



# Orientações Curriculares

## Educação Ambiental

GP452c

Pernambuco. Secretaria de Educação

Caderno de orientações pedagógicas para a educação ambiental : rede estadual de ensino de Pernambuco /Secretaria de Educação ; colaboradores Ana Rita Franco do Rego ... [et al.] ; coordenação pedagógica do caderno Walkíria Cavalcanti Prado... [et al.] ; apresentação Ana Selva. – Recife : A Secretaria, 2013.

124p. : il.

Inclui referências.

Inclui Anexo.

1. EDUCAÇÃO AMBIENTAL – BRASIL. 2. MEIO AMBIENTE –BRASIL – PRESERVAÇÃO. 3. DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL – PERNAMBUCO. 4. BIODIVERSIDADE. 5. ECOSISTEMAS. 6. MEIO AMBIENTE – ESTUDO E ENSINO. 7. INTERDISCIPLINARIDADE. 8. PROFESSORES – FORMAÇÃO PROFISSIONAL. 9. PRÁTICA PEDAGOGICA. I. Rego, Ana Rita Franco do. II. Selva, Ana.

CDU 504  
CDD 304.28



Secretaria de  
Educação

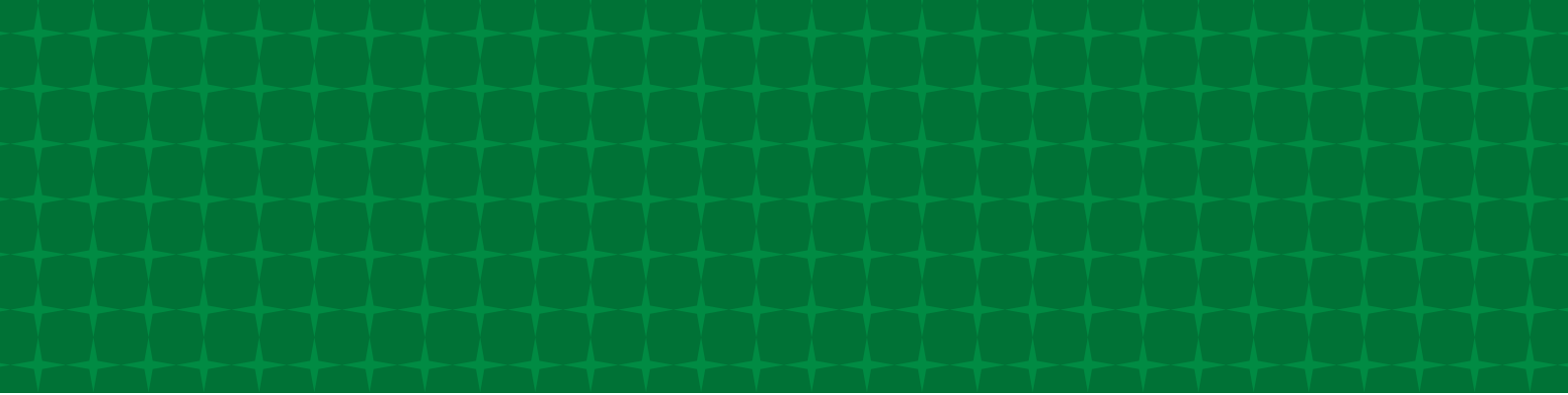
**PERNAMBUCO**  
GOVERNO DO ESTADO

Rede Estadual de Ensino de Pernambuco

# Caderno de Orientações Pedagógicas para a Educação Ambiental

**“A escolha é nossa: formar uma aliança global para cuidar da Terra e uns dos outros, ou arriscar a nossa destruição e a da diversidade da vida.”**

**(Carta da Terra)**





Secretaria de  
Educação

**PERNAMBUCO**  
GOVERNO DO ESTADO

**Eduardo Campos**  
Governador do Estado

**João Lyra Neto**  
Vice Governador

**Ricardo Dantas**  
Secretário de Educação

**Ana Selva**  
Secretária Executiva de Desenvolvimento da Educação

**Cecília Patriota**  
Secretária Executiva de Gestão de Rede

**Paulo Dutra**  
Secretário Executivo de Educação Profissional

**Leonildo Sales**  
Secretário Executivo de Planejamento e Gestão

**Marta Lima**  
Gerente de Políticas Educacionais em  
Direitos Humanos, Diversidade e Cidadania

**Coordenação Pedagógica do Caderno**

Walkiria Cavalcanti Prado  
Luiz Oliveira da Costa Filho  
Luciano Carlos Mendes de Freitas Filho  
Marta Virgínia Santos de Lima

**Equipe de Colaboradores**

Ana Rita Franco do Rêgo  
Antônio Moreira de Barros  
Giovana Lustosa de Araújo  
Jacineide Gabriel Arcaño  
Luciano Carlos Mendes de Freitas Filho  
Lucileide Lima Tavares  
Luiz Oliveira da Costa Filho  
Márcia Maria Araújo Jorge de Mendonça  
Maria de Fátima de Andrade Bezerra  
Severino Arruda da Silva  
Sueli Tavares de Souza e Silva  
Walkiria Cavalcanti Prado  
Wellcherline Miranda Lima

**Revisão Ortográfica**

Amanda Tavares  
Carla Carmelita  
Ijaci Gomes  
Janaina Ângela da Silva  
Maria Clara Catanho  
Mirian Oliveira

**Revisão de Conteúdo**

Luciano Carlos Mendes de Freitas Filho  
Luiz Oliveira da Costa Filho  
Marta Virgínia Santos de Lima  
Walkiria Cavalcanti Prado



# Apresentação

*O Caderno de Orientações Pedagógicas para a Educação Ambiental*, voltado para a Rede Estadual de Educação de Pernambuco, faz parte de uma coletânea de Cadernos Temáticos elaborados pela Secretaria de Educação, com objetivo de subsidiar o trabalho pedagógico do professor no desenvolvimento de temas e atividades transversais e interdisciplinares, de caráter socioambiental. Ele foi idealizado e construído tendo por base as Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Ambiental, homologadas em 15 de junho de 2012, a partir da Resolução nº 2 do Conselho Nacional de Educação.

Este Caderno foi planejado de forma a oferecer aos professores sugestões de atividades por eixo temático em conformidade com os anos/etapas de escolaridade e modalidades de ensino. Ao mesmo tempo, serve de subsídios aos professores na construção de outras práticas pedagógicas, permitindo, inclusive, acréscimos de outros conteúdos e temas, bem como adaptações metodológicas consoantes às peculiaridades de cada área e especificidades educacionais de cada escola.

Ao analisar as propostas pedagógicas aqui apresentadas, tais como sequências didáticas, projetos didáticos, estudo de textos entre outras, os professores das diferentes áreas do conhecimento perceberão a temática ambiental como inesgotável fonte inspiradora para o exercício da transversalidade e interdisciplinaridade dos conteúdos em suas respectivas áreas, além de possibilitar a iniciação e aprofundamento da reflexão sobre as práticas cotidianas em relação ao meio ambiente. Nessa direção, os eixos temáticos configurados neste Caderno de Educação Ambiental dialogam com as diferentes áreas do conhecimento, com a Educação em Direitos Humanos e a Cidadania, de forma a despertar o olhar mais integrado desses conhecimentos no cotidiano escolar.

O material está estruturado em três eixos temáticos, cada um com dois ou mais temas contendo duas propostas didáticas. Os eixos temáticos são:

## **EIXO TEMÁTICO 1**

### **Dimensão sistêmica da educação ambiental**

- Tema 1 - Educação ambiental trans e interdisciplinar
- Tema 2 - Biosistemas como prática de educação ambiental
- Tema 3 - Ecossistemas, percepção e educação ambiental

## **EIXO TEMÁTICO 2**

### **Sujeitos sociais, identidades, territórios e a questão ambiental**

- Tema 1 - Sociedade e impactos ambientais
- Tema 2 - Diversidade territorial e influência socioambiental
- Tema 3 - A cosmovisão ambiental nos grupos socioculturais
- Tema 4 - Povos indígenas de Pernambuco: territorialidade, identidade e suas relações socioambientais.



### **EIXO TEMÁTICO 3**

#### **Cidadania ambiental e práticas sustentáveis**

- Tema 1 - Aplicando os R's da sustentabilidade
- Tema 2 - Protagonismo infantojuvenil pelo meio ambiente

Esperamos que este material contribua para a formação do professor (a) e para sua prática pedagógica concreta e criativa, integrada às diversidades de saberes e realidades socioambientais para construção de espaços educativos mais humanos e sustentáveis.

Ana Selva  
Secretária Executiva de Desenvolvimento da Educação



# Sumário

## **13 EIXO TEMÁTICO 1** **Dimensão sistêmica da educação ambiental**

- Tema 1 - Educação ambiental trans e interdisciplinar
- Tema 2 - Biosistemas como prática de educação ambiental
- Tema 3 - Ecossistemas, percepção e educação ambiental

## **49 EIXO TEMÁTICO 2** **Sujeitos sociais, identidades, territórios e a questão ambiental**

- Tema 1 - Sociedade e impactos ambientais
- Tema 2 - Diversidade territorial e influência socioambiental
- Tema 3 - A cosmovisão ambiental nos grupos socio-culturais
- Tema 4 - Povos indígenas de Pernambuco: territorialidade, identidade e suas relações socioambientais.

## **83 EIXO TEMÁTICO 3** **Cidadania ambiental e práticas sustentáveis**

- Tema 1 - Aplicando os R's da sustentabilidade
- Tema 2 - Protagonismo infantojuvenil pelo meio ambiente

# Considerações Iniciais

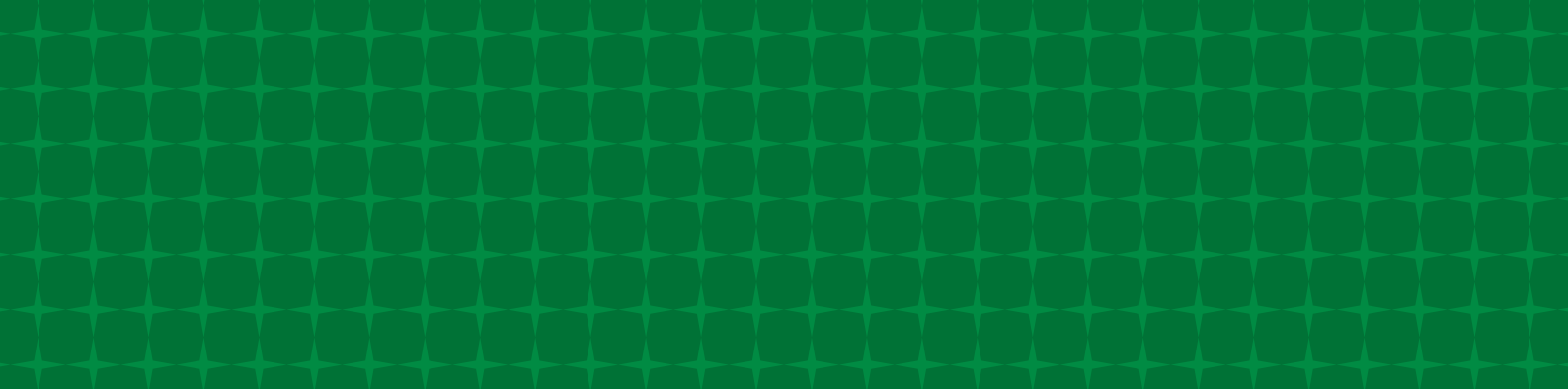
O Caderno Orientador de Educação Ambiental, elaborado pela equipe técnica da Gerência de Direitos Humanos e Cidadania da Secretaria Executiva de Desenvolvimento da Educação - SEDE/PE, é um instrumento didático-pedagógico que objetiva colaborar com a afirmação, orientação e divulgação de processos educativos em Educação Ambiental.

De acordo com a Constituição Federal de 1988, a Educação Ambiental é mencionada como um componente essencial à qualidade de vida, atribuindo ao Estado o dever de “promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente” (art. 225, §1º, inciso VI), surgindo assim o direito constitucional de todos os cidadãos brasileiros ao acesso de conteúdos que estimulem a formação do educando voltada para um desenvolvimento sustentável.

Na ocasião da Conferência da ONU sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, RIO -92, o MEC promoveu em Jacarepaguá um workshop com o objetivo de socializar os resultados das experiências nacionais e internacionais de Educação Ambiental, oportunizando espaços de discussão sobre princípios, metodologias e currículos. Desse encontro, resultou a Carta Brasileira para a Educação Ambiental dando diretrizes à criação do Programa Nacional de Educação Ambiental – PRONEA em 1996.

A Política Nacional de Educação Ambiental, em sua Lei nº 9795/99, Capítulo I, Art.2º, reforça a importância da Educação Ambiental mencionada na Constituição Federal: “A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal”.

Assim, em consonância com os principais textos normativos da Educação Ambiental Nacional, com as políticas estruturantes da Educação Ambiental da Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão-SECADI/MEC- e as novas Diretrizes Curriculares da Educação Ambiental, apresentamos o Caderno Orientador de Educação Ambiental com conteúdos essencialmente formativos e informativos, de articulação e integração trans e interdisciplinar, levando o olhar sistêmico e sustentável dessa temática aos professores e demais educadores ávidos por esses conhecimentos nos diversos níveis e modalidades de ensino, favorecendo discussões socioambientais regionais e locais, a partir da escola, compartilhando conhecimentos e saberes com as comunidades.



A inserção da Educação Ambiental apresenta-se para além dos componentes curriculares de Ciências e Biologia, reforçando a importância de um trabalho contínuo e processual com todos os componentes curriculares, desde os educadores da Educação Física, Matemática, Língua Portuguesa, até os profissionais que atuam na escola nos setores técnico-pedagógicos.

Corroboramos com a implementação da Década da Educação para o Desenvolvimento Sustentável (2005-2014) cuja instituição pela UNESCO representa um marco para a Educação Ambiental, e no cumprimento de duas das oito grandes metas do milênio estabelecidas pela Organização das Nações Unidas – ONU - em 2000: Educação Básica de Qualidade para Todos e Qualidade de Vida e Respeito ao Meio Ambiente.



Eixo Temático 1

# Dimensão Sistêmica da Educação Ambiental

## Objetivo Geral

Despertar a percepção de que a Educação Ambiental é trabalhada dentro da abordagem sistêmica, ou seja, como conhecimento do todo a partir das diversas áreas do conhecimento científico e suas interrelações.

# Dimensão Sistêmica da Educação Ambiental

## CONCEPÇÃO DO TEMA

<sup>1</sup>Walkiria Prado

Em tempos de globalização a crise ambiental atravessa fronteiras. A humanidade vem testemunhando alguns fatores que desequilibram o bem-estar e a qualidade de vida da humanidade, tais como devastações, fome, mudanças climáticas e etc. Florestas, rios e demais recursos naturais estão sendo expostos a poluições, desmatamentos e exploração demasiada. O ser humano, o único provido de racionalidade, é aquele que está comprometendo o equilíbrio da natureza, causando alguns desequilíbrios em sua própria espécie e com tudo que o cerca.

O modelo socioeconômico adotado, sobretudo após a revolução industrial, não levou em conta os prejuízos causados ao meio ambiente, até porque a postura adotada pelo ser humano era de ser o centro do universo, e, como tal, tudo estava ao seu dispor para exploração dos recursos da maneira que melhor lhe conviesse.

Como resposta à preocupação da sociedade ao perigo iminente, na década de 60 surgiu o movimento ecológico a partir da elaboração de uma proposta da Educação Ambiental (EA), indicando a necessidade de mudanças nas relações do ser humano com o ambiente. Os movimentos sociais e a comunidade científica, entre outros, começaram então a se mobilizar no sentido de promover ações visando à preservação ambiental.

No entanto, apesar dos esforços empreendidos no sentido de desenvolver essa consciência ambiental, a questão nem sempre é colocada da forma adequada, ou seja, de acordo com uma visão sistêmica, garantindo assim a compreensão do conjunto das interrelações e as múltiplas dinâmicas que perpassam os âmbitos naturais, culturais, históricos, sociais, econômicos e políticos.

A visão holística, segundo Capra (1997), discute novas concepções e valores compartilhados, delineando um paradigma que concebe o mundo como um todo integrado e não como um conjunto de partes dissociadas, reconhecendo a interdependência fundamental de todos os fenômenos sociais e naturais, bem como o fato de que, enquanto indivíduos e sociedades, estamos intimamente ligados aos processos cíclicos da natureza.

---

1 Bióloga, Gestora Ambiental, Analista de Desenvolvimento Ambiental na Secretaria de Meio Ambiente e sustentabilidade do Recife - SEMAS/PCR, Técnica Pedagógica em Educação Ambiental na Gerência de Educação em Direitos Humanos, Diversidade e Cidadania - GEDH/SEE e mestranda em Gestão e Tecnologia em EAD/UFRPE.

Essa visão de totalidade se consolida a partir da teoria da relatividade e da teoria quântica, ao descreverem o mundo físico como feixes dinâmicos de energia que podem ser transformados em matéria, dissolvendo a ideia dos objetos sólidos em padrões de interconexões.

Para Zohar (1989), a citada teoria quântica indica que não existem coisas como partes isoladas da realidade, mas, apenas fenômenos intimamente relacionados e ligados entre si como se fossem inseparáveis, sendo essa a dimensão que sustenta o nosso mundo físico. A partir dessa compreensão, Laszlo (1999) discute a vida como sendo formada por uma rede de relações que traz consigo incontáveis tipos de elementos interagindo entre si.

