

# COMFOR

Comitê Gestor Institucional de Formação Inicial e Continuada de Profissionais da Educação Básica



Aperfeiçoamento: “A gestão do desenvolvimento inclusivo na escola”

Módulo 6 - Introdução à Educação Ambiental

PRESIDENTA DA REPÚBLICA

**Dilma Vana Rousseff**

VICE-PRESIDENTE

**Michel Miguel Elias Temer Lulia**

MINISTRO DA EDUCAÇÃO

**Renato Janine Ribeiro**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO (UNIFESP)

Reitora: **Soraya Shoubi Smaili**

Vice Reitora: **Valeria Petri**

Pró-Reitora de Graduação: **Maria Angélica Pedra Minhoto**

Pró-Reitora de Pós-Graduação e Pesquisa: **Maria Lucia Oliveira de Souza Formigoni**

Pró-Reitora de Extensão: **Florianita Coelho Braga Campos**

Secretário de Educação a Distância: **Alberto Cebukin**

COMITÊ GESTOR DA POLÍTICA NACIONAL DE  
FORMAÇÃO INICIAL E CONTINUADA DE PROFISSIONAIS  
DA EDUCAÇÃO BÁSICA - CONAFOR

Presidente: **Luiz Cláudio Costa**

COORDENAÇÃO GERAL DO COMITÊ GESTOR  
INSTITUCIONAL DE FORMAÇÃO INICIAL E CONTINUADA  
DE PROFISSIONAIS DA EDUCAÇÃO BÁSICA - COMFOR

Coordenadora: **Celia Maria Benedicto Giglio**

Vice-Coordenadora: **Romilda Fernández Felisbino**

COORDENAÇÃO PEDAGÓGICA DO CURSO

Coordenadora: **Edna Martins**

Vice-Coordenadora: **Renata Marcílio Candido**

COORDENAÇÃO DE EaD

**Izabel Patrícia Meister**

**Paula Carolei**

**Rita Maria Lino Tárzia**

**Valéria Sperduti Lima**

COORDENAÇÃO DE PRODUÇÃO E DESENHO  
INSTRUCIONAL

**Felipe Vieira Pacheco**

COORDENAÇÃO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

**Daniel Lico dos Anjos Afonso**

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA - SEB

Secretário: **Manuel Palacios da Cunha e Melo**

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO CONTINUADA,  
ALFABETIZAÇÃO, DIVERSIDADE E INCLUSÃO -  
SECADI

Secretário: **Paulo Gabriel Soledade Nacif**

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA  
EDUCAÇÃO - FNDE

Presidente: **Antonio Idilvan de Lima Alencar**

FUNDAÇÃO DE APOIO À UNIVERSIDADE FEDERAL  
DE SÃO PAULO - FAP-UNIFESP

Diretora Presidente: **Anita Hilda Straus Takahashi**

PRODUÇÃO

**Daniel Gongora**

**Eduardo Eiji Ono**

**Fabrizio Sawczyn**

**João Luiz Gaspar**

**Marcelo da Silva Franco**

**Margeci Leal de Freitas Alves**

**Mayra Bezerra de Sousa Volpato**

**Sandro Takeshi Munakata da Silva**

**Tiago Paes de Lira**

**Valéria Gomes Bastos**

**Vanessa Itacaramby Pardim**

SECRETARIA

**Adriana Pereira Vicente**

**Bruna Franklin Calixto da Silva**

**Clelma Aparecida Jacyntho Bittar**

**Janaina Gomes Reis Bezerra**

**Tatiana Nunes Maldonado**

SUPORTE TÉCNICO

**Enzo Delorenco Di Santo**

**João Alfredo Pacheco de Lima**

**Rafael Camara Bifulco Ferrer**

TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

**André Alberto do Prado**

**Marlene Sakumoto Akiyama**

**Nilton Gomes Furtado**

**Rodrigo Santin**

**Rogério Alves Lourenço**

**Sidnei de Cerqueira**

**Vicente Medeiros da Silva Costa**



EDIÇÃO, DISTRIBUIÇÃO E INFORMAÇÕES  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO - PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO  
RUA SENA MADUREIRA, 1500 - VILA MARIANA - CEP 04021-001 - SP  
[HTTP://COMFOR.UNIFESP.BR](http://COMFOR.UNIFESP.BR)

COPYRIGHT 2015

TODOS OS DIREITOS DE REPRODUÇÃO SÃO RESERVADOS À UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO.  
É PERMITIDA A REPRODUÇÃO PARCIAL OU TOTAL DESTA PUBLICAÇÃO, DESDE QUE CITADA A FONTE

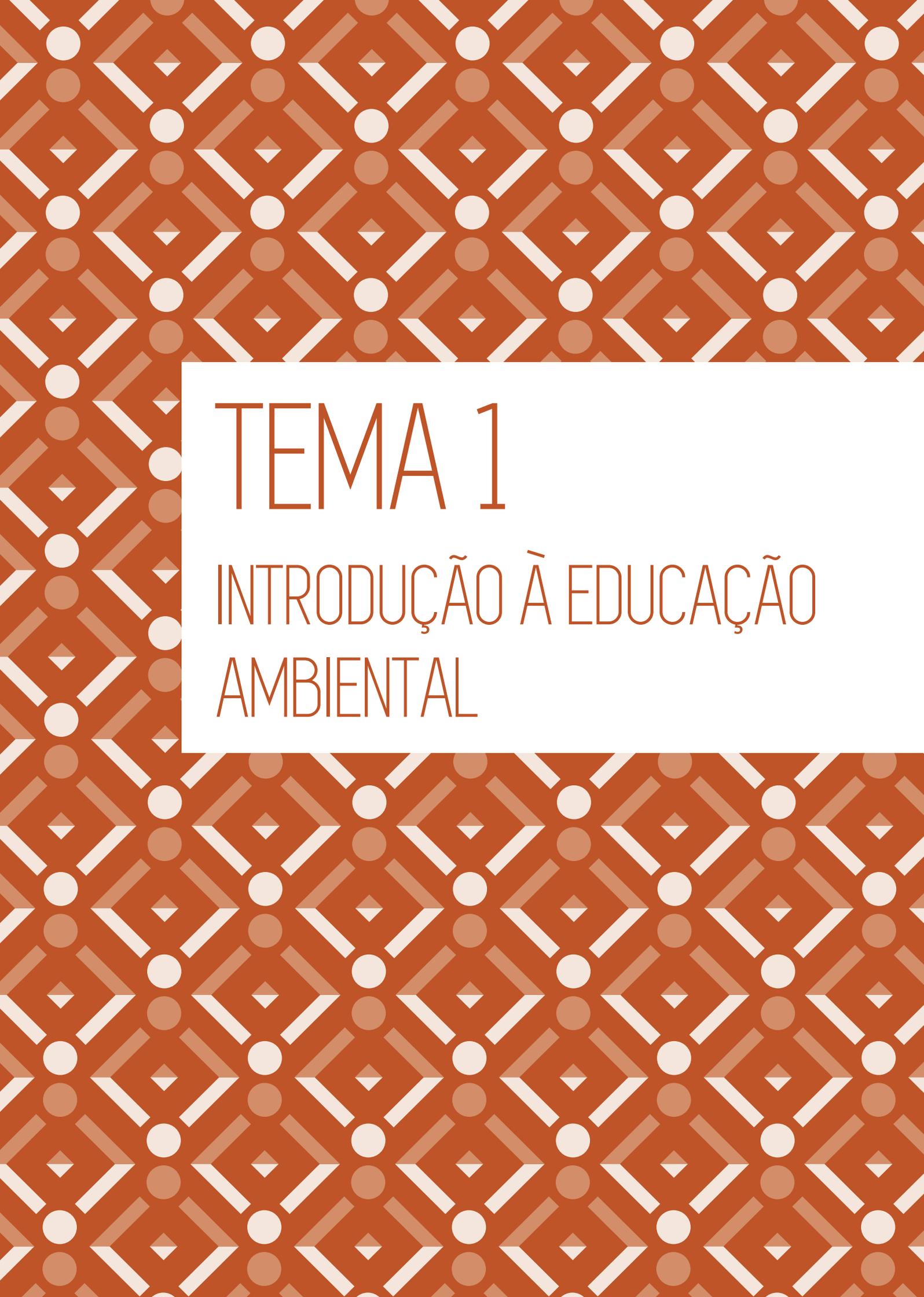


# MÓDULO 6

## INTRODUÇÃO À EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Autores: Carolina Idalino  
Denise de La Corte Bacci  
Emerson Izidoro dos Santos





# TEMA 1

## INTRODUÇÃO À EDUCAÇÃO AMBIENTAL

# Objetivos

Nesta introdução abordaremos os conceitos de educação ambiental presentes nos documentos oficiais e os princípios que nortearam a construção desse campo do saber, bem como as diferentes abordagens possíveis para o tema. As atividades foram elaboradas para que os cursistas tenham uma ideia geral da pluralidade de abordagens que existem na educação ambiental e para que, ao final deste módulo, possam refletir e elaborar a própria concepção de educação ambiental. As diversas possibilidades conceituais refletem um campo de conhecimento em construção e que vem evoluindo ao longo das últimas décadas. O histórico da Educação Ambiental será abordado com a apresentação dos principais eventos que marcaram a trajetória da construção dos conhecimentos e de como a educação ambiental foi sendo incorporada pela sociedade e pelas políticas públicas. A Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) e o Programa Nacional de Educação Ambiental (PRONEA) também serão abordados neste módulo, pois refletem a institucionalização dos princípios da EA no Brasil e constituem-se em importantes documentos norteadores das ações educativas. A educação ambiental tem sido ressignificada ao longo dos anos devido aos diferentes posicionamentos político-pedagógicos dos educadores ambientais.

## Os conceitos de Educação Ambiental

Segundo Sauvè (2005), apesar da preocupação comum com o Meio Ambiente e do reconhecimento do papel central da educação para a melhoria da relação com este, a Educação Ambiental pode ser conceituada de várias maneiras, apresentando concepções que se traduzem em diferentes discursos e propõem diversas maneiras de conceber e praticar a ação educativa neste campo.

Assim, na vasta literatura sobre o tema, podemos encontrar uma série de concepções sobre Educação Ambiental. Apresentamos aqui alguns conceitos que darão uma ideia inicial dessas concepções, considerando definições presentes em documentos oficiais, mundialmente reconhecidos, e documentos brasileiros que constituem a base da Educação Ambiental.

### Texto 1: Declaração de Tbilisi (1977):

A educação ambiental é um processo de reconhecimento de valores e clarificações de conceitos, objetivando o desenvolvimento das habilidades e modificando as atitudes em relação ao meio, para entender e apreciar as inter-relações entre os seres humanos, suas culturas e seus meios biofísicos. A educação ambiental também está relacionada com a prática das tomadas de decisões e a ética que conduzem para a melhora da qualidade de vida.

### Texto 2: Tratado de Educação Ambiental para sociedade sustentáveis e Responsabilidade Global – RIO – 1992

Considera a Educação Ambiental como um processo de aprendizagem permanente baseado no respeito a todas as formas de vida. Tal educação afirma valores e ações que contribuem para a transformação humana e social e para a preservação ecológica.

