como garantir que eles estejam alinhados às Políticas e aos Programas Nacionais e Internacionais, a fim de contribuir com a base de informações sobre o meio ambiente, auxiliar a elaboração de políticas públicas, simplificar estudos e relatórios e assegurar a comparabilidade entre diferentes regiões (MILANEZ, 2002).

A responsabilidade de acompanhar e garantir o monitoramento e avaliação do Programa é do Órgão Gestor, com envolvimento e participação da sociedade. Deverá também incluir, anualmente, em sua proposta orçamentária, recursos necessários às ações de responsabilidade do Estado e indicar critérios e metodologias qualitativas e quantitativas para realização desse propósito. O desenvolvimento de instrumentos e metodologias deverão ser capazes de avaliar os projetos de Educação Ambiental com foco em sua consolidação, na multiplicação de iniciativas/ações bem-sucedidas.

A Comissão Interinstitucional de Educação Ambiental (CIEA) poderá acompanhar as ações de Educação Ambiental no Estado e nos Municípios, promovendo o intercâmbio de informações, o debate de opiniões e a sistematização de propostas que contemplem a diversidade dos atores no campo da Educação Ambiental, incentivando a participação e o controle social na formulação, implementação e avaliação de projetos, programas e políticas públicas estaduais e municipais. (SISNEA)

Para o processo de monitoramento e avaliação do Programa, é importante considerar as etapas para realização de um plano de ação, conforme ilustração abaixo.



Fonte: ABNT/NBR 1400 (modificado).

Avaliação e Monitoramento de Projetos de Educação Ambiental

Um projeto configura-se como um conjunto de ações contínuas e interligadas, voltadas para um determinado objetivo descrito em detalhes: o problema a ser enfrentado; quem serão as pessoas envolvidas; o que se pretende fazer; como, onde e por quem será desenvolvido e quais serão os recursos necessários (São Paulo, 2013).

A avaliação é imprescindível no desenvolvimento de um projeto. Deve ser planejada já na fase de sua elaboração e realizada, continuamente, ao longo de sua execução, permitindo a verificação da concretização parcial ou total dos objetivos, o levantamento de acertos ou dificuldades, possibilitando o replanejamento das ações.

É importante considerar a utilização de metodologias participativas de avaliação, extrapolando a equipe do projeto e envolvendo a comunidade participante, parceiros e outros envolvidos.

O processo de avaliação pode constituir-se de diferentes fases, sendo usualmente realizado nas seguintes etapas:

1. Diagnóstico: realizado no início do projeto para levantar a situação do local;

2. Monitoramento: realizado no decorrer do projeto, como meio de verificação das ações já desenvolvidas e em curso, permitindo o replanejamento quando necessário.

3. Conclusão: realizada ao final do projeto, a fim de verificar se as metas foram cumpridas e os objetivos alcançados.

É fundamental a sistematização e a interpretação dos dados colhidos a partir da utilização do instrumento escolhido. A avaliação sempre requer a análise dos dados obtidos e a socialização das informações.

O processo de avaliação pressupõe o estabelecimento de **indicadores de desempenho**, **indicadores de efetividade** e **indicadores de impacto**, bem como de **indicadores operacionais**. Os indicadores têm a função de medir e avaliar em que grau os objetivos, os resultados e produtos estão sendo ou foram alcançados, em um tempo e local estabelecidos. Os indicadores permitem a correção de caminhos, deficiências, erros e oportunidades de melhoria ainda no decorrer do projeto, mediante a avaliação dos avanços e das dificuldades encontradas.

Os **indicadores de desempenho** medem prazos, custos, realização das ações propostas, assim como outros índices que indicam o desempenho do projeto.

Os **indicadores de impacto** são aqueles que medem o objetivo geral do projeto, com resultados a longo prazo, e sua contribuição para a organização ou sociedade.

Os **indicadores de efetividade** medem os resultados dos objetivos propostos em um determinando período de tempo, após a produção dos resultados dos projetos.

Já os **indicadores operacionais** são aqueles medidos durante o ciclo de vida de um projeto, tendo como alvo as atividades e os recursos. (TERRIBILI, 2010).

Para a escolha dos indicadores, precisa-se considerar os seguintes critérios (FIRJAN, 2008):

- Ser simples, de fácil interpretação e capaz de demonstrar tendências;
- Ser relevante em termo das questões e dos valores ambientais;
- Ter base científica;
- Considerar as dificuldades de monitoramento (tempo, tecnologia, custos);
- Proporcionar bases sólidas para comparações e tomadas de decisão.

As metas apresentam o descritivo dos objetivos específicos. Devem ser concretas, quantificáveis e temporais, ou seja, expressar o período de tempo necessário para que sejam alcançadas. Por meio das metas é possível, no decorrer do projeto, acompanhar o quanto do que estava previsto foi realizado.

A seguir, os principais aspectos a serem considerados para o planejamento da avaliação de projetos:

Quem?

- Quem são os responsáveis pelo planejamento das ações de monitoramento e avaliação?
- O projeto responde às verdadeiras necessidades da população de beneficiários e participantes?

Essas questões devem ser respondidas pela equipe e participantes do projeto.

O quê?

- Que aspectos serão avaliados no projeto?

É a verificação do atendimento às metas e aos objetivos propostos, como: qualidade das atividades, produtos das ações, infraestrutura e organização, número de participantes, envolvimento dos participantes, projetos implementados e de instituições mobilizadas.

Como?

- Como era a situação/problema antes da realização do projeto? Qual é a realidade após a implantação? Como serão comparadas?
- A metodologia utilizada foi adequada?
- Como serão feitos o acompanhamento e a avaliação?
- Como serão avaliadas cada uma das atividades do projeto?
- Quais instrumentos serão utilizados?
- Como será verificado se os objetivos foram alcançados?
- Como os envolvidos e a comunidade participarão do monitoramento e da avaliação?
- Como serão registradas as dificuldades encontradas durante a implementação?
- Como serão decididas eventuais alterações nos rumos do projeto a partir da avaliação?
- De que forma se pretende monitorar e avaliar os impactos que o projeto poderá causar?
- Quais os indicadores a serem adotados para a avaliação das atividades?

A forma de trabalho deve ser registrada na metodologia, podendo ser utilizados instrumentos como: diagnósticos, relatório de atividades, questionários de opinião, rodas de conversa, relatório fotográfico, análise dos projetos implementados, listas de presença e percepção/ observação da equipe técnica/participantes.

Quando?

- Em que momentos as ações de avaliação serão analisadas?

A avaliação deve ser realizada continuamente durante o desenvolvimento do projeto, no início e no final, com diagnóstico inicial. Deve-se observar em relação à utilização de recursos, se foram empregados de maneira eficiente.

12º CAPÍTULO

A Educação Ambiental na Gestão Estadual

A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA GESTÃO ESTADUAL

Sob a coordenação das Secretarias de Estado de Meio Ambiente e Recursos Hídricos e da Educação, a construção do Programa Estadual e da Educação Ambiental reuniu propostas de ação, apontadas pela sociedade, em diversos temas que dialogam com a Educação Ambiental. Esses temas indicam a intersetorialidade da Educação Ambiental, mostrando que seu alcance vai além do Órgão Gestor.

Assim, neste capítulo final, as Secretarias de Estado do Espírito Santo apresentam aos capixabas, ações e projetos em desenvolvimento, que direcionam e fortalecem a Educação Socioambiental em todo Estado. Ações que envolvem sociedade civil e setor produtivo, de forma integrada e participativa, contribuindo para a ampliação da rede de boas práticas de sustentabilidade.

Partindo da premissa constante na Constituição da República Federativa do Brasil, que em seu artigo 225 assegura que "todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações", destacamos a integração das políticas públicas que fortalecem a Educação Ambiental no Espírito Santo.

> *"todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações."*
>
> (Artigo 225 da Constituição da República Federativa do Brasil)

Neste sentido, apontamos a importância da Superintendência Estadual de Comunicação do Espírito Santo (SECOM), que coordena a política de informação do Estado, bem como divulga e dá publicidade às ações. De forma estratégica e direcionada, realiza campanhas de cunho socioambiental, que se relacionam ao consumo consciente dos recursos naturais, separação e destinação adequada dos resíduos sólidos, preservação e visitação das áreas naturais protegidas, entre diversas outras campanhas de caráter educativo.

De forma transversal às suas ações, a Secretaria de Direitos Humanos (SEDH) contempla a Educação Ambiental no Projeto Ocupação Social, realizado em regiões de maior vulnerabilidade social do Espírito Santo, promovendo a autonomia e o sentido de pertencimento dos jovens, por meio do desenvolvimento de suas habilidades socioemocionais e da qualificação profissional. Entender que a Educação Ambiental perpassa pelos Direitos Humanos, pela qualidade de vida em todas as suas dimensões, sejam elas políticas, econômicas, sociais, culturais, étnicas ou religiosas, fortalece as ações desta Secretaria.

Na interlocução com o desenvolvimento humano, a Secretaria de Desenvolvimento (SEDES) propõe implantar projetos que direcionem o crescimento capixaba e a geração de novas oportunidades na economia, atuando como interlocutora entre os setores produtivos. Para empreender no Espírito Santo, a SEDES orienta os interessados a incorporar no Estudo de Viabilidade Técnica e Econômica a dimensão ambiental, favorecendo que a tomada de decisão considere também a perspectiva socioambiental.

Fortalecendo e diversificando o desenvolvimento capixaba, a SEDES, por meio da Agência de Desenvolvimento das Micro e Pequenas Empresas e do Empreendedorismo (ADERES), estrutura e fomenta as Associações de Catadores e Materiais Recicláveis, colaborando tanto para a geração de renda, quanto para a destinação adequada de resíduos sólidos.



Plantio de Árvores Guaçuí - Programa Reflorestar.



Mudas de Viveiro.

Em outra frente, o Banco do Estado de Desenvolvimento do Espírito Santo (Bandes), tem como missão social financiar investimentos produtivos e estruturar soluções que viabilizem a construção de empreendimentos estratégicos para o desenvolvimento do Espírito Santo. O Bandes atua como agente técnico e financeiro do Programa Reflorestar, desenvolvido pela Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (SEAMA), que tem como objetivo promover a restauração do ciclo hidrológico por meio da conservação e recuperação da cobertura florestal, com geração de oportunidades e renda para o produtor rural, estimulando a adoção de práticas de uso sustentável dos solos.

Vinculada à SEAMA, na Agência Estadual de Recursos Hídricos (AGERH) a Educação Ambiental é fundamental para a efetivação da gestão hídrica, bem como para sua gestão compartilhada. A relevância da Educação Ambiental nessa estrutura passa também pela promoção de uma nova cultura, mais racional, do uso dos recursos hídricos e ainda, pelo fortalecimento da participação social nos Comitês de Bacia Hidrográfica.

Sob a mesma Secretaria, o Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (IEMA) é o órgão executor das políticas ambientais do Estado, tendo na Educação Ambiental uma de suas linhas condutoras, estando presente em todas as demais atividades finalísticas do Órgão. O desenvolvimento do Espírito Santo materializa seu viés sustentável por meio da avaliação do IEMA, que no processo de licenciamento ambiental estabelece as condicionantes para a instalação e operação dos empreendimentos. A educação ambiental se faz presente nesse processo, por meio da educação ambiental para os trabalhadores, que oportuniza o conhecimento acerca dos controles ambientais do empreendimento e de noções ambientais básicas, e para as comunidades, onde, à partir do diagnóstico de percepção socioambiental, são trabalhadas as questões ambientais locais emergentes.

Além de exercer e fiscalizar o controle ambiental, o IEMA também gerencia as Unidades de Conservação (UCs) do Estado, onde realiza um intenso trabalho junto às comunidades do entorno. Nas UCs são desenvolvidas ações que promovem a Educação Ambiental em ambientes naturais com o atendimento de turmas escolares de todos os níveis de ensino, turistas, visitantes, pesquisadores, além de pessoas com necessidades especiais, onde, além de entrar em contato com a natureza, recebem informações sobre a importância de se preservar o meio ambiente.

> *"Sensibilizar e criar o sentimento de pertencimento em relação à Unidade de Conservação é de suma importância para que o visitante internalize a temática ambiental e torne-se um multiplicador."*

Sensibilizar e criar o sentimento de pertencimento em relação à Unidade de

Conservação é de suma importância para que o visitante internalize a temática ambiental e torne-se um multiplicador.