Moraes (2003) acrescenta, “[...] nada mais está isolado, existindo apenas um único tipo de matéria em diferentes graus estacionários [...] o universo passou a construir uma grande teia onde tudo está interconectado.” Assim, estamos todos interligados, interagindo e influenciando uns aos outros e a todo o universo.

#### Referência Bibliográfica

- CAPRA, F. A teia da vida. 11. ed. São Paulo: Cultrix, 1996.  
LASZLO, Ervin. Conexão Cósmica. Petrópolis: Vozes, 1999.  
MORAES, Maria Cândida. Educar na Biologia do Amor e da Solidariedade. Petrópolis: Vozes, 2003.  
ZOHAR, Danah. Através da barreira do tempo. São Paulo: Pensamento, 1989.



**Professor(a)**, após breve leitura e reflexão sobre a dimensão sistêmica da Educação Ambiental, que tal aprofundarmos esses conhecimentos interligando e/ou dialogando com os diversos componentes curriculares?

Vale à pena compreender como o estudo dos temas, ações e projetos em Educação Ambiental podem ser trabalhados de forma trans e interdisciplinar dentro e fora do espaço escolar.

Boa leitura!!!



# Educação Ambiental Trans e Interdisciplinar

<sup>1</sup>Giovana Araújo

*“...Sinto-me nascido a cada momento para a eterna novidade do mundo...”*

Fernando Pessoa

Segundo o Art. 1º da Lei Federal nº 9.795 de abril de 1999 (Lei da Educação Ambiental): *“Entende-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente.”*

Diante da abrangência desta concepção, evidencia-se a incompletude de vincular a educação ambiental a um único componente curricular, bem como limitá-la apenas ao espaço escolar. Sua prática integra os sujeitos do processo educativo à comunidade, modificando conceitos, olhares e atitudes voltados às interrelações ser humano - meio ambiente e ser humano - ser humano, ampliando esta visão para as mais diversas culturas, ao desenvolvimento econômico, aos atuais e antigos regimes políticos aplicados, à questão da preservação da saúde biológica e mental, ao contexto histórico das mais diversas nações, entre tantos outros pontos existentes a serem assimilados e analisados.

Assim, o processo de construção do conhecimento coletivo ocorreria com o ator apropriando-se, desapropriando-se e reapropriando-se do mesmo, possibilitando a formação de cidadãos críticos e atuantes.

Esta necessidade é legitimada no Art. 2º da Lei anteriormente citada, que destaca o seguinte: *“A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não formal.”* (Lei Federal nº 9.795 de abril de 1999).

Aqui cabe a pergunta: como pensar a prática pedagógica tendo em vista que a Educação Ambiental, longe da pretensão de se tornar um componente curricular, demanda espaços no conjunto dos componentes curriculares da educação básica? Eis o impasse vivenciado pelos educadores das disciplinas de Ciências, Biologia e Geografia - caminho inicial utilizado para levar a Educação

---

1 Bióloga, Especialista em Metodologia do Ensino pela UFRPE e Educação Especial pela FACEPE; Técnica Pedagógica na Gerência de Educação em Direitos Humanos, Diversidade e Cidadania – GEDH/SEE.

Ambiental às escolas - que se limitava a relacioná-la, apenas, como objeto da Ecologia.

A busca pela resposta para esta indagação não iniciou em função dos marcos normativos, nem muito menos quando, em 1965, na Conferência de Educação da Universidade de Kule (Grã Bretanha), a expressão Educação Ambiental foi utilizada pela primeira vez. Na realidade, paralelo a todos esses acontecimentos surgiu um movimento (início da década de 60) onde estudiosos das áreas de educação, epistemologia, filosofia e psicologia, observando a ineficácia das abordagens aplicadas no ensino formal da época, que dificultavam a aprendizagem do aluno. Nesse contexto, foram propostos novos caminhos para superação de tudo que está relacionado ao termo disciplina, fundamentado na concepção da interdisciplinaridade e transdisciplinaridade.

Nesse sentido, vamos mais além é nos indagamos: O que vem a ser interdisciplinaridade e transdisciplinaridade, e quais as implicações para a Educação Ambiental? Segundo MINAYO (2010), a interdisciplinaridade é uma estratégia para compreensão, interpretação e explicação de temas complexos, ou seja, a interdisciplinaridade propõe o diálogo entre diversos saberes para ampliar a compreensão do objeto de estudo. A autora acrescenta ainda que o produto final da interdisciplinaridade chamamos de transdisciplinaridade, resultando uma forma, um método diferente de ver as coisas e a vida.

Logo, nos pautando e coadunando com os conceitos supracitados, propomos uma reflexão posterior e, em particular atenção, a interdisciplinaridade voltada para a Educação Ambiental. O acúmulo de saberes disciplinares, hoje, ainda não é suficiente para despertar a consciência da importância da manutenção da harmonia das relações entre seres humanos e natureza, implicando no que chamamos problemática ambiental, acelerada pelo crescimento do mau uso dos recursos naturais e tecnológicos, comprometendo assim a sustentabilidade socioambiental.

Ao mesmo tempo, a sustentabilidade socioambiental demanda pelo estímulo a práticas que respeitem os espaços públicos como bem coletivo e de utilização democrática de todas/os, “comprometida com o desenvolvimento que preserve a diversidade da vida e das culturas, condição para sobrevivência da humanidade de hoje e das futuras gerações” (DNEDH, 2012, p.10) .

Diante dos novos paradigmas propostos para a Educação Ambiental, cabe aos educadores, de acordo com o contexto da comunidade escolar na qual está inserido, favorecer a formação de cidadãos críticos e atuantes, cientes da sua responsabilidade com a preservação do mundo. Desse modo, a escola, como espaço formador, poderá colaborar na construção de uma sociedade sustentável.

### Referência Bibliográfica

---

DNEDH. Resolução nº 1 de 30 de maio de 2012. Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Ministério da Educação, Conselho Nacional de Educação/Conselho Pleno.

FAZENDA, Ivani C. Arantes, Interdisciplinaridade: História, Teoria e Pesquisa. 3ª Ed; Campinas, Papirus, 1998.

FREIRE, Paulo; Pedagogia do Oprimido, Rio de Janeiro, Editora Paz e Terra, 1978

LIMA, Freitas; MORIN, Edgar; NICOLESCU, Basarab, Carta da Transdisciplinaridade, I Congresso de Transdisciplinaridade, Portugal. 06/12/1994.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. Disciplinaridade, interdisciplinaridade e complexidade. Ponta Grossa: Emancipação, 2010.

MORIN, Edgar, Ciência com Consciência, Portugal: Publicações Europa América Ltda, 1998.



**Prezado (a) Professor (a),**

**Agora que já lemos um pouco sobre a Educação Ambiental e seu papel interdisciplinar, vamos tentar por em prática a interdisciplinaridade a partir das propostas de atividades sugeridas e apresentadas a seguir.**

**Bom trabalho!**

# Propostas de Atividades

Caro estudante, vamos analisar a charge a seguir !



osmurodaescola.wordpress.com  
(Images may be subject to copyright)

## ATIVIDADE REFLEXIVA

Após a leitura do texto referente ao tema 1, apresentamos a ilustração da charge sobre um estudante aflito durante o processo de construção de aprendizagens e da articulação dos conteúdos e das áreas, numa perspectiva interdisciplinar. Qual foi a percepção sobre a charge? A partir da charge, o que se entende por interdisciplinaridade?

Como pensar a Educação Ambiental de modo interdisciplinar?

## PROPOSTA DE ATIVIDADE 1

Professor (a), é importante lembrar que entre nós e nossos alunos existe um universo fascinante de possibilidades, como por exemplo, o uso da internet que, se bem utilizada, favorecerá o compartilhamento, a integração e a apropriação de saberes entre as mais diversas disciplinas e o conhecimento necessário para compreender, participar e atuar no mundo globalizado.

A adoção de temas transversais contribuirá para atingirmos metas propostas no Plano Nacional de Educação – PNE e seguirmos as novas Diretrizes Nacionais da Educação Ambiental - DNEA (anexa a esse caderno) que prega a diversificação curricular, a fim de incentivar abordagens interdisciplinares estruturadas pela relação entre teoria e prática, além de auxiliar na formação de cidadãos críticos e atuantes. Jovens conscientes do seu importante papel, como um uno e como um todo, na construção de uma sociedade sustentável e solidária.

Sugerimos, para auxiliá-los, que utilizem a seguinte metodologia:

## METODOLOGIA

O educador poderá:

Escolher um tema transversal de acordo com a realidade regional, pois os jovens devem identificar-se com o mesmo.

**Ex:** A degradação da Mata Atlântica e o ciclo da cana de açúcar.

Realizar uma pesquisa integrada com outros professores objetivando agregar conhecimentos básicos de várias disciplinas ao tema sugerido acima. Por exemplo:

- **Biologia** – Abordar o impacto ambiental provocado pela degradação da vegetação nativa devido à implantação, manutenção e ampliação das oligarquias canavieiras (monoculturas).
- **Química/Física** – Realizar um estudo do processo de fabricação do açúcar (por exemplo, na química: mudança de estado físico, processos de separação de misturas, termoquímica; na física: termologia, termometria, calorimetria), associando o tema à exploração dos recursos naturais e possíveis impactos socioambientais.
- **Português/Literatura** – Divulgar o conhecimento construído através dos

mais diversos gêneros textuais (poema, cordel, tirinhas, etc) ou tipos de texto (dissertação, narração, descrição) ligando-os ao tema de interesse socioambiental.

- **História/Sociologia** – Abordar as consequências da monocultura da cana de açúcar e sua influência ambiental e social no nordeste brasileiro, em especial em Pernambuco, e a importância dos movimentos sociais nos processos de desconstrução desse regime oligárquico e ambientalmente impactante da cultura da cana.

### OUTROS RECURSOS:

- Elaborar plano de aula incorporando ao mesmo o conhecimento adquirido durante a pesquisa do tema transversal sugerido.
- Socializar com os demais educadores da Unidade Escolar e pedir sugestões e contribuições para aprimorá-lo.
- Ministras aulas estimulando a pesquisa via internet (orientar o uso do tablet ou laboratório de informática), a partir de tema ligado às questões ambientais.
- Visitar, por exemplo, a pinacoteca do Instituto Ricardo Brennand, localizado em Recife, e observar as gravuras referentes à época, realizando uma análise comparativa entre a paisagem atual e a antiga, detectando possíveis alterações e respectivos impactos socioambientais.
- Organizar excursões (Rota dos Engenhos); experiências nos laboratórios de química e física das diversas instituições de ensino; visita ao Instituto Agromômico de Pernambuco – IPA.
- Disponibilizar um plano de trabalho com todas as informações necessárias para orientar qualquer educador interessado em utilizar esta proposta.



#### Desafio:

- Como pensar a socialização dos conhecimentos e experiências obtidas em cada área?
- Que tal pensarmos em um painel expositivo a ser publicizado nos murais da escola ao longo de algumas semanas?

## PROPOSTA DE ATIVIDADE 2

Sugestão de estudo interdisciplinar envolvendo áreas de preservação socioambiental, como por exemplo, a região da Serra Negra, no município de Floresta - PE, onde podemos encontrar pinturas rupestres, sítios arquitetônicos com casarões coloniais, praias fluviais, lagoas, riachos e serras da cidade de Floresta em Pernambuco. Podemos ainda citar como exemplo, o Parque Nacional do Catimbau, em Buíque, com sua rica flora caracterizada por diferentes fisionomias vegetais, além dos sítios arqueológicos com suas pinturas rupestres. O referido estudo envolve os componentes curriculares de História, Ciências, Arte e Geografia, entre outras, a partir das séries finais do ensino fundamental.

Estudo da região da Serra Negra, no município de Floresta – PE



**Professor(a) planeje um trabalho interdisciplinar com os componentes curriculares de História, Ciências, Artes e Geografia, culminando em uma ida à cidade de Floresta-PE, local onde são encontrados os elementos de estudo socioambientais supracitados.**



**Atenção! O planejamento deve ser feito em conjunto e, ao longo do processo, é importante que os diferentes professores acompanhem e avaliem o desenvolvimento das atividades.**

Sugestões de conteúdos abordados nos componentes curriculares:

- Em História poderemos focar o período pré-histórico com a presença das pinturas rupestres encontradas em sítios arqueológicos no Brasil e em Pernambuco, ressaltando a cultura da preservação desses espaços.
- Em Geografia poderá ser discutido o surgimento das etnias indígenas, o povoamento e o olhar sobre a paisagem socioambiental específica do local em estudo.
- Em Ciências poderão ser abordadas as influências do clima, vegetação, fauna e solo da caatinga, comparando essas características com outros biomas no entorno, em especial o local de estudo.



- Em Arte, os professores encontrarão nas pinturas rupestres um interessante tema de abordagem sobre as primeiras manifestações artísticas da humanidade, suas representações e significados também para a população e o meio ambiente local da área estudada.

### AVALIAÇÃO

---

- Recomenda-se a entrega de um roteiro de questões para serem preenchidas por cada um dos alunos ao longo das atividades a fim de registrar os conhecimentos construídos de forma integrada e contextualizada, com as disciplinas trabalhadas, culminando em um relatório final com dados e ilustrações das áreas visitadas.



#### Você sabia...

- Que a Rede Estadual de Pernambuco já desenvolve ações pedagógicas acerca da Educação Ambiental?
- Algumas Escolas, das diferentes Gerências Regionais de Educação, desenvolvem atividades e projetos que estimulam alunos e professores a trabalharem com a Educação Ambiental. Que tal se socializarmos alguns resumos de trabalhos apresentados nas mostras de experiências exitosas de 2011 e 2012 e que explicam essas ações?

# Experiências Exitosas

## DESTILAÇÃO COM SUCATA

**Responsável pelo trabalho:** Osmar Vilar Barbosa dos Santos

**Instituição:** Escola Pontes de Miranda

**GRE:** Vale do Capibaribe - Limoeiro

### RESUMO

Trata-se de um trabalho realizado com abordagem qualitativa, fundamentado no componente curricular de Química da EJA Médio, vivenciado no módulo 1, cujos conteúdos trabalhados foram: Propriedade das substâncias e dos Materiais, que visa à introdução ao conhecimento químico, priorizando sua importância e função no cotidiano de cada aluno. Também foram estudados os conceitos básicos da matéria. Nessa abordagem, os alunos puderam identificar os mecanismos de transformações químicas as quais a matéria é submetida e suas propriedades; e compreender os processos de separação de materiais por meio de uma experiência prática realizada pelos próprios alunos, usando, para isso, materiais encontrados em suas residências para a construção de um destilador. A experiência teve como objetivo separar componentes de misturas homogêneas (de sólidos dissolvidos em líquidos ou de líquidos em líquidos) utilizando material reciclável no processo de destilação. A realização deste procedimento facilitou o aprendizado dos conteúdos: separação de mistura e mudanças de fase da matéria.

**Palavras-chave:** Destilação. Separação. Misturas.

## BIORGÂNICO: SOLUÇÕES ECOLÓGICAS PARA HORTA ORGÂNICA ESCOLAR

**Responsável pelo trabalho:** José Wellington da Silva

**Instituição:** Escola Quintino Bocaiúva

**GRE:** Mata Centro – Vitória de Santo Antão

### RESUMO

O presente projeto tem por principal objetivo sensibilizar e conscientizar os alunos de que a vida depende do ambiente e o ambiente depende de cada cidadão. Nesse sentido, foram estabelecidas situações de pesquisas que agregam conhecimento científico investigativo e conteúdos sistemáticos de Química com foco na manutenção e preservação da horta orgânica escolar criada há cinco anos. Assim, criamos o projeto Biorgânico: soluções ecológicas para horta orgânica escolar, visando fomentar discussões e experiência para manter os produtos

cultivados e consumidos pelos alunos de maneira sadia sem uso de agrotóxicos perigosos para os estudantes e o solo da escola.

**Palavras-chave:** Conhecimento científico. Ambiente investigativo. Produtos orgânicos.

### EM SINTONIA COM A AGENDA 21

**Responsável pelo trabalho:** Maria do Bom Conselho Fernandes Nunes

**Instituição:** Escola Tomé Francisco Da Silva

**GRE:** Sertão do Alto Pajeú – Afogados da Ingazeira

#### RESUMO

O projeto “Em sintonia com a Agenda 21” surgiu da necessidade de proporcionar à comunidade escolar conhecimento acerca das prioridades das agendas 21 brasileira e estadual e, dessa forma, contribuir de forma concreta para a defesa do meio ambiente. O referido projeto tem como objetivos principais elaborar e executar a agenda 21 escolar, promover interação escola comunidade e envolver ativamente os alunos nas ações da agenda 21 escolar. Este projeto é vivenciado nas turmas do ensino Médio e se desenvolve em quatro etapas distintas. Entre suas principais ações podemos destacar a feira de saúde, na qual a comunidade local e escolar têm a oportunidade de realizar exames de glicemia, verificação da pressão arterial, expedição de carteira de trabalho e de identidade, e palestras educativas. Quanto aos procedimentos utilizados, foram realizadas pesquisas de campo, leitura imagética, entrevistas, documentários, fotos, slides, contextualização de músicas. Entre os resultados alcançados estão: elaboração da agenda 21 escolar, mudança de hábitos em relação ao lixo, economia de água e energia elétrica na escola, interação com a comunidade local e participação ativa dos alunos em cada etapa desenvolvida.