### Texto 3: Política Nacional de Educação Ambiental

A Educação Ambiental é entendida como os processos por meio dos quais os indivíduos e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

### Texto 4: Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Ambiental- Art. 2º.

A Educação Ambiental é uma dimensão da educação, é atividade intencional da prática social, que deve imprimir ao desenvolvimento individual um caráter social em sua relação com a natureza e com os outros seres humanos, visando potencializar essa atividade humana com a finalidade de torná-la plena de prática social e de ética ambiental

Educação Ambiental é um processo diferente no qual, antes de tudo, é preciso “reeducar-se a si próprio”, significa “correr riscos, “uma vez que reaprender é mais difícil que aprender” (SATO, 2000).

A Educação Ambiental nasce como um processo educativo que conduz a um saber ambiental materializado nos valores éticos e nas regras políticas de convívio social e de mercado, que implica a questão distributiva entre benefícios e prejuízos da apropriação e do uso da natureza. Ela deve, portanto, ser direcionada para a cidadania ativa considerando seu sentido de pertencimento e co-responsabilidade que, por meio da ação coletiva e organizada, busca a compreensão e a superação das causas estruturais e conjunturais dos problemas ambientais. (SORRENTINO et ali, 2005).

Educação ambiental é uma perspectiva que se inscreve e se dinamiza na própria educação, formada nas relações estabelecidas entre as múltiplas tendências pedagógicas e do ambientalismo, que têm no “ambiente” e na “natureza” categorias centrais e identitárias. Neste posicionamento, a adjetivação “ambiental” se justifica tão somente à medida que serve para destacar dimensões “esquecidas” historicamente pelo fazer educativo, no que se refere ao entendimento da vida e da natureza, e para revelar ou denunciar as dicotomias da modernidade capitalista e do paradigma analítico-linear, não-dialético, que separa: atividade econômica, ou outra, da totalidade social; sociedade e natureza; mente e corpo; matéria e espírito, razão e emoção etc.” (LOUREIRO, 2004).

Educação Ambiental é um processo de mudança e reconstrução de atitudes e valores, envolvidos, portanto, com a ação e reflexão, a ética e a cidadania. A EA é, na verdade, um processo de (re)educação, ou seja, significa que precisamos reaprender a viver e nos (re)interagirmos consigo mesmo, com o outro, na e com a natureza, sentindo, pensando e agindo como partes integrantes da mesma (Silveira Guerra, 2006).



# A Educação Ambiental formal e não formal

## Educação Ambiental no Ensino Formal e Não Formal, Lei 9.795/1999

### ENSINO FORMAL

Educação ambiental no ensino formal é especificada e desenvolvida nos currículos das instituições de ensino públicas e privadas vinculadas aos sistemas federais, estaduais e municipais. Deve ser desenvolvida como prática educativa integrada, contínua, permanente, inter e transdisciplinar, em todos os níveis e modalidades educacionais. A educação básica (ensinos infantil, fundamental e médio), especial, profissional, ensino de jovens e adultos e superior devem adotar conteúdos relacionados ao meio ambiente e à formação de hábitos e atitudes pessoais e coletivas que preservem a qualidade de vida e os recursos naturais do país e do planeta. Os conteúdos formais relacionados aos ensinos fundamental e médio estão nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs – tema transversal Meio Ambiente), onde estão especificados os objetivos e as metas que a educação ambiental deve atingir para os estudantes destes níveis.

Conforme as referências dos PCNs e da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, a Educação ambiental na escola tem por objetivo formar cidadãos que se defrontem com a problemática do meio ambiente e se esforcem por compreendê-lo de forma crítica, preocupados com a coletividade e a sustentabilidade socioambiental (BRASIL/MEC, 2001).

Os cursos de formação e/ou especialização, técnicos e profissionalizantes devem incorporar conteúdos específicos sobre ética ambiental relacionada às atividades a serem desenvolvidas posteriormente. Nos cursos de formação de professores, a dimensão ambiental deve estar presente em todas as disciplinas e atividades desenvolvidas, sendo que os professores em atividade anterior à Lei 9.795/1999 devem receber formação complementar para atender aos princípios e objetivos da Política Nacional de Educação Ambiental.

A Educação Ambiental no ensino formal não está incorporada como uma disciplina específica dos currículos, mas em uma perspectiva de inter, multi e transdisciplinaridade, vinculada ao pluralismo de ideias e concepções pedagógicas, humanismo, participação e desenvolvimento de atitudes individuais e coletivas que considerem a interdependência entre os meios naturais, sociais, econômicos e culturais, em um enfoque de valorização da sustentabilidade atual e futura. Nos cursos de pós-graduação, extensão e em áreas voltadas aos aspectos metodológicos da Educação Ambiental, é facultada a criação de disciplina específica (PNEA, 1999, Artigo 10). No Artigo 11 está colocado que a dimensão ambiental deve constar dos currículos de formação de professores, em todos os níveis e em todas as disciplinas.

## ENSINO NÃO FORMAL

A Educação Ambiental não formal caracteriza-se por “ações e práticas educativas voltadas à sensibilização da coletividade sobre as questões ambientais e à sua organização e participação na defesa da qualidade do meio ambiente” (Lei 9.795/1999, Artigo 13). Os poderes públicos federal, estaduais e municipais também devem incentivar a difusão de campanhas educativas e informações relacionadas ao meio ambiente, a participação das empresas públicas e privadas, meios de comunicação, universidades, ONGs, escolas e sociedade na formulação, execução e desenvolvimento de programas e atividades vinculadas com a Educação Ambiental não formal. As empresas e organizações da sociedade civil podem desenvolver programas de educação ambiental em parceria com as instituições formais de ensino para o treinamento e desenvolvimento de RH e outros programas direcionados aos estudantes ou comunidades escolares.

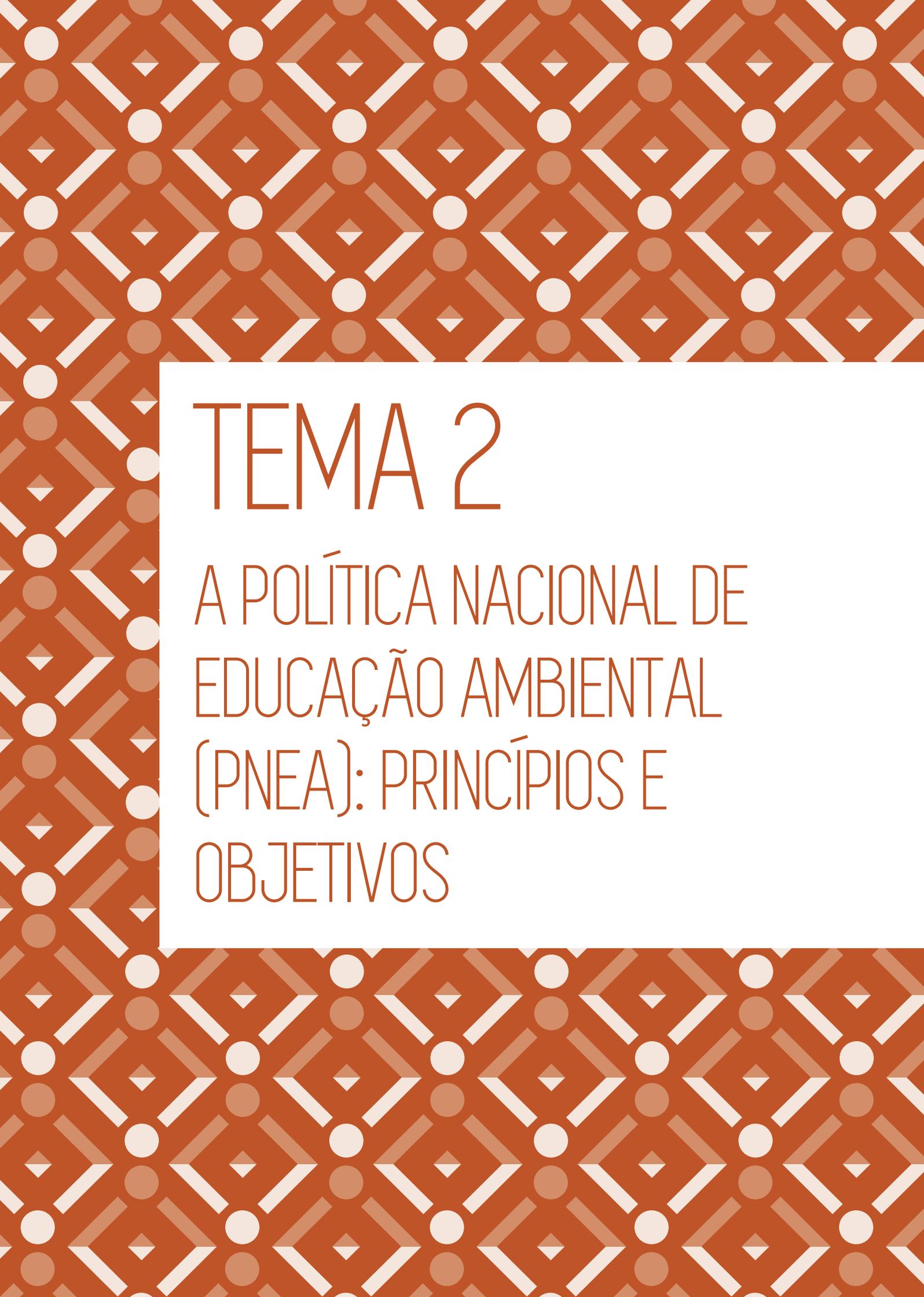
Também são consideradas ações não formais de educação ambiental a divulgação de conteúdos que estimulem a sensibilização e capacitação da sociedade para a importância das Unidades de Conservação, inclusive de suas populações tradicionais (indígenas, quilombolas, caboclos, ribeirinhos, pescadores). A sensibilização dos agricultores para as questões ambientais e as atividades de ecoturismo também estão relacionadas como atividades não formais de educação ambiental no ensino brasileiro. (PNEA, 1999).

ECO Debate - retirada a proposta inicial

Antonio Silvio Hendges, articulista do EcoDebate, é Professor de biologia e agente educacional no RS. E-mail: as.hendges@gmail.com EcoDebate, 13/09/2010 A partir dos textos lidos, faça a segunda atividade do módulo que é uma pesquisa com algumas crianças e adolescentes que você conhece, analise as concepções de educação ambiental de hoje com a da sua geração, compare as suas experiências com as dos colegas de classe, compare as experiências relatadas das crianças e dos jovens, há diferenças? A idade, a classe econômica, a escola, interferem nas experiências vividas? Como? Para saber mais leia o artigo de Antonio Silvio Hendges. Disponível em: <http://www.ecodebate.com.br/2010/09/13/educacao-ambiental-no-ensino-formal-ensao-formal-lei-9-7951999-artigo-de-antonio-silvio-henges/>. Acesso em 5 de março de 2015.

Sugestão de leitura: texto “Será que tudo isso vale a pena?” de Carlos Rodrigues Brandão livro “Como construir políticas públicas de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis” de Maria Henriqueta Andrade Raymundo, Thaís Brianezi e Marcos Sorrentino. (2015).