Na Secretaria de Estado da Educação, a coordenação das ações de Educação Ambiental está estruturada na Assessoria de Apoio Curricular e Educação Ambiental e tem como proposta curricular a valorização da vida e do meio ambiente, estimulando os diversos atores educacionais a desenvolverem uma consciência de si, do outro e do mundo, por meio da constante elaboração da relação ser humano-natureza-sociedade.

A partir das políticas estruturantes da gestão, a SEDU desenvolve o Programa de Escolas Estaduais de Ensino Médio em Turno Único, denominado "Programa Escola Viva", que nasceu para ser uma escola de educação integral, com experiências educacionais amplas e profundas e com foco na formação de jovens capazes de realizar sonhos, competentes no que fazem e solidários com o mundo em que vivem.

A SEDU instituiu ainda em 2015 os Comitês Regionais de Educação Ambiental. Eles estão organizados nas Superintendências Regionais de Ensino, e possuem destacado papel na articulação da política, com foco na sensibilização dos gestores e técnicos municipais e estaduais para o fomento das ações de educação ambiental e mobilização social, de forma permanente, com vistas a apoiar programas, projetos e ações ambientais promovidas nas diferentes instâncias.

Em um Estado com inequívoca tradição agrícola, a Secretaria de Estado da Agricultura, Abastecimento, Aquicultura e Pesca (SEAG) se relaciona diretamente com a questão ambiental, pois desenvolve sua missão por meio de ações sustentáveis e inovadoras, visando o desenvolvimento rural do Estado. Numa ação em consonância com o que foi apresentado neste Programa, a SEAG apoia e fortalece as Feiras Orgânicas e Agroecológicas, para garantir os canais de comercialização e fortalecimento da agricultura familiar.

Em um grande projeto para o desenvolvimento do nosso Estado, a SEAG coordena o Programa Estadual de Construção de Barragens, cujo objetivo é armazenar água para garantir a segurança hídrica e a regularidade do abastecimento público. As barragens estão sendo construídas em áreas estratégicas, com prioridade para o abastecimento humano, podendo também ser utilizadas para geração de energia, irrigação e contenção de enchentes. A construção das barragens irá minimizar os impactos causados pelos efeitos das mudanças climáticas no regime de chuvas e da baixa retenção de água pelo solo devido ao desmatamento.

Como outro agente responsável pelo



Foto: Divulgação/SEAG

Feiras Agroecológicas.

desenvolvimento planejado do Espírito Santo, o Instituto Jones dos Santos Neves produz informações e conhecimentos voltados às questões socioeconômicas que balizam decisões públicas e privadas que refletem no desenvolvimento sustentável do Estado. O desempenho econômico está estritamente ligado à qualidade e quantidade dos recursos naturais, o que comprova que economia e ecologia são partes do mesmo desafio para o desenvolvimento de uma sociedade.

> *"Somos os construtores do nosso destino e ele se desdobra a nossa frente a partir das escolhas que fazemos a cada instante."*
> (André Trigueiro)

Integrando diversas políticas públicas essenciais, a Secretaria de Estado de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano (Sedurb), busca o desenvolvimento harmonioso das cidades. Em suas ações, como na construção dos Planos Municipais de Saneamento, o caráter socioambiental está presente, levando para os moradores das áreas envolvidas, sensibilização ambiental e sanitária, com foco no esgotamento sanitário, abastecimento de água, resíduos sólidos e drenagem.

A educação ambiental é um processo que se entende e se percebe em atitudes e mudanças de comportamento. Somos responsáveis pelas nossas ações em relação ao meio ambiente. "*Somos os construtores do nosso destino e ele se desdobra a nossa frente a partir das escolhas que fazemos a cada instante*", como afirma André Trigueiro.

A proposta do Programa Estadual de Educação Ambiental do Espírito Santo é tornar-se norteadora e articuladora não só dos órgãos estaduais citados, mas para todos os setores da sociedade capixaba, sejam eles instituições privadas, públicas, ong's, movimentos ou associações.

ETAPAS PARA ELABORAÇÃO DE PROGRAMAS E PROJETOS

Eixos Metodológicos:

- Linhas de Ação
- Estratégias
- Critérios
- Instrumentos

ETAPAS PARA ELABORAÇÃO

1 DIAGNÓSTICO

Nesta etapa é preciso levantar o maior número possível de informações sobre o problema enfrentado, considerando:

- dados sobre o público-alvo e suas condições de vida;
- os problemas existentes;
- os grandes desafios a serem superados;
- as possíveis causas;
- as pessoas que podem ser envolvidas para a elaboração da solução;
- reunir dados, referências bibliográficas e metodologias pertinentes.

2 JUSTIFICATIVA

Neste momento é preciso descrever, a partir do cenário desenhado no diagnóstico inicial, quais as razões que justificam a realização do projeto ou programa. É importante definir quais os impactos positivos, os problemas que serão enfrentados e a amplitude da interferência da ação no contexto local ou regional. Qual será o público-alvo do projeto? É o momento crucial para "defender" a sobrevivência da ação, ressaltando a sua importância enquanto mecanismo de transformação social.

3 OBJETIVOS

Momento de definir o que se quer realizar. Apresenta os benefícios ou resultados mais amplos da implantação do programa ou projeto, a partir das ações desenvolvidas. Com ele vamos ancorar as metas e indicadores de acompanhamento e monitoramento das atividades.

4 METAS

As metas são um desdobramento mais específico dos objetivos. Neste momento, eles serão quantificados e enquadrados num período de tempo para a execução. Quanto mais clara e precisa, mais fácil será a visualização das ações e o seu acompanhamento durante a execução.

A meta precisa ser quantitativa, mensurável e possível de ser realizada, de forma a evitar que criemos atividades para as quais não dispomos de recursos financeiros, tempo hábil ou pessoas para executá-las.

Exemplo: Se definirmos como objetivo "formar multiplicadores e instrutores sobre Recursos Hídricos", uma meta pode ser: "Formar 1000 multiplicadores ao longo do ano de 2018 no município X".

DE PROGRAMA E PROJETOS

PLANO DE TRABALHO

Momento de definir o como fazer. Quais serão as etapas para a elaboração do projeto? Quem ficará responsável por cada atividade? Qual o prazo para a execução? Em que lugar ou espaço será executado? Quais os recursos materiais necessários? Quanto custará?

Existem diversas metodologias disponíveis para a elaboração do plano de trabalho. Citaremos o 5W2H como uma referência inicial pela simplicidade e facilidade de manuseio.

Objetivo		Identificar um problema a ser tratado, uma meta ou um projeto de melhoria.
Passo		Detalhes
1	*What* - O que faremos?	Aqui aparecem as ações necessárias ao tema.
2	*Why?* - Por que fazer?	Aqui informamos os motivos que justificaram essas ações.
3	*Where?* - Onde faremos?	Aqui informarmos os locais afetados por essas ações.
4	*Who* - Quem fará?	MUITO IMPORTANTE! - Atribuir os resposáveis para cada ação.
5	*When* - Quando faremos?	TAMBÉM IMPORTANTE! - Definir prazos para cumprimento de cada etapa do projeto, para cada ação.
1	*How* - Como faremos?	Aqui aparecem as ações necessarias ao tema.
2	*How much?* - Quanto vai ficar?	Uma definição de orçamento é necessária pois sem saber se o projeto é viável economicamente ou não nem dá para começar. Se na definição do projeto não der para apresentar este orçamento, ele deve ser levantado o mais rápido possível e apresentado para aprovação antes do ínicios dos trabalhos.

Fonte: 5W2H é uma ferramenta para elaboração de planos de ação simples, objetiva e orientada à ação. De origem atribuída a diferentes autores, que incluem Alan G. Robinson, Rudyard Kipling, Marco Fábio Quintiliano e Aristóteles.

5

6

INDICADORES

São os instrumentos para verificação dos resultados, metas e objetivos das atividades dos projetos e programas. Os indicadores podem ser quantitativos (medem resultados a partir de números) ou qualitativos (refletem resultados mais subjetivos, que não são facilmente quantificados).

Para cada ação desenvolvida, é preciso definir um ou mais indicadores. Eles apontarão se a meta está sendo cumprida durante a execução ou ao término do plano. Estes dados apontam para a efetividade das ações do projeto ou se será preciso corrigir eventuais erros ao longo do processo. A sua avaliação deve ser constante, com pessoas dedicadas a realizá-la periodicamente.

Cabe ressaltar que os indicadores precisam ser verificáveis, ou seja, é preciso definir os meios ou instrumentos para a sua análise, garantindo a precisão dos resultados (Exemplo: Ação: Formação de jovens nas comunidades rurais / Indicador: Número de estudantes matriculados em cursos / Meio de Verificação: Diários de Classe ou registros de matrícula).

A escolha dos indicadores e meios de verificação permitem medir, dentre outros elementos:
- se os prazos foram bem calculados;
- se o orçamento foi suficiente para atender a amplitude da ação;
- se os recursos humanos são suficientes para a execução no tempo estabelecido;
- se é preciso buscar novas parcerias para as ações;
- avaliar as lacunas da metodologia definida para o plano de trabalho;
- definir a continuidade ou o cancelamento das ações propostas pelo projeto;
- se é preciso redefinir as metas, objetivos ou resultados esperados.

Orientações para o entendimento dos eixos metodológicos

As contribuições da sociedade em forma de propostas de ação foram trabalhadas e sistematizadas pelos consultores especialistas em cada área temáticas e estão aqui apresentadas.

As áreas temáticas se dividem em linhas de ação. Cada linha de ação, representada pela sigla LA, se desdobra em estratégias, critérios e instrumentos específicos. A leitura deve ser feita de forma horizontal, da linha de ação para os demais itens. Sugere-se ainda uma série de sugestões de práticas para ilustrar como realizar atividades de Educação Ambiental em cada tema.

Tema: Educação Ambiental Formal

LINHAS DE AÇÃO (LA)	ESTRATÉGIAS: Quais os meios inovadores e efetivos que podem ser utilizados nos projetos testes de Educação Ambiental deste tema?	CRITÉRIOS: Quais são os requisitos/condições para desenvolvermos ações de Educação Ambiental neste tema?	INSTRUMENTOS: De que vamos precisar para desenvolver ações de Educação Ambiental neste tema?
LA1 **Educação Ambiental Formal em todas as modalidades de ensino.** **LA2** **Fortalecimento de parcerias para o desenvolvimento da Educação Ambiental.**	• Promover a abordagem da questão ambiental de forma integrada e contínua em todos os níveis e modalidades de ensino, com atividades que garantam a construção de conhecimentos, o desenvolvimento de habilidades, atitudes e valores sociais, a justiça e a equidade socioambiental, e a proteção do meio ambiente natural e construído em acordo com a Res. nº 02 15/06/2012, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. (LA1) • Oferecer formação contínua em Educação Ambiental para profissionais da educação. (LA2) • Potencializar o desenvolvimento de ações pedagógicas contínuas de Educação Ambiental, envolvendo a comunidade e discutindo temas relacionados às questões socioambientais. (LA2) • Articular com o poder público municipal o estabelecimento de uma estrutura mínima de Educação Ambiental nas Secretarias de Meio Ambiente e Educação, com dotação orçamentária e servidores de referência. (LA2)	• Garantir a implantação e a execução da transversalidade da dimensão ambiental no **PDI**, **PPI**, **PPP/PPC** nas instituições de ensino, de acordo com a Art. nº 206, e 207 § 2 da Resolução nº 3.777/2014. (LA1) • Envolver a comunidade escolar com o objetivo de promover a sustentabilidade na escola em todas as suas dimensões, estabelecendo relações com a comunidade local em busca de melhoria da qualidade de vida, de acordo com a Res. CD/FNDE nº 18, de 21 de maio de 2013. (LA2) • Promover cursos de formação continuada e capacitação em Educação Ambiental para comunidade escolar e acadêmica, problematizando conceitos e temas intrínsecos a Educação Ambiental. (LA2) • Estabelecer processo de formação continuada para equipes que atuem nas secretarias estaduais e municipais de educação. (LA2) • Prever dotação orçamentária no **PPA** das secretarias estaduais de Educação e Meio Ambiente, para garantir a execução dos programas e ações de Educação Ambiental. (LA2)	• Promover formação, assessoramento e acompanhamento técnico para realização das ações de Educação Ambiental inseridas no PPI, PPP das Instituições de Ensino de educação infantil, ensino fundamental e médio. (LA1) • Promover diálogo, visando inserir, por meio do PDI, a presença da Educação Ambiental nos currículos do ensino superior e técnico, de acordo com a Resolução nº 02 15/06/2012, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. (LA2) • Garantir a oferta de formação continuada para a comunidade escolar sobre questões socioambientais. (LA2) • Promover ações formativas com os movimentos estudantis, a fim de promover o protagonismo juvenil. (LA2) • Estabelecer o diálogo institucional, visando a inserção da temática ambiental na Matriz Curricular dos cursos de formação inicial para professores da educação básica. (LA2) • Dar subsídios às unidades de ensino com materiais didáticos de apoio relacionados à Educação Ambiental. (LA2)