**Palavras-chave:** Meio ambiente. Preservação. Sustentabilidade.

### TRILHA HISTÓRICA, GEOGRÁFICA E BIOLÓGICA E OUTEIRO / MACAÍPE – IPOJUCA – PE/2012

**Responsável pelo trabalho:** Dweison Nunes Souza da Silva

**Instituição:** EREM - Frei Otto

**GRE:** Metropolitana Sul

## RESUMO

A consciência ecológica acerca do ecossistema do litoral de Ipojuca é uma das preocupações da escola Frei Otto. Essa conscientização dar-se-á por meio da educação ambiental. Nesse sentido, o presente projeto tem como objetivo oportunizar aos estudantes do 2º ano do ensino médio o contato direto com os ecossistemas naturais locais, evidenciando a importância ambiental, econômica, histórica e geográfica dos mesmos e usando a percepção ambiental como ponto de partida para conservação desses ecossistemas. A avaliação ocorreu após a realização da visita (trilha) e de pesquisas que resultaram na exposição de banners e apresentação de trabalhos coletivos pelos educandos a toda comunidade escolar. Acredita-se que o projeto atingiu seus objetivos, visando como princípios básicos à interação entre os educandos, baseados nos quatros pilares trabalhados essencialmente na educação integral: o saber ser, o conviver, o fazer e o conhecer.

**Palavras-chave:** Percepção ambiental. Interdisciplinaridade. Sustentabilidade.

## GINCANA AMBIENTAL JOÃO E O PÉ DE FEIJÃO

**Responsável pelo trabalho:** Aluísio Miguel de Oliveira

**Instituição:** Escola Professora Antonia Marinho Apolinário

**GRE:** Sertão do Araripe

## RESUMO

A Gincana Ambiental João e o Pé de Feijão, evento organizado e realizado pela Escola Professora Antonia Marinho Apolinário, o qual faz parte do Projeto João e o Pé de Feijão, iniciado no ano de 2010, tem o objetivo de beneficiar o meio ambiente através de reciclagem direta sem qualquer processo industrial nos descartáveis, além de conscientizar a todos de que as embalagens PET (pós-consumo) podem ter aplicação útil no lado social. Com esse trabalho, conseguimos a participação de 90% do alunado e todos os membros da escola. Arrecadamos quase uma tonelada de alimentos, 10 mil garrafas PET de 2 litros, 1500 litros de vidro, brinquedos, roupas, calçados, entre outros. Conseguimos a participação dos pais e de outras pessoas da sociedade, todos interessados em ver a biblioteca construída. Com esse trabalho, cumprimos também a carga horária prevista para o curso noturno, conforme instrução Normativa nº 01/2011 da Secretaria de Educação. A construção da biblioteca terá início nesse segundo semestre.

**Palavras-chave:** Reciclagem. Consciência. Meio Ambiente

## LIXO, PROBLEMA DE TODOS

**Responsável pelo trabalho:** Adeilda Moura de Araújo Barbosa Vieira

**Instituição:** Escola Severino de Andrade Guerra

**GRE:** Vale do Capibaribe - Limoeiro

### RESUMO

O projeto “Lixo, problema de todos”, foi elaborado com o objetivo de discutir algumas questões relacionadas à produção, ao tratamento e destino dos resíduos sólidos produzidos pelo homem. Esperando assim, modificar de forma significativa as posturas individuais e coletivas; visando à busca da qualidade de vida e à conservação do ambiente, tanto na escola, como na família e nos demais espaços da sociedade. O projeto proporcionou a reflexão sobre o papel dos seres humanos no que diz respeito à preservação e conservação do ambiente; abordou a temática do lixo e suas consequências para o meio ambiente. Os estudantes envolvidos realizaram visitas ao lixão da cidade, observaram que o lixo recolhido não tem nenhum tipo de tratamento e o destino é uma área próxima ao campo de futebol, única área de lazer livre da cidade. O projeto teve suas atividades pautadas nos 3R: Reduzir, Reutilizar e Reciclar. Obteve como principal resultado uma mudança de postura da comunidade escolar em relação ao destino do lixo, montando um ponto de coleta de baterias.

**Palavras-chave:** Lixo. Resíduos sólidos. Preservação do ambiente.

## CIDADE DIGITAL E TECNOLOGIA VERDE – SUSTENTABILIDADE E INFORMAÇÃO AO ALCANCE DE TODOS

**Responsável pelo trabalho:** José Luiz Morais dos Santos

**Instituição:** Escola Técnica Maria Eduarda Ramos

**GRE:** Mata Norte – Nazaré da Mata

### RESUMO:

Este projeto visa apresentar os benefícios de disponibilização dos serviços gratuitos de internet para toda a população, interligados ao serviço público através dos ambientes de acesso eletrônico do governo. Quanto à tecnologia verde, o nosso foco de abordagem será o lixo eletrônico que cresce a cada dia. O descarte desses materiais de alta periculosidade destrói as nossas faunas e florestas, por serem materiais de difícil decomposição e alto poder de destruição, sendo assim, a melhor forma de prevenir e desenvolver na sociedade uma cultura de

reciclagem desse material é o seu reaproveitamento para utensílios de uso pessoal ou coletivo. Os objetivos são entender a importância da inclusão digital no âmbito territorial de um município e a conscientização da sociedade na questão reciclagem do lixo eletrônico e suas consequências para a preservação do meio ambiente e da raça humana.

**Palavras-chave:** Tecnologia. Lixo. Meio ambiente

## A DEGRADAÇÃO DO RIO CAPIBARIBE EM SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE

**Responsável pelo trabalho:** Valdiana Maria Gonçalves Araújo

**Instituição:** EREM – Luiz Alves da Silva

**GRE:** Agreste Centro Norte – Caruaru

### RESUMO

O presente projeto tem como foco sensibilizar e envolver a comunidade na responsabilidade dos problemas relacionados à utilização das margens do Rio Capibaribe como depósito de lixo. Assim como a sociedade civil em torno da problemática da educação socioambiental voltada para a revitalização do rio Capibaribe no município de Santa Cruz do Capibaribe. Para a realização desse trabalho a Escola de Referência em Ensino Médio Luiz Alves da Silva, com a Coordenação da Professora Valdiana Maria Gonçalves, realizou uma exposição itinerante de fotografias e vídeos sobre o Rio Capibaribe, em que se buscou trabalhar o meio ambiente através de mídias e imagens por não conter materiais que poderiam vir a produzir lixo. Outro ponto relevante foi a utilização de um material que o público apreciasse. Convidando através da sensibilização a sociedade civil para trabalhar e pedir a revitalização do Rio devido a sua importância bem como o fato da água ser essencial para a vida.

**Palavras-chave:** Preservação. Meio Ambiente. Sensibilização

## EVITANDO DESPERDÍCIO DE ÁGUA

**Responsáveis pelo trabalho:** *Educadores:* Jeff Kened Barbosa de Melo (Matemática); Willian Barbosa da Silva | *Educandos:* Antonio Roberto Nascimento Alexandre; Leandro Gomes Soares da Silva; Douglas Breno Silva de Oliveira; Everton Igor Brissant de Lima; Jorge Antonio Barros da Silva; Jaílson Perei-

ra Viana; Leonardo Francisco de Aquino Silva | *Revisor:* Monzeiner Maciel do Nascimento.

**Instituição:** Escola de Referência Aníbal Falcão –Tejipió - Recife-PE.

**GRE:**

**Disciplina:** Matemática e Química-3º Ano

**Área do conhecimento:** Matemática e Ciências da Natureza e suas Tecnologias.

## RESUMO

A humanidade depende de água para produção de alimentos, desenvolvimento industrial, geração de energia, navegação, abastecimento público, recreação, entre outras atividades. Do total de toda água existente no planeta, 97% estão nos oceanos, sobrando somente 3% de água doce. Desse percentual, 70% estão nas geleiras e icebergs e 29% estão sob a forma de água subterrânea, assim, apenas 1% está disponível diretamente ao homem sob forma de rios e lagos. Entretanto, uma vez que a água tenha sido poluída, ela pode ser recuperada e reutilizada, o que contribui para que seu uso seja mais racional. A necessidade de se usar racionalmente a água vem conduzindo a novas posturas frente ao agravamento da escassez de água prevista para um futuro próximo. Esses fatos justificam a elaboração do projeto descrito nesse trabalho. É um projeto cujo objetivo principal é implantar um sistema de reutilização de águas residuais das dependências internas da escola. Para o alcance desse objetivo, são necessárias práticas preliminares, tais como: criar um sistema alternativo para captação, armazenamento, tratamento e reuso das águas residuais, despertar a conscientização dos educandos acerca da importância da água para a vida e trabalhar a temática “Água: conscientização e preservação” de maneira interdisciplinar. Assim, a implantação desse projeto gerará um sistema de tratamento das águas residuais das pias dos banheiros, dos bebedouros e do laboratório da escola, além da coleta das águas de chuvas. O projeto foi concebido em três etapas: primeiramente fez-se o levantamento das medidas (cotas) da planta baixa; em seguida, montou-se uma maquete da escola; finalmente foram realizados o levantamento de custos, a compra de material e a instalação. Com isso, espera-se que se reduza o valor do consumo de água em torno de 20 a 30%, e que a escola disponha de uma reserva técnica para uma eventual falta d’água.

**Palavras-chave:** abastecimento, reutilização, conscientização.

## SUSTENTABILIDADE PARA O PEQUENO EMPREENDEDOR

**Responsáveis pelo trabalho:** *Educadores* - Maria Luiza Costa Alencar Peixoto; Irene Pereira dos Santos Gonçalves; Rosangela Rodrigues de Souza. *Educandos*



- Isabel Santiago dos Santos; João Batista de Oliveira; Luidi Gabriel Barbosa Amorim; Raniele Nunes dos Santos; Sofia Marques Moura Fé; Taianny Marina Nunes de Andrade; *Revisor*: Dalcirlene Marque Lima.

**Instituição:** Esc. de Referência em Ensino Médio Clementino Coelho-Petrolina

**Disciplina:** Empreendedorismo - 2º e 3º anos.

**Área do conhecimento:** Ciências Humanas e suas Tecnologias

## RESUMO

O presente projeto procura pôr em prática atitudes que levem as pessoas a desenvolverem hábitos sustentáveis, estimulando a participação ativa da sociedade e a melhoria da qualidade de vida. Nesta experiência foi vivenciada na prática a criação de uma empresa de sacolas retornáveis e de produtos recicláveis (sabão, velas e embalagens para doces), onde cada turma seria uma empresa, visando amenizar os impactos ambientais, causados pelo plástico, óleo saturado etc. e assim viabilizar o fortalecimento de uma consciência ecologicamente sustentável e a prática dos 3Rs. Este trabalho tem como objetivos: vivenciar a experiência de ser um empreendedor; desenvolver a criatividade em meio à competitividade; reconhecer a importância do trabalho em equipe; desenvolver hábitos sustentáveis. Desta forma o perfil traçado para o projeto foi desenvolver práticas sustentáveis através do empreendedorismo, sendo selecionadas as melhores empresas para uma exposição e venda destes produtos.

**Palavras-chave:** Sustentabilidade - Criatividade - Competitividade.

## ALGAROBA: ALTERNATIVA SUSTENTÁVEL PARA A PRODUÇÃO DE ETANOL

**Responsáveis pelo trabalho:** *Educador*: José Edilson Batista Diniz. *Educandos*: Euclides Feitoza Sena; Gabriel de Moraes Borges Dória; Breno Beserra de Souza; Lucas Albanieri Freire Gomes; Magda Jaene de Souza Santos; Wesley dos Santos Silva; Henrique da Silva Castor; Ícaro Mychel Gomes Leite de Sá. *Revisor*: Regina Celi de Moraes Borges.

**Instituição:** Escola de Referência em Ensino Médio de Itaparica – Jatobá

**Disciplina:** Química - 1º ano

**Área do Conhecimento:** Matemática e Ciência da Natureza e suas Tecnologias

## RESUMO

A sustentabilidade é um dos princípios que orienta o pensar e o fazer Educação nesta Escola, por isso alguns grupos de pesquisa se formaram com o intuito

de estudar formas sustentáveis de utilização dos recursos naturais, dentre estes, enquadra-se aqui o Grupo H2Química que vem desenvolvendo um estudo sobre a produção de álcool combustível a partir da algaroba. O projeto tem como objetivo investigar a viabilidade do uso da sua vagem como matéria prima para a produção de etanol. A relevância desse projeto se justifica devido ao pouco aproveitamento que se faz dela (apenas como ração de animal) apesar da grande quantidade existente no Nordeste e de outras possibilidades de utilização, como por exemplo, substituir a cana-de-açúcar na produção de álcool. A ideia da pesquisa surgiu nas turmas do 1º ano a partir da problematização sobre a utilização das plantas da caatinga. Alguns estudantes se interessaram pelo tema e se organizaram em grupo para sistematizar a pesquisa nas oficinas de Iniciação Científica. Os estudantes fizeram a pesquisa na internet sobre a origem, características e utilidades da algaroba; foram a campo fazer a coleta da vargem e fizeram vários testes, a partir da orientação do professor e dos monitores de Química. Sendo assim, a partir do procedimento de fermentação da vargem e da utilização de um sistema de destilação que separa a água do álcool foi possível produzir álcool etílico. O resultado da pesquisa apresenta que é possível criar formas alternativas de combustível que não agride ao meio ambiente e que possa substituir aos poucos o combustível fóssil, que além de não ser renovável, produz muitos gases tóxicos. Em relação à aprendizagem, o resultado do projeto já é visível ao observarmos o envolvimento dos estudantes na produção de conhecimento.

**Palavras-chave:** Sustentabilidade. Caatinga. Pesquisa

## **PRESERVAÇÃO AMBIENTAL: UMA RESPONSABILIDADE GLOBAL**

**Responsáveis pelo trabalho:** *Educadora:* Ana Patrícia de Oliveira Gomes. *Educandos:* Renata da Paz Araújo; Izadora Maria Xavier Mendes; Juliane Maria dos Santos; Hércules Moreira Rodrigues; Izaquiel do Nascimento; Suzan Kelly Araújo de Andrade; Andréia Gomes de Freitas; Nayara Regina de Souza Oliveira. *Revisor:* Maria da Penha Feitosa Lopes

**Instituição:** Escola de Referência em Ensino Médio – Professora Edite Matos – Santa Maria da Boa Vista

**Disciplinas:** Matemática, biologia, física, química, português, inglês, sociologia e geografia - 1ª e 2ª Anos.

**Área do Conhecimento:** Projeto Interdisciplinar

### **RESUMO**

O tema meio ambiente é foco de discussões há tempos, o que se deve a escassez dos recursos naturais, resultado da ação antrópica, mais especificamente

aos hábitos consumistas da sociedade atual, exigindo desta, medidas para solucionar tal problema. Por isso, a mudança de postura frente aos recursos naturais tornou-se uma questão de sobrevivência. Assim, surgiu o interesse em desenvolver um projeto ambiental com estudantes da 1º e 2º anos do ensino médio da EREMPEM, enfocando o tema “Preservação Ambiental”, avaliando causas, efeitos e medidas de minimização da degradação ambiental, através de uma práxis inovadora visando formar cidadãos ambientalmente conscientes e, multiplicadores de conhecimento, relacionando esses problemas aos valores éticos, às escolhas políticas, à visão sobre a natureza e às atividades de consumo. O projeto foi executado em nove etapas, englobando: palestras abordando os problemas ambientais atuais; exibição de filmes sobre esses problemas; participação em desfile cívico municipal apresentando alegoria “Xote Ecológico”; mesas redondas discutindo medidas para diminuir o desgaste da natureza; arborização da escola e bairros vizinhos; confecção de cartazes sobre o Planeta de ontem, hoje e amanhã; confecção de cartilhas com boas práticas de convívio sustentável com o planeta; concurso de produção de textos; aulas de campo inserindo-os na problemática da escassez de água e superprodução de resíduos; criação do plano de gestão de resíduos na EREMPEM; mutirão para coleta seletiva de lixo na escola; oficinas de reaproveitamento e reciclagem de materiais; culminando com o “Dia da Consciência Ecológica”, apresentando alternativas de consumo sustentável. Todo o material exposto foi confeccionado em oficinas, onde os estudantes aprenderam atividades que beneficiam o meio ambiente, gerando renda para muitas famílias. O entusiasmo e dedicação com que desenvolveram as ações consolidam o alcance dos objetivos. O projeto despertou a consciência ecológica dos estudantes, transformando-os em agentes modificadores de sua comunidade.

**Palavras-chave:** escassez, degradação, sustentabilidade.

# Biosistemas como Prática de Educação Ambiental

<sup>1</sup>Walkiria Prado

*“A sabedoria da natureza é tal que não produz nada de supérfluo ou inútil”.*

Nicolau Copérnico

Biosistema é um sistema biológico multifuncional que realiza tratamento de dejetos e reaproveitamento de recursos naturais de forma simples, ecológica, com baixo custo e consumo de energia, e ainda possibilita uma série de benefícios sociais, ambientais e econômicos para escolas e suas comunidades.

Um biosistema produz energia e nutrientes a partir da biomassa disponível em resíduos orgânicos, os quais poderão ser reaproveitados na produção de vegetais em horta, na recuperação de áreas degradadas dentro e fora do estabelecimento escolar e produção de biogás como fonte energética de uso da própria escola. São diversas as propostas de uso de Biosistemas conforme as adaptações físicas, ambientais, sociais e políticas da gestão escolar.