# TEMA 2

A POLÍTICA NACIONAL DE  
EDUCAÇÃO AMBIENTAL  
(PNEA): PRINCÍPIOS E  
OBJETIVOS

# Objetivos

Nesse capítulo vamos abordar o histórico da Educação Ambiental no contexto político, legal e nas discussões sociais, o panorama internacional e brasileiro, como os caminhos foram sendo construídos durante as últimas décadas.

Focaremos nas discussões e decisões da última década do século XX, quando a temática ambiental se tornou importante para a definição de políticas públicas em todos os âmbitos de nossa sociedade.

Vamos dar uma olhada no histórico da Educação Ambiental

As questões ambientais começaram a eclodir no mundo a partir de 1970, na sociedade ocidental. Naquela época se fortalecia o processo de implantação de modelos de desenvolvimento fortemente neoliberais, regidos pela norma do maior lucro possível no menor espaço de tempo. Com o pretexto da industrialização acelerada, apropriava-se cada vez mais dos recursos naturais e humanos, sem a menor preocupação e respeito.

No campo da educação processavam-se críticas à educação tradicional e as teorias tecnicistas, que tinham como objetivo a formação de cidadãos para o trabalho braçal. Surgiram, assim, movimentos para renovar a educação, denominados de educação nova, escola nova, pedagogia ativa, escola do trabalho.

Na mesma década, em 1972 ocorreu a Conferência Mundial sobre o Homem e o Meio Ambiente, em Estocolmo, na Suécia, que colocou na pauta internacional as discussões sobre o Meio Ambiente e a relação com as sociedades. Conforme proclamado na Declaração de Estocolmo, a defesa e a melhoria do meio ambiente para as gerações presentes e futuras constituem um objetivo urgente da humanidade.

Três anos depois, em 1975 realizou-se em Belgrado o primeiro Seminário Internacional de Educação Ambiental, resultando na Carta de Belgrado, a qual estabeleceu uma série de metas e de princípios internacionais para a Educação Ambiental. Nesta carta, foi proposta que a Educação Ambiental deve ajudar a revelar os sintomas e as causas reais dos problemas ambientais e desenvolver o senso crítico e as habilidades necessárias para resolver problemas, utilizar diversos ambientes educativos e amplas opções de métodos para a aquisição de conhecimentos, sem deixar de lado as atividades práticas e a valorização das experiências pessoais, reconhecendo esse saber prévio dos alunos.

Em 1977 ocorreu a Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental, organizada pela UNESCO, em Tbilisi, antiga União Soviética. Esta conferência configura-se num marco para a Educação Ambiental, pois foram definidos os objetivos e as estratégias pertinentes em nível nacional e internacional. Postulou-se que a Educação Ambiental é um elemento essencial para uma educação global, orientada para a resolução de problemas por meio da participação ativa dos educandos na educação formal e não formal.

Na década de 80 houve uma profunda crise econômica que afetou diversos países, nessa época também houve um agravamento dos problemas ambientais, ficando clara a globalidade dos



fenômenos ecológicos, e a importância das inter-relações entre economia, ecologia e desenvolvimento, políticas ambientais e cooperação internacional.

Após inúmeros encontros nacionais e internacionais sobre Educação Ambiental, o Brasil elaborou a Política Nacional do Meio Ambiente, definida por meio da Lei número 6.983/81. Esta lei coloca a Educação Ambiental como um dos princípios que garantem a “preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar no país condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana”. Estabelece ainda, que a Educação Ambiental deve ser oferecida em todos os níveis de ensino e em programas específicos direcionados para a comunidade, com o objetivo que todo cidadão seja capaz de participar na defesa do meio ambiente.

No Decreto n. 88.351/83, que regulamenta a Lei n. 6.983/81, fica estabelecido que compete ao Poder Público, nas suas diferentes esferas de governo “orientar a educação, em todos os níveis, para a participação efetiva do cidadão e da comunidade na defesa do meio ambiente, cuidando para que os currículos escolares das diversas matérias obrigatórias complementem o estudo da ecologia”.

Em 1987, realizou-se em Moscou, Rússia, o 2º Congresso Internacional sobre Educação e Formação Ambiental, no qual foram reiterados os conceitos da Conferência de Tbilisi - onde foram tratados os objetivos e os princípios da educação ambiental. O documento elaborado a partir deste Congresso foi composto de duas partes, sendo que na primeira apresenta necessidades e prioridades do desenvolvimento da educação e formação ambiental e na segunda aponta elementos para uma estratégia internacional de ação para a década de 90. Enfatizou a necessidade da Educação Ambiental em todos os níveis de ensino, e a necessidade da formação de recursos humanos nas áreas formais e não-formais para atender esses estudantes com qualidade.

No Brasil, o Ministério de Educação, MEC, aprovou no mesmo ano, o Parecer n.226/87, do conselheiro Arnaldo Niskier, que determinava a necessidade da inclusão da Educação Ambiental nos currículos escolares de primeiro e segundo grau, focando a incorporação de temas ambientais de acordo com a realidade local e social dos educandos.

Em 1992, ocorreu no Rio de Janeiro a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, a Rio-92, reafirmando a Declaração da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente Humano, de Estocolmo, em 1972. Nesta Conferência grandes preocupações foram os problemas ambientais globais e as questões do desenvolvimento sustentável.

Dois documentos produzidos durante esta Conferência são de extrema importância no histórico da Educação Ambiental:

- a. O Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global, elaborado pelo fórum das ONGs, que apresenta os princípios da Educação para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global e explicita o compromisso da sociedade civil para a construção de um modelo mais humano e harmônico de desenvolvimento, onde se reconhecem os direitos humanos da terceira geração, a perspectiva de gênero e a importância das diferenças e o direito à vida, baseados em uma ética biocêntrica e do amor.

- b. A Carta Brasileira de Educação Ambiental, elaborada pela Coordenação de Educação Ambiental do MEC, onde se avalia o processo da Educação Ambiental no Brasil e se estabelecem as recomendações de recursos humanos.

A Conferência Rio-92 estabeleceu uma proposta de ação para os anos sucessivos, denominada Agenda 21. Este documento procurou assegurar o acesso universal ao ensino básico, a promover, com a colaboração apropriada das organizações não-governamentais, de mulheres e de populações indígenas, todo tipo de programa de educação de adultos para incentivar a educação permanente sobre meio ambiente e desenvolvimento, centrando-se nos problemas locais. Ficou também acertado que as indústrias deveriam estimular as escolas técnicas a incluírem o desenvolvimento sustentável em seus programas de ensino e treinamento. Já as universidades, os programas de pós-graduação deveriam contemplar cursos especialmente concebidos para capacitar os responsáveis pelas decisões que visem ao desenvolvimento sustentável.

Em cumprimento às recomendações da Agenda 21 e aos preceitos constitucionais, foi aprovado no Brasil o Programa Nacional de Educação Ambiental (PRONEA), que previu ações nos âmbitos de Educação Ambiental formal e não-formal (MEDINA,1997).

A Lei número 9.795 que instituiu a Política Nacional de Educação Ambiental no Brasil (PNEA), foi sancionada em 27 de abril de 1999.

Essa Lei, resultado de uma demanda social importante e de militância engajada, reconheceu a Educação Ambiental como um componente urgente, essencial e permanente em todo processo educativo, formal e/ou não-formal, de acordo com os Artigos 205 e 225 da nossa Constituição Federal. Diferente de outras Leis, a Política Nacional de Educação Ambiental não estabeleceu regras ou sanções, mas responsabilidades e obrigações. Ela é uma proposta programática de promoção da educação ambiental, onde cada setor da sociedade pode encontrar a definição de seu papel na implantação da Política.

É importante ressaltar que esta Lei institucionalizou a educação ambiental no país, definindo e legalizando seus princípios, de forma a torná-la uma atividade obrigatória em todos os setores sociais (governamental, empresarial e terceiro setor). Assim, a sociedade passou a ter um instrumento que subsidia suas cobranças por políticas públicas.

Principais políticas públicas para EA no Brasil desde os anos 80 (Carvalho, 2004).

1984 – Criação do Programa Nacional de Educação Ambiental (Pronea)
1988 – Inclusão da EA como direito de todos e dever do Estado no capítulo de meio ambiente da Constituição
1992 – Criação dos Núcleos de Educação Ambiental pelo Instituto Brasileiro de Meio ambiente e dos Recursos Renováveis (Ibama) e dos Centros de Educação ambiental pelo Ministério da Educação (MEC).
1994 – Criação do Programa Nacional de Educação Ambiental (Pronea) pelo MEC e pelo MMA.
1997 – Elaboração dos Parâmetros Curriculares definidos pela Secretaria de Ensino Fundamental do MEC, em que meio ambiente é incluído como um dos temas transversais.
1999 – Aprovação da Política de EA pela Lei 9.795.
2001 – Implementação do Programa Parâmetros em Ação, meio ambiente na escola, pelo MEC



2002 – Regulamentação da Lei n° 9.795/99 pelo Decreto n° 4.281 que define, entre outras coisas, a composição e as competências do Órgão Gestor da PNEA

2003 – Criação do Órgão Gestor da Política Nacional de EA reunindo MEC e MMA.

2010 - Resolução CONAMA 422/23/03/2010 – estabelece diretrizes para as campanhas, ações e projetos de EA

2012 - Diretrizes Curriculares Nacionais de EA

De acordo com o PNEA: São princípios básicos da Educação Ambiental:

- I – o enfoque humanista, holístico, democrático e participativo. • II – a concepção do meio ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural, o socioeconômico e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade. • III – o pluralismo de ideias e concepções pedagógicas, na perspectiva da inter, multi e transdisciplinaridade; • IV – a vinculação entre a ética, a educação, o trabalho e as práticas sociais; • V – a garantia de continuidade e permanência do processo educativo; • VI – a permanente avaliação crítica do processo educativo; • VII – a abordagem articulada das questões ambientais locais, regionais, nacionais e globais; • VIII – o reconhecimento e o respeito à pluralidade e à diversidade individual e cultural.

São objetivos fundamentais da Educação Ambiental:

- I – o desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos; • II – a garantia de democratização das informações ambientais; • III – o estímulo e o fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática ambiental e social; • IV – o incentivo à participação individual e coletiva, permanente e responsável, na preservação do equilíbrio do meio ambiente, entendendo-se a defesa da qualidade ambiental como um valor inseparável do exercício da cidadania; • V – o estímulo à cooperação entre as diversas regiões do País, em níveis micro e macrorregionais, com vistas à construção de uma sociedade ambientalmente equilibrada, fundada nos princípios da liberdade, igualdade, solidariedade, democracia, justiça social, responsabilidade e sustentabilidade; • VI – o fortalecimento da cidadania, autodeterminação da integração com a ciência e a tecnologia; • VII – o fortalecimento da cidadania, autodeterminação dos povos e solidariedade como fundamentos para o futuro da humanidade.

Apesar da PNEA representar um grande avanço na busca do estabelecimento da transversalidade da Educação Ambiental nos currículos, ainda enfrentamos grandes desafios para a efetivação dessa política nas escolas.

O artigo 9º, por exemplo, explicita a obrigatoriedade da educação ambiental em todos os níveis de ensino, da educação básica à educação superior e em todas as modalidades (como educação de jovens e adultos, educação à distância, educação especial, etc.).