	• Estabelecer parcerias entre o setor público, setor produtivo e sociedade civil para o desenvolvimento de ações de Educação Ambiental. (LA2)	• Cumprir os Programas e Ações de Educação Ambiental estabelecidos no PPA e no desenvolvimento de projetos de Educação Ambiental e tecnologia sustentável nas unidades educativas. (LA2)	• Estabelecer parcerias com os setores públicos e privados para realizar ações de Educação Ambiental nas Instituições de Ensino. LA2 • Apoiar a CIEA no estabelecimento de uma agenda interinstitucional de planejamento anual para Educação Ambiental. (LA2) • Apoiar os municípios na elaboração e implantação da Política Municipal de Educação Ambiental. (LA2)

PDI - Plano de Desenvolvimento Institucional.
PPI - Proposta Pedagógica Institucional/ Projeto Pedagógico Institucional.
PPP - Proposta Político-Pedagógica.
PPC - Projeto Pedagógico de Curso ou Plano de Curso
PPA - Plano Plurianual

Sugestões de Práticas de Educação Ambiental na Educação Formal:

• Realizar documentários que registrem os processos de trabalho e atividades dos projetos, visando à constituição de um acervo de memórias;
• Promover oficinas com assuntos referentes à Educação Ambiental;
• Promover a criação da Comissão Ambiental Escola Comunidade (CAEC) para encaminhar ações permanentes de Educação Ambiental envolvendo escola e comunidade;
• Criar espaço para trabalhar a cultura ambiental na escola;
• Conscientizar para a cidadania e sensibilizar para o convívio com a natureza por meio de processos dialógicos educador-educando;
• Inserir as escolas na proposta de Espaços Educadores Sustentáveis;
• Implantar nas escolas a prática da A3P (Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P).

Tema: Educação Ambiental Não Formal

LINHAS DE AÇÃO (LA)	ESTRATÉGIAS: Quais os meios inovadores e efetivos que podem ser utilizados nos projetos de Educação Ambiental neste tema?	CRITÉRIOS: Quais são os requisitos/condições para desenvolvermos ações de Educação Ambiental neste tema?	INSTRUMENTOS: De que vamos precisar para desenvolver ações de Educação Ambiental neste tema?
LA1 Formação de multiplicadores para públicos diversificados, considerando suas especificidades.	• Priorizar a formação continuada na modalidade de Ensino a Distância (EaD), sem prejuízo das demais. (LA1) • Orientar os multiplicadores em relação ao cumprimento das legislações pertinentes aos temas das formações. (LA1) • Criar e difundir práticas para a Educação Ambiental em diferentes ambientes de interação social. (LA1)	• Realizar formações para identificação do público-alvo, suas regiões e especificidades, oportunizando discussões práticas sobre suas dificuldades do dia a dia. Quando disponíveis, utilizar diagnósticos já realizados com propósito semelhante. (LA1) • Produzir material didático específico e regionalizado para cada público distinto a ser formado, considerando a **Educação Inclusiva**. Sempre que possível, utilizar o saber das comunidades tradicionais como uma das referências da formação. (LA1)	• Equipes com formação técnica diversificada. (LA1) • Material didático, considerando as especificidades da região e do público-alvo. (LA1) • Recursos financeiros, que podem advir de parceria público-privada. (LA1) • Realizar parcerias entre órgãos das esferas estadual e municipal, empresas privadas e associações civis que desenvolvem trabalhos como extensão rural, saúde da família, fiscalização e

	• Divulgar a riqueza biológica e de áreas naturais do Estado, patrimônio a ser conservado, para desenvolvimento dos sentimentos de estima e pertencimento. (LA1)	• Promover a formação continuada de agentes multiplicadores tendo como princípio a adoção de metodologias participativas, com utilização das diversas modalidades pedagógicas, técnicas e tecnológicas disponíveis. (LA1)	licenciamento ambiental, pastoral da criança, reflorestamento etc. (LA1)

Sugestões de Práticas de Educação Ambiental na Educação Não Formal:

• Promover e divulgar feiras socioambientais e ecológicas;

•Promover encontros regionais e estaduais de educadores ambientais para compartilhar práticas e experiências não formais;

• Criar Plano de Formação Continuada de agentes multiplicadores em Educação Ambiental para ensino não formal.

Educação Inclusiva – Por Educação Inclusiva se entende o processo de inclusão dos portadores de necessidades especiais ou de distúrbios de aprendizagem na rede comum de ensino, em todos os seus níveis.

Tema: Educação Ambiental e Cidadania

LINHAS DE AÇÃO (LA)	ESTRATÉGIAS: Quais os meios inovadores e efetivos que podem ser utilizados nos projetos de Educação Ambiental deste tema?	CRITÉRIOS: Quais são os requisitos/condições para desenvolvermos ações de Educação Ambiental neste tema?	INSTRUMENTOS: De que vamos precisar para desenvolver ações de Educação Ambiental neste tema?
LA1 Valorização da Cidadania. **LA2 Promoção da Participação Popular.**	• Promover eventos que compartilhem os benefícios do reconhecimento das diversidades, da **inclusão social** e da cidadania. (LA1) • Estimular a participação da sociedade nos eventos e debates sobre diversidade, inclusão e cidadania. (LA1 e LA2) • Ofertar qualificação voltada para a participação social, com foco no exercício do **controle social** efetivo. (LA1) • Incentivar a sociedade para maior protagonismo na análise de políticas e instrumentos que influem nas condições do reconhecimento de diversidades, inclusão social e cidadania. (LA1 e LA2)	• Compartilhar a importância da Educação Ambiental no reconhecimento da diversidade, na inclusão social e na promoção da participação social. (LA1 e LA2) • Ofertar capacitações que favoreçam a participação crítica e contribuam para o efetivo exercício da cidadania. (LA1 e LA2) • Mobilizar a sociedade para o maior protagonismo no replique de ações cidadãs demandadas pela sociedade. (LA1 e LA2) • Estimular o protagonismo do cidadão na melhoria das ferramentas, condições e estruturas que permitam reconhecer diversidades, inclusão e participação social. (LA1 e LA2)	• Criar espaços (físico ou virtual) que permitam a comunicação entre os diferentes atores ligados à diversidade, inclusão e a participação social. (LA1 e LA2) • Fornecer dados, materiais e informações sobre a diversidade, a inclusão social e a participação popular presentes na região de interesse das ações de Educação Ambiental. (LA1 e LA2) • Fornecer dados, materiais e informações, nacionais e internacionais sobre as ferramentas e políticas públicas relativas à diversidade, à inclusão e à participação social. (LA1 e LA2) • Criar eventos que permitam o reconhecimento e a valorização das diversidades, e que trabalhem a favor da inclusão e da participação social. (LA1 e LA2)

	• Incentivar a articulação entre secretarias afins (a depender do tema), para oferta de ações e debates sobre o reconhecimento de diversidades, inclusão e a participação social.(LA1 e LA2) • Incentivar ou fortalecer núcleos e polos de Educação Ambiental, considerando a instalação de infraestruturas que promovam inclusão social, permitindo que sejam espaços de debate multiplicadores da participação. (LA1 e LA2) • Incentivar ou fortalecer Fóruns, Comitês e Comissões Municipais de Educação Ambiental, permitindo que sejam locais para discutir a legislação, participar da elaboração das Políticas e acompanhar os projetos de Educação Ambiental que ocorrem no município e na região. (LA2) • Criar mecanismos para estimular o cooperativismo e o associativismo, prevendo meios de se formalizar a participação social. (LA2) • Estabelecer parcerias para oferta de ações complementares e/ou sinérgicas às ações de valorização da diversidade, inclusão social e cidadania já existente na localidade ou região. (LA1 e LA2) • Formação na área socioambiental para gestores. (LA1) • Capacitação de multiplicadores para elaboração de políticas e ferramentas relativas ao reconhecimento de diversidades, inclusão social e à efetiva participação social. (LA2)	• Executar ações sinérgicas e/ou complementares às ações de Educação Ambiental já existentes sobre a temática na comunidade ou região. (LA1 e LA2) • Estabelecer parcerias (entre secretarias afins e/ou tripartites entre Estado, Sociedade Civil e Setor Privado) que permitam planejar e executar ações educativas cidadãs de modo complementar e sinérgico. (LA1 e LA2) • Disponibilizar o uso de espaços públicos, permitindo que sejam inclusivos e favoreçam a cidadania. (LA1)	• Criar espaços educadores inclusivos que reconheçam as diversidades. (LA1 e LA2) • Criar ações contínuas e eventos de sensibilização e debate, além de capacitações e formação de multiplicadores para o reconhecimento das diversidades, inclusão e participação social. (LA1 e LA2) • Fortalecer colegiados para acompanhamento dos Projetos (comissão, conselho, entre outros) e para participarem da elaboração e análise de políticas e ferramentas. (LA2) • Criar métodos mensuráveis e que apresentem metas e indicadores bem definidos. (LA1 e LA2) • Realizar diagnóstico participativo antes de elaborar a proposta de ação. (LA1 e LA2) • Conhecer documentos nacionais e internacionais como: Agenda 21, Plano Diretor, Plano para Cidades Sustentáveis, Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P), entre outros. (LA1 e LA2) • Obter recursos financeiro e humano. (LA1 eLA2)

Sugestões de Práticas de Educação Ambiental na Cidadania:

• Reunir-se com lideranças locais, gestores, usuários, colegiados (comissões, conselhos e comitês) dentre outros para a elaboração e execução das propostas;
• Aplicar diagnóstico participativo junto ao público de interesse;
• Acessar secretarias, instituições e parceiros afins e compartilhar informações e materiais disponíveis sobre o assunto (participação, gestão e ferramentas legais) durante as ações de Educação Aambiental (LA 1 e LA2);
• Elaborar material didático que reconheça as diversidades da região e do público, considerando a inclusão e a **acessibilidade**;
• Ofertar ações educativas, eventos de debate e capacitações que busquem a mudança de hábitos, considerando a inclusão e a acessibilidade e, se possível, a geração de renda ou benefício ao público envolvido, estimulando assim a manutenção da participação;
• Promoção de ações e eventos com foco no empoderamento da população acerca da legislação e da temática ambiental.

Inclusão social: É oferecer oportunidades iguais de acesso a bens e serviços a todos os cidadãos.
Acessibilidade: Pensar no acesso de todos os cidadãos, sem restrição, em determinado espaço físico ou virtual, aos materiais de comunicação e na oferta de ações educativas.
Controle social: É a participação da sociedade civil nos processos de planejamento, acompanhamento, monitoramento e avaliação das ações que repercutem na vida em sociedade, como na gestão pública e na execução das políticas e programas.