Bons exemplos de práticas de Biosistemas utilizados para tratamento de restos orgânicos, produção de alimentos e recuperação de solos na escola e suas comunidades são possíveis com pouquíssimo recurso e baixo uso de energia, tais como a compostagem orgânica.

Esse processo é utilizado para transformar diferentes tipos de resíduos orgânicos em adubo ou humo que, quando adicionado ao solo, melhora suas características físicas, físico-químicas e biológicas. Conseqüentemente, se observa maior eficiência dos adubos minerais aplicados às plantas, proporcionando mais vida ao solo, que apresenta produção por mais tempo e com mais qualidade.

#### Fontes consultadas:

Fonte: <http://www.grupoescolar.com/>

Fonte: <https://encryptedtbn2.google.com/>

---

<sup>1</sup> Bióloga, Gestora Ambiental, Analista de Desenvolvimento Ambiental na Secretaria de Meio Ambiente e Sustentabilidade do Recife - SEMAS/PCR, Técnica Pedagógica em Educação Ambiental na Gerência de Educação em Direitos Humanos, Diversidade e Cidadania - GEDH/SEE e mestranda em Gestão e Tecnologia em EAD/UFRPE.

## PROPOSTA DIDÁTICA 1: REFLETINDO SOBRE A COMPOSTAGEM ORGÂNICA

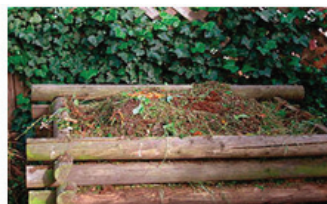
Na perspectiva de pensarmos uma proposta didática sobre o tema supracitado, perguntamos:

- Qual o objetivo de refletir e discutir sobre compostagem orgânica?
- Quais as áreas do conhecimento envolvidas nessa discussão e que podem fazer parte de uma proposta didática afim?

### Reflexão e discussão propriamente dita...



Composto orgânico  
Origem: Wikipedia



Compostor artesanal  
Origem: Wikipedia



Prototipo.techs.com.br  
(acesso em 07/10/2012)



www-exel.blogspot.com  
(acesso em 07/10/2012)

Como foi dito anteriormente, a compostagem é uma forma de "fabricar" húmus para utilizá-lo como composto, ou seja, fertilizante orgânico na agricultura. O processo de formação do húmus é chamado humificação e pode ser natural, quando produzido espontaneamente por bactérias e fungos do solo (os organismos decompositores), ou artificial, quando o homem induz a produção de húmus, adicionando produtos químicos e água a um solo pouco produtivo.

Na escola, podemos utilizar processos de compostagem mais simples, podendo ser feito num pátio, disposto em pilhas de compostagem ou em recipiente fechado de diversos tipos de materiais, com abertura na parte inferior do mesmo. Os Professores poderão contar com a colaboração de instituições ambientais, técnicos agrícolas, ambientalistas, agrônomos, bioquímicos e demais especialistas em biosistemas locais.

### Botando a mão na massa...

A primeira coisa a ser feita é a separação do lixo orgânico, eles correspondem a cerca de 60% dos resíduos produzidos em uma casa. Após ser separado, o ideal é que todo o material orgânico seja picado, para acelerar o processo de decomposição.

Para que seja feita a compostagem é preciso uma caixa plástica com tampa. De acordo com a proposta que o ideal é que a caixa tenha de 30 a 40 cm e devem ser feitos furinhos no fundo da caixa. Assim haverá troca de oxigênio e o líquido não ficará acumulado no recipiente.

O preparo da caixa deve ser feito em camadas alternadas, primeiro a de terra e depois o material orgânico. Um pouco de húmus, já pronto, também é uma ótima alternativa como fonte de microorganismos e pode ser a terceira camada a ser depositada da caixa de decomposição. Minhocas também são ótimas alternativas para serem colocadas na terra.

A dica para evitar o mau cheiro é utilizar a borra do café, que também serve para espantar formigas e outros insetos. Após serem feitas as diversas camadas, a caixa deve ser fechada e é preciso revirar o composto a cada três dias. Se forem usadas minhocas, essa etapa não é necessária.

Agora, é só esperar e em três meses a terra estará adubada e pronta para servir de “vitamina” para outras plantas.

**DICA IMPORTANTE:** Essa aula oportunizará também o trabalho interdisciplinar para explicação dos variados fenômenos biológicos, químicos, bioquímicos, físicos e sociais envolvidos nesse processo de decomposição e utilização do produto resultante pela comunidade escolar.

- Qual a culminância ou resultados esperados com essa proposta didática? É possível montar um painel de fotografias ou apresentar os resultados na Feira de conhecimento?

Fontes consultadas:  
[www.ciclovivo.com.br](http://www.ciclovivo.com.br)  
[pt.wikipedia.org/wiki/Húmus](http://pt.wikipedia.org/wiki/Húmus)



#### Professor(a), saiba mais consultando os links abaixo:

<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/fichaTecnicaAula.html?aula=27191> (acesso em 23/05/12)

<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/fichaTecnicaAula.html?aula=27191> (acesso em 23/05/12)



## PROPOSTA DE ATIVIDADE 2: OFICINA DE REUTILIZAÇÃO DE ÓLEO DE COZINHA



saovicentem.blogspot.com  
(acesso em 07/10/2012)



akatu.org.brognoli.  
(acesso em 07/10/2012)



blogspot.com  
(acesso em 07/10/2012)

A reutilização de óleo usado em cozinhas é uma técnica interessante de reaproveitamento de resíduo orgânico, como forma de evitar danos ao solo, água, ar e a vida de muitos animais, inclusive o homem.

Quando retido no encanamento, o óleo causa transtornos como entupimento das tubulações e faz com que seja necessária a aplicação de diversos produtos químicos para removê-lo. Se não existir um sistema de tratamento de esgoto, o óleo acaba se espalhando na superfície de rios e represas, contaminando a água e matando muitas espécies que vivem nesses habitats.

Dados apontam que com um litro de óleo é possível contaminar um milhão de litros de água. Se acabar no solo, o líquido pode impermeabilizá-lo, o que contribui com enchentes e alagamentos. Além disso, quando entra em processo de decomposição, o óleo libera o gás metano que, além do mau cheiro, agrava o efeito estufa.

Para evitar que o óleo de cozinha usado seja lançado na rede de esgoto, em especial de escolas, residências e demais estabelecimentos do entorno desses espaços escolares, utiliza-se métodos para reciclar o produto. As possibilidades são muitas: produção de resina para tintas, sabão, detergente, glicerina, ração para animais e até biodiesel.

Esse tipo de combustível já está sendo largamente desenvolvido em todo o mundo. Aqui no Brasil, o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) em parceria com a Bayer premiou uma pesquisa da Universidade de São Paulo (USP) sobre produção de biocombustível a partir do óleo de cozinha. A premiação ocorreu em 2007, durante o projeto Jovens Embaixadores Ambientais.

O projeto Biodiesel em Casa e nas Escolas, criado pelo LADETEL (La-



boratório de Desenvolvimento de Tecnologias Limpas) e a BIODIESELBRASIL também conta com a participação de universitários, escolas e empresas que já ajudaram a coletar mais de cem toneladas de óleo de cozinha para ser transformada em combustível 100% renovável.

### **Botando a mão na massa...**

Sugere-se como prática na escola, um projeto de produção de barras de sabão, a partir de óleo de cozinha, em laboratório de ciências ou área destinada à vivência dessa experiência. Para formular sua aula atente sobre a necessidade de explicitar quais seus objetivos e expectativas com a atividade? Quais as áreas do conhecimento que podemos envolver na atividade? Quais os resultados esperados e a culminância da atividade de acordo com os resultados obtidos?

Após isso, podemos elencar alguns materiais que serão utilizados para a produção de barras de sabão. Para contribuir com seu trabalho, apresentamos aqui sugestões de materiais a serem utilizados e dicas ao aluno sobre locais para entregas de óleo de cozinha na coleta consciente de lixo.

### **Materiais Utilizados**

- 05 litros de óleo de cozinha usado
- 02 litros de água
- 200 mililitros de amaciante
- 01 quilo de soda cáustica em escama

### **Modo de Preparo**

- a) Coloque cuidadosamente a soda em escamas no fundo de um balde.
- b) Depois, coloque a água fervendo.
- c) Mexa até diluir todas as escamas da soda.
- d) Adicione o óleo e mexa a substância.
- e) Adicione o amaciante e mexa novamente.
- f) Jogue a mistura numa fôrma e espere secar.
- g) Por fim, corte o sabão em barras.

## Onde entregar o óleo de cozinha usado?

Seguem algumas dicas de locais que fazem coleta de óleo de cozinha em Pernambuco.

Procure o local mais próximo de sua residência e contribua com o meio ambiente!

POSTOS DE COLETA	ENDEREÇO
<b>Comércio e Indústria</b>	Rua da Paz, 82, Afogados, Recife-PE Fones: 3073-5057 / 3073-5066 Coleta nas residências apenas em grandes quantidades. Recebe coleta de restaurantes, hotéis, hospitais e condomínios.
<b>Associação Meio Ambiente, Preservar e Educar (AMAPE)</b>	Estrada do Arraial, s/n (em frente ao 4484), Casa Amarela, Recife-PE- Fone: 3268-7984 Não pega na residência.
<b>Bumerangue Reciclagem</b>	Rua Itaituba, s/n, entre os lotes 7 e 8, Jardim Prazeres, Jaboatão dos Guararapes-PE . Fones: 3479-2677 / 3071-2476 / 8866-7120 Coleta na residência a partir de um litro de óleo (em qualquer ponto da Região Metropolitana do Recife).
<b>Disk Óleo</b>	Rua Conde de Irajá, Torre, Recife-PE- Fone: 3227-2187 Coleta na residência a partir de dois litros (em qualquer ponto da Região Metropolitana do Recife)
<b>Cidadão Olinda</b>	Av. Presidente Kennedy - Peixinhos (81) 3493-3028
<b>Pesqueira (Programa Municipal de Coletiva Seletiva de Óleo)</b>	Sala Verde – Centro Secretaria do Meio Ambiente Escola Arruda Marinho Secretaria de Assistência Social Posto de Saúde Familiar Centenário e Posto de Saúde Familiar – Xucurus.



**OBS: Verifique se a COMPESA de sua cidade já oferece ponto de coleta de óleo de cozinha.**

**Orientações importantes, tomemos cuidado!!!**

- A soda cáustica pode causar queimaduras na pele;
- O ideal é usar luvas e utensílios de madeira ou plástico para preparar a mistura;
- Outros tipos de soluções podem servir para evitar que o óleo seja jogado nas redes de esgoto;
- Batizado de Frito Limpo, o produto deve ser jogado no óleo ainda quente e após alguns minutos todo o líquido estará sólido. Basta retirar da frigideira e guardar;
- Caso essa solução esteja muito longe de você, basta armazenar a sobra da fritura em uma garrafa PET e entregar em um posto de coleta.

**Fontes consultadas:**

- <http://www.ecodesenvolvimento.org.br/vocecod/aprenda-a-reciclar-oleo-de-cozinha#ixzz1vtDkZjbf>, acesso em 25/05/12
- [saovicentern.blogspot.com](http://saovicentern.blogspot.com), acesso em 07/10/2012
- [brognoli.blogspot.com](http://brognoli.blogspot.com), acesso em 07/10/2012
- [akatu.org.br](http://akatu.org.br), acesso em 07/10/2012

**Saiba mais:**

- <http://www.coeprbrasil.org.br/portal/Publico/apresentarArquivo.aspx?ID=dc19cffd-990a-43db-a28d-4a96a7b12632>
- <http://pga.pgr.mpf.gov.br/praticas-sustentaveis/sabao>

# Ecossistemas, Percepção e Educação Ambiental

<sup>1</sup> Severino Arruda

*“As pessoas (...) já não sabem o que é sentir orvalho no pé descalço, admirar de perto a maravilhosa estrutura de uma espiga de capim, observar intensamente o trabalho incrível de uma aranha tecendo sua teia”.*

José Lutzenberger.

Percepção ambiental é a maneira como o ser humano observa o meio ambiente, como compreende as leis que o regem e como se relaciona com este ambiente, considerando seus conhecimentos, experiências, crenças, emoções, culturas e influências ideológicas de cada sociedade. Na percepção ambiental, prevalecem os sonhos, o imaginário, os desejos e necessidades individuais e coletivas.

Os seres humanos veem, interpretam e agem no ambiente segundo sua percepção, que, quase sempre, é inadequada. Para a grande maioria há uma diferença entre a percepção ambiental e a imagem real da natureza, requerendo intenso trabalho de Educação Ambiental, visando minimizar os diversos problemas socioambientais existentes no caminho para a sustentabilidade.

Em nosso estado, potenciais impactos socioambientais em diferentes espaços territoriais podem ser apontados. Por exemplo, o manejo muitas vezes inadequado da carcinocultura por criadores ligados às comunidades próximas a regiões de mangue em nosso litoral, como em Suape; desmatamento para uso de madeira em atividades comerciais; o polo gesseiro no sertão e suas influências nas comunidades próximas; desocupações/relocamentos de moradores pelo setor imobiliário ou as lavanderias dos polos de confecção do agreste que despejam resíduos poluentes nos mananciais.

Diante dessas e outras ações promovidas pelo ser humano e que podem impactar o meio ambiente, cabe à comunidade escolar o papel básico da educação ambiental, para que cada estudante desenvolva uma atitude cidadã e a multiplique em sua comunidade.

Um diagnóstico da percepção ambiental pode ser um bom caminho para a compreensão de como os estudantes percebem e interagem com seus ambien-

---

1. Biólogo, Professor, Especialista em Zoologia pela UFRPE, Técnico Pedagógico na Gerência de Educação em Direitos Humanos, Diversidade e Cidadania – GEDH / SEE e da Secretaria de Educação da Prefeitura do Recife.

tes, bem como dos significados atribuídos aos mesmos, os anseios, os critérios de julgamentos e as condutas, possibilitando conhecer o nível da conscientização ambiental e da cidadania participativa frente ao vários aspectos da problemática socioambiental.

Assim, o professor pode criar um trabalho com base na realidade dos estudantes, propiciando um ambiente ideal para desenvolver o conhecimento, valores, atitudes e atributos favoráveis ao ambiente, tendo a educação ambiental como uma ferramenta fundamental para interagir neste processo, propondo ações para a formação de cidadãos ecológicos, que contribua para a melhoria da realidade socioambiental de sua comunidade.

Para que a educação ambiental consiga mudar a percepção dos estudantes é necessário trabalhar com exemplos locais, desenvolvendo a capacidade de observação, o espírito crítico em relação a sua realidade socioambiental, contribuindo para o exercício da cidadania através de discussões sobre os inúmeros problemas socioambientais nas suas comunidades. A importância da compreensão do espaço social, local e das relações, identidades e representações nele construídos, permitem ao estudante exercitar, no seu dia-a-dia, uma compreensão global e crítica da sua comunidade, da cidade e do mundo.

A principal função da educação ambiental é contribuir para a formação de cidadãos conscientes, aptos a decidir e atuar na realidade socioambiental de um modo comprometido com a vida, com o bem-estar de cada um e da sociedade, local e global (Parâmetros Curriculares Nacionais). Para isso é necessário que a escola, além de trabalhar as informações e conceitos, trabalhe com atitudes, formação de valores, com o ensino e aprendizagem de procedimentos. Os conhecimentos adquiridos através da educação ambiental podem ser levados para qualquer ambiente em que o educando esteja inserido, como multiplicadores da ação ecológica, inclusive em seus lares e seus ambientes de ensino/aprendizagem.

A percepção ambiental baseada na ecologia traz a percepção de que também somos animais e que, assim como outros seres vivos, estamos inseridos nos ecossistemas. Tal mudança tem promovido a consciência de que somos responsáveis pela qualidade dos ambientes nos quais estamos inseridos e de que as condições destes atuam diretamente em nossa qualidade de vida. Se os fenômenos de desequilíbrios ecológicos gerados pelas ações humanas não forem remediados, com o ser humano pensando e agindo como se estivesse fora do ambiente, a manutenção da vida na superfície terrestre estará ameaçada, pois esta percepção promove a exploração dos recursos naturais de maneira insustentável, uma vez que as inter-relações existentes entre os seres vivos passam despercebidas.

As ações de Educação Ambiental devem induzir a percepção da importância dos ecossistemas vinculada à realidade dos estudantes como forma de estimular a consciência e atitudes de recuperação e conservação ambiental. Uma prática de educação ambiental coerente e bem aplicada pode derrubar preconceitos e levar informações necessárias aos estudantes, além de expressar e compreender a realidade ambiental, sobretudo das regiões onde moram, e assim poder se posicionar diante da sociedade e dos governantes para cobrar soluções dos problemas socioambientais de suas comunidades.

# Propostas Didáticas

## PROPOSTA DIDÁTICA 1: SEQUÊNCIA DIDÁTICA

**Tema:** Identificando a percepção ambiental dos estudantes em sua comunidade.

**Objetivos:** Identificar a percepção e conhecimentos prévios que os estudantes possuem em relação à temática a ser estudada, além de informações socioeconômicas e ambientais da comunidade.