A PNEA não apresenta a operacionalização da Educação Ambiental em todos os níveis de ensino. O que é possível sim é, a partir de seus princípios e objetivos balizar algumas diretrizes para essa implementação (LIPAI et al, 2007), a qual foi abordada no Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA).

Em resumo, podemos dizer que a PNEA delinea orientações políticas e pedagógicas para a Educação Ambiental trazendo conceitos e princípios que podem ser utilizados como instrumentos para educação da comunidade escolar. Como uma lei, ela não produz diretamente resultados, os resultados dependem da aderência da sociedade aos seus apontamentos e isso depende da compreensão que a sociedade tem da importância dessa lei, captando seu sentido educativo, de transformação de valores, atitudes e relações sociais.

A PNEA criou o seu Órgão Gestor por meio do Decreto 4.281/2002, integrado pelo Ministério do Meio Ambiente e Ministério da Educação. Esses ministérios executam a importante tarefa de coordenação dessa Política, e compartilham a tomada de decisões na criação de instrumentos públicos que, coerentes com princípios, objetivos e práticas instituídos pela Lei, constroem os caminhos para consolidação da Educação Ambiental em todo país.



# TEMA 3

O PROGRAMA NACIONAL DE  
EDUCAÇÃO AMBIENTAL. A  
DIMENSÃO AMBIENTAL NA  
EDUCAÇÃO NOS PARÂMETROS  
CURRICULARES NACIONAIS (PCNs)

# Objetivos

Neste tópico abordaremos a criação do Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA) e a elaboração dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs). Apresentaremos alguns exemplos de como a interdisciplinaridade acontece em alguns institutos, ONGs e escolas.

A operacionalização da PNEA deu-se com a criação, no MEC, da Coordenação Geral de Educação Ambiental (CGEA) e no Ministério do Meio Ambiente da Diretoria de Educação Ambiental (DEA). Assim a Educação Ambiental passou a ser inserida nas políticas públicas do Estado de forma interministerial. Em 2003, o Programa Nacional de Educação Ambiental - ProNEA, formulado conjuntamente pela DEA e CGEA, a partir da proposta inicial do PNEA, foi divulgado para que os educadores de todo o país opinassem sobre o desenvolvimento do programa. Foi iniciado, então, um processo de articulação com o propósito de aprimorar o ProNEA, mobilizando educadores em seus próprios espaços de trabalho. Em 2005, a terceira versão do ProNEA foi divulgada, resultado de processo de Consulta Pública, realizado em setembro e outubro de 2004, envolvendo mais de 800 educadores ambientais de 22 unidades federativas do país. A consulta do ProNEA foi realizada em parceria com as Comissões Interinstitucionais Estaduais de Educação Ambiental (CIEAs) e as Redes de Educação Ambiental, por meio das oficinas “Construindo juntos o futuro da Educação Ambiental brasileira”.

Desde a sanção da PNEA o MEC buscou abordar as questões ambientais a partir de quatro ações estruturantes: Conferência Nacional de Meio Ambiente, Formação Continuada de Professores e Estudantes, Inclusão Digital com Ciência de Pés no Chão e Educação de Chico Mendes. Essas iniciativas objetivavam a construção de um processo permanente de Educação Ambiental na escola.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (Brasil, 1997) propõem o trabalho com o meio ambiente de forma transversal. Os temas transversais são considerados como eixo norteador, isto é, aparecem em todas as matérias, permeando a concepção, os objetivos, os conteúdos e as orientações didáticas de cada área no decorrer de toda a escolaridade obrigatória. Pretende-se, então, que esses temas integrem as áreas convencionais de forma a estarem presentes em todas elas, relacionando-as às questões da atualidade.

“

“A transversalidade pressupõe um tratamento integrado das áreas e um compromisso das relações interpessoais e sociais escolares com as questões envolvidas nos temas, a fim de que haja uma coerência entre valores experimentados na vivência que a escola propicia aos alunos e o contato intelectual com tais valores.” (Ibid., p.51).

”

Além das questões ambientais atuais, a escola também deve trabalhar outros temas sociais contemporâneos como ética, educação para a saúde, orientação sexual e pluralidade cultural. A Educação Ambiental, juntamente com os demais temas, deve estar integrada, abrangendo diferentes áreas do saber (língua portuguesa, geografia, história, ciências naturais, matemática, química, física, economia, política, social, filosófica, etc).

Vamos ver alguns exemplos no texto abaixo:



# PROJETOS

## Em defesa do planeta

A humanidade acordou para a necessidade de preservar o meio ambiente e impedir a destruição da própria espécie. Conheça aqui histórias de escolas que já estão ajudando os alunos a mudar de atitude para se transformar em cidadãos mais conscientes

Texto Débora Menezes

Texto disponível em: <http://educarparacrescer.abril.com.br/gestao-escolar/educacao-ambiental-542432.shtml>. Acesso em 2 de março de 2015.

“Aquecimento global, degelo das calotas polares, reciclagem, calor e frio em excesso, água em falta. Nunca os temas ambientais ocuparam tanto espaço na mídia e nas discussões em todos os lugares - das universidades às ONGs, dos ambientes de trabalho às escolas. A palavra de ordem é diminuir os impactos negativos do ser humano sobre o mundo. Como? Mudando atitudes pessoais e coletivas para salvar o mundo da ameaça (cada vez mais real) de colapso. A boa notícia é que já há muitos professores desenvolvendo essa mentalidade. Trabalhando com consistência e continuidade e usando conceitos de Educação Ambiental, eles estão ajudando suas turmas a formar uma cultura de defesa do planeta, envolvendo as comunidades nesse processo de reflexão, atraindo colegas de outras áreas em tarefas multidisciplinares e, assim, construindo novos jeitos de se relacionar com a realidade à sua volta.

Nesta reportagem, você vai conhecer cinco experiências (feitas nos estados de São Paulo, Bahia, Pará e Santa Catarina) que podem inspirar a realização de atividades para ajudar a melhorar a relação com a natureza. Todas elas têm em comum o fato de trilharem caminhos na direção do que a educadora ambiental Isabel Cristina de Moura Carvalho, da Universidade Luterana do Brasil, em Canoas, no Rio Grande do Sul, chama de formação do “sujeito ecológico” - nome usado para definir o que seria o modelo ideal de um ser humano “que tem e dissemina valores éticos, atitudes e comportamentos ecologicamente orientados”.

O primeiro passo para trabalhar bem a Educação Ambiental é criar, na escola, um ambiente capaz de envolver os professores de todas as disciplinas (e não só os de Ciências e Geografia, que normalmente “tomam posse” do tema) e também a comunidade. “Não dá para tratar só das questões de natureza. Qualquer trabalho deve incluir a relação com a cidade e seus moradores”, diz Isabel Carvalho.

Na EM Malê Debalê, em Salvador, essa ligação surgiu porque a escola fica ao lado da lagoa do Abaeté. A equipe articulou diversos conteúdos e criou uma cultura de trabalhar a questão ambiental todos os dias, com as classes de Educação Infantil e nas séries iniciais do Ensino Fundamental. As crianças se acostumaram a realizar tarefas de iniciação científica (como observação para entender fenômenos da natureza, em estudos do meio) e passaram a entender como se dão as interferências do ser humano na paisagem.

Já a professora Elielza Silva Prata, da EM Maria Flora Guimarães, em Benevides, no interior

do Pará, deu mais ênfase à interação com a comunidade ao iniciar um longo projeto de Educação Ambiental. Para conscientizar os moradores sobre a importância de preservar a água (numa região ribeirinha), ela convidou pesquisadores e especialistas e abriu a sala de aula para a participação de todos num debate amplo sobre a realidade local.

“A experiência é muito rica porque se baseia nas necessidades cotidianas da população e as insere na ação pedagógica”, afirma a bióloga Maria de Jesus da Conceição Ferreira Fonseca, coordenadora do Núcleo de Estudos em Educação Científica, Ambiental e Práticas Sociais da Universidade do Estado do Pará.”

Trecho do Objetivo a Longo Prazo

“A pedagoga Patrícia Otero, especialista em meio ambiente e diretora do Instituto 5 Elementos, que atua no setor há dez anos, dá um exemplo de como inserir temas ambientais em classe. “Não basta trabalhar só as informações encontradas na mídia”, diz. “É preciso descobrir meios de associar esse conhecimento à realidade local e entender como a comunidade lida com a questão da água. Ao aprofundar-se no tema, os jovens vão conseguir propor reflexões e ações positivas.”

Disponível em: <http://educarparacrescer.abril.com.br/gestao-escolar/educacao--ambiental-542432.shtml>. Acesso em 2 de março de 2015.

## Trecho do texto Ação Integrada à Sociedade

“Entender a realidade e atuar para transformá-la. Foi exatamente isso que os estudantes da EMEF Teófilo Benedito Ottoni, em São Paulo, fizeram. A escola fica junto a uma área remanescente de mata Atlântica e, quatro anos atrás, associou-se a outros agentes da sociedade civil para lutar contra a derrubada das árvores para a construção de prédios. A mobilização levou os jovens a participar de protestos e escrever cartas para as autoridades.

O resultado: o local acabou transformado num parque. “As escolas são espaços privilegiados de formação e a Educação Ambiental é a forma de interagir diretamente com a comunidade e operar mudanças na sociedade”, diz a antropóloga Lucila Pinsard Vianna, coordenadora da Câmara Técnica de Educação Ambiental do Comitê de Bacias do Litoral Norte de São Paulo”.

<http://educarparacrescer.abril.com.br/gestao-escolar/educacao-ambiental-542432.shtml>

<http://educarparacrescer.abril.com.br/gestao-escolar/educacao-ambiental-542432.shtml>.

Acesso em 2 de março de 2015.



Segundo as Diretrizes Curriculares Nacionais da EA: os princípios e objetivos da Educação Ambiental se coadunam com os princípios gerais da Educação contidos na Lei 9.394, de 20/12/1996 (LDB - Lei de Diretrizes e Bases) que, em seu artigo 32, assevera que o ensino fundamental terá por objetivo a formação básica do cidadão mediante: (...) II – a compreensão do ambiental natural e social do sistema político, da tecnologia das artes e dos valores em que se fundamenta a sociedade em que se fundamenta a sociedade.

20/12/1996 (LDB - Lei de Diretrizes e Bases) que, em seu artigo 32, assevera que o ensino fundamental terá por objetivo a formação básica do cidadão mediante: (...) II – a compreensão do ambiental natural e social do sistema político, da tecnologia das artes e dos valores em que se fundamenta a sociedade.

- indivíduos e a comunidade tomam consciência do seu meio ambiente e adquirem conhecimentos,
- valores, habilidades, experiências e determinação que os tornem aptos a
- agir e resolver problemas ambientais, presentes e futuros.

Em suas práxis pedagógicas, a Educação Ambiental envolve o entendimento de uma educação cidadã, responsável, crítica, participativa, onde cada sujeito aprende com conhecimentos científicos e com o reconhecimento dos saberes tradicionais, possibilitando a tomada de decisões transformadoras a partir do meio ambiente natural ou construído no qual as pessoas se inserem.

A Educação Ambiental avança na construção de uma cidadania responsável, estimulando interações mais justas entre os seres humanos e os demais seres que habitam o Planeta, para a construção de um presente e um futuro sustentável, sadio e socialmente justo.