Tema: Espaços Disseminadores de Educação Ambiental

LINHAS DE AÇÃO (LA)	ESTRATÉGIAS: Quais os meios inovadores e efetivos que podem ser utilizados nos projetos de Educação Ambiental deste tema?	CRITÉRIOS: Quais são os requisitos/condições para desenvolvermos ações de Educação Ambiental neste tema?	INSTRUMENTOS: De que vamos precisar para desenvolver ações de Educação Ambiental neste tema?
LA1 Reconhecimento e fortalecimento de núcleos, centros e polos de Educação Ambiental.	• Promover a criação, estruturação, manutenção e articulação de Núcleos, Centros e Polos de Educação Ambiental, por meio do reconhecimento formal destes espaços por meio de indicadores da efetividade e reconhecimento das práticas desenvolvidas. (LA1) • Fomentar a utilização dos Polos da Universidade Federal do ES (Ufes), do IFES e outros locais existentes que possam ser utilizados como espaços disseminadores de Educação Ambiental. (LA1) • Disponibilizar informações de caráter ambiental estimulando a reflexão crítica a respeito dos problemas ambientais locais. (LA1) • Promover a troca e disseminação de conhecimentos sobre atuação dos Núcleos, Centros e Polos de Educação Ambiental existentes, como forma de fortalecer as ações executadas localmente e regionalmente por estes instrumentos de Educação Ambiental. (LA1) • Fomentar projetos locais que possam utilizar os Núcleos, Centros e Polos em Educação Ambiental existentes para cursos, oficinas, capacitações, diagnósticos, fortalecendo o caráter disseminador de práticas de Educação Ambiental dos mesmos. (LA1)	• Viabilizar a aplicação de recursos financeiros, oriundos de fundos já existentes, para a implementação de projetos e ações de Educação Ambiental nos espaços que atuam como Núcleos, Centros e Polos de Educação Ambiental. (LA1) • Fomentar a criação de linhas de financiamento público e privado, específicas para apoio a programas e projetos de Educação Ambiental, desenvolvidos pelo governo ou pela sociedade civil cujo foco seja atuação em Núcleos, Centros e Polos de Educação Ambiental. (LA1) • Estimular a criação de Sistema de Informação em Educação Ambiental para favorecer a interatividade entre os Polos existentes. (LA1) • Estabelecer critérios quando do reconhecimento formal destes espaços disseminadores de Educação Ambiental, garantindo a institucionalização dos mesmos pelo Órgão Gestor da Política de Educação Ambiental do ES. (LA1)	• Fortaler os Conselhos Municipais de Meio Ambiente e Educação para atuação conjunta na implementação de ações em espaços disseminadores de Educação Ambiental. (LA1) • Mapear Núcleos, Centros e Polos de Educação Ambiental existentes, assim como de outros espaços disseminadores de Educação Ambiental, fomentando sua interatividade territorial. (LA1) • Formar equipes educativas com profissionais em número suficiente para a implementação das atividades propostas pelos Centros, Núcleos e Polos, com caráter multidisciplinar. (LA1) • Projeto educativo dos Núcleos, Centros e Polos em Educação Ambiental existentes, com princípios educativos e ambientais, objetivos, metodologia, atividades, recursos e público-alvo. (LA1)

Sugestões de Práticas de Educação Ambiental nos Espaços Disseminadores:

• Projetos de valorização e reconhecimento dos recursos naturais característicos dos espaços disseminadores de Educação Ambiental, com foco na inter-relação entre os recursos naturais existentes e o entorno;

• Projetos de Interpretação Ambiental para comunidades do entorno dos espaços disseminadores de Educação Ambiental;

• Projetos de reconhecimento dos aspectos ambientais e culturais do território onde esta inserido o espaço disseminador de Educação Ambiental;

• Projetos de construção coletiva, inserindo a educomunicação nos espaços disseminadores de Educação Ambiental.

Tema: Educação Ambiental no Controle Ambiental

LINHAS DE AÇÃO (LA)	ESTRATÉGIAS: Quais os meios inovadores e efetivos que podem ser utilizados nos projetos de Educação Ambiental deste tema?	CRITÉRIOS: Quais são os requisitos/condições para desenvolvermos ações de Educação Ambiental neste tema?	INSTRUMENTOS: De que vamos precisar para desenvolver ações de Educação Ambiental neste tema?
LA1 Educação Ambiental no licenciamento ambiental.	• Inserir no Termo de Referência dos processos de licenciamento ambiental as ações de Educação Ambiental existentes no território para serem fomentadas/apoiadas/financiadas pelas empresas a serem licenciadas, desde a sua implantação. (LA1) • Incentivar a inclusão nas condicionantes de Educação Ambiental dos empreendimentos a implantação de ações sustentáveis, tanto para o ambiente interno quanto do **entorno**, fortalecendo o que existe nos territórios para efetiva **sinergia** entre as práticas. (LA1) • Estimular à elaboração de planos de Educação Ambiental para as regiões/polos em processo de desenvolvimento industrial e ou portuário, com participação das esferas municipais, estaduais e federais, integrando as ações de Educação Ambiental executadas por empresas licenciadas no território. (LA1)	• Transparência das ações para a execução de Programas de Educação Ambiental financiados. (LA1) • Difusão dos mecanismos de participação comunitária em todas as etapas do licenciamento. (LA1) • Considerar ações de Educação Ambiental existentes no território e validadas pela comunidade impactada pelo empreendimento. (LA1) • Corpo técnico com experiência comprovada na execução de Programas de Educação Ambiental, especialmente para comunidades indígenas, quilombolas e tradicionais. (LA1) • Implantar Educação Ambiental para Trabalhadores considerando a atividade licenciada, a especificidade do público alvo, o contexto local relacionado com os **impactos ambientais** decorrentes da atividade. (LA1)	• Capacitações em Educação Ambiental para servidores públicos, priorizando aqueles lotados nas Secretarias de Obras, Saúde, Educação, Agricultura, Meio Ambiente, Segurança Pública e sociedade civil de maneira geral com foco na participação social relacionada à gestão ambiental. (LA1) • Inclusão nos Programas de Comunicação Socioambiental desenvolvidos como cumprimento a condicionantes ambientais da obrigatoriedade das empresas em promover permanentemente a divulgação (por meios impressos e digitais), esclarecimentos, debates e discussões, junto à população, sobre o impacto de suas atividades em curso, bem como as que serão iniciadas. (LA1) • Estimular a realização de reuniões prévias para que a sociedade civil possa ter o entendimento do seu papel no processo de licenciamento ambiental, garantindo a análise crítica das atividades de empreendimentos considerados potencialmente poluidores. (LA1)

	• Garantir que a Educação Ambiental esteja inserida desde o início do processo de licenciamento ambiental, viabilizando a participação de técnicos de Educação Ambiental desde o início do processo de licenciamento. (LA1) • Executar e articular, a partir dos princípios e diretrizes de Educação Ambiental, entre os setores interinstitucionais, tais como licenciamento, fiscalização, recursos naturais, recursos hídricos para desenvolvimento conjunto de ações de EA. (LA1) • Articulação de uma integração na elaboração, execução e monitoramento das ações de Educação Ambiental exigidas nas licenças ambientais, entre os órgãos licenciadores (Municipal, Estadual e Federal). (LA1)		• Direcionar as condicionantes do processo de licenciamento ambiental para o financiamento de planos/programas e projetos socioambientais desenvolvidos pelo município ou Estado. (LA1) • Integrar órgãos públicos, empresas e sociedade para o desenvolvimento de programas de Educação Ambiental em consonância com os marcos legais. (LA1) • Capacitar pequenos empreendedores sobre o processo de licenciamento ambiental. (LA1) • Oferecer cursos de Educação Ambiental para os trabalhadores do setor produtivo, incluindo prestadores de serviço que atuam na cadeia produtiva do empreendimento. (LA1) • Fomentar a implantação e utilização do Sistema de Informação em Educação Ambiental, promovendo a sinergia entre os Programas de Educação Ambiental executados nos territórios. (LA1) • Criar calendário anual para integração entre os órgãos licenciadores discutirem avanços nos programas de EA existentes e em execução nos territórios. (LA1)
			• Audiências públicas com a sociedade para debater o fortalecimento da Educação Ambiental como Política Pública. (LA1)

Sugestões de Práticas de Educação Ambiental no Controle Ambiental:

• Realizar campanhas informativas permanentes de ampla divulgação midiática sobre os temas Impacto Ambiental, Licenciamento e Educação Socioambiental;

• Criar editais para o apoio de projetos e ações em Educação Ambiental inovadores relacionados a impactos ambientais a ser desenvolvido pela sociedade civil atingida pelo impacto;

• Criar Programa de Desenvolvimento, adequação e divulgação de boas práticas ambientais na mitigação e ou potencialização de impactos locais.

Entorno: Área que circunscreve um território.
Impacto ambiental: Qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam a saúde, a segurança e o bem-estar da população, as atividades sociais e econômicas, a biota, as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente e a qualidade dos recursos ambientais, de forma positiva ou negativa.
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, de estabelecimento de parcerias.

Tema: Educação Ambiental em Recursos Naturais

LINHAS DE AÇÃO (LA)	ESTRATÉGIAS: Quais os meios inovadores e efetivos que podem ser utilizados nos projetos de Educação Ambiental deste tema?	CRITÉRIOS: Quais são os requisitos/condições para desenvolvermos ações de Educação Ambiental neste tema?	INSTRUMENTOS: De que vamos precisar para desenvolver ações de Educação Ambiental neste tema?
LA1 **Educação Ambiental na valorização de recursos naturais e áreas protegidas.** **LA2** **Educação Ambiental na gestão de áreas protegidas e recursos naturais.**	• Incentivar a criação, estruturação e a manutenção de áreas protegidas em diálogo com as populações locais. (LA1) • Desenvolver ações de Educação Ambiental com foco no contato e na valorização de áreas naturais e protegidas, por meio do ecoturismo e outros. (LA1 e LA2) • Estimular a criação e o funcionamento regular e efetivo dos Conselhos Gestores de áreas protegidas. (LA2) • Efetivar a participação social na gestão de áreas protegidas, valorizando a atuação destes atores para a conservação desses espaços. (LA2) • Estimular o diálogo sobre a desburocratização da criação de áreas protegidas e/ou outras melhoria-sidentificadas, buscando, sempre que possível, financiamento para efetivar as ações de melhoria. (LA2) • Incentivar a realização de ações de estímulo à	• Promover a valorização que exponha os benefícios sociais, culturais e econômicos relativos aos recursos naturais e áreas protegidas. (LA1) • Estimular a participação e o exercício do controle social efetivo na valorização e no manejo de áreas protegidas. (LA1 e LA2) • Envolver gestores públicos, conselhos gestores, usuários e a comunidade do entorno e/ou interior de áreas protegidas. (LA1 e LA2) • Promover a estruturação de áreas naturais e protegidas, criando atrativos e outros, sem que comprometa a capacidade de suporte do meio. (LA1 e LA2) • Considerar ações sinérgicas e/ou complementares às ações da Educação Ambiental já existentes na região de interesse. (LA1 e LA2)	• Realizar diagnóstico Participativo antes de elaborar uma proposta de ação. (LA1 e LA2). • Fortalecer atores locais e parceiros envolvidos com as áreas protegidas, para inclui-los na elaboração e na execução das ações de Educação Ambiental. (LA1 e LA2) • Intensificar informações, dados, documentos e materiais produzidos sobre a região do entorno e sobre as áreas naturais. (LA1 e LA2) • Obter recursos financeiro e humano. (LA1 e LA2) • Criar material didático que considere diversidades, acessibilidade e seja adequado ao público de interesse das ações. (LA1 e LA2) • Criar eventos de debate, capacitações e formações permanentes. (LA1 e LA2)

	fiscalização voluntária, integrada e permanente em áreas protegidas. (LA1 e LA2) • Incentivar a estruturação e valorização de áreas protegidas, permitindo a adequada oferta de ações de Educação Ambiental, ecoturismo e outros, considerando a acessibilidade e a instalação de estruturas e espaços educadores, sem comprometer a capacidade suporte do ambiente. (LA1 e LA2) • Promover debates e processos educativos de percepção de causa e consequência dos desastres ambientais, de forma integrada com iniciativa privada, poder público e sociedade civil. (LA1) • Desenvolver ações de Educação Ambiental integrada e/ou complementar as ações já existentes na região, com a participação direta da comunidade do entorno e/ou interior de áreas protegidas, desde o planejamento a execução das ações. (LA1 e LA2) • Desenvolver ações educativas e práticas, vinculadas com replantios e recomposição de áreas protegidas. (LA1 e LA2) • Incentivar a formação, capacitação, manutenção e a valorização das brigadas ecológicas municipais de combate a incêndios florestais. (LA1 e LA2) • Promover eventos e/ou apoiar os já existentes (Encontro de gestores da Mata Atlântica e outros), que compartilhem experiências de EA em áreas protegidas. (LA1 e LA2) • Promover contínuas ações de sensibilização de Educação Ambiental para	• Buscar gerar renda, infraestrutura e/ou benefícios para a comunidade do entorno e/ou para as áreas naturais protegidas. (LA1 e LA2) • Propor ações que possam ser mensuráveis, e que apresentem metas e indicadores bem definidos. (LA1 e LA2)	• Fomentar publicações nacionais e internacionais sobre temáticas afins ou correlatas à Educação Ambiental, recursos naturais e áreas protegidas (LA1 e LA2) • Fortalecer colegiados, gestores e secretarias que participam da gestão e da construção de ferramentas e políticas públicas relativas à Educação Ambiental, áreas naturais e protegidas. (LA1 e LA2)

	as comunidades do interior e/ou entorno de áreas protegidas (LA1 e LA2). • Criar ou estruturar os centros e polos de Educação Ambiental, especialmente em áreas protegidas, com ações e infraestruturas que reduzam impactos, que sejam inclusivo e considerem a acessibilidade. (LA 1 e LA2) • Estimular ações de sensibilização na alta temporada (turismo, **defeso**, **andada**), divulgando a existência e a relevância do correto manejo de áreas e recursos naturais (LA1 e LA2). • Incentivar nos municípios a criação de hortos de espécies nativas, de maneira direta e/ou em parceria com agricultores e outros, permitindo, se possível, que sejam espaços multiplicadores da Educação Ambiental. (LA 1) • Promover ações educativas articuladas entre secretarias, instituições e órgãos afins, sempre que possível. (LA2)		

Sugestões de Práticas de Educação Ambiental para os Recursos Naturais:

• Criar projetos que compartilhem os benefícios sociais, culturais e econômicos ligados às áreas protegidas e recursos naturais, com foco na ampliação do senso de pertencimento e na valorização desses espaços e recursos;

• Criar projetos que envolvam e mobilize a sociedade na valorização, na fiscalização voluntária, na realização de ações educativas e na melhoria do manejo/gestão em áreas naturais protegidas;

• Buscar projetos que busquem, sempre que possível, tragam melhorias infraestruturais, espaços educadores, atrativos, redução de impactos, recuperação de áreas degradadas entre outras ações promovendo desenvolvimento atrelado à conservação desses espaços.