**Modalidade/nível de ensino:** Fundamental e médio

**Duração:** 5 horas/ aulas

**Recursos didáticos:** desenhos, vídeos, aula-passeio.

### Metodologia:

#### 1º MOMENTO

Aplicação de um questionário sobre elementos socioambientais da comunidade, a partir de uma lista sugerida pelo/a professor/a. Ex.: desmatamento, saneamento, coleta de lixo, extrativismo, forma de ocupação territorial, mobilidade/acessibilidade, etc.

**Desenho temático:** Os estudantes são orientados a demonstrar através de desenhos, os seus estímulos e desestímulos, anseios e desafios relacionados ao seu ambiente e à temática estudada.

**Desenho socioambiental do mapa da comunidade:** O mapa tem como principal função conhecer os diversos aspectos da área, permitindo visualizar e perceber seu território e, a partir do conteúdo do mapa, descrever os problemas socioambientais da comunidade.

#### 2º MOMENTO

**Diagnóstico situacional:** coleta de informações com dados dos questionários, entrevistas e pesquisa bibliográfica. Essa atividade permite conhecer a realidade socioambiental, as demandas, as percepções dos estudantes sobre a escola, sua comunidade e o ambiente em estudo, a partir do qual deverão ser estabelecidos os objetivos a serem alcançados.

#### 3º MOMENTO

Criar uma dinâmica que trabalhe a questão do meio ambiente, necessitando a cooperação de todos para conclusão da mesma. Ao final, deve ser realizada uma reflexão sobre as atitudes tomadas por eles, comparando a necessidade de cooperação do grupo e a preservação do meio ambiente.

## SUGESTÃO DE DINÂMICA DE PERCEPÇÃO AMBIENTAL

### CÍRCULO BIOINTEGRADO\*

#### *Objetivos da atividade:*

- Perceber as questões ambientais que envolvem o ambiente em estudo.
- Refletir a respeito de atitudes que possam ser tomadas a fim de contribuir para melhoria do ambiente a ser trabalhado.

**Material necessário:** cartões com imagens relacionadas a elementos do mesmo ambiente escolhido (vegetação, solo, água, clima, animais, pessoas, etc.) e um novelo de cordão.

**Espaço necessário:** suficiente para que todos os alunos formem um círculo.

**Desenvolvimento:** o/ a professor/a deverá entregar um cartão com uma determinada imagem de um elemento do ambiente a cada integrante do grupo, de forma que o mesmo fique bem visível a todos os participantes, orientando que cada um deverá inicialmente observar as imagens de todos os colegas e em seguida o/a professor/a entregará o novelo de cordão ao primeiro participante, orientando que o mesmo, segurando uma das pontas do novelo, passe o mesmo a um dos colegas, expressando depois o significado e a importância da imagem do referido colega para o ambiente em estudo, prosseguido até o último participante.

**Finalização:** a dinâmica termina quando todos os integrantes já estiverem envolvidos pelo novelo de cordão. Neste momento o professor/a pede para uma pessoa mexer sua linha a ponto de se perceber todas as voltas da linha mexendo juntas. Podemos encerrar a atividade lançando as seguintes perguntas:

- a) Qual foi a percepção dos participantes sobre a dinâmica realizada?
- b) Havendo a interferência mais forte de um agente externo sobre o círculo biodinâmico, o que poderia acontecer com o mesmo?
- c) Tomando como referência a dinâmica descrita acima, imagine agora a interferência de um potencial agente impactante em uma cadeia alimentar na natureza. Quais seriam as prováveis consequências para o ecossistema relacionado diretamente à referida cadeia alimentar?

\* Dinâmica adaptada a partir da Dinâmica de Educação Ambiental: A Teia da Vida. Blog: Um milhão de ações para um mundo melhor. Disponível em: <http://paramundobemmelhor.blogspot.com.br/2009/09/dinamica-de-educacao-ambiental-teia-da.html>. Acesso em 25 de junho de 2012.



#### 4º MOMENTO

Atividade em sala de aula com utilização de multimídia e exibição de vídeo, com reflexão e discussão sobre o ambiente em estudo; montagem de cartazes relacionados ao tema estudado.

#### 5º MOMENTO

**Aula-passeio:** As vivências práticas em ambiente natural são importantes, pois engajam os estudantes em atividades contextualizadas na realidade, induzindo a percepção sobre a importância dos ecossistemas. O contato direto permite que os estudantes, por meio da observação e de conversas com pessoas próximas, elaborem de forma mais completa as concepções sobre o ambiente estudado.

Sugerimos ainda algumas questões para serem trabalhadas com os estudantes nas atividades\* avaliativas sobre percepção ambiental. Questões que são comuns a todos os ecossistemas. Lembramos que o termo “ambiente” pode ser substituído por mangue, caatinga, açude, lagoa, mar, rio, mata atlântica, área canavieira, etc.

1. Você conhece alguma planta desse ambiente? Qual?
2. Você acha que esse ambiente tem alguma importância? Qual?
3. Você conhece algum animal que vive nesse ambiente? Qual ?
4. Você acha que pode fazer alguma coisa para preservar esse ambiente? O quê?
5. Esse ambiente vem passando por problemas ambientais? Quais?
6. Qual o principal responsável pelos problemas desse ambiente

#### Questões sobre manguezal:



<http://pt.wikipedia.org/wiki/Manguezal>

1. Para você o que é manguezal?
2. Você sabe o que é mangue?

3. Você acha que o manguezal está ameaçado de extinção? Por quê?
4. As plantas do manguezal são diferentes de outras plantas? Por quê?
5. Quais sensações você tem quando vê um manguezal?

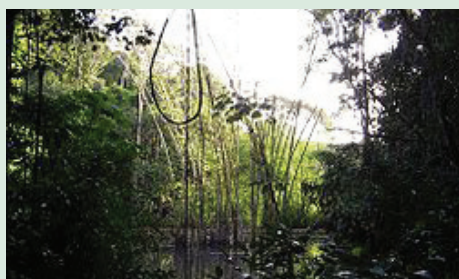
#### Questões sobre a caatinga:



<http://pt.wikipedia.org/wiki/Caatinga>

1. Porque esta mata é chamada de caatinga?
2. Ocorrem mudanças nessas plantas durante os períodos de secas e de chuvas? Quais?
3. Como estas plantas conseguem sobreviver durante os períodos de secas?
4. Quais sensações você tem quando vê a caatinga no período de seca?
5. Você acha correto derrubar a caatinga para produzir carvão? Por quê?

#### Questões sobre a Mata Atlântica



[http://pt.wikipedia.org/wiki/Mata\\_Atlantica](http://pt.wikipedia.org/wiki/Mata_Atlantica)

1. O que você acha mais importante: uma área de mata preservada ou uma área de plantio de cana de açúcar?
2. Que tipo de vegetação foi derrubada para o plantio de cana-de-açúcar em Pernambuco?
3. O que você acha da queima do canavial para a colheita da cana?
4. Esse tipo de mata é bem preservada em nosso estado?
5. Você conhece os diferentes ambientes associados à Mata Atlântica em Pernambuco?

### Questões sobre rios:

Imagem 1



Imagem 2



<http://pt.wikipedia.org/wiki/rio>

1. A água do rio da imagem 1 serve para abastecimento da população?
2. Podemos tomar banho em qual dos mananciais representados acima, sem risco para a nossa saúde?
3. Como fica o rio da imagem 1 durante o período de longa estiagem?
4. Você acha correto retirar areia do fundo dos rios? Por quê?
5. Você acha que o canal da imagem 2 foi originado a partir de um rio?
6. Para onde vai a água desses mananciais?

### Questões gerais:

1. Nossa escola faz parte de qual ecossistema de nosso estado?
2. Faça um desenho do meio ambiente onde você vive.
3. Você tem necessidade de Educação Ambiental na sua comunidade? Qual (is) ?

\* Atividades adaptadas a partir de questões sobre percepção ambiental de manguezal do artigo: Percepção e Educação Ambiental sobre o Ecossistema Manguezal, Incrementando as Disciplinas de Ciências e Biologia em Escola Pública do Recife-PE. Farrapeira, Cristiane; Rodrigues, Lauro e Rodrigues, Rotichilda. Investigações em Ensino de Ciências – V13(1). Pág 82. Disponível em: [http://www.if.ufrgs.br/ienci/artigos/Artigo\\_ID139/v13\\_n1\\_a2008.pdf](http://www.if.ufrgs.br/ienci/artigos/Artigo_ID139/v13_n1_a2008.pdf). Acesso em 20 de junho de 2012.

### Sugestões de Avaliação:

- Aplicação de questionário final sobre o que cada estudante pode fazer para melhorar as condições socioambientais da comunidade;
- Outras produções dos estudantes, a partir dos conhecimentos adquiridos, que serão divulgadas e distribuídas junto à comunidade;
- Produção de cartilha ou folder para a comunidade escolar;

- Produção de vídeo educativo a partir dos resultados alcançados. O vídeo terá uma proposta de contribuir para o desenvolvimento de uma reflexão sobre as concepções prévias e fornecer subsídios que permitam aos estudantes complementarem seus conhecimentos sobre este ambiente.

### **Expectativas de aprendizagem:**

- Analisar as consequências da ação antrópica sobre os ecossistemas e propor ações para mitigar estes impactos ambientais.
- Produzir vídeo educativo para ser apresentado à comunidade escolar.
- Construir cartilha ou folder sobre o ecossistema para ser distribuído com a comunidade.
- Desenvolver, a partir do conhecimento construído, uma percepção mais aproximada com a realidade ambiental.
- Desenvolver uma postura de investigação quanto às problemáticas ambientais.

### **Bibliografia consultada:**

MELO JÚNIOR, M.; SOARES, M. G.; PEDROZA-JÚNIOR, H. S.; BARROS, H.M. Programa de recuperação de manguezais degradados no litoral norte de Pernambuco: percepção ambiental e utilização de mudas de *Rhizophora mangle* L. por filhos de pescadores no Canal de Santa Cruz. Disponível em: [http://www.prac.ufpb.br/anais/Icbeu\\_anais/anais/meioambiente/manguezais.pdf](http://www.prac.ufpb.br/anais/Icbeu_anais/anais/meioambiente/manguezais.pdf) Acesso em: 15 de junho de 2012.

PEREIRA, E. M.; FARRAPEIRA, C.M.R.; PINTO, S. L. Percepção e educação ambiental sobre manguezais em escolas públicas da Região Metropolitana do Recife. Disponível em <http://www.remea.furg.br/edicoes/vol17/art37v17a15.PDF> Acesso em 20 de junho de 2012.

SANTOS, A & ALMEIDA, S.R.S. Análise da percepção prévia dos alunos do 6º ano B do colégio estadual Dr. Carlos Firpo acerca do ecossistema manguezal. V Colóquio Internacional “Educação de Contemporaneidade, 2011, Barra dos Coqueiros-SE. Disponível em: [www.educonufs.com.br/vcoloquio/cdcolquio/cdroom/eixo%206/PDF/](http://www.educonufs.com.br/vcoloquio/cdcolquio/cdroom/eixo%206/PDF/) Acesso em: 15 de junho de 2012.

SANTOS, C. M.; VILELA, B.T.S.; FARIAS, C. R.O. BRAGA, A.M. Percepções do ecossistema manguezal de estudantes de uma escola pública da Ilha de Itamaracá, PE.

### **Sugestão de Sites:**

- [www.redeceas.esalq.usp.br/noticias/Percepcao\\_Ambiental.pdf](http://www.redeceas.esalq.usp.br/noticias/Percepcao_Ambiental.pdf)
- [http://www.ufscar.br/~lapa/perc\\_amb\\_por.html](http://www.ufscar.br/~lapa/perc_amb_por.html)
- [www.prac.ufpb.br/anais/meae/Anais\\_II.../percepcaoO.doc](http://www.prac.ufpb.br/anais/meae/Anais_II.../percepcaoO.doc)
- [www.amigosdanatureza.org.br/publicacoes/index.php/ANAP.../5](http://www.amigosdanatureza.org.br/publicacoes/index.php/ANAP.../5)
- [www.ibflorestas.org.br/sites-ambientais](http://www.ibflorestas.org.br/sites-ambientais)

## PROPOSTA DE ATIVIDADE 2

Os projetos em Educação Ambiental devem ser executados a partir da percepção ambiental dos estudantes envolvidos, o que facilita a compreensão das interrelações dos estudantes com o ambiente. Os professores das diferentes disciplinas devem compreender, avaliar e intervir no planejamento e implementação das ações, atuando como mediadores, possibilitando o envolvimento, a cooperação e a solidariedade entre estudantes, professores e comunidade, contribuindo para a formação de cidadãos reflexivos e transformadores do seu ambiente, participando dos problemas de sua comunidade, ajudando os estudantes a desenvolverem uma concepção mais ampla e integrada do ambiente ao qual interage cotidianamente.

### **Etapas das atividades:**

- fazer o diagnóstico socioambiental (aplicação de questionário e pesquisa socioambiental);
- elaborar um plano de ação;
- produzir Material de Educomunicação (jornal mural, spot de rádio, etc.) para divulgação do diagnóstico e das ações propostas e realizadas em todas as etapas do projeto;
- implementar as ações propostas, procurando seguir o cronograma;
- acompanhar a realização das ações e posteriormente avaliá-las;
- socializar com a comunidade escolar o resultado do projeto, através de educomunicação ou apresentações expositivas (palestras, jograis, teatros);
- distribuir à comunidade materiais de educomunicação impressos (fanzone, folder, panfleto).





**Eixo Temático 2**

# **Sujeitos Sociais, Identidades, Territórios e a Questão Ambiental**

## **Objetivo Geral**

**Permitir ao leitor compreender como o comportamento e a diversidade sociocultural de determinados povos e suas etnias influenciam e são influenciados pelo espaço territorial, recursos naturais e agentes ambientais onde vivem.**

# Sujeitos Sociais, Identidades, Territórios e a Questão Ambiental

<sup>1</sup>Luiz Costa

## CONCEPÇÃO DO TEMA

Os movimentos sociais podem ser considerados como uma consequência de contextos histórico-sociais, podendo ser definidos de diferentes formas, de acordo com a temática abordada. Para Castells (2000), movimentos sociais são sistemas de práticas sociais contraditórias, de acordo com a ordem social urbana ou rural, com o intuito de transformar a estrutura do sistema, através de ações revolucionárias ou por outros meios.

Organizações com atuação em nível local ou nacional, como associações de bairro, movimento Indígena, movimento negro, movimento dos catadores de lixo, núcleos dos movimentos de sem-terra entre outros, são exemplos de atores sociais envolvidos nesse contexto.

Diante dos desafios crescentes causados pelos impactos ambientais decorrentes de ações antrópicas, se faz mister discutir a problemática sob o espectro mais amplo possível, envolvendo os diversos segmentos da sociedade. Nesse cenário, os movimentos sociais, com o seu poder de articulação e engajamento, podem se constituir em canais para viabilizar a reflexão sobre as práticas sociais, com o objetivo de desencadear ações concretas de Educação Ambiental, visando o desenvolvimento sustentável, bem como melhorar a qualidade socioambiental dessas comunidades.

A preocupação internacional com o esgotamento de recursos em função do desenvolvimento, já era demonstrada na 1ª Conferência da ONU sobre Meio Ambiente, em Estocolmo, em 1972. Em seguida, o termo desenvolvimento sustentável tornou-se senso comum nas discussões em torno do paradoxo: desenvolvimento/preservação, com o objetivo de encontrar caminhos para utilizarmos os recursos naturais sem destruí-los, continuando com o desenvolvimento e promovendo a diminuição da pobreza. Ao mesmo tempo, o conceito lança a ideia que todos somos igualmente responsáveis pela depredação das riquezas e pela preservação das mesmas para as gerações futuras.

A questão ambiental no Brasil, segundo Sorrentino (2005), pode ser interpretada historicamente em três períodos: o primeiro abrange desde o descobrimento do Brasil até início da década de 70 do século passado, caracterizando-

---

1 Doutor em Biologia pela UFPE; Técnico Pedagógico da Gerência de Políticas Educacionais em Direitos Humanos, Diversidade e Cidadania – GEDH / SEE da Secretaria de Educação de Pernambuco; Professor da Faculdade Santa Catarina.



-se pela exploração da natureza por europeus e norte-americanos, entre outros. Exploração do Pau Brasil, açúcar, café, ouro, manganês e outros minérios, além da mão de obra, foram atividades de alto impacto socioambiental nesse período.

O segundo, do início dos anos 70 do século XX até o final da década de 80, com a criação das primeiras entidades ambientalistas no país, trazendo consigo a militância para o campo das lutas sociais e por melhorias na qualidade de vida, influenciando o que viria a caracterizar o ideário ambientalista e inspirando as lutas por liberdades democráticas e por direitos humanos, no Brasil e em outros países da América Latina.

Considerando o fato de a maior parte da população brasileira viver nos centros urbanos, observa-se uma crescente degradação do meio ambiente nessas áreas, onde as condições socioculturais são determinantes no tipo de relação homem-ambiente. Ao mesmo tempo, as comunidades rurais e demais etnias, carecem muitas vezes da oportunidade de uma educação ambiental que lhes possibilitem o devido conhecimento acerca da importância da preservação ambiental dos seus territórios.