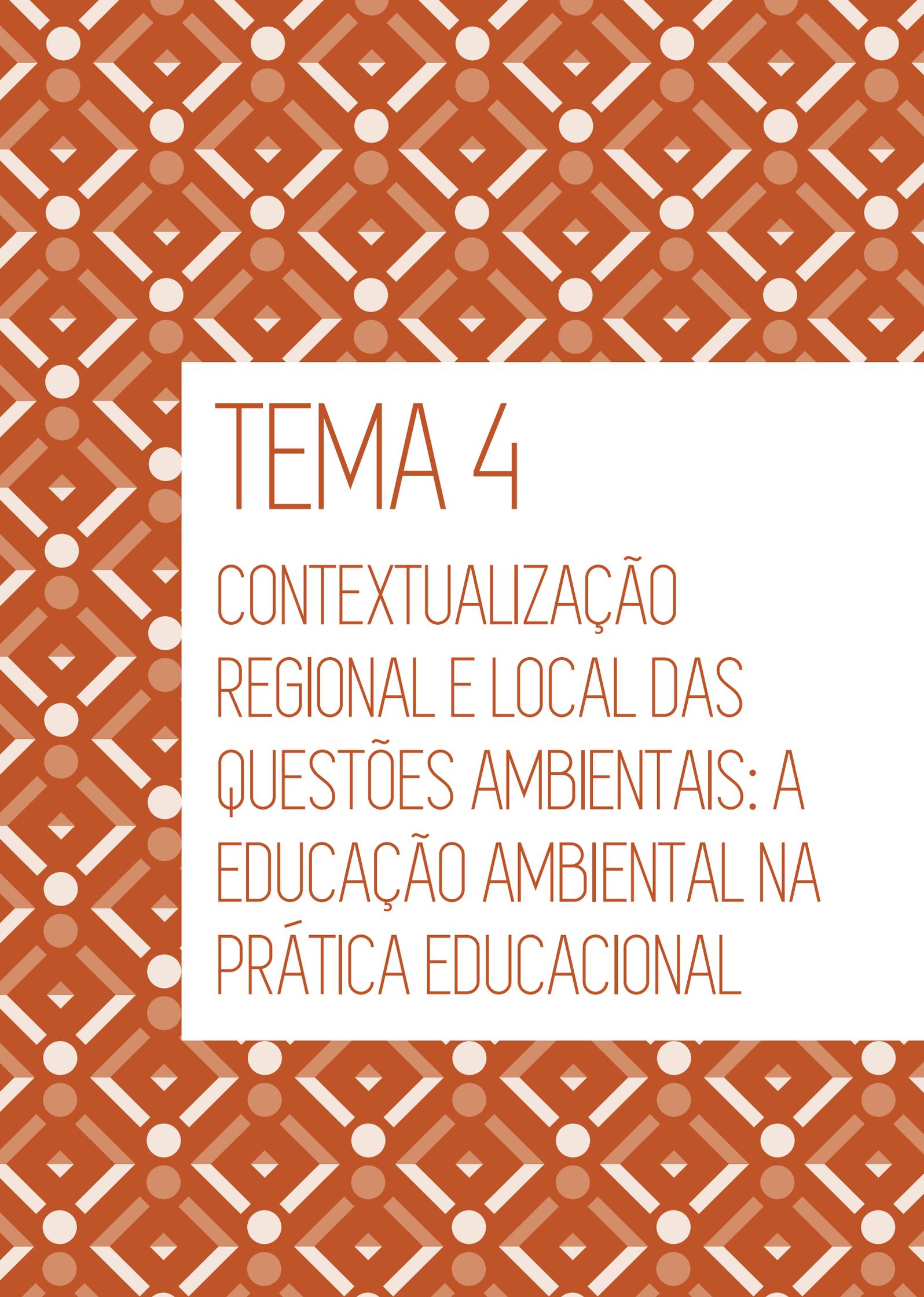
## PROPOSTA DE DIRETRIZES NACIONAIS - EDUCAÇÃO AMBIENTAL

- Estímulo à visão complexa da questão ambiental, a partir das interações dinâmicas entre ambiente, cultura e sociedade
- Abordagem da Educação Ambiental com uma dimensão sistêmica, inter, multi e transdisciplinar, de forma contínua e permanente em todas as áreas de conhecimento
- Abordagem crítica dos aspectos constituintes e determinantes da dinâmica da hidrosfera, atmosfera, biosfera, sociosfera e tecnosfera, contextualizando os conhecimentos a partir da dinâmica da paisagem, da bacia hidrográfica, do bioma, do clima, dos processos geológicos, das ações antrópicas e suas interações, analisando os diferentes recortes territoriais, cujas riquezas e potencialidades, os usos e os problemas devem ser identificados e valorados

- Incentivo à pesquisa e à apropriação de instrumentos técnicos e metodológicos que aprimorem a cidadania ambiental, com a participação ativa nas tomadas de decisões, com responsabilidade individual e coletiva (pública e privada) em relação ao meio ambiente local, regional e global;
- Valorização da diversidade sob a ótica da Educação Ambiental
- Inserção da Educação Ambiental no Projeto Político-Pedagógico dos estabelecimentos de ensino de forma multi, transdisciplinar e interdisciplinar, como um plano coletivo da comunidade escolar e acadêmica;
- Promoção de espaços estruturantes nas escolas e comunidades
- Promoção de observação, percepção, levantamento de hipótese e registro da realidade ambiental, para a construção do conhecimento na escola
- Incentivo à uma visão de mundo humanista e interpretativa, contextualizada historicamente e baseada no reconhecimento e respeito das diferenças, e na cooperação, democracia, justiça social, liberdade e sustentabilidade;
- Abordagem da Educação Ambiental que propicie uma postura crítica e transformadora de valores, de forma a reorientar atitudes para a construção de sociedades sustentáveis, reconhecer o protagonismo social e colocar o próprio educando como componente, agente da gestão sustentável e beneficiário da repartição de recursos do meio ambiente.
- O meio ambiente é o espaço onde as relações humanas acontecem, portanto faz parte das nossas vidas e a nossa relação com esse meio deve ser entendida ao longo da história, dos contextos pelos quais a sociedade se configurou e como foi se modificando.







# TEMA 4

CONTEXTUALIZAÇÃO  
REGIONAL E LOCAL DAS  
QUESTÕES AMBIENTAIS: A  
EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA  
PRÁTICA EDUCACIONAL

# Objetivos

Neste tópico vamos apresentar alguns exemplos possíveis de como trabalhar os problemas ambientais locais com os alunos em sala de aula utilizando como espaço de reflexão a própria sala de aula, o pátio da escola, o bairro no entorno da escola, a cidade, sempre valorizando os conhecimentos prévios dos alunos e dando espaço para que eles contem suas experiências pessoais no contexto do lugar onde vivem.

Na maior parte das escolas, o ensino sobre meio ambiente está pautado no livro didático, pois nele, há ilustrações de diversos lugares nos quais os estudantes podem observar situações de degradação ambiental. No entanto, como os livros didáticos são referências nacionais, o contexto local, nem sempre é representado, o que promove um distanciamento do problema, descontextualizado das referências do ambiente que o aluno tem e sem significado para ele. Como exemplo: o que significa falar sobre o desmatamento da Amazônia e suas consequências para um aluno que vive nas grandes metrópoles e que não tem a percepção da floresta?. Por outro lado, o que significa abordar o tema das áreas de risco à escorregamentos e do descarte ilegal de lixo para um aluno que vive em zona rural e que não conhece os problemas decorrentes da urbanização desorganizada? Conhecer os problemas ambientais globais é importante para que o aluno entenda as relações sociedade-ambiente, mas ao mesmo tempo promove uma sensação de impotência, pois além de não se sentir pertencente àquele lugar, ele não pode participar de ações que transformem a sua realidade.

“Pensar globalmente e agir localmente”. Essa frase de René Dubois é do início dos anos setenta e despertou uma forma de abordar os problemas ambientais que requer dos cidadãos uma postura ativa para desenvolvimento de modelos locais de sustentabilidade. O pensar e agir localmente tornou-se a base da construção da Agenda 21, definida como um instrumento de planejamento para a construção de sociedades sustentáveis, em diferentes bases geográficas, que concilia métodos de proteção ambiental, justiça social e eficiência econômica.

A proposta, então, é promover junto com os alunos estudos voltados à realidade local, de forma a destacar a importância de educar no ambiente, para a construção do olhar sobre a realidade socioambiental em estudo e para, com esse olhar qualificado, exercitar práticas cidadãs que estimulem ações focadas na melhoria da qualidade de vida.

O professor poderá utilizar metodologias para o (re)conhecimento do lugar/ambiente que possibilite:

- o levantamento de dados ambientais e socioculturais locais;
- a promoção do diálogo reflexivo sobre os dados levantados;
- o favorecimento da análise crítico-propositiva frente a realidade (re)conhecida

Para a pesquisadora Vânia Santos (2012), tais metodologias favorecem a educação para a sustentabilidade no desenvolvimento de projetos pautados por práticas socioambientais educativas de caráter colaborativo no, do e para o lugar/ambiente. E, finalmente, ressaltar a contribuição de práticas escolares nessa direção para o estabelecimento de conexões e articu-

lações entre os processos cognitivos e o cotidiano de diferentes atores sociais com referência na escola (professores, alunos, comunidade e gestores públicos), tanto para o entendimento de problemas/conflitos socioambientais locais como no desenvolvimento de projetos/ações colaborativas capazes de relacionar educação e ambiente numa perspectiva crítica, co-responsável e promotora de ações cidadãs transformadoras para o uso democrático e sustentável do ambiente.

O desenvolvimento de projetos socioambientais escolares são capazes de articular diferentes conhecimentos com a realidade, numa dinâmica criativa, constituindo-se em uma rica oportunidade para a formação de professores, alunos e comunidade.

Os projetos socioambientais escolares devem contemplar três aspectos fundamentais:

- fomentar a reflexão e a busca de alternativas para os problemas postos pela prática escolar;
- contribuir para a tomada de consciência frente às questões da realidade socioambiental estudada;
- e promover a produção de conhecimentos resultantes deste processo

A construção de projetos escolares voltados ao estudo do ambiente requer que professores e alunos estejam dispostos a olhar para a realidade em que vivem, compartilhar espaços de discussão, encontrar formas de promover o diálogo e a co-responsabilização pela aprendizagem, para que mudanças possa ser promovidas na escola e na comunidade.

Uma das metodologias que sugerimos, com algumas adaptações é do Programa Mão na Massa, que foi difundido no Brasil pela Estação Ciência da USP.

Essas atividades que adaptamos e muitas outras estão disponíveis no site [www.cienciamao.if.usp.br](http://www.cienciamao.if.usp.br) Módulo Ecossistemas Brasileiros (Ciclo II) e Escola e Meio Ambiente (Ciclo I). Disponível em: [http://www.cienciamao.usp.br/tudo/exibir.php?midia=mnm&cod=\\_ecossistemasbrasileros](http://www.cienciamao.usp.br/tudo/exibir.php?midia=mnm&cod=_ecossistemasbrasileros). Acesso em 02 de março de 2015.