Ecoturismo: Segmento de atividade turística que utiliza, de forma sustentável, o patrimônio natural e cultural, incentiva sua conservação e busca a formação de uma consciência ambiental por meio da interpretação do ambiente.

Defeso: Para o Ministério do Meio Ambiente corresponde a medida de proteção dos organismos aquáticos, imposta durante as fases mais críticas dos seus ciclos de vida, como na época da reprodução ou de maior crescimento, como forma de favorece a sustentabilidade do uso dos estoques e a evitar a pesca quando as espécies estão mais vulneráveis.

Andada: Refere-se ao período, coincidente com as fases de lua cheia e nova, em que os caranguejos saem das tocas para acasalamento e andam pelo mangue para liberar os ovos, tornando-se vulneráveis à captura.

Tema: Educação Ambiental em Recursos Hídricos

LINHAS DE AÇÃO (LA)	ESTRATÉGIAS: Quais os meios inovadores e efetivos que podem ser utilizados nos projetos de Educação Ambiental deste tema?	CRITÉRIOS: Quais são os requisitos/condições para desenvolvermos ações de Educação Ambiental neste tema?	INSTRUMENTOS: De que vamos precisar para desenvolver ações de Educação Ambiental neste tema?
LA1 **Formação Continuada em Educação Ambiental na área de Recursos Hídricos.** **LA2** **Integração do Programa Estadual de Educação Ambiental aos Planos de Bacia do Estado do Espírito Santo.**	• Trabalhar em parceria com o Ministério Público, e demais entidades dos Sistemas Nacional e Estadual de Recursos Hídricos. (LA 1 e LA2) • Ampliar a comunicação social para conhecimento da legislação e para divulgação de boas práticas em Recursos Hídricos. (LA1 e LA2) • Propor que seja destinado um percentual mínimo do Fundágua para o desenvolvimento de ações de Educação Ambiental em Recursos Hídricos. (LA1) • Articular os comitês de bacias hidrográficas e os comitês regionais de Educação Ambiental, visando à integração dos municípios e buscando ampliar a participação social desses espaços, bem como promover a efetivação da Educação Ambiental como instrumento de gestão de recursos hídricos nos CBHs. (LA1 e LA2) • Incluir a AGERH no Órgão Gestor da Educação Ambiental do Estado do Espírito Santo. (LA1) • Inserção da temática Educação Ambiental nos **Acordos de Cooperação Comunitária (ACC)**. (LA1)	• Considerar os fundamentos, as diretrizes e objetivos da Lei Estadual nº 10.179/2014, ou qualquer outra que vier a substituí-la, em todos os processos formativos de Educação Ambiental em Recursos Hídricos. (LA1 e LA2) • Sensibilizar sobre o uso racional dos recursos hídricos. (LA1 e LA2) • Educar para a convivência com limites, no uso de recursos hídricos. (LA1 e LA2).	• Produzir diagnóstico para identificação do público-alvo, região e especificidades, oportunizando discussões práticas sobre fragilidades do dia a dia. (LA1 e LA2) • Criar equipes com formação técnica diversificada, constituída por profissionais qualificados em recursos hídricos. (LA e LA2) • Captar recursos financeiros que podem advir de parcerias público-privados. (LA1 e LA2) • Criar um sistema de Informações de recursos hídricos acessível, com dados atualizados. (LA1 e LA2) • Atuar em parceria com equipes responsáveis por programas e projetos em saneamento básico. (LA1)

Sugestões de Práticas de Educação Ambiental nos Recursos Hídricos:

- Realizar seminários por micro bacias;
- Produzir peças teatrais e audiovisuais;
- Realizar concursos de fotografias;
- Incentivar o ecoturismo, objetivando a preservação e a conservação dos recursos naturais.

Acordo de Cooperação Comunitária (ACC): Processo de negociação e de tomada de decisão dos membros de uma comunidade, mediado por técnicos dos órgãos ambientais e do Ministério Público, que resulta na assinatura de um documento em que os usuários se comprometem a seguir os termos do acordo para o uso da água, visando o atendimento de todos os membros. O compromisso pode incluir dias, horários e duração de irrigação de culturas, por exemplo, e pode gerar a outorga coletiva, publicada em Diário Oficial.

Tema: Educação Ambiental no Campo

LINHAS DE AÇÃO (LA)	ESTRATÉGIAS: Quais os meios inovadores e efetivos que podem ser utilizados nos projetos de Educação Ambiental deste tema?	CRITÉRIOS: Quais são os requisitos/condições para desenvolvermos ações de Educação Ambiental neste tema?	INSTRUMENTOS: De que vamos precisar para desenvolver ações de Educação Ambiental neste tema?
LA1 **Educação Ambiental na gestão agrícola e no uso do solo.** **LA2** **Fortalecimento da relação cidade/campo.** **LA3** **Formação continuada em Educação Ambiental no campo.**	• Promover a expansão de práticas alternativas de agricultura, principalmente as de **sistemas agroflorestais**, bem como sua divulgação. (LA1) • Sensibilizar a população para a necessidade de **conservação** e **recuperação** dos recursos florestais. (LA1 e LA2). • Incentivar o uso de **adubação orgânica**. (LA1). • Estimular o fortalecimento e divulgação de experiências exitosas agroecológicas e agroflorestais (LA1 e LA2) • Incentivar ao acesso e consumo de **produtos orgânicos** e agroecológicos. (LA1 e LA2) • Estimular a processos de formação de multiplicadores de boas práticas e de práticas agrícolas alternativas. (LA1 e LA3).	• Promover atividades práticas que demonstrem a importância do meio rural para toda a sociedade. (LA2 e LA3). • Promover a acessibilidade nas ações de Educação Ambiental à comunidade local. (LA1, LA2 e LA3). • Apresentar coerência com as problemáticas e potencialidades locais. (LA1, LA2 e LA3) • Alertar sobre as consequências da perda da variabilidade genética na agricultura. (LA1, LA2 e LA3)	• Produzir materiais informativos sobre água, solo, agrotóxicos, legislação ambiental e outros, com linguagem específica e objetiva, enfatizando o aspecto visual. (LA1, LA2 e LA3). • Criar programa de incentivo à implementação de práticas sustentáveis na atividade de agropecuária por meio de certificação com selo, premiação, bolsa de estudo aos filhos de produtores familiares ou outros interessados em desenvolver agricultura alternativa. (LA1 e LA3) • Utilizar do Cadastro Ambiental Rural (CAR) como fonte identificadora dos agricultores e agentes que atuam no campo para possibilitar a ação de extensão rural. (LA1 e LA3)

	• Promover fiscalização educativa e participativa sobre a atividade agropecuária. (LA1, LA2 e LA3). • Promover Educação Ambiental nos programas de reflorestamento, preservação de nascentes e matas ciliares. (LA1, LA2 e LA3). • Fortalecer sindicatos rurais e movimentos sociais rurais, enquanto espaços de Educação Ambiental. (LA1, LA2 e LA3. • Divulgar **plantas alimentícias não convencionais** para promoção de seu uso e desconstrução do conceito de erva daninha. (LA1 e LA3) • Estimular programas de extensão rural nos municípios que apresentem atividade agropecuária. (LA1 e LA3) • Criar programas de incentivo à implementação de práticas sustentáveis na atividade de agropecuária por meio de certificação com selo, premiação, bolsa de estudo aos filhos de produtores familiares ou outros interessados em desenvolver agricultura alternativa. (LA1 e LA3)	• Disseminar e incentivar técnicas na atividade agropecuária para enfrentamento da crise hídrica. (LA1, LA2 e LA3) • Valorizar o saber local e articulá-lo com conhecimento técnico. (LA1, LA2 e LA3) • Promover **boas práticas agropecuárias** de gestão e de uso do solo. (LA1, LA2 e LA3) •Alertar sobre os malefícios do uso de **agrotóxicos**. (LA1 e LA3) • Fortalecer a agricultura alternativa. (LA1 e LA3) • Priorizar as propriedades agroecológicas para visitas escolares. (LA1, LA2 e LA3) • Fortalecer as escolas de comunidades tradicionais. (LA1 e LA3) • Incentivar a estruturação de **bancos de sementes** crioulas de variedade local nas propriedades rurais. (LA1 e LA3)	• Fomentar a Rede de Sementes Livres no Brasil que articula bancos de **sementes crioulas**. (LA1 e LA3) • Vincular campanhas de educação patronal para empregadores rurais a fim de garantir melhores condições de transporte, de trabalho e de segurança. (LA1) • Estimular a criação de cursos técnicos e superiores em agroecologia. (LA1 e LA3) • Buscar conhecimentos e parcerias nas instituições de ensino e de extensão rural como a Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), os Institutos Federais do Espírito Santo (IFES), a Assistência Técnica e Extensão Rural (Ater), a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, entre outros. (LA1, LA2 e LA3) • Fomentar o Instituto Capixaba de Pesquisa e Extensão Rural (Incaper) e suas iniciativas como a Unidade de Referência em Agroecologia - Fazenda ExperimentalMendes da Fonseca, Unidade Experimental de Produção Animal Agroecológica - Fazenda Experimental Engenheiro Agrônomo Reginaldo Conde, Centro de Educação Ambiental de Jucuruaba (Ceaj), o Escritórios Locais de Desenvolvimento Rural, entre outros. (LA 1 e LA 3)
			• Integrar o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) com as ações de Educação Ambiental. (LA1 e LA2) • Fomentar Programa de Garantia de Preços da Agricultura Familiar (PGPAF). (LA1 e LA3)

			• Promover trocas de experiências entre agricultores, pesquisadores de agricultura alternativa, grupos de agroecologia, Articulação Nacional de Agroecologia (ANA), Associação Brasileira de Agroecologia (ABA), entre outros, sobre sistemas agroflorestais, focando principalmente em sua viabilidade econômica e rentabilidade em relação a sistemas de produção convencionais. (LA1 e LA3) • Estimular a estruturação do Núcleo de Atendimento ao Contribuinte (NAC) a fim de inserir a questão ambiental na educação tributária, voltada para o produtor rural. (LA1) • Articular o Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (PLANAPO) e o Programa de Educação Ambiental e Agricultura Familiar (PEAAF) que o integra. (LA1, LA2 e LA3) • Implementar Instituições para assessoria e auxilio à formação de associações e cooperativas como o Departamento de Cooperativismo e Associativismo Rural (DENACOOP) da Secretaria de Desenvolvimento Agropecuário e Cooperativismo (SDC), órgão do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), a União Nacional das Cooperativas de Agricultura Familiar e **Economia Solidária** (Unicafes), entre outras. (LA1 e LA3) • Fomentar Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf). (LA1 e LA3) • Fomentar Plano Nacional de Economia Solidária 2015-2019. (LA1, LA2 e LA3) • Propor Sistemas Participativos de Garantia (SPG). (LA1, LA2 e LA3)

Sugestões de Práticas de Educação Ambiental no Campo:

• Promoção de espaços de troca de conhecimentos e saberes sobre a Educação Ambiental no campo para fortalecer a agricultura alternativa e promover boas práticas agropecuárias envolvendo sociedade civil, iniciativa privada e Poder Público;

• Promoção de encontros com comunidades urbanas e rurais para capacitar de forma crítica a população e a divulgar: a legislação ambiental; a postura de uso e ocupação do solo segundo o Plano Diretor Municipal; os conflitos socioambientais e ações de mitigação dos mesmos;

• Realização de oficinas, seminários, palestras, campanhas ou outros formatos para a promoção do debate sobre o uso de agrotóxicos e suas consequências;

• Desenvolvimento de bancos de sementes crioulas comunitários locais e articulação com a Rede Nacional de Sementes Livres;

• Articulação entre estudantes, consumidores, agricultores familiares e de base agroecológica para promoção de mutirões itinerantes nas propriedades rurais de forma a gerar uma experiência pedagógica e estimular o papel de educador do agricultor.