A educação ambiental, longe de ser uma temática puramente biológica ou ecológica, envolve um conjunto de diversas áreas do saber, configurando-se, na prática, uma perspectiva interdisciplinar. Assim, as ações devem contemplar as inter-relações do meio natural com o social, levando-se em conta, o papel dos diversos atores envolvidos e como estes se encontram. Para Gadotti (2005) o sucesso da luta ecológica hoje depende muito da capacidade dos ecologistas, em convencerem a maioria da população de que não se trata apenas de limpar rios, despoluir o ar, reflorestar os campos devastados para vivermos num planeta melhor, num futuro distante.

Os problemas de que trata a ecologia não afetam apenas o meio ambiente, como também o ser mais complexo da natureza, o homem. Contudo, a conscientização, a partir da educação ambiental passa, necessariamente, pela ação dos professores como mediadores e transmissores de um conhecimento necessário para que os alunos adquiram uma base adequada de compreensão do meio ambiente global e local, da interdependência dos problemas e soluções e da importância da responsabilidade de cada um para construir uma sociedade planetária mais igualitária e ambientalmente sustentável (Jacobi, 2003).

Apesar de não atingirem plenamente os objetivos esperados, as conferências mundiais e locais têm contribuído para sedimentar a ideia da educação ambiental como ferramenta de luta pela minimização dos grandes impactos causados pelo desenvolvimento econômico e suas práticas danosas. A seguir, trazemos fragmentos de um dos documentos produzidos na ocasião da Conferência

das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável (CNUDS), também conhecida como Rio+20, que trata da importância da educação ambiental, inclusive na dimensão formal (trabalhada nas escolas), como instrumento poderoso de construção de uma nova concepção socioambiental e de cidadania.

#### A EDUCAÇÃO QUE QUEREMOS E A COMPLEXIDADE DO PRESENTE

... “Se no contexto atual a finalidade da educação é produzir mão-de-obra para a produção e o consumo, então quem irá formar os cidadãos / cidadãs? O capital humano reduz as capacidades humanas à função de produzir maior riqueza nas condições sociais existentes, o que implica grandes desigualdades. Os cidadãos e cidadãs, ao contrário, têm o dever de questionar tais condições quando produzem injustiça, discriminação, degradação e colocam em risco a vida no planeta. Neste sentido, é urgente resgatar a noção de Educação como direito humano, em suas dimensões formais, não formais e informais, abrir seu olhar para a democratização das sociedades para formar cidadanias críticas, capazes de vincular-se a movimentos que reivindicam uma transformação da ordem social, com vistas à justiça social e ambiental, com a intenção de entender e discutir soluções aos problemas de escala planetária...

... Essa abordagem, sobre a educação que queremos, parte de construir múltiplas “educações” nas suas dimensões formal, não formal e informal, para desenvolver capacidades humanas, incluindo as capacidades cognitivas, de empoderamento e participação social, de conviver com outros/as na diversidade e na diferença, de cuidar e planejar a própria vida, de conviver entre seres humanos em harmonia com o meio ambiente...

...Uma educação pertinente, relevante, transformadora, crítica, deve ter, como fim máximo, a promoção da dignidade humana e a justiça social e ambiental”.  
(Fórum Social Temático-Grupo Educação Rio+20 ,2012)

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CASTELLS, Manuel. O poder da identidade. Tradução Klauss Brandini Gerhardt. 2. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2000. 530p. (A Era da Informação: economia, sociedade e cultura, 2).
- GADOTTI, Moacir. Pedagogia da Terra e cultura de sustentabilidade. Revista Lusófona de Educação. n. 6. Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias. Lisboa, 2005, pág. 15-29.
- JACOBI, Pedro. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. Caderno de Pesquisa, Mar 2003, n. 118, pág. 189-206.
- SORRENTINO, Marcos. Educação e Pesquisa, São Paulo, 2005, v.31, n.2, p.285-299.
- Fonte:<http://rio20.net/pt-br/propuestas/a-educacao-que-precisamos-para-o-mundo-que-queremos>. Acesso em 04/01/2013

# Sociedade e Impactos Ambientais



Caro (a) professor (a), estamos ingressando no primeiro tema do Eixo 2, que nos convida para uma reflexão sobre o modelo de sociedade pautado pelo consumo excessivo de bens, que inevitavelmente satura os recursos naturais, pondo em risco a estabilidade do nosso planeta.

Ana Rita F. do Rêgo<sup>1</sup> e Jacineide G. Arcanjo<sup>2</sup>

*"A indiferença com o meio ambiente é a convivência com nossa destruição."*

Hans Alois

As questões relacionadas ao meio ambiente estão cada vez mais presentes no cotidiano das populações das cidades. E o grande desafio que se apresenta nos dias atuais a estas populações é preservar a qualidade de vida minimizando os problemas ambientais e suas consequências ao ambiente. Neste contexto, pensar a dinâmica de viver e preservar o meio ambiente nós leva a refletir o comportamento das populações frente ao apelo de consumo que o mundo capitalista nos impõe.

Diante dessas questões, ressaltamos a importância do enfrentamento desses problemas, possibilitando em sala de aula um debate no qual temas contemporâneos fundamentados teoricamente possam contribuir para mudanças comportamentais relevantes e que resultem em um mundo melhor para todos.

Ao possibilitar esse debate, é necessário observar que ações coletivas e individuais não devem estar focadas apenas em questões ambientais específicas como, poluição, uso inadequado de recursos naturais, desmatamento, etc, mas sim, pensar estas questões dentro de um contexto social no qual se observe as ações dos homens que buscando o desenvolvimento, revelem a possibilidade de viver de forma sustentável no planeta terra.

---

1,2 Bióloga, Mestre em Ensino das Ciências pela UFRPE e técnica pedagógica na gerência de Políticas da Educação Infantil e Ensino Fundamental, anos finais - GEIF/SEE.

Nesse sentido, Cachapuz et al (2005) afirma que:

“A preservação sustentada de nosso planeta exige a satisfação das necessidades básicas de todos os seus habitantes. Exige, de fato, a satisfação dos direitos econômicos, sociais e culturais” (pag. 176).

Concordamos com o autor, pois pensar em impactos ambientais é pensar no cotidiano da sociedade que possui necessidades a serem satisfeitas, mas que ao buscar satisfazê-las a luz de seus direitos, precisam pensar em um consumo responsável e que não venha a gerar prejuízos ao planeta. Sendo assim, reconhecemos que viver de forma sustentável compreende a preservação da integridade coletiva (Vercher, 1998), na qual todos os povos têm o direito a um ambiente saudável e possível de desenvolverem-se sem prejuízo as gerações. Reforça-se, nesse sentido, desatrelar consumo e necessidade de consumo do que aqui se entende por consumismo.

**Referencias bibliográficas:**

- VERCHER, A. Derechos Humanos y Medio Ambiente. In A necessária renovação do ensino de ciências. Antonio Cachapuz at al. São Paulo: Cotez, 2005.
- CACHAPUZ, A. A necessária renovação do ensino de ciências. Antonio Cachapuz at al. São Paulo: Cotez, 2005.

# Propostas Didáticas

## PROPOSTA DIDÁTICA 1: SEQUÊNCIA DIDÁTICA

### Tema: Impactos ambientais

#### Objetivos:

- Entender os problemas causados ao planeta pelo excesso de consumo.
- Conscientizar a população sobre seu papel na preservação e conservação do ambiente;
- Identificar problemas ambientais no entorno da comunidade escolar e realizar reflexões a cerca destes problemas identificados.

**Modalidade/nível de ensino:** Ensino Fundamental e Ensino Médio

**Duração:** 4 horas/aulas

#### Recursos didáticos:

- Imagens de áreas degradadas e áreas preservadas;
- Papel 40 Kg ou cartolina;
- Lápis hidrocor;
- Livros didáticos
- Textos didáticos
- Filme “História das coisas”
- 

#### Metodologia:

##### 1ª Etapa

- Inicie a aula fazendo a leitura e discussão do texto de PEDRO JACOBI “EDUCAÇÃO AMBIENTAL E CIDADANIA”;
- Em seguida possibilite uma discussão resgatando os conhecimentos sobre os problemas ambientais que existem na comunidade onde a escola fica localizada, questionando a responsabilidade de todos como cidadãos na preservação deste ambiente;
- Solicite que a turma lance possíveis ações que colabore para minimizar os problemas ambientais descritos pelo grupo.

##### 2ª Etapa

- Assistir ao filme “A História das Coisas” dublado e legendado ( youtube);
- Refletir o nosso cotidiano a partir do que apresenta o filme, ressaltando os possíveis problemas ambientais causados pelo excesso de lixo no planeta, resultado do consumo desenfreado.

### 3ª Etapa

- Diante dos problemas ambientais apresentados e as suas possíveis soluções elencadas, sugerimos que a equipe elabore um folder informativo para ser entregue à comunidade e/ou um painel para ser exposto em local de grande visibilidade.
- Em seguida, os alunos deverão ser divididos em grupo e realizar uma sensibilização na comunidade, entregando os folders e argumentando sobre o papel de cada cidadão para uma vivência em harmonia com o meio ambiente.
- Finalizando a ação, deverá ser construído um painel interativo para ficar exposto na escola com as imagens e conclusões dos alunos.

### Avaliação

Avaliação será formativa e processual a partir das produções, participação e apresentação dos trabalhos.



*“O ritmo alucinado das grandes cidades está fazendo mal ao nosso planeta. Nossos hábitos cotidianos, como a produção crescente de equipamentos tecnológicos e o acúmulo de resíduos, estão exigindo da Terra mais do que ela pode suportar. A saída é uma só: conscientização das pessoas para o nosso planeta”.*

Pedro Jacobi.

## EDUCAÇÃO AMBIENTAL E CIDADANIA

Pedro Jacobi

A educação ambiental num contexto mais amplo, o da educação para a cidadania, configura-se como elemento determinante para consolidar a conceito de sujeito cidadão. O desafio de fortalecer a cidadania para a população como um todo, e não para um grupo restrito, se concretiza a partir da possibilidade de cada pessoa ser portadora de direitos e deveres, e se converter, portanto, em ator corresponsável pela defesa da qualidade de vida.

A problemática ambiental urbana constitui um tema muito propício para aprofundar a reflexão e a prática em torno do restrito impacto das práticas de resistência e de expressão das demandas da população das áreas mais afetadas pelos constantes e crescentes agravos ambientais.

Os impactos negativos do conjunto de problemas ambientais resultam principalmente da precariedade dos serviços e da omissão do poder público em relação à prevenção das condições de vida da população, porém é também reflexo do descuido e da omissão dos próprios moradores, inclusive nos bairros mais carentes de infraestrutura, colocando em xeque aspectos de interesse coletivo.

Nesse sentido, a educação ambiental (EA) representa um instrumento essencial para superar os atuais impasses da nossa sociedade.

A relação entre meio ambiente e educação para a cidadania assume um papel cada vez mais desafiador, demandando a emergência de novos saberes para apreender processos sociais que se complexificam e riscos ambientais que se intensificam.

O principal eixo de atuação da educação ambiental deve buscar, acima de tudo, a solidariedade, a igualdade e o respeito à diferença, através de formas democráticas de atuação baseadas em práticas interativas e dialógicas. Isso se consubstancia no objetivo de criar novas atitudes e comportamentos em face do consumo na nossa sociedade e de estimular a mudança de valores individuais e coletivos.

A educação ambiental deve ser vista como um processo de permanente aprendizagem que valoriza as diversas formas de conhecimento e forma cidadãos com consciência local e planetária.

A educação para a cidadania representa a possibilidade de motivar e sensibilizar as pessoas para que transformem as diversas formas de participação em potenciais caminhos de dinamização da sociedade e de concretização de uma proposta de sociabilidade, baseada na educação para a participação.

Um dos grandes desafios é ampliar a dinâmica interativa entre a população e o poder público, uma vez que isso pode potencializar uma crescente e necessária articulação com os governos locais, notadamente no que se refere ao desenvolvimento de práticas preventivas no plano ambiental.

Fonte: [www.sigrh.sp.gov.br](http://www.sigrh.sp.gov.br)



**Professor(a)! Que tal, após a leitura do texto de Pedro Jacobi, refletir e discutir com seus alunos sobre o nosso papel no combate aos impactos ambientais provocados pelo consumo em demasia?**

## PROPOSTA DIDÁTICA 2: SEQUÊNCIA DIDÁTICA

**Tema:** Preservação ambiental

**Objetivos:**

- Entender os problemas causados ao planeta pelo excesso de consumo.
- Conscientizar os alunos da importância em utilizar de forma adequada os recursos naturais disponíveis;
- Identificar situações do dia a dia que podem nós levar a contribuir com a degradação do ambiente;
- Propor a comunidade escolar ações que cuidem e preservem o meio ambiente.

**Modalidade/nível de ensino:** Ensino Fundamental e Ensino Médio

**Duração:** 4 horas/aulas

**Recursos Didáticos:**

- Câmera fotográfica;
- Papel 40 Kg ou cartolina;
- Lápis hidrocor;
- Livro didático
- Capa de Revista Veja de 24/10/2007
- Data Show



Fonte: Revista Veja, 24/10/2007



## ETAPAS DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA:

### 1ª Etapa

Inicie a aula com uma leitura de imagem da capa da Revista Veja de 24/10/2007, refletindo a respeito do papel do cidadão na preservação do meio ambiente.

1. O que desperta mais a sua atenção nesta capa?
2. O assunto que está sendo destaque na capa da Veja é polêmico? Explique qual a razão .
3. No seu dia-a-dia que tipo de ação você realiza para minimizar os problemas ambientais do nosso planeta?
4. De que forma podemos utilizar os recursos naturais sem agredir ao meio ambiente?

### 2ª Etapa

- Com a sala dividida em grupos, realizar um passeio pela escola e seu entorno para fotografar ações do homem que prejudiquem o ambiente e ações que demonstrem cuidados com o mesmo;
- Utilizando o recuso para apresentação em data show, os grupos devem apresentar suas fotografias e descrever o porquê daquelas imagens terem sido registradas;

### 3ª Etapa

- Socializar para a comunidade escolar as apresentações das fotografias e suas conclusões positivas e negativas;
- Construir na escola um painel interativo em local de circulação de pessoas, resgatando outras fotografias não utilizadas nas apresentações e que possua espaço para todos opinarem, escrevendo, suas impressões a respeito do que observam.



*“Todo cidadão tem direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem como o uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e a coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para presentes e futuras gerações.”*

(Constituição Federal do Brasil)

De acordo com o artigo 225 da Constituição Federal do Brasil descrito acima, vale destacar que é direito de todos terem um planeta ecologicamente equilibrado.

**Avaliação:**

Avaliação será formativa e processual a partir das produções, participação e apresentação dos trabalhos.

**Referências Bibliográficas**

- JACOBI, P. Educação ambiental e cidadania. Disponível em: [www.sigrh.sp.gov.br](http://www.sigrh.sp.gov.br) Acesso em: 23/08/2012.
- REGO, A. R. F.; Cavalcanti Neto.A.L.G.; ARCANJO, J. G.; LIRA, A. F.; Oliveira. M. M. Consciência ambiental e os catadores de lixo do lixão da cidade do Carpina-PE. Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental, v. 19, p. 99-109, 2007.
- SILVA, Sílvia P.; ARCANJO, J. G. Sociedade, meio ambiente, ensino e cidadania: a literatura de cordel e as novas iniciativas didático-pedagógicas para trabalhar a questão ambiental no universo escolar. Educação Ambiental em Ação, v. 41, p. 00-00, 2012.
- Revista Veja. Editora Abril, Edição 2031 N° 42 de 24 de outubro de 2007.

**Sugestões de vídeos:**

- A história das coisas:<http://video.google.com/videoplay?docid=-7568664880564855303#>
- Ilha das Flores:<http://lumecar.blogspot.com/2010/11/ilha-das-flores.html>

**Sugestões de textos:**

- Consciência ambiental e os catadores de lixo do Lixão da cidade do Carpina-PE  
<http://www.remea.furg.br/edicoes/vol19/art24v19a8.pdf>
- Sociedade, meio ambiente, ensino e cidadania: a literatura de cordel e as novas iniciativas didático-pedagógicas para trabalhar a questão ambiental no universo escolar.  
<http://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=1297&class=02>  
<http://video.google.com/videoplay?docid=-7568664880564855303#>

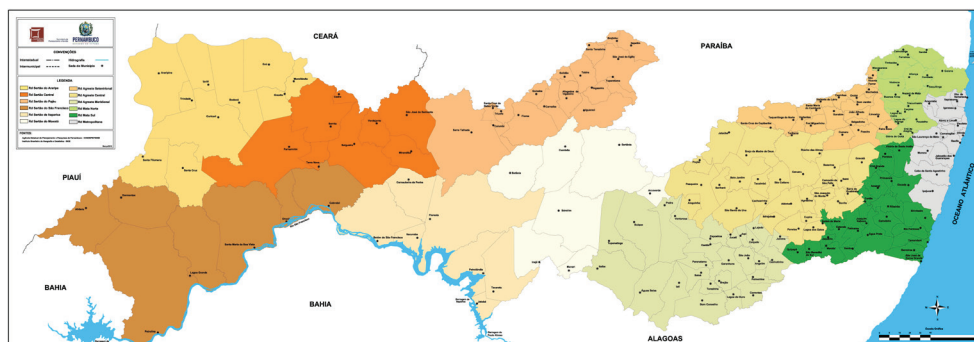
# Sujeitos Sociais, Identidades, Territórios e a Questão Ambiental

<sup>1</sup>Fátima Andrade e <sup>2</sup>Sueli Tavares

*Meio ambiente é o lugar determinado ou percebido onde os elementos naturais e sociais estão em relações dinâmicas e em interações. Essas relações implicam processos de criação cultural e tecnológica e processos históricos e sociais de transformação do meio natural e construído*

(REIGOTA, 1995)

A Região Nordeste é composta por nove estados brasileiros entre os quais se encontra o estado de Pernambuco com uma extensão territorial de 98.311,62 km<sup>2</sup>, limitando-se ao norte com os estados da Paraíba e do Ceará; ao sul com os estados de Alagoas e da Bahia e ao oeste com o estado do Piauí. Apresenta uma população de 8.607.577 habitantes, distribuídas em 184 municípios, um território estadual e três mesorregiões (Mata, Agreste e Sertão) com características fisiográficas distintas (Figura 1).