## Vamos saber um pouco da história desse projeto

“ABC na Educação Científica – Mão na Massa” introduz o Ensino de Ciências de forma sistemática no Ensino Fundamental – Ciclo I (crianças de 7 a 10 anos), capacitando professores para trabalhar ciências em sala de aula com ênfase na experimentação, articulando a discussão de questões de ciências com a construção do conhecimento científico e o desenvolvimento das expressões oral e escrita. A proposta de trabalho foi baseada no La Main à la Pâte<sup>1</sup>, destinado às crianças do Ensino Maternal e Primário desenvolvido na França a partir de 1996, em algumas regiões economicamente desfavorecidas, cujos objetivos foram adotados nacionalmente pela França. Tal proposta foi adaptada do projeto americano Hands On<sup>2</sup>,

1 La Main à la Pâte foi proposto por Georges Charpak (prêmio Nobel de Física em 1992).

2 Hands On foi proposto por Leon Lederman (prêmio Nobel de Física em 1990).



desenvolvido em Chicago. No Brasil o projeto teve início em maio de 2001, com a visita de uma comitiva de 9 pessoas a locais onde o projeto era desenvolvido na França, apoiadas pelas Academias de Ciências da França e do Brasil, bem como pelo Institut National de Recherche Pédagogique (INRP). A comitiva brasileira foi composta por pessoas ligadas a Centros de Ciências (Estação Ciência/USP; CDCC/USP e FIOCRUZ) e às Redes de Ensino Estadual e Municipal das cidades de São Paulo, São Carlos e Rio de Janeiro. O projeto, no Brasil, foi direcionado principalmente aos professores do Ensino Fundamental - Ciclo I, onde a experimentação é rara e a dedicação de tempo é reduzida para as aulas de Ciências, posteriormente foi elaborado um módulo para o Ciclo II. Ecossistemas Brasileiros.

O que tem de diferente na metodologia? Há uma melhoria da relação entre professor e aluno, há mudanças de postura na sala de aula dos alunos, o que tem estimulado reflexões sobre o próprio processo da implantação e difusão do projeto. A postura do professor em sala de aula passa a ser repensada pelo mesmo, que passa a atuar como mediador, promovendo uma participação mais ativa dos alunos em sala de aula. Os professores sentem maior necessidade de pesquisar para elaborar suas aulas, pois o questionamento dos alunos é maior e mais diversificado. Com a implantação do projeto houve uma maior participação, interesse e entusiasmo dos alunos nas aulas de ciências, com aumento da capacidade de observação dos alunos. A metodologia do projeto valoriza as ideias individuais dos alunos, mas também a socialização das mesmas com o grupo da sala de aula, em trabalhos em grupos e discussões conjuntas. Como os alunos expõem suas ideias e observações para discussão em sala de aula há um grande desenvolvimento da expressão oral, ao mesmo tempo em que o aluno também tem que expressar sua opinião e as observações que fez registrando-as, o que proporciona um maior desenvolvimento da linguagem escrita. Há uma maior concentração dos alunos durante as atividades da aula de ciências, com maior fixação dos assuntos discutidos e maior motivação e participação na aula. A metodologia Mão na Massa valoriza o diálogo, o trabalho em grupo, a pluralidade, a utilização de diferentes linguagens e de diferentes fontes de informação, o questionamento da realidade, a resolução de problemas, a capacidade de análise crítica, o estabelecimento de relações entre o conhecimento científico e a produção de tecnologia e a construção coletiva do conhecimento, como recomendado pelos objetivos gerais do Ensino Fundamental e pelos objetivos gerais de Ciências Naturais dos Parâmetros Curriculares Nacionais. Disponível em: [http://www.cienciamao.usp.br/tudo/exibir.php?midia=m-nm&cod=\\_ecossistemasbrasileros](http://www.cienciamao.usp.br/tudo/exibir.php?midia=m-nm&cod=_ecossistemasbrasileros). Acesso em 2 de março de 2015.

O método é dividido em quatro momentos (início/ questão problema, colocando a mão na massa, discussão coletiva e registro), o que contribui para a construção coletiva do conhecimento, para o desenvolvimento do respeito e para a formação do cidadão crítico.

A aula Mão na Massa segue uma sequência que auxilia a compreensão do assunto pelo aluno, na medida em que ele participa dela ativamente. A tabela abaixo sintetiza os momentos da aula, onde são ressaltadas suas principais características.

Momento	Participação	Ação
<b>Início</b>	Sala toda	Problematização Levantamento de hipóteses
<b>Colocando a mão na massa</b>	Grupos	Montagem experimental Teste de hipóteses Resultados Observações
<b>Discussão coletiva</b>	Sala toda	Discussão dos resultados e das observações feitas pelos grupos, conclusões
<b>Síntese escrita/registro</b>	Individual	Registro da atividade

Tabela modificada do Módulo Ecossistemas Brasileiros. Disponível em: [http://www.cienciamao.usp.br/tudo/exibir.php?mi-dia=mm&cod=\\_ecossistemasbrasileros](http://www.cienciamao.usp.br/tudo/exibir.php?mi-dia=mm&cod=_ecossistemasbrasileros). Acesso em 2 de março de 2015.

Vamos passar alguns passos importantes para começar a atividade:

É importante que o professor deixe claro que todos os alunos participem com suas ideias e sugestões, pois todas são importantes para o sucesso da atividade.

As atividades são elaboradas focando algum problema ambiental local (que a escola ou a classe esteja passando), por exemplo, na hora do recreio os alunos quebram, pisam em cima das flores ou quebram galhos das árvores da escola. O professor quer mudar essa situação, para isso, ele elabora uma atividade prática que envolva a interdisciplinaridade e a sensibilização dos alunos. Após trabalhar os problemas locais, ele pode elaborar as atividades focando os conteúdos dos PCNs (Atividade Onde eu Moro).

## Exemplo de atividade: As árvores da minha escola

### Objetivo

Conscientizar os alunos da importância das árvores na escola e para o meio ambiente, de respeitar e cuidar das mesmas. Identificar os diferentes tipos de árvores existentes na escola e registrar suas observações em forma de um texto descritivo, tabela, ou de um cartaz ilustrativo.

### Conteúdos trabalhados

- Ciências: importância das árvores, diversidade, partes das plantas, utilidades, relação do Homem com o meio ambiente;
- Português: escrita, elaboração de um texto descritivo;
- Matemática: quantificar, selecionar, organizar e elaborar gráficos;



- Geografia: espaço, localização, mapa;
- Artes: desenho e mapa.
- Sensibilização: tocar nas árvores com carinho, sentir a textura, o cheiro da madeira, das flores, plantar novas mudas na escola e cuidar delas durante o ano. Fazer um teatro para apresentar para outras classes sobre a importância das árvores para a escola e para o bairro...

### **Material**

Sulfite, Lápis, Caneta, Cola, Tesoura, Lápis de cor, Cartolina, Fita métrica

### **Início/Questões problemas**

A nossa escola tem árvores? Vocês sabem o nome delas? Quantas árvores tem? São todas iguais? Qual a localização delas?

Elas tem cheiro? Tem texturas? Dão frutos? Podemos comê-los? Ou só os pássaros?

O professor faria as questões acima e anotaria na lousa as respostas dos alunos para comprovação posterior.

### **Colocando a mão na massa**

Os alunos divididos em grupos sairiam pela escola anotando os dados sobre as árvores (número, tamanho, medida do tronco etc) e coletariam algumas folhas, flores, frutos, etc.

### **Acordo coletivo**

Exposição dos grupos na sala de aula, em que cada grupo tem a oportunidade de relatar suas experiências e apresentar o material coletado, comprovando ou não as hipóteses levantadas. O professor sugere a pesquisa: A importância das árvores para os seres humanos e para o meio ambiente.

### **Sensibilização**

Durante a apresentação dos grupos, o docente deve ir questionando os alunos: quando vocês saíram para olhar as árvores, vocês sentiram o cheiro da madeira, sua textura? Sentiram a textura e o cheiro das flores? Havia insetos nas árvores? Vocês acham que a escola tem número suficiente de árvores? Vocês acham que as árvores são importantes? Por quê? Como vocês acham que as árvores são tratadas aqui na escola? Pode trabalhar a música O Planeta de Ana Person. Disponível em: <http://www.radio.uol.com.br/#/letras-e-musicas/ana-person/o-planeta/54716>. Acesso em 2 de março de 2015. Os alunos podem sugerir o plantio de novas árvores, ou a construção de alguma barreira física para protegê-las. Cabe ao professor concretizar junto com os alunos as possíveis soluções.

## Registro

Cada aluno faria um texto descritivo, relatando sua experiência. Foi sugerido (a abaixo) um roteiro para os alunos. Após a redação, os alunos elaborariam um painel para socialização com os demais alunos da escola (contendo fotos, colagem das folhas e o texto) ou fariam a apresentação de um teatro, cantariam um música.... sugere-se que sempre parta dos alunos a forma de divulgar o conhecimento adquirido.

### *Roteiro da descrição*

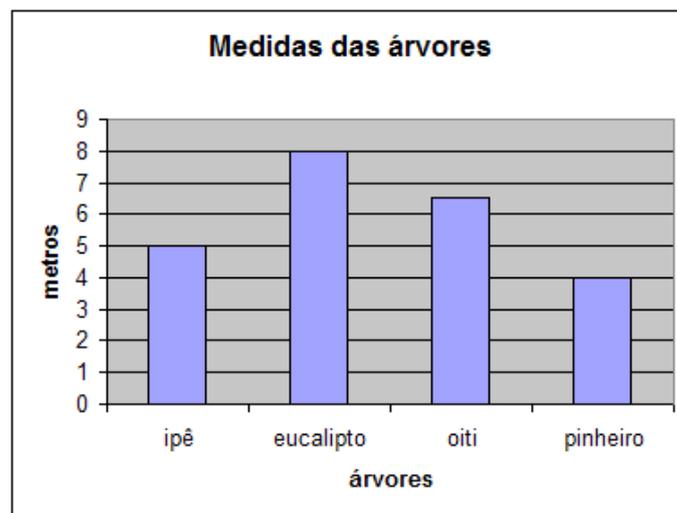
Data, nome, número, série

Tema: As árvores da minha escola

Relatar todos os detalhes importantes

Características das árvores (tamanho das folhas, formas, cor etc.), cheiro, textura, altura aproximada, se tem flores ou não. Sua utilização (madeira, alimentação, paisagismo, etc.)

### *Exemplo de gráfico:*



Obs. Os alunos poderiam desenhar árvores no lugar das colunas.

### *Questões para os alunos enfocando a matemática:*

Qual é a árvore mais alta?

Qual é a árvore mais baixa?

As árvores: Eucalipto e o Ipê possuem quantos metros? Esses números são pares ou ímpares?

## Exemplo de atividade. Onde eu moro?

Todos nós temos uma casa, um endereço, e dizemos aos nossos amigos: eu moro no bairro tal, na cidade tal. Normalmente as pessoas tem um carinho especial pela cidade onde nasceu ou pelo bairro que passou uma parte de sua vida. Mas será que moramos apenas em um bairro, numa cidade? Será que nossa visão de espaço não está muito reduzida?

### **Objetivo**

Conscientizar o aluno que ele faz parte de um grande ecossistema, o Planeta Terra.