Adubação Orgânica: Prática utilizada para fertilização do solo, que consiste na deposição no solo de matéria orgânica proveniente de resíduos de origem animal, vegetal, urbano e industrial. Apresenta elevados índices de componentes que constituem a parte orgânica dos solos, tais como o carbono orgânico, o nitrogênio, o potássio, os fósforos, o cálcio, o magnésio e outros. Embora apresentem concentração menor destes elementos que os adubos químicos, sua utilização pode trazer benefícios significativos ao solo, às plantas, ao meio ambiente e ao homem. A incorporação de resíduos orgânicos pode melhorar consideravelmente o desenvolvimento, a saúde e a resistência das plantas por meio da melhoria das propriedades químicas, físicas e biológicas do solo. As plantas têm grande capacidade de absorver moléculas orgânicas como os aminoácidos, proteínas, enzimas, vitaminas, antibióticos naturais etc. Esses elementos são resultado da ação biológica do solo e da matéria orgânica e sendo responsável pela maior vitalidade e resistência das plantas (ORMOND, 2006, p. 15).

Agrotóxicos: Segundo a nº Lei 7.802/1989, são os produtos e os agentes de processos físicos, químicos ou biológicos, destinados ao uso nos setores de produção, no armazenamento e beneficiamento de produtos agrícolas, nas pastagens, na proteção de florestas, nativas ou implantadas, e de outros ecossistemas e também de ambientes urbanos, hídricos e industriais, cuja finalidade seja alterar a composição da flora ou da fauna, a fim de preservá-las da ação danosa de seres vivos considerados nocivos.

Segundo a teoria da trofobiose, sistematizada pelo agrônomo francês Francis Chaboussou, o emprego dos agrotóxicos pode gerar um efeito inverso ao esperado, ou seja, pode levar a maior incidência de insetos herbívoros e microrganismos patogênicos nas lavouras. Isso porque os agrotóxicos (assim como os fertilizantes solúveis) geram desequilíbrios fisiológicos nas plantas cultivadas, criando o meio nutricional adequado para a explosão populacional de insetos e microrganismos. Além disso, Chaboussou (2006) comprovou que o uso sistemático de agrotóxicos foi determinante para o surgimento de novas doenças e insetos-praga na agricultura (PETERSEN, 2015).

Bancos de Sementes: (1) Os bancos de sementes familiares constituem uma tradição importante em muitas comunidades rurais. Nesses casos, as sementes, que são ano após ano selecionadas e melhoradas, são conservadas na propriedade rural e os conhecimentos a elas associados são passados de geração para geração. (2) Os chamados Bancos de Sementes Comunitários (BSCs), ou Casas de Sementes, constituem estoques de sementes geridos por grupos de agricultores e têm a capacidade de assegurar o acesso a esses recursos e garantir a manutenção de um grande número de variedades de sementes. Os BSCs representam um mecanismo de seguridade com relação a este insumo, garantindo aos agricultores a disponibilidade de sementes quando seus estoques familiares são comprometidos (LONDRES, 2014).

Boas Práticas Agropecuárias: Segundo o Ministério da Agricultura, Boas Práticas Agropecuárias (BPAs) é o conjunto de princípios, conceitos, práticas, tecnologias, métodos e recomendações técnicas apropriadas aos sistemas de produção de insumos, de animais e de alimentos aplicados e implementados em nível de campo a fim de fomentar e agregar valor às atividades agropecuárias e de promover a saúde e o bem-estar humano e animal (BRASIL, 2004).

Conservação: É a utilização racional de florestas e outros recursos naturais para fins econômicos e sociais, tendo por base planos tecnicamente elaborados (ORMOND, 2006, p. 82).

Economia Solidária: Trata-se de uma alternativa de geração de trabalho e renda pela via do trabalho que combina os princípios de autogestão, cooperação e solidariedade na realização de atividades de produção de bens e de serviços, distribuição, consumo e finanças. (BRASIL, 2015).

A economia solidária aponta para uma nova estratégia de desenvolvimento, antagônica ao capitalismo, e que se expressa em diferentes dimensões: democratização da gestão da atividade econômica; justa distribuição dos resultados alcançados; participação junto à comunidade local em processos de desenvolvimento sustentável; preocupação com o bem- estar dos trabalhadores e com a preservação do meio ambiente; e relações com outros movimentos sociais e populares de caráter emancipatório (BRASIL, 2015).

Plantas Alimentícias não Convencionais (PANCs): O termo PANC foi criado em 2008 pelo biólogo e professor Valdely Ferreira Kinupp e refere-se a todas as plantas que possuem uma ou mais partes comestíveis, sendo elas espontâneas ou cultivadas, nativas ou exóticas que não estão incluídas em nosso cardápio cotidiano. (KELEN, 2015 p. 7).

Existe no Brasil pelo menos 3 mil espécies de plantas alimentícias com ocorrência conhecida no Brasil. Estima-se que em nosso país pelo menos 10% da flora nativa (4 a 5 mil espécies de plantas) sejam alimentícias. (KELEN, 2015 p.7)

Culturalmente, nossa alimentação é baseada em uma pequeníssima parcela de alimentos. Mais de 50% das calorias que consumimos no mundo provêm de no máximo quatro espécies de plantas. 90% dos alimentos consumidos vêm de somente 20 tipos de plantas. Por outro lado, temos uma oferta potencial de alimentos de pelo menos 30 mil plantas diferentes. A FAO, órgão da ONU, envolvido com a questão da alimentação mundial, estima que 75% das variedades convencionais de plantas alimentícias já foram perdidas. (KELEN, 2015 p. 8)

Produtos Orgânicos: São produtos com um tipo de certificação de conformidade pelo qual a garantia é dada por uma instituição credenciada pelos órgãos governamentais, de que o produto está isento de contaminação por produtos químicos e foi obtido por técnicas de manejo em conformidade com a legislação específica, ou seja, garante que o produto é resultado de manejo agrícola e/ou processamento preocupado em recuperar e manter a qualidade do meio ambiente, as funções biológicas do solo e capacidade nutricional dos alimentos (ORMOND, 2006, p. 69 e 70).

Recuperação: (1) é a restituição de um ecossistema ou de uma população silvestre degradada a uma condição não degradada, normalmente tornando-a diferente da sua situação original. (2) conjunto de ações, planejadas e executadas por especialistas de diferentes áreas de conhecimento humano, que visam a proporcionar o restabelecimento das condições anteriores à intervenção (ORMOND, 2006, p. 248).

Sementes Crioulas: Semente original, pura, ou seja, não modificada por utilização de técnicas da engenharia genética, como, por exemplo, a transgenia e o melhoramento genético (ORMOND, 2006, p. 267).

Sistemas Agroflorestais: (1) sistema produtivo no qual a produção de bens florestais está associado à produção de outros produtos agrícolas usados pelo homem para sua alimentação ou bem-estar. Normalmente são constituído de várias espécies perenes para exploração de madeira, espécies frutíferas, plantas comestíveis, cacau, café etc. (2) sistema agroflorestal ou agrossilvicultural é o sistema de produção consorciada envolvendo um componente arbóreo e um outro, que pode ser animal ou cultivo agrícola, de forma a maximizar a ação compensatória e minimizar a competição entre as espécies, com o objetivo de conciliar o aumento de produtividade e rentabilidade econômica com a proteção ambiental e a melhoria da qualidade de vida das populações rurais, promovendo, assim, o desenvolvimento sustentado (ORMOND, 2006, p. 22).

Tema: Educação Ambiental em Resíduos Sólidos

LINHAS DE AÇÃO (LA)	ESTRATÉGIAS: Quais os meios inovadores e efetivos podem ser utilizados nos projetos de Educação Ambiental deste tema?	CRITÉRIOS: Quais são os requisitos/condições para desenvolvermos ações de Educação Ambiental neste tema?	INSTRUMENTOS: De que vamos precisar para desenvolver ações de Educação Ambiental neste tema?
LA1 Educação Ambiental na Gestão de Resíduos Sólidos.	• Planejar e implementar programas de **comunicação** e **educomunicação** para a comunidade, visando o aprofundamento sobre a temática resíduos sólidos em áreas	• Promover debates com representantes de diversos setores da sociedade sobre a temática resíduos sólidos e ordem de prioridade na gestão de resíduos sólidos. (Artigo 9°,	• Realizar campanhas educacionais, sensibilizar a população e promover debates acerca da segregação dos resíduos e coleta seletiva. (LA1)

	urbanas e rurais, instituições públicas, privadas, instituições de ensino, na sociedade como um todo. (LA1) • Promover espaços formativos para formação sobre os **5Rs**, sustentabilidade e consumo para a sociedade em geral. (LA1) • Estimular a organização local para estruturação de práticas de **economia solidária**. (LA1) • Incentivar e orientar sobre a importância da produção e utilização da **compostagem**. (LA1) • Mobilizar e sensibilizar a comunidade para o processo da logística reversa. (LA1) • Incentivar a criação e divulgação de técnicas e tecnologias que possam otimizar a reutilização dos recursos naturais de maneira sustentável. (LA1) • Estimular o estabelecimento de parcerias entre órgãos governamentais não governamentais e associações de catadores que atuem na Gestão de Resíduos Sólidos. (LA1) • Desenvolver estudos, pesquisas e ações ligados ao tema educação para o consumo. (LA1) • Garantir a publicidade das pesquisas em Educação Ambiental para os atores envolvidos e sociedade. (LA1) • Prever linhas de ação de Educação Ambiental em Resíduos Sólidos nos Fundos de Meio Ambiente. (LA1) • Incentivar o trabalho em rede entre as instituições de ensino, governo, organizações não governamentais para realização de pesquisas em Educação Ambiental. (LA1)	Lei Federal nº 12.305 de 02 de Agosto de 2010). (LA1) • Utilizar os meios de comunicação local para a divulgação da coleta dos resíduos sujeitos a **logística reversa** e sobre a responsabilidade socioambiental de todos os envolvidos na cadeia produtiva. • Incluir as associações de catadores nas ações de divulgação da Educação Ambiental. (LA1) • Recomendar nos contratos e convênios da coleta de resíduos sólidos, cláusula de atividade permanente de Educação Ambiental, com execução prevista na área de abrangência. (LA1) • Destinar recursos a serem aplicados na Gestão de Resíduos Sólidos. (LA1)	• Promover formação em Educação Ambiental sobre a destinação dos **resíduos orgânicos**, entre outros. (LA1) • Sensibilizar e orientar os moradores a depositarem os seus resíduos secos nos Pontos de Entrega Voluntários (PEVs), Porta a Porta, entre outros. (LA1) • Compatibilizar as ações aos documentos nacionais e internacionais sobre meio ambiente, como Agenda 21, Plano para Cidades Sustentáveis, Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P), entre outros. (LA1) • Estimular as empresas para o uso de **tecnologias limpas**, ações sustentáveis e logística reversa. (LA1) • Fortalecer as associações de catadores como multiplicadores de Educação Ambiental, na formação e desenvolvimento de projetos que ampliem a qualidade de vida e de trabalho. (LA1) • Fortalecer e apoiar parcerias técnicas com instituições de comprovada expertise, visando troca de experiências e ampliando a capacidade técnica e educacional dos gestores públicos, para o tema resíduos sólidos. (LA1)

	• Fomentar a criação de instrumentos jurídicos (convênios, termos parcerias, acordo de cooperação, entre outros) para facilitar a realização de parcerias público privadas específicas para o fortalecimento de programas e projetos de Educação Ambiental, desenvolvidos pelo poder executivo ou pela sociedade civil organizada, instituições e empresas. (LA1)	• Incentivo à criação e ao fortalecimento de núcleos de pesquisa e experimentação em Educação Ambiental. (LA 1) • Estimular iniciativas e mecanismos de cooperação para o trabalho em rede. (LA 1) • Garantir a capacitação para elaboração de projetos em Educação Ambiental. (LA 1)	

Sugestões de Práticas de Educação Ambiental no Gerenciamento de Resíduos Sólidos:

• Estimular a realização de mutirões e projetos colaborativos de coleta seletiva e reciclagem de resíduos sólidos;

• Disseminar informações orientadoras e objetivas para a participação da população ou de determinada comunidade em programas e ações ligadas ao tema;

• Promover cursos com o objetivo de repassar conhecimentos básicos sobre o gerenciamento de resíduos sólidos, em conformidade com as normatizações em vigor;

• Oferecer capacitação para catadores de materiais recicláveis, buscando qualificá-los e estimular a criação de redes de associação e/ou cooperativas;

• Incentivar a visitação e a realização de trabalhos pelas escolas nas unidades de triagem, indústrias de reciclagem e nos aterros sanitários;

• Promover oficinas, seminários e *workshops* com temáticas variadas, tais como: confecção com foco em design de moda; bordados com arte e plástico; produção de fantoches com material reciclado; transformação de brinquedos; ecoconstrução; telhado verde; construção de instrumentos de percussão alternativos e rítmicos brasileiros; oficina de música; oficina cênico-musical; construção de instrumentos musicais a partir do reaproveitamento de diversos tipos de material, entre outros;

• Realizar oficinas de aproveitamento integral dos alimentos;

• Oferecer oficinas de compostagem caseira, com o objetivo de estimular o aproveitamento do resíduo orgânico, produzindo um composto rico em nutrientes que possa ser usado como adubo em jardins, hortas, canteiros;

• Desenvolver oficinas de sabão caseiro com reaproveitamento de óleo de cozinha;

• Curso de montagem, manutenção e recondicionamento de computadores, com peças reaproveitadas de resíduos eletrônicos;

• Investimento em projetos de **ecodesign** e **ecoeficiência**, entre outros;

• Mapeamento dos pontos de coleta e entrega de materiais recicláveis.