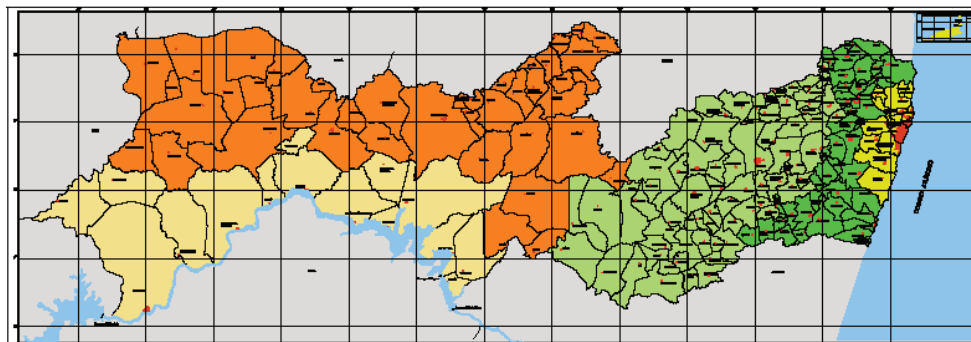


**Figura 1.** Mapa das regiões de desenvolvimento de Pernambuco.

**Fonte:** <http://www2.condepefidem.pe.gov.br/web/condepe-fidem/cartografia>. (Data: 05.11.12; hora: 15h06min).

Nestas mesorregiões (Figura 2), a diversidade territorial e a influência socio-ambiental são bem evidenciadas apresentando ecossistemas, com características econômicas, culturais e ambientais distintas, dentre eles podemos encontrar nos ecossistemas do Litoral, da Mata Atlântica e da Caatinga como descreveremos a seguir:

- 1 Bióloga, Doutora em Biologia, Técnica Pedagógica da gerência de políticas Educacionais da Secretaria de Educação de Pernambuco do Ensino Médio
- 2 Bióloga, Mestre em Oceanografia pela UFPE; técnica Pedagógica da GEPEM Secretaria de Educação de Pernambuco; coordenadora educacional do município de Jaboatão dos Guararapes



**Figura 2.** Mapa do estado de Pernambuco apresentando as mesoregiões.  
**Fonte:** <http://www2.condepefidem.pe.gov.br/web/condepe-fidem/cartografia> (Data: 05.11.12; hora: 15h08min).

## LITORAL

O litoral de Pernambuco caracteriza-se por ser um dos ecossistemas constituído pelos sistemas praias, estuarinos, que incluem manguezais, recifes de corais, arrecifes de arenito, ilhas costeiras e fluviais, restingas e Mata Atlântica, todos interagindo com um ou mais sistemas, formando um belo mosaico ambiental. Além desta diversidade geográfica, este ecossistema também é caracterizado por ser berço de inúmeras espécies de peixes, crustáceos e moluscos economicamente importantes para estado que através do seu pescado serve de fonte de alimento e renda para milhares de pessoas tanto a partir da atividade industrial quanto da pesca artesanal, neste último aspecto gerando emprego para as comunidades locais.

Este ambiente é marcado por uma diversidade social, econômica e ambiental, com fortes pressões antrópicas na região litorânea tendo citações da ocupação, nestas áreas, desde o século XVI, culminando com as atividades industrial e turística dos dias atuais (Figura 3).



**Figura 3.** Litoral de Pernambuco. (a): Manguezal de Barra das Jangadas – Jaboatão dos Guararapes foto de Mônica Coelho e Sueli Tavares; b): Praia de Piedade- Jaboatão dos Guararapes (foto de Mônica Coelho e Sueli Tavares); c): Praia de Piedade- Jaboatão dos Guararapes( foto de Mônica Coelho e Sueli Tavares)

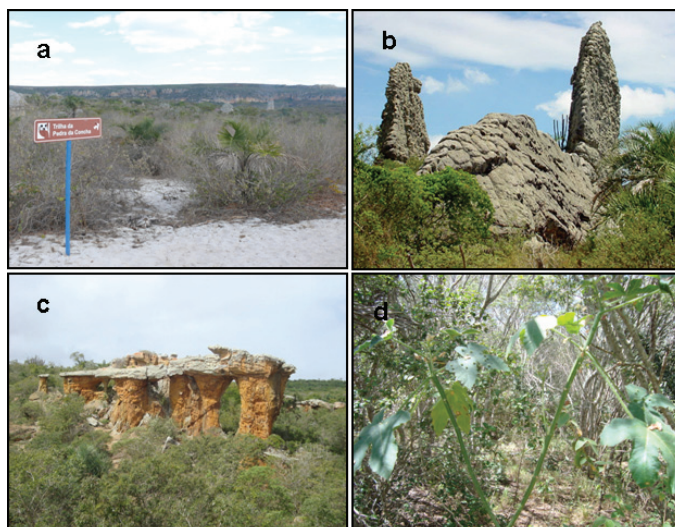


Você sabia?

1. A espécie *Laguncularia racemosa* é a única espécie típica de mangue encontrada no Arquipélago de Fernando Noronha, no único manguezal na Baía do Sueste?
2. O ecossistema costeiro é característico de regiões tropicais e subtropicais, está sujeito ao regime das marés, dominado por espécies vegetais típicas, às quais se associam a outros componentes vegetais e animais?
3. O litoral de Pernambuco é formado por 24 praias e mais o arquipélago de Fernando de Noronha?

## CAATINGA

O termo Caatinga é originário do tupi-guarani e significa mata branca. É um bioma único, pois, apesar de estar localizado em área de clima semi-árido, apresenta grande variedade de paisagens, relativa riqueza biológica e endemismo com a ocorrência de secas estacionais e periódicas que estabelece regimes intermitentes aos rios, deixando a vegetação sem folhas que voltam a brotar nos curtos períodos de chuvas. Devido à ação humana, a fauna e flora local, aproximadamente 80% já antropizado, encontrando-se em vias de desaparecimento pela introdução de espécies exóticas, substituindo as espécies nativas. Entre estas ações pode-se destacar o cultivo e pastagens, levando em consideração também o desmatamento e as queimadas, práticas comuns no preparo da terra para a agropecuária que, além de destruir a cobertura vegetal altera este ecossistema, único na região brasileira. Outro aspecto a ser observado neste bioma é o grande processo de desertificação, decorrente da utilização predatória dos recursos naturais (Figura 4).



**Figura 4.** Diferentes fisionomias vegetacionais de áreas de caatinga do Parque Nacional Vale do Catimbau-PE (a,b,c,d). Crédito das imagens: Luiz Costa. 20/09/2011.





### Você sabia?

1. Cerca de 20 milhões de brasileiros vivem na região do sertão nordestino, sendo com isto considerada uma das áreas semiáridas mais povoadas do mundo?
2. Estudos mostram que cerca de 327 espécies animais são endêmicas (exclusivas) da Caatinga. São típicos da área 13 espécies de mamíferos, 23 de lagartos, 20 peixes e 15 aves. Entre as plantas, há 323 espécies endêmicas?
3. Alguns animais encontrados na região são o sapo-cururu, a asa-branca, a cotia, o preá, o gambá, o veado-catingueiro, o tatu-peba e o saqui-do-nordeste?

## MATA ATLÂNTICA

A Mata Atlântica caracteriza-se por ser um bioma com uma extensão de 1,1 milhões de Km<sup>2</sup> e ocupa 13% do território brasileiro. Localiza-se ao longo da costa leste brasileira, margeando o litoral desde o estado do Rio Grande do Norte até o Rio Grande do Sul (FREITAS e MORENO, 2011). Por ser um ecossistema marcado por grandes potencialidades (rica diversidade, beleza cênica entre outros aspectos), foi talvez o primeiro bioma impactado pela atividade humana, visto que o “descobrimento” e a colonização do Brasil, a partir do litoral, provocou grande extração de madeira e caça ilegal, seguido das queimadas e outras formas de impacto que transformaram a extensa cobertura vegetal do bioma em fragmentos bastante degradados. Essa cobertura florestal que abrangia uma área superior a 1.360 milhões km<sup>2</sup> encontra-se, hoje, reduzida a menos de 8% de sua área original e, ainda assim, tem apenas 0,69% de áreas especialmente protegidas (Figura4). Como principais impactos observados nesta região destacam-se: Extração de madeira; construção de moradias, rodovias, pesca predatória, turismo desordenado, exportação de material genético, entre outros.

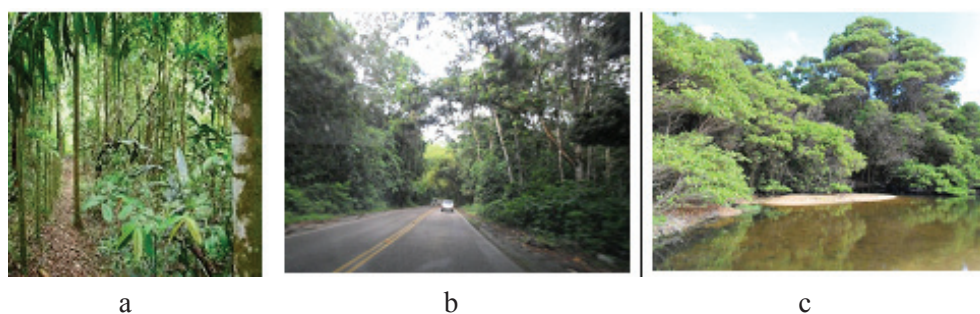


Figura 4. Mata Atlântica em Pernambuco. (a: Reserva Ecológica de aldeias: foto de Mozart Souto; b: Caminho da reserva de Tamandaré: Foto de Sueli Tavares; c: Fernando de Noronha-PE, foto de Sueli Tavares)



### Você sabia?

1. No início da década de 1990, parte do Bioma Mata Atlântica foi reconhecida como Reserva da Biosfera?
2. A flora e a fauna é o que mais impressiona neste ecossistema. A maior parte das espécies de animais são brasileiros são ameaçados de extinção é oriunda deste bioma, tais como: os micos-leões, a lontra, a onça-pintada, o tatu-canastra e a arara-azul-pequena. Além desses animais vivem na região gambás, tamanduás, preguiças, antas, veados, cotias, quatis entre outros?
3. Alguns povos indígenas ainda habitam a região da Mata Atlântica. Entre eles, podemos destacar: Kaiagang, Terena, Potiguara, Kadiweu, Pataxó, Wassu, Krenak, Guarani, Kaiowa e Tupiniquim?

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

**Texto: Impactos ambientais causados pelo homem**, Fonte: [http://www.ib.usp.br/ecosteios/textos\\_educ/mata/impactos/impactos.htm](http://www.ib.usp.br/ecosteios/textos_educ/mata/impactos/impactos.htm) | Data: 26.10.12; horário: 15h16min

**Governo de Pernambuco: Agencia Estadual Condepe-Fidem**, Fonte: [www.condepefidem.pe.gov.br](http://www.condepefidem.pe.gov.br), <http://www2.condepefidem.pe.gov.br/web/condepe-fidem/biblioteca-virtual-download2> | Data: 29.10.12; horário: 14h25min

**Texto: Ecossistemas Relevantes**, Fonte: <http://www.cprh.pe.gov.br/downloads/pnma2/projeto-orla-sjcoroa-grande/3.2.2ecossistemas-relevantes.pdf> | Data: 05.11.12; horário: 16h00min

**PRAIAS**: Fonte: [http://www.pernambuco.com/turismo/turismo\\_praias](http://www.pernambuco.com/turismo/turismo_praias) | Data: 05.11.12; horário: 17h

**Texto: Conservação da Caatinga** - Fonte: <http://www.portalsaofrancisco.com.br/alfa/meio-ambiente-caatinga/caatinga-2.php> | Data: 29.10.12; horário: 15h30min

**Foto Mata Atlântica; Reserva de Aldeia-PE**. Fonte: <http://www.flickr.com/photos/mozartsouto/3322807386/> | Data: 05.11.12; horário: 19h38min

**Texto: Mata Atlântica**. Fonte: [http://www.suapesquisa.com/geografia/vegetacao/mata\\_atlantica.htm](http://www.suapesquisa.com/geografia/vegetacao/mata_atlantica.htm) | Data: 05.11.12; horário: 20h56min

**Texto: Ecossistema Manguezal**, Fonte: <http://www.ib.usp.br/limnologia/manguezal/> | Data: 05.11.12; horário: 21h14min

**Texto: Biomas**, Fonte: <http://www.ecoa.unb.br/probioea/guia/index.php/os-biomas> | Data: 29.10.12; horário: 17h30min

**Relatório Estadual de Avaliação dos Planos Diretores Participativos de Pernambuco**, Fonte: [http://www.cidades.gov.br/images/stories/ArquivosSNPU/RedeAvaliacao/Pernambuco\\_RelatorioPE.pdf](http://www.cidades.gov.br/images/stories/ArquivosSNPU/RedeAvaliacao/Pernambuco_RelatorioPE.pdf) | Data: 30.10.12; horário: 14h10min

**Livro: Conhecendo Nosso Ecossistema Costeiro**: uma produção coletiva vivenciada pelos professores da rede de ensino do Jaboatão dos Guararapes. Secretaria Executiva do Jaboatão dos Guararapes. Coordenação Educacional de Ciências. Organizadoras: Mônica Alves Coelho dos Santos e Sueli Tavares de Souza Silva. Editora Bagaço, 2011. 67p.

REIGOTA, M. Meio ambiente e responsabilidade social. São Paulo. Editora Cortez. 1995. P.14.

### FOTOS (CRÉDITOS)

1. Mônica Alves Coelho dos Santos; 2. Sueli Tavares de Souza Silva; 3. Mozart Souto (Fonte: <http://www.flickr.com/photos/mozartsouto/3322807386/> | Data: 05.11.12; horário: 19h38min



# Propostas Didáticas



Caro(a) professor(a), depois da leitura sobre **Diversidade Territorial e Influência Socioambiental**, que tal agora conhecer algumas sugestões didáticas elaboradas para auxiliá-lo(a) no processo de fixação da aprendizagem desse tema junto aos alunos! Bom proveito!

## PROPOSTA DIDÁTICA 1: SEQUÊNCIA DIDÁTICA

**Tema:** Diversidade territorial e influência socioambiental

### Objetivos:

- Definir o Bioma caatinga a partir do reconhecimento da fauna, flora e paisagem natural exibida no documentário: Bioma da Caatinga (<http://www.youtube.com/watch?v=UzCsom2CxMs>.)
- Identificar as influências socioambientais mais comuns no Bioma Caatinga, relacionando causas e consequências, que ocasionam desequilíbrios nos ambientes.
- Propor momentos de discussão e atividades interdisciplinares para que os estudantes reconheçam os impactos ambientais decorrentes da influência socioambiental território (ambiente), para a partir daí, poder avaliá-las como influência positiva ou negativa para o ambiente.

**Modalidade/nível de ensino:** Biologia-3º ano do Ensino Médio (4º Bimestre).

**Duração:** Quatro aulas (50 minutos cada).

### Recursos didáticos:

- Figuras em slides sobre a flora, fauna e paisagem do Bioma Caatinga
- Fonte:<http://envolverde.com.br/ambiente/caatinga/caatinga-muito-mais-que-uma-simples-mata-branca/> (data: 18.08.12; hora: 17h 04 min).
- Documentário: Bioma da Caatinga <http://www.youtube.com/watch?v=UzCsom2CxMs> (<http://zamorim.com/textos/amazonia.html>).
- Xerox do Artigo: O mundo para todos (Data: 18.07.2012; hora: 17h 46 min)
- Jornais e revistas.
- Livros didáticos.
- Aparelho de DVD.
- Aparelho de televisão.
- Computador.
- Data show.
- Sites.

## Metodologia:

### 1ª Etapa

- Comece a atividade propondo que os estudantes escrevam o que sabem sobre o Bioma Caatinga. Monte um painel com as produções dos estudantes. Exiba para a turma o documentário: Bioma Caatinga (<http://envolverde.com.br/ambiente/caatinga/caatinga-muito-mais-que-uma-simples-mata-branca/>). Após a exibição do documentário, solicite que os estudantes relacionem suas produções iniciais de acordo com os questionamentos a seguir: “O que eles sabiam? O que o documentário acrescentou aos seus conhecimentos?” que foram apresentados no documentário assistido.
- Divida a turma em pequenos grupos. Cada grupo analisará um aspecto do Bioma em estudo. Após discussão no grupo e socialização de cada equipe os estudantes produzirão panfletos e folders para serem distribuídos no entorno escolar, promovendo uma campanha de conscientização.
- Após o debate, os estudantes farão a releitura do livro citado produzindo uma das atividades sugeridas pelo professor, tais como cordéis, slides, movie maker, mural etc.