### **Início**

Nesta etapa da atividade, o professor aproveitaria para levantar os conhecimentos prévios dos alunos. O professor começaria a atividade questionando: Onde vocês moram? Como é esse local? Dificilmente os alunos diriam que moram no estado de São Paulo, ou no planeta Terra, focariam muito mais o bairro ou a cidade. O professor perguntaria também se eles já moraram em outra cidade ou estado e como era esse local.

### **Conteúdos trabalhados**

Localização – planeta Terra – sistema solar – estados – continentes – preservação do meio ambiente – relações ecológicas (veja outros conteúdos no final da atividade)

### **Material**

Folha branca, Giz de cera, Canetinhas, Figura da cidade de São Paulo, Figura do estado de São Paulo, Figura do mapa do Brasil, Figura do continente americano, Figura planeta Terra, Figura do sistema solar, Figura da Via Láctea Usar o Google Earth.

### **Questão problema**

Sabemos realmente onde moramos?

### **Colocando a mão na massa**

O professor entregaria aos alunos uma folha de papel em branco, canetinhas, giz de cera ou lápis de cor. E sugeriria aos alunos: desenhe onde vocês moram.

### **Acordo coletivo**

Cada aluno apresentaria seu desenho e o explicaria. O professor pregaria os desenhos na lousa e perguntaria: Em que os desenhos se assemelham? Em que se diferenciam? Apenas moramos numa cidade, num país? Ou moramos em um planeta,

num sistema solar? Como a visão ampliada de onde moramos interfere na relação com o meio ambiente? O professor partiria das figuras dos alunos (casa), indo para as outras figuras devagar (para o bairro, cidade, estado até chegar na Via Láctea), em cada figura, ele deve ir questionando.... discutindo alguns dos temas sugeridos abaixo.

### **Outros assuntos que podem ser trabalhados**

#### ***Figura da cidade***

Relação entre pessoas e cidades

Lixo

Poluição

Problemas das cidades (pichações, trânsito, violência, entre outros)

Conceito de “Posse Responsável” de animais domésticos, comportamentos de harmonia com o meio ambiente e a sociedade. (Veja atividade “Animais Domésticos e Sinantrópicos)

Principais zoonoses: cães, gatos e outros;

Declaração universal dos Direitos dos Animais.

#### ***Figura do estado de São Paulo***

Poluição dos rios, águas subterrâneas,

Localização, população (estudar a relação número de habitantes, faixas etárias

Temas físicos como estradas, transporte de alimentos, sexo, etc),

Clima de diferentes cidades

#### ***Figura do mapa do Brasil***

Quais os ecossistemas existentes

O uso da terra pelos seres humanos

Como o desmatamento afeta a temperatura, as espécies,

Diferença do clima entre os estados brasileiros

#### ***Figura do continente americano***



Diferença da temperatura entre os países

Ecossistemas desses países

### ***Figura planeta Terra***

Forma da Terra

O dia e a noite

Aquecimento global,

Câncer de pele e outras doenças relacionadas

Temperatura da Terra

As estrelas

Efeito estufa

### ***Figura do sistema solar e da via láctea***

Os astros

Matemática: tamanho dos planetas, unidades de medida, cálculo de volume, diâmetro, raio,

Características físicas dos planetas

Eclipse solar

História: Navegação pelos astros, quem foi Galileu Galilei

Estações do ano

### ***Em português***

Definição dos tipos de narrativas;

Produção de texto narrativo-descritivo “ O lugar onde eu moro”.

Elaboração de um questionário para a realização de uma entrevista com uma pessoa mais velha (idosa) do lugar onde mora;

Produção de um texto “Memória do lugar onde eu moro”, após as entrevistas;

Discussão em grupo para manutenção dos benefícios e sugestões para resolução dos problemas atuais, com o devido registro.

### *Inglês e espanhol*

Em parceria com outros docentes (inglês ou espanhol) os alunos podem traduzir os textos realizados na atividade para outras línguas.

### *Informática*

O professor de informática pode auxiliar os alunos na digitação dos textos e na elaboração de desenhos digitais.

**Sensibilização:** o aluno deve perceber que ele faz parte de um universo, e que suas ações locais interferem em todo o ecossistema. Por exemplo, que o lixo que ele joga no rio pode chegar aos mares.... que a poluição das fábricas de seu bairro pode chegar através da chuva em outras cidades... e assim por diante.

Música: Sistema Solar de Ana Person.

Vênus, Netuno,

Júpiter, Saturno,

Terra, Urano, Plutão,

Marte e Mercúrio.

São nove planetas que giram em torno do Sol...

Sou habitante da Terra.

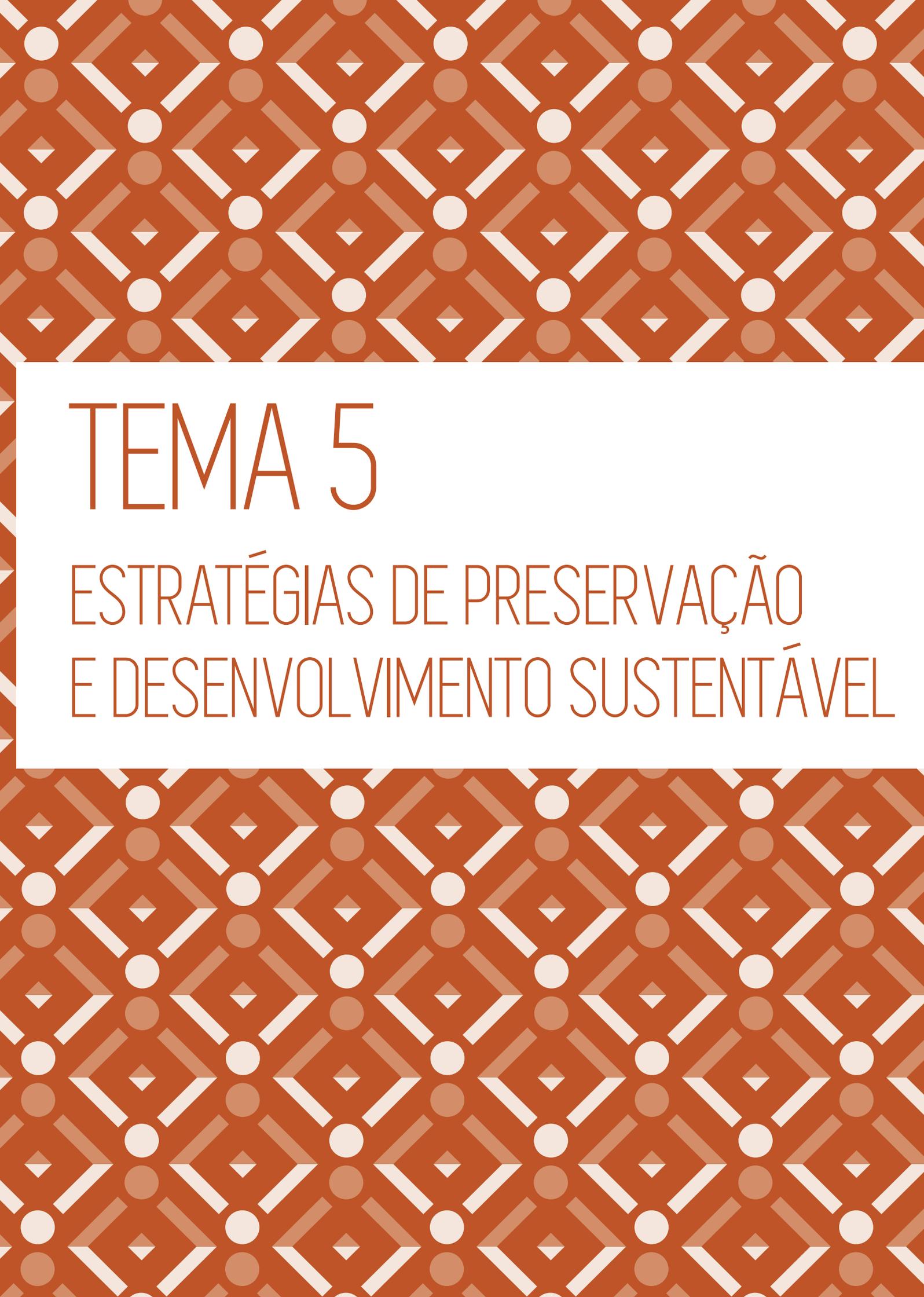
Tenho mar,

Tenho os rios, as florestas

E os animais.

Letra e música disponível em: <http://www.radio.uol.com.br/#/letras-e-musicas/ana-person/sistema-solar/54725>. Acesso em 2 de março de 2015.





# TEMA 5

ESTRATÉGIAS DE PRESERVAÇÃO  
E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

# Objetivos

Neste tópico vamos abordar os seguintes assuntos: quais as estratégias que as ONGs, administradores de unidades de conservação, entre outros, utilizam para a preservação ambiental. Quais as estratégias de preservação e desenvolvimento sustentável que o professor pode utilizar em sua metodologia de ensino. Quais os locais que ele pode levar seus alunos para ter um contato maior com a natureza? Quais metodologias podem ser mais eficientes? Qual o público alvo que elas atingem? Será que podemos utilizar a mesma metodologia para todos os públicos?

A partir dessas experiências, o aluno da disciplina de Educação Ambiental terá algumas ferramentas para elaborar suas atividades educacionais dentro e fora da escola de forma mais eficiente e crítica.