5 Rs: Reduzir, Repensar, Reaproveitar, Reciclar e Recusar.

Logística Reversa: Instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada.

Economia Solidária: A Economia Solidária é um jeito alternativo de produzir, vender, comprar e trocar o que é preciso para viver. Enquanto na economia convencional existe a separação entre os proprietários e os empregados, na economia solidária os próprios trabalhadores também são proprietários. São eles quem tomam as decisões de como tocar o negócio, dividir o trabalho e repartir os resultados.

Resíduos Orgânicos: Os resíduos orgânicos são constituídos basicamente por restos de animais ou vegetais. Podem ter diversas origens, como doméstica ou urbana (restos de alimentos e podas), agrícola ou industrial (resíduos de agroindústria alimentícia, indústria madeireira, frigoríficos...), de saneamento básico (lodos de estações de tratamento de esgotos), entre outras.

Tecnologias Limpas: As tecnologias limpas podem ser compreendidas como novos processos industriais ou já existentes, porém alterados, com o objetivo de reduzir os impactos ambientais, o consumo de matérias-primas e o consumo energético utilizado durante o ciclo produtivo.

Ecoconstrução: No segmento do desenvolvimento sustentável, surgiu o conceito de construção sustentável ou Ecoconstrução, também denominada como construção verde, que apresenta, como principal finalidade, a criação e a gestão responsável de um ambiente construído de forma saudável, tendo em conta os princípios ecológicos e a utilização eficiente de recursos.

Ecodesign: É todo o processo que contempla os aspectos ambientais na hora de projetar ambientes, desenvolver produtos e executar serviços procurando, de alguma maneira, reduzir o uso dos recursos não renováveis ou ainda minimizar o impacto ambiental desses recursos durante seu ciclo de vida. Isso significa reduzir a geração de resíduo e economizar custos de **disposição final**.
Além disso, o Ecodesign é uma ferramenta de competitividade utilizada pelas empresas nas áreas de arquitetura, engenharia e design, tanto no mercado interno quanto no externo, atendendo novos modelos de produção e consumo, contribuindo para o desenvolvimento sustentável ao subsidiar produtos e processos por outros menos nocivos ao meio ambiente.

Disposição Final: Colocação de resíduos sólidos em local onde possam permanecer por tempo indeterminado, em seu estado natural ou transformado em produto adequado a essa permanência, sem causar dano ao meio ambiente e à saúde pública.

Ecoeficiência: Significa produzir mais com o menor impacto possível ao meio ambiente, minimizando o consumo de matérias-primas e, otimizando o uso de energia. Contém a ideia de exploração de reservas num nível suportável da capacidade estimada do planeta.

Compostagem: É o processo de decomposição biológica da fração orgânica biodegradável de resíduos sólidos, efetuado por uma população diversificada de organismos, em condições controladas de aerobiose e demais parâmetros, desenvolvido em duas etapas distintas: uma de degradação ativa e outra de maturação.

REFERÊNCIAS

1. Educação Ambiental Formal

BRASIL. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Ministério da Educação. Resolução CNE/CP 2/2012. Diário Oficial da União, Brasília, 18 de junho de 2012 – Seção 1 – p. 70.

_____. Lei de Diretrizes e Bases da Educação. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Brasília, D.O.U. , a. CXXXIV, nº 248, 23.12.96, p. 27833-27841.

_____. Política Nacional de Educação Ambiental: Lei nº 9.795/99 Brasilia 1999.

_____. Programa Nacional de Educação Ambiental, 3ª Edição. Ministério do Meio Ambiente e Ministério da Educação. Brasília, 2005.

_____. Manual Escolas Sustentáveis. Resolução CD/FNDE, nº 18, de 21 de maio de 2013. Ministério da Educação. 2013.

ESPÍRITO SANTO. Política Estadual de Educação Ambiental. Lei 9.265, de 16 de julho de 2009. Espírito Santo, DOE – 16.07.2009.

_____. Normas para o Funcionamento do Sistema de Ensino do Estado do Espírito Santo, Livro 1. Resolução CEE 3.777/2014. CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO DO ESPÍRITO SANTO, publicado no Diário Oficial em 13/05/2014.

GADOTTI, Moacir. A questão da educação formal/não-formal. Droit à l'education: solution à tous les problèmes sans solution? Institut International des droits de l'enfant, Sion, 2005

MENEZES, J. G. C. et al. Estrutura e Funcionamento da Educação Básica. São Paulo: Pioneira, 1998.

2. Educação Ambiental Não Formal

Brasil. Adaptado de MEC. CONAES. INEP. Avaliação Externa de Instituições de Educação Superior: diretrizes e instrumentos. Brasília, DF, novembro de 2005, p. 33-35.

GOHN, Maria da Glória. Educação não-formal na pedagogia social. In: I CONGRESSO INTERNACIONAL DE PEDAGOGIA SOCIAL, 1., 2006, Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo.

MRECH, Leny Magalhães. O que é educação inclusiva?

3. Cidadania

CARVALHO, José Murilo de. Cidadania no Brasil. O longo Caminho. 3ª ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2002.

MARSHALL, T. H. Citizenship and social class and other essays. Cambridge, London. 1950.

PINSKY, J. & PINSKY, C. B. (orgs). História da Cidadania. 2ª Ed. São Paulo: Contexto, 2003.

4. Espaços Disseminadores

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Programa Município Educadores Sustentáveis /Programa Nacional de Educação Ambiental. 2. ed. [Internet]. Brasília, DF; 2005.

_____. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão/Ministério da Educação. Vamos cuidar do Brasil com escolas sustentáveis: educando-nos para pensar e agir em tempos de mudanças socioambientais globais. Brasília, DF, 2012.

_____. PORTARIA IBAMA nº 77 DE 13 JULHO DE 1992 – no seu Art.1º - Criar, nas Superintendências Estaduais do IBAMA, os Núcleos de Educação Ambiental - NEAs, vinculados diretamente ao Gabinete do Superintendente.

_____. Recomendação CONAMA Nº11/2011 *'Recomenda diretrizes para a implantação, funcionamento e melhoria da organização dos Centros de Educação Ambiental – CEA, e dá outras providencias".* Data da legislação 04/05/2011 – Publicação Boletim de serviços/MMA pág.18

_____. Programa Nacional de Educação Ambiental – ProNEA. 4. ed. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2005. 102 p. Disponível em: http://www.mma.gov.br/estruturas/educamb/_arquivos/pronea3.pdf

_____. Parecer n. 226/87, de 1987, do Conselho Federal de Educação - MEC, *Considera a necessidade da inclusão da Educação Ambiental dentre os conteúdos a serem explorados nas propostas curriculares das escolas de 1º e 2º graus. Recomenda, ainda, a incorporação de temas ambientais da realidade local compatíveis com o desenvolvimento social e cognitivo dos alunos e a integração escola-comunidade como estratégia de aprendizagem.*

DIAS, G. F. Educação Ambiental: princípios e práticas. São Paulo: Gaia, 2004.

UNESCO/IBAMA/SEMA-SP. Educação para um Futuro Sustentável – Uma Visão Transdisciplinar para uma Ação Compartilhada. Brasília: Edições IBAMA, 1999.

5. Controle Ambiental

AGRA Filho, Severino. Os Estudos de Impacto Ambiental no Brasil - Uma análise de sua efetividade. Tese de Mestrado. Rio de janeiro: PPE/COPPE/UFRJ, out/1991.

BAPTISTA, Fernando e LIMA, André- Licenciamento Ambiental e a Resolução CONAMA 237/97. Revista de Direito Ambiental, n.12, 1998.

BRASIL. Política Nacional de Educação Ambiental - LEI 9.795 Brasília 1999.

_____. 1981. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Política Nacional de Meio Ambiente.

ESPÍRITO SANTO. Instrução Normativa IEMA 03/2009 , publicado em 19/03/2009 - *'Estabelece os termos de referencia para elaboração de programas e projetos de Educação Ambiental e comunicação social , a serem apresentados e executados em cumprimento a condicionantes ambientais emitidas pelo IEMA.*

_____. Decreto nº 4039/2016 - R, de 07 de dezembro de 2016, Art. 2º, XXII.

_____.Resolução CONSEMA N 01, de 05 de Outubro de 2016 – *"Estabelece critérios Básicos para a elaboração de Programas de Educação Ambiental e de Comunicação Social a serem apresentados e executados em cumprimento as condicionantes das licenças ambientais emitidas pelos órgãos ambientais."*

_____Resolução CONAMA 237/97 Publicada no DOU nº 247, de 22 de dezembro de 1997, Seção 1, páginas 30841-30843 – *Dispõe sobre a revisão e complementação dos procedimentos e critérios utilizados para o licenciamento ambiental."*

MOURÃO, Lais - A Educação Ambiental na gestão municipal, in Linhas Críticas, v. 7, n. 13,jul./dez.2001, Brasília, DF: UnB.

QUINTAS, José S.(org) - Pensando e praticando a Educação Ambiental na Gestão do meio ambiente. IBAMA. Brasília. 2000.

SALGADO, F.G.A. e PALHARES, M. O uso do Licenciamento Ambiental como recurso Gerencial. In: Ambiente, vol. 7, nº 1, 1993.

6. Recursos Naturais

BRASIL, 2012. Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Código Florestal Brasileiro.

_____. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000; Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002.Sistema Nacional de Unidade de Conservação da Natureza - SNUC.

CASANOVA, P. G. Interdisciplinaridade e complexidade. In. CASANOVA, P. G. As novas ciências e as humanidades: da academia à política. São Paulo: Biotempo Editorial. 2006. 336p.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO - CMMAD. Nosso futuro comum. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1988.

ESPÍRITO SANTO, 2010. Lei nº 9.462, de 11 de junho de 2010. Sistema Estadual de Unidades de Conservação - SISEUC.

_____. Lei nº 10.147, de 17 de dezembro de 2013. Dispõe sobre o parcelamento do solo para fins urbanos.

_____. Decreto nº 2530-R, de 02 de junho de 2010. Identifica Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade no Estado.

_____. Decreto nº 2529-R, de 02 de junho de 2010. Institui Corredores Ecológicos Prioritários do Espírito Santo no âmbito do Corredor Central da Mata Atlântica.

FLEURI, R. M. Intercultura, educação e movimentos sociais no Brasil. In: Colóquio Internacional Paulo Freire, V. 2005.

FRANCO, J. L. A. O conceito de biodiversidade e a história da biologia da conservação: da preservação da wilderness à conservação da biodiversidade. História (São Paulo. Online) 32:21-48. 2013.

MEDEIROS, R.; YOUNG C. E. F. (Editores). Contribuição das unidades de conservação brasileiras para a economia nacional: Relatório Final / Brasília: UNEP WCMC, 2011. 120p.

7. Recursos Hídricos

BARBOSA, Carlos Alves. Consciência ecológica: o futuro da educação sustentável. 2 ed. Editora Clube dos Autores, 2016.