## **A educação ambiental como forma de preservação ambiental dos biomas**

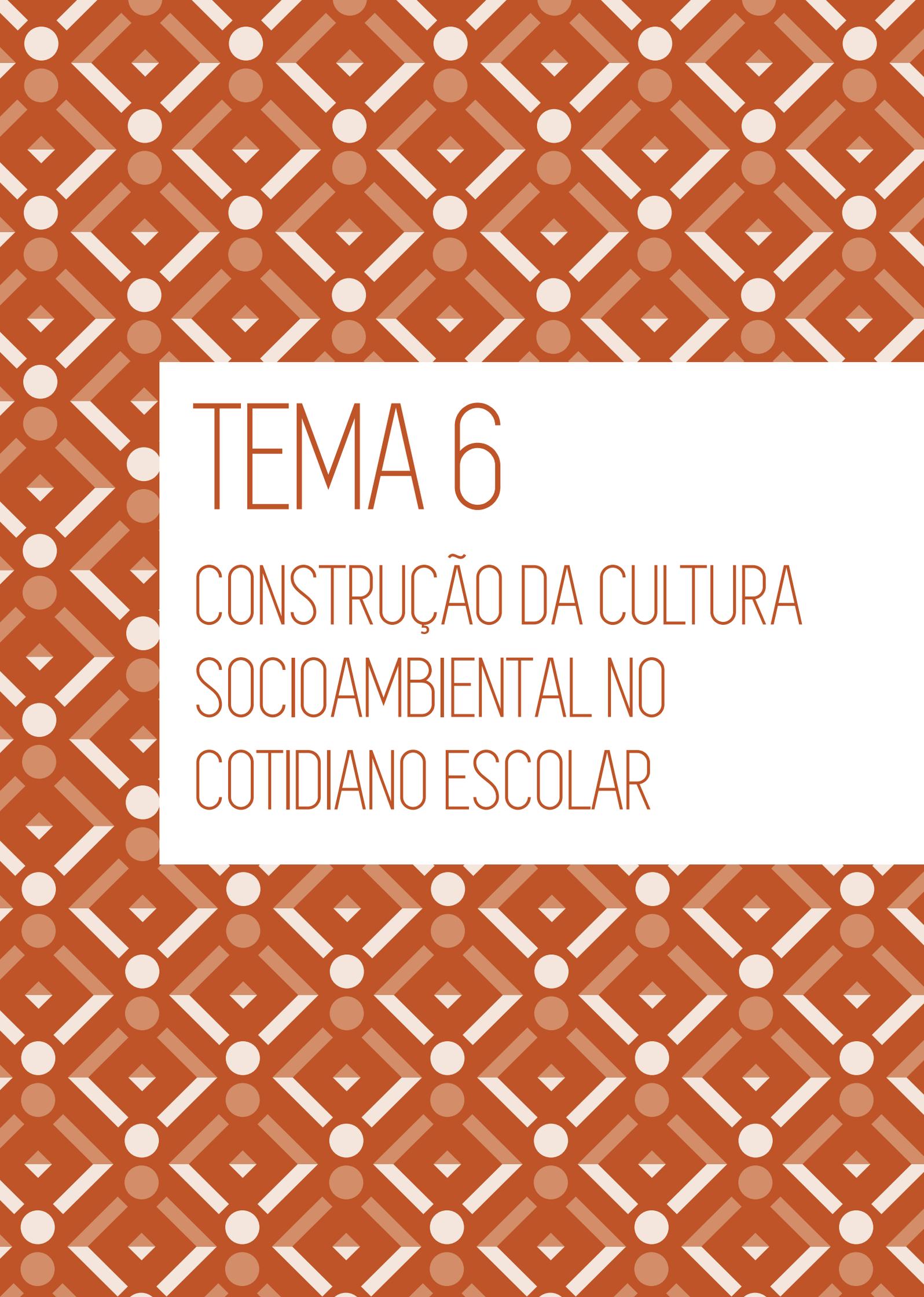
Como se ouve por aí “conhecer para preservar”, as ONGs e Unidades de Conservação elaboram cartilhas, filmes, desenhos educativos, fazem caminhadas na mata com os visitantes, para alcançar diferentes públicos para a preservação dos biomas brasileiros, mas, o que o professor pode fazer para que seu aluno tenha contato com essa natureza, que muitas vezes está tão distante dos centros urbanos?

A educação ambiental quando realizada fora da escola possui inúmeras denominações como trabalho de campo, excursão, estudo do meio etc. Quanto à metodologia, o educador deve procurar desenvolver um trabalho fundamentado, dinâmico, criativo e que estimule a participação do aluno. É importante estar atento para que o trabalho de campo não se resuma apenas na excursão, onde os alunos apenas se divertem e não aprendem nada em especial. O professor deve discutir em sala de aula sobre o tema que será trabalhado na saída de campo e no local da experiência, fazer o link com o conteúdo aprendido.

Com relação ao momento da saída para o campo, o professor deve estar atento com a sua postura, não deve apenas ser um guia de turismo, indicando e fazendo comentários que considere necessário. O professor é uma das peças fundamentais para que o trabalho de campo possa atingir os objetivos propostos, procurando instigar os alunos sobre o que é observado, questionando sobre os aspectos relacionados à temática ambiental presentes naquela observação. É também papel do professor, durante a visita, fomentar relações de cooperação entre os alunos. Após a visita de campo, o trabalho do professor continua, ele deve questionar aos alunos o que acharam da visita, levantar questões e dados observados e coletados no campo. Esse momento pode favorecer novas questões a serem trabalhadas com os alunos no futuro, garantindo assim um trabalho de Educação Ambiental sistematizado e contínuo.

Onde o trabalho de campo pode ser realizado? As excursões didáticas podem ser realizadas nos biomas brasileiros, nos bosques, zoológicos, no entorno da escola, ou até mesmo nos quintais das casas dos alunos e no pátio da escola. Basta o professor ter criatividade e disposição para trabalhar com os alunos. Afinal, ele já está inserido num grande ecossistema, o ecossistema urbano!





# TEMA 6

CONSTRUÇÃO DA CULTURA  
SOCIOAMBIENTAL NO  
COTIDIANO ESCOLAR

## Construção da Cultura Socioambiental no cotidiano escolar

Hoje, o meio ambiente apresenta nítidos sinais de esgotamento, com a poluição dos rios nas cidades, poluição do ar pelos carros nas ruas e pelas fábricas, o aquecimento global, a escassez e a falta d'água ou o excesso de água em alguns pontos da cidade que resultam nas enchentes e desmoronamentos. Além de problemas ambientais, há os problemas sociais, como a pobreza, a falta de transporte coletivo de qualidade e em quantidade suficiente para atender a população, falta de hospitais e a presença constante da violência.

Os alunos já estão percebendo a degradação do meio urbano, tanto ambiental quanto social, já sentem que o planeta está mudando, o ritmo da natureza não é mais o mesmo, no verão faz frio, e no inverno temos dias mais quentes do que no verão. Esses são alguns exemplos dos reflexos da atividade humana sobre o meio ambiente e que já estão afetando o dia a dia das pessoas.

Para melhorar a situação do meio urbano é necessário mudanças, e estas, devem ser políticas, econômicas e sociais. Mas, cada um deve fazer sua parte. Repensar o consumo e o desperdício é o primeiro passo.

Para atender às demandas crescentes de consumo da sociedade, a economia brasileira ainda depende em larga escala do uso intenso dos recursos naturais, e se mantido o atual modelo de exploração, as consequências serão desastrosas, com prejuízos irreparáveis para a diversidade biológica e para o bem estar dos indivíduos (Consumo, 2002).

E o que podemos fazer para modificar essa situação e construir um futuro de sustentabilidade econômica, social e ambiental ideal? O primeiro passo é avaliar nossas ações diárias, o que elas afetam o meio ambiente? Ao acender a luz, ao descartar as embalagens no lixo, ao jogar o papel na rua, ao escovar os dentes com a torneira aberta... Raramente paramos para pensar que certas atitudes que tomamos contribuem para o desequilíbrio ambiental ou associamos nossas opções de uso de bens e serviços aos processos de exploração dos recursos naturais.

Como o professor pode começar a trabalhar esses assuntos em sala de aula?

- a. Consumo, que envolve o pensar, se o produto é mesmo necessário, recusar embalagens, reutilizar o máximo possível e por fim reciclar;
- b. Desperdício de água, energia, alimento;
- c. Valorizar a água
- d. Realizar campanhas sociais, incentivar a troca de roupas, brinquedos, material escolar, carona entre os alunos;
- e. Incentivar o transporte alternativo como bicicleta para os alunos que moram próximo a escola;



## Como a escola pode ser mais sustentável?

Sugerimos um projeto anual sobre um tema socioambiental específico a cada ano.

A primeira etapa do trabalho é feita somente com os docentes, eles devem verificar quais problemas socioambientais que a escola enfrenta diariamente. Para isso, sugerimos o método de soluções de problemas.

O método “Solução de Problemas” permite que os professores não só utilizem de maneira produtiva seus próprios conhecimentos, como também auxilia no processo de identificação de pontos que precisam ser mais trabalhados, dos conhecimentos que faltam e das informações que precisam ser buscadas. O grupo é estimulado a procurar informações via revisão de literatura, pesquisa em documentos nos arquivos municipais, entrevistas com pessoas do bairro, do município, técnicos e autoridades. Assim, tanto o diagnóstico dos problemas quanto as soluções propostas são parte de um processo coletivo de construção do conhecimento da realidade local.

O método pode ser dividido em 13 etapas (adaptado de Carvalho, 1998):

1. Planejamento geral da ação
2. Avaliação do grau de percepção dos participantes quanto aos problemas ambientais locais
3. Diagnóstico
4. Listagem dos problemas identificados
5. Definição de critérios para seleção da situação problema a ser trabalhada
6. Escolha do problema
7. Busca de informações
8. Contextualização do problema
9. Continuação da pesquisa
10. Exame das possíveis soluções
11. Definição de critérios para a escolha das soluções a serem implantadas
12. Elaboração de um plano de ação/ implementação das ações
13. Avaliação do processo de desenvolvimento das ações e dos resultados obtidos

Estas etapas seguem uma sequência lógica, onde o conhecimento e o envolvimento do grupo com o tema vão se aprofundando passo a passo. Vamos supor que o problema do lixo tanto dentro da escola como no bairro é a questão problema, para solucionar o problema os docentes resolveram fazer um projeto anual para incentivar a limpeza da escola e do bairro. As ações que eles pensaram foram: mostrar aos alunos como a limpeza é importante para a saúde e o bem estar, como o consumo consciente é importante, a instalação de lixeiras feitas com material reciclado dentro e nas proximidades da escola, um teatro sobre a questão para mostrar aos pais e irmãos dos alunos no dia do meio ambiente.

A partir das ideias iniciais, os professores dividem entre si os temas que vão trabalhar com cada série e começam a aplicar as atividades educacionais para atingirem o objetivo proposto. É bom deixar claro que os professores vão direcionar as atividades, mas são os alunos que vão sugerir como solucionar o problema.

Por exemplo: os alunos do Ciclo II vão: fazer o teatro, as lixeiras ecológicas, folhetos educativos, cantar uma música no coral com o tema “Lixo”

Os alunos do Ciclo I: vão fazer os cartazes, brinquedos ecológicos....

Ciclo I e Ciclo II vão participar do mutirão de limpeza da escola ...



# Referências

BRASIL. (1997) Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília: MEC/SEF.

BREDARIOL, C. , VIEIRA, L. **Cidadania política e ambiental**. Rio de Janeiro: Record, 1998.

CARVALHO, I.C.M., 1998. Em direção ao mundo da vida: interdisciplinaridade e Educação Ambiental. **Cadernos de Educação Ambiental**, IPÊ, Instituto de Pesquisas Ecológicas, Brasília, 102p

IDEC. **Consumo sustentável: manual de educação**, Brasília: Ministério do Meio Ambiental/ IDEC,2002. 144p.

LIPAI, E. M. , Layargues, P. P., Pedro. V. V. **Educação Ambiental: Tá na Lei**. In: Vamos Cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental na escola/ [coordenação: Soraia Silva de Mello, Rachel Trabjter]. – Brasília: Ministério da Educação. Coordenação Ambiental. Ministério do Meio Ambiente , Departamento de Educação Ambiental: UNESCO, 2007.

MAROTI, P. S. **Educação e interpretação ambiental junto à comunidade do entorno de uma unidade de conservação**. Tese de doutorado : UFSCar. – São Carlos, 2002. 145 p.

MEDINA, N. M.. **Educação ambiental: caminhos trilhados no Brasil** /Suzana Machado Padua, Marlene F. Tabanez (Organizadores). - Brasília : Ipê, 1997, 283 p.

NUNES, E. S. **Análise do Programa de Educação Ambiental visita monitorada- desenvolvido no Zoológico Municipal de Piracicaba**, 2001. Curso de Especialização em “educação Ambiental e Práticas Educacionais, Rio Claro, SP.2001.

VIANA, R. M. HOEFFEL,J.L. A Ecologia do Amor. In: GUEVARA,J de H (Org) **Conhecimento, Cidadania e Meio Ambiente**. São Paulo:Pirenópolis, 1998.91p.