BRASIL. ANA. Agência Nacional das Águas. Região Hidrográfica Atlântico Sudeste: Região enfrenta sérios problemas por causa da escassez de água.

_____. Lei no 9433, de 08 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989.

_____. Atlas das áreas susceptíveis à desertificação do Brasil / MMA, Secretaria de Recursos Hídricos, Universidade Federal da Paraíba; Marcos Oliveira Santana, organizador. Brasília: MMA, 2007.

_____. Ministério do Meio Ambiente. Água: um recurso cada vez mais ameaçado.

_____. Ministério do Meio Ambiente. Panorama sobre a Desertificação no Estado do Espírito Santo. 2005.

_____. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Recursos Hídricos. Programa de Ação Nacional de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca PAN-Brasil.

CARICHIO, Camila. Manguezais. s/d.

ESPÍRITO SANTO. AGERH. Agência Estadual de Recursos Hídricos. Conjuntura de Gestão de Recursos Hídricos no Estado do Espírito Santo: Relatório Síntese 2014.

_____. Regulamento dos Serviços Públicos de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário, Companhia Espírito Santense de Saneamento, CESAN, Deliberação nº 3508/2009, Capítulo II - Termonologia, Art. 2º, Parágrafo § 1º.

_____. Lei no 10.179/2014, que dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos, Institui o Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado do Espírito Santo SIGERH/ES e dá outras providências.

_____. IEMA. Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos. Combate à Desertificação no Espírito Santo.

Instituto Trata Brasil. Relatório Esgotamento Sanitário Inadequado e Impactos na Saúde da População. 2013.

Mapa de Balanço Hídrico por Microrregiões Administrativas no Espírito Santo.

PAE- ES – Plano Estadual de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca. O Espírito Santo no Combate a Desertificação.

8. Campo

BERGAMIM M. C. A pequena propriedade rural no Espírito Santo: constituição e crise de uma agricultura familiar. In: Congresso da SOBER, 43, 2005: Anais. Ribeirão Preto, 2005.

BRASIL. 1º Plano Nacional de Economia Solidária 2015-2019: Para promover o direito de produzir e viver de forma associativa e sustentável. Conselho Nacional de Economia Solidária. Brasília, 2015.

_____. Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica - PLANAPO Câmara Interministerial de Agroecologia e Produção Orgânica. Brasília, DF: MDS; CIAPO, 2013.

_____. Lei 7802, de 11 de julho de 1989. Congresso Nacional. Brasília, DF, 1989.

_____. Manual de Boas Práticas Agropecuárias e Sistema APPCC Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. Brasília: EMBRAPA/SEDE, 2004.

GLASS, V. Agricultura – Em família – Agricultura familiar reponde por mais da metade do volume de alimentos colocados na mesa do brasileiro. Revista Desafios do Desenvolvimento-IPEA, Brasília, DF, ano 8, Ed. 66, jul. 2011.

KELEN, M. E. B. (Org.) Plantas alimentícias não convencionais (PANCs) :hortaliças espontâneas e nativas. Porto Alegre: UFRGS, 2015.

LONDRES, F. As sementes da paixão e as políticas de distribuição de sementes na Paraíba. Rio de Janeiro: AS-PTA, 2014.

ORMOND, J. G. P. Glossário de termos usados em atividades agropecuárias, florestais e ciências ambientais. Rio de Janeiro: BNDES, 2006.

PETERSEN, P. PREFÁCIO. In: CARNEIRO, F. F. (Org.) Dossiê ABRASCO: um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde. Rio de Janeiro: EPSJV; São Paulo: Expressão Popular, 2015.

PETERSEN, P.; WEID, J. M.; FERNANDES, G. B. Agroecologia: reconciliando agricultura e natureza. Informe Agropecuário. Belo Horizonte, v.30, n. 252, set./out. 2009.

SALETTO, N. Transição para o trabalho livre e pequena propriedade no Espírito Santo (1888 – 1930). Vitória: EDUFES, 1996.

SILVA, C. M. Agricultura alternativa e sustentabilidade: o caso do Assentamento Novas Vidas em Ocara, Ceará. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2004.

SOUZA-SANTOS, B. Para além do pensamento abissal: das linhas globais a uma ecologia de saberes Novos Estudos – Centro Brasileiro de Análise e Planejamento. n. 79, São Paulo, 2007.

TENÓRIO, R. Agricultura - do subsídio à política agrícola - Investimento e novas tecnologias podem equilibrar a situação socioeconômica da agricultura familiar brasileira. Revista Desafios do Desenvolvimento-IPEA, Brasília, DF, ano 8, Ed. 68, out. 2011.

9. Resíduos Sólidos

ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. ABNT NBR 10004. Resíduos Sólidos – Classificação, 2004.

BESEN, G. R. et al. Resíduos sólidos: vulnerabilidades e perspectivas. In: SALDIVA P. et al. Meio ambiente e saúde: o desafio das metrópoles. São Paulo: Ex Libris, 2010.

BRASIL. Política Nacional de Educação Ambiental. Lei nº 9.795/99, Brasília, 1999.

_____. Política Nacional de Resíduos Sólidos. Lei nº 12.305/10, Brasília 2010.

_____. Plano Nacional de Resíduos Sólidos. Brasília 2011.

_____. Programa Nacional de Educação Ambiental, 3ª Edição. Ministério do Meio Ambiente e Ministério da Educação. Brasília, 2005.

CETESB. Glossário.

CNUMAD - Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento 1992. Agenda 21. Centro de Informações das Nações Unidas no Brasil/ Secretaria do Estado do Meio Ambiente. Rio de Janeiro.

ESPÍRITO SANTO. Política Estadual de Educação Ambiental. Lei 9.265, de 16 de julho de 2009. Espírito Santo, DOE – 16.07.2009.

_____. Política Estadual de Resíduos Sólidos. Lei 9.264, de 16 de julho de 2009. Espírito Santo, DOE – 16.07.2009.

JACOBI & BENSEN, 2011. Gestão de resíduos sólidos em São Paulo: desafios da sustentabilidade. Estudos Avançados 25 (71), 2011.

SMA - SÃO PAULO. Proposta de Política Estadual de Resíduos Sólidos. Secretaria de Estado de Meio Ambiente. São Paulo (SP): Secretaria de Estado de Meio Ambiente. Série Documentos Ambientais; 1998B.

10. Comunicação e Educomunicação

SOARES, I. 2002. Gestão Comunicativa da Educação: Caminhos da Educomunicação. In:Revista Comunicação e Educação. Editora Ano VII, jan./abr. 2002.

ANDRADE, Cândido Teobaldo de Souza. Curso de relações públicas. 5 ed, São Paulo: Atlas, 1994.

BELTRAND, Marcelo Vernet (Org.). Manual de Comunicação e Meio Ambiente. São Paulo:Editora Fundação Peirópolis, 2004.

BRASIL. Política Nacional de Educação Ambiental - LEI 9.795 DE 27/04/99.

BRASIL. Resolução 422, de 23 de março de 2010, do Conselho Nacional do Meio Ambiente- CONAMA
DAVIN, André. Educação Ambiental e Comunicação. n5: São Paulo: Revista de Comunicação e Artes da ECA/USP.

DOWBOR, Ladislau. Tecnologias do Conhecimento. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2004.

FREIRE, Paulo. Extensão ou Comunicação? 12ª edição. São Paulo: Paz e Terra, 2002.

LEFF, Enrique. Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. Traduzido por Lúcia Mathilde Endlich Orth. Petrópolis: Vozes, 2001.

MOREIRA, Roberto S.C. Teoria da Comunicação: ideologia e utopia. Petrópolis: Vozes, 1979.

MORIN, Edgar. Os sete saberes necessários à Educação do Futuro. 8 ed.: São Paulo: Cortez; Brasília, DF : UNESCO, 2003.

RAMOS, Luiz Fernando Angerami. Meio Ambiente e Meios e Comunicação. São Paulo: Ana Blume, 1995.

Tratado de educação ambiental para sociedades sustentáveis e responsabilidade global. (BRASIL, MMA/MEC, 2005, p. 60). BRASIL – Governo Federal. Programa Nacional de Educação Ambiental – ProNEA. Brasília: Ministério do Meio Ambiente / Ministério da Educação, 2005 (3ª edição).

SOARES, Ismar de Oliveira. Comunicação/Educação: a emergência de um novo campo e o perfil de seus profissionais. In Contato: Revista Brasileira de Comunicação, Educação e Arte – nº 2. Brasília: UnB, 1999, pg. 5-75

SCHAUN, Angela. Educomunicação: Reflexões e Princípios. São Paulo: Mauad, 2002.

SILVA, M. M. P. Estratégias em Educação Ambiental. 2000. Dissertação. Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente/ PRODEMA). UFPB/UEPB. Campina Grande.

11. Avaliação e Monitoramento

ABNT. ISO 14.001. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS –- Sistemas da gestão ambiental - Requisitos com orientações para uso. 2004.

ABNT NBR ISO 14031. Gestão Ambiental – Avaliação de Desempenho Ambiental – Diretrizes. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.

Bahia. Secretaria de Planejamento Sistemática de monitoramento e avaliação em programas e projetos governamentais. Salvador: SEPLAN/SGA, 2005.

BRASIL. Política Nacional de Educação Ambiental: Lei nº 9.795/99 Brasilia 1999.

_____. Cartilha do SISNEA. Sistema Nacional de Educação Ambiental. Ministério do Meio Ambiente. 2007.

_____. Programa Nacional de Educação Ambiental, 3ª Edição. Ministério do Meio Ambiente e Ministério da Educação. Brasília, 2005.

_____. RESOLUÇÃO CONAMA 422/10. Publicada no DOU nº 56, de 24/03/2010, pág. 91- *Estabelece diretrizes para as campanhas, ações e projetos de Educação Ambiental, conforme Lei no 9.795, de 27 de abril de 1999, e dá outras providências."*

CAMPOS, Lucila Maria de Souza. A Importância dos Indicadores de Desempenho Ambiental nos Sistemas de Gestão Ambiental (SGA). 2007.

CNUMAD - Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento 1992. Agenda 21. Centro de Informações das Nações Unidas no Brasil/ Secretaria do Estado do Meio Ambiente. Rio de Janeiro.

ESPÍRITO SANTO. Política Estadual de Educação Ambiental. Lei 9.265, de 16 de julho de 2009. Espírito Santo, DOE – 16.07.2009.

FIRJAN. Manual de Indicadores Ambientais. DIM/GTM. Rio de Janeiro, 2008.

Lavorato, Marilena Lino de Almeida. A Importância dos Indicadores de Desenvolvimento ambiental para a Competividade das Empresas e Iniciativas Ambientais

MILANEZ, B. Resíduos sólidos e sustentabilidade: princípios, indicadores e instrumentos de ação. 2002. 207 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Urbana) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.

MELO, R. Redes de Monitoramento Socioambiental e Tramas da Sustentabilidade. São Paulo: Annablume; Geoplan, 2007.

SMA. Cria o Grupo de Trabalho de Análise e Planejamento de Políticas Públicas do Sistema Estadual de Administração da Qualidade Ambiental, Proteção, Controle e Desenvolvimento do Meio Ambiente e Uso Adequado dos Recursos Naturais – SEAQUA. Resolução 037, de 11 de maio de 2010. São Paulo.

São Paulo (Estado) Secretaria do Meio Ambiente / Coordenadoria de Educação Ambiental. Roteiro para Elaboração

de Projetos de Educação Ambiental. Texto Caroline Vivian Gruber; Denise Scabin Pereira; Rachel Marmo Azzari Domenichelli. - - São Paulo: SMA/CEA, 2013

SILVA, P. L. B.e COSTA, N. do R.. A avaliação de programas públicos: reflexões sobre a experiência brasileira: relatório técnico. Brasília: IPEA, 2002.

Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia. Indicadores de sustentabilidade ambiental. Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia e Universidade Federal da Bahia. Salvador, SEI, 2006.

TERRIBILI, Armando Filho. Indicadores de Gerenciamento de Projetos. M BOOKS, 2010.

TOZONI-REIS, M.F.C. Contribuições para uma pedagogia crítica em educação ambiental: reflexões teóricas. In: LOUREIRO, C.B.F. A questão ambiental no pensamento crítico: natureza, trabalho e educação. Rio de Janeiro: Quartet, 2007.

VALARELLI, L.. Indicadores de resultados de projetos sociais. In Apoio à Gestão, 1999. Rio de Janeiro.

execução

ECOS INSTITUTO

realização

iema
INSTITUTO ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS

GOVERNO DO ESTADO
DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos
Secretaria da Educação