### 2ª Etapa

- Forme pequenos grupos e oriente os estudantes para que pesquisem músicas que apresentem no seu enredo aspectos relacionados à Caatinga. Os grupos podem analisar as músicas e criar coreografias para socializá-las com a turma, no dia da Caatinga (28.04), com a finalidade da comunidade escolar conhecer mais de perto as potencialidades e fragilidades deste importante Bioma.
- **Exiba o documentário:** Globo Rural – Especial Caatinga (<http://www.youtube.com/watch?v=zmmBxpFqA5U&feature=related>) em seguida, peça aos estudantes que registrem suas impressões no caderno. Posteriormente, divida os estudantes em equipes e distribua o Artigo: O mundo para todos (<http://zamorim.com/textos/amazonia.html>) do senador Cristovam Buarque, solicitando que seja realizada uma leitura compartilhada onde os estudantes possam estabelecer relação entre o documentário e o artigo, destacando as ideias e aspectos relevantes sobre as diversidades territoriais e a influência socioambiental. Oriente-os para que produzam um artigo de opinião sobre o tema em questão.

### 3ª Etapa

Promova entre os estudantes a elaboração e apresentação de uma peça teatral, que ressalte as influências ambientais e sociais observadas no Bioma Caatinga e com a finalidade de estimular o desenvolvimento do senso crítico

da comunidade escolar para os diversos tipos de influências socioambientais, que acontecem no referido Bioma. A turma pode produzir cartazes e panfletos para divulgar a apresentação e convidar a comunidade intra e extraescolar para o espetáculo.

**Avaliação:** A avaliação será formativa e processual a partir dos seguintes instrumentos avaliativos:

- Participação nas atividades de oralidade e escrita.
- Produção de variados gêneros textuais em diversas linguagens.
- Produção e socialização das pesquisas realizadas.

#### Referências bibliográficas

- ALMEIDA – CORTEZ, S.J.; CORTEZ, M.P.H.; FRANCO, V. M.J.; UZUNIAN, A. Caatinga – coleção Biomas do Brasil. 1ª Edição. São Paulo. Editora Habra. 2007. 64p.
- BURSTYN, M.; PERSEGONA, M.F.M. A Grande Transformação Ambiental - Uma Cronologia da Dialética Homem – Natureza. 1ª Edição. São Paulo. Editora Garamond. 208. 408p.
- FAVARETTO, J.A. e MERCADANTE, C. Biologia volume único. Editora Moderna, 1ª edição, 2005, 362p.
- LOPES, Sônia, G.B.C. Bio 3. Editora Saraiva. 1ª Edição, 2006. 464p.
- LOPES, Sônia, G.B.C. Bio volume único. Editora Saraiva. 2ª Edição, 2008 784p.

#### Sugestão de Sites:

Fonte: Artigo: O mundo para todos, do senador Cristovam Buarque.

<http://zamorim.com/textos/amazonia.html> Data: 18.07.2012; hora: 17h 46 min.

Fonte: Documentário: Globo Rural – Especial Caatinga.

<http://www.youtube.com/watch?v=zmmBxpFqA5U&feature=related> | Data: 18.08.12; hora: 18h 28 min

## PROPOSTA DIDÁTICA 2: SEQUÊNCIA DIDÁTICA

### Tema: Impacto da espécie humana sobre a natureza

#### Objetivos:

- Conceituar poluição ambiental, a partir do levantamento prévio dos estudantes.
- Identificar os tipos de poluição ambiental causadas pela interferência humana em decorrência das atividades desenvolvidas pela sociedade moderna.
- Perceber os tipos de impactos ambientais originados pela espécie humana, relacionando o documentário “A história das coisas” às observações dos estudantes sobre o ambiente em que vivem.
- Identificar as atividades que causam a poluição ambiental, desenvolvidas pela sociedade moderna, bem como as causas e consequências dessa poluição.
- Despertar nos estudantes o interesse por pesquisas em que abordam a poluição nos diferentes ecossistemas visando ampliar o conhecimento e desenvolver o senso crítico do cidadão para que ele utilize o ambiente de forma sustentável.

**Modalidade/nível de ensino:** 3º ano do Ensino Médio (4ª Unidade)

**Duração:** Quatro aulas (50 minutos cada)

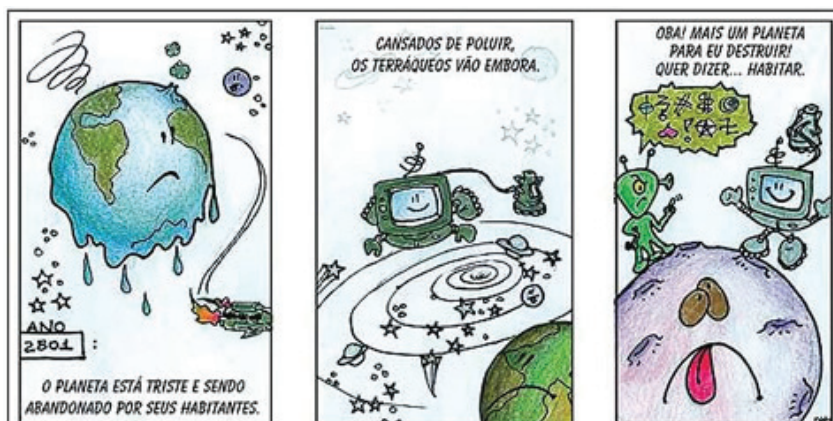
**Recursos didáticos:**

- Documentário: A história das coisas ([www.videolog.tv/video.php?id=353307](http://www.videolog.tv/video.php?id=353307)).
- Tirinha: Meio ambiente (<http://meioambiente.culturamix.com/projetos/tirinhas-sobre-o-meio-ambiente>).
- Xerox do Texto “Problemas ambientais e sociais decorrentes da urbanização” (<http://www.brasilecola.com/brasil/problemas-ambientais-sociais-decorrentes-urbanizacao.htm>)
- Figuras de jornais e revistas.
- Livros didáticos.
- Aparelho de DVD.
- Aparelho de televisão.
- Computador.
- Data show.
- Sites da Internet.

**Metodologia:**

**1ª Etapa**

- Inicie a atividade dividindo a turma em pequenos grupos, distribuindo a tirinha “meio ambiente” e uma folha de papel ofício para cada equipe. Solicite que os estudantes leiam, interpretem e analisem a tira para resumir a ideia principal em slogans. Sugira que os estudantes socializem as produções na forma de um círculo de cultura e sistematizem o conceito de poluição ambiental na lousa.



<http://meioambiente.culturamix.com/projetos/tirinhas-sobre-o-meio-ambiente>

- Peça aos estudantes que pesquisem e estudem, em casa, sobre tipos de poluição e tipos de atividades que geram poluição ambiental.
- Distribua o texto “Problemas ambientais e sociais decorrentes da urbanização” (<http://www.brasilecola.com/brasil/problemas-ambientais-sociais-decorrentes-urbanizacao.htm>)

-decorrentes-urbanizacao.htm) e um modelo de artigo de opinião, indicado pelo professor, para cada estudante. Promova uma leitura compartilhada no grande grupo. Em seguida, forme pequenos grupos, distribua papel A 4 e solicite aos estudantes que identifiquem os tipos de poluição e os tipos de atividade humana que originam essas poluições. Finalize esta etapa, solicitando aos estudantes que registrem suas impressões em forma de artigo de opinião, para serem apresentados em um fórum escolar.

## 2ª Etapa

- Oriente os estudantes para que pesquisem em casa figuras que demonstrem impactos ambientais decorrentes das ações antrópicas na natureza. Promova a socialização de cada pesquisa, fazendo as intervenções necessárias.
- Exiba o documentário “A história das coisas” ([www.videolog.tv/video.php?id=353307](http://www.videolog.tv/video.php?id=353307)), promovendo, no grande grupo, um debate sobre os impactos ambientais produzidos pela espécie humana que podem ocasionar destruição na natureza. Registre as argumentações dos estudantes em uma folha de papel 40 Kg e sistematize os aspectos principais por eles observados, elaborando frases informativas sobre formas de conservar o ambiente em que vivem. Depois, divida os estudantes em equipes, distribua folhas de papel madeira e as figuras, solicitando que as equipes produzam painéis com as imagens e as frases informativas que foram produzidas anteriormente. Esses painéis serão expostos no pátio e/ou corredores da escola, como recursos que podem despertar a consciência crítica dos estudantes e estimular a mudança de atitudes no ambiente escolar e fora dele.

**Avaliação:** A avaliação será formativa e processual a partir dos seguintes instrumentos avaliativos:

- Participação nas atividades de oralidade e escrita.
- Produção de variados gêneros textuais em diversas linguagens.
- Produção e socialização das pesquisas realizadas.

### Bibliografia

AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. Fundamentos da Biologia Moderna. Volume Único. 4ª Edição. 206.839p. FAVARETTO, J.A.; MERCADANTE, C. Biologia volume único. Editora Moderna, 1ª edição, 2005, 362p. LOPES, S.G.B.C. Bio. volume único. Editora Saraiva. 2ª Edição, 2008. PAULINO, W. Biologia Atual. 10ª ed. São Paulo: Editora Ática, 1998. volume 3.

### SUGESTÃO DE SITES:

Artigo: Problemas ambientais e sociais decorrentes da urbanização

<http://www.brasilecola.com/brasil/problemas-ambientais-sociais-decorrentes-urbanizacao.htm> (Acesso: 15.08.12; hora: 14h 15min).

**Documentário:** A história das coisas, [www.videolog.tv/video.php?id=353307](http://www.videolog.tv/video.php?id=353307)(Acesso: 18.08.12; hora: 19h 40 min).

**Tirinha: Meio ambiente,** <http://meioambiente.culturamix.com/projetos/tirinhas-sobre-o-meio-ambiente> (Acesso: 15.08.2012; hora: 14h 09min).

# A Cosmovisão Ambiental nos Grupos Socioculturais



Dando sequência ao grupo de temas relacionados ao Eixo Temático "Sujeitos Sociais, Identidades, Territórios e a Questão Ambiental", propomos, a partir do tema: *A cosmovisão ambiental nos grupos socioculturais, uma abordagem sobre como alguns grupos etnicossociais veem ou compreendem o meio ambiente, sua influência direta nas expressões culturais, religiosas e significados pessoais, revelando-nos o quão importante e significativo são os elementos da natureza para esses povos.*

Wellcherline Miranda Lima<sup>1</sup>

*Todos estamos regressando à Casa Comum, a Terra: os povos, as sociedades, as culturas e as religiões. Todos trocamos experiências e valores. Todos nos enriquecemos e nos completamos mutuamente.*

Leonardo Boff

Diariamente, as manchetes noticiam várias agressões ao meio ambiente. Esse desequilíbrio, originário das ações capitalistas no micro espaço e da ausência da orientação do uso dos recursos naturais, atingem os ciclos biológicos e os ecossistemas do Planeta que destrói a flora e a fauna até o meio social e a saúde humana. Diante disso, questionamos qual seria o compromisso ecológico da população planetária?

Nas últimas décadas do século XX e no início do século XXI, os religiosos de diversos grupos socioculturais têm realizado e participado de vários encontros nacionais e internacionais envolvendo ambientalistas, gestores, políticos e cientistas e promovendo discussões que resultam em ações de programas ambientais, entre elas citamos: Encontro sobre Ética Global de Cooperação das Religiões para as Questões Humanas e Ambientais: em Chicago (1993); Simpósio Internacional sobre as Religiões e a Água: Amazonas (2005); e Seções do Parlamento das Religiões Mundiais sobre questões ambientais: Barcelona (1994) e Melbourne (2009).

A presença de diversas religiões na discussão sobre meio ambiente, implica na atuação desses sujeitos vinculando a sua cosmovisão<sup>2</sup> às ações nos

1 Historiadora, Bióloga e Mestranda em Ciências da Religião.

2 Cosmovisão: palavra de origem alemã é *weltanschau-ung*, que significa um 'mundo e uma visão da vida', referindo à maneira em que a pessoa vê deus (com 'd' minúsculo para amplificar o seu significado), origens, mal, natureza humana, valores e destino. GEISLER, 2002, p.118.



campos da ética, educação, saúde, alimentação e estilo da vida social; e mediante as suas organizações religiosas quer sejam das zonas florestais aos desertos, das montanhas aos litorais, do campo à cidade.

A importância da religião tanto na perspectiva cultural quanto na histórica é inegável, pois elas difundem valores que nos fazem refletir sobre as ações e também as relações com o meio ambiente. Além disso, as religiões têm como herança a cosmovisão rica na sua diversidade e que introduz na narrativa a valorização do universo e da natureza.

Os diversos grupos socioculturais afirmam com as suas religiões a inserção do sagrado na vida e na natureza eles remetendo ao princípio da existência humana e planetária todos relativo à transcendência<sup>3</sup>; e (re)desenhando o mundo na perspectiva do seu próprio fenômeno religioso.

Outros elementos de expressão religiosa inseridos na cosmovisão são os ritos que trazem determinações religiosas no imaginário do inconsciente pessoal e/ou coletivo. Essa manifestação traz a comunicação do meio espiritual expresso no meio ambiente com a sua construção mental, tal como exemplo as etnias indígenas, quilombolas, matrizes africanas, wicca e outros, associando religiosidade aos elementos da água, terra, ar, fogo, plantas e também de outros elementos da natureza.

Observam-se os grupos socioculturais na terra pernambucana entre as etnias indígenas que celebram a fecundidade do solo e que reconhecem a dimensão estética do universo.

A preservação desses recursos naturais é de extrema importância para os sujeitos socioculturais. Se por ventura houver ausência desses recursos, acarretará desordens econômicas e sociais. Outro exemplo é a crença indígena de que em se tratando da morte dos seus, eles acreditam no espírito daquele morto que está presente na natureza.

Portanto, o sentido existencial desses sujeitos está ligado diretamente ao meio ambiente, sem o qual eles perdem o sentido da sua cosmovisão. Os sujeitos vinculados a sua religiosidade se tornam fundamentais à prevenção do

---

3 Que vai além do mundo existencial.

4 Segundo Seiffert, a autora de *Gestão Ambiental: instrumentos, esferas de ação e educação ambiental*, a palavra conservação ambiental seria o uso racional dos recursos naturais, enquanto que preservação ambiental pressupõe manter a natureza intacta utilizada apenas para pesquisa científica.

meio ambiente e, portanto, a religião e o meio ambiente juntos se aproximam na objetividade de atribuir ações sustentáveis para a conservação<sup>4</sup> dos recursos naturais.

#### Referências

- DURKHEIM, Émile. As formas elementares da vida religiosa: o sistema totêmico na Austrália; tradução Paulo Neves. São Paulo: Martins Fontes, 1996.
- GEISLER, Norman L. Enciclopédia de apologética. São Paulo: Editora Vida, 2002.
- MAÇANEIRO, Marcial. Religiões e Ecologia: cosmovisão, valores e tarefas. São Paulo: Paulinas, 2011.
- SEIFFERT, Meri Elizabete Bernardini. Gestão Ambiental: instrumentos, esferas de ação e educação ambiental. 2ª Ed. São Paulo: Atlas, 2011.



**Após a abordagem do tema em tela, adicionamos propostas didáticas capazes de colaborar com o(a) professor(a) a trabalhar de forma integrada junto aos alunos e suas respectivas comunidades, exercitando a cosmovisão ambiental desses grupos socioculturais.**

### **PROPOSTA DE ATIVIDADE 1: ESTUDO DE TEXTO COM ATIVIDADES COMPLEMENTARES.**

#### **Parteira, rezadeira e curandeira**

Muito embora o mundo lá fora lhe impusesse inúmeras dificuldades, para Etelevina, havia uma força maior que a fortalecia e impulsionava: era a necessidade de sustentar sua família, estimulada pela religiosidade e o trato com as plantas e ervas medicinais. A relação com a natureza fazia dela uma pessoa ouvida e solicitada. Carismática, ela cativava as pessoas nas feiras, nas casas, em outras cidades. Nos relatos dos netos, surpreendemos-nos com a sutileza de espírito de Etelevina.

As feiras e a praça pública foram os espaços interativos de diversas atividades e interrelacionamentos de culturas para Etelevina. Desta forma, apresentavam-se para a mesma como campo de disputa entre a cultura popular e a cultura oficial dos farmacêuticos, em que ela percorria através dos conhecimentos das ervas medicinais.

Para Amaro Leite, filho de Etelevina, tratava-se de uma experiência singular o momento em que o povo da zona rural adquiria os produtos e escutava sua mãe recitando, prescrevendo oralmente, como cada um iria conseguir a cura



de seus males e infortúnios com base nas plantas e ervas.

A sua reputação extrapolava os limites dos municípios circunvizinhos. Erivaldo, neto de Etelvina, passou a acompanhá-la desde os dez anos de idade:

“A gente levava casca de pau e plantas para fazer remédio, algumas encomendas: ovos, galinha de capoeira. Pra Recife, lá perto da estrada dos remédios, vendia as coisas, entregava as encomendas e rezava no povo que iam pedindo. Enquanto ela ficava rezando eu ia entregar as coisas. (...) Quando foi ficando mais veia, agente ia mais pra Arcoverde, descia a serra bem devagar, ela segurava no pauzinho e andava devagar, as vezes a gente saia de cinco pra seis horas, quando chegava na pista era uma nove dez horas, quando chegava em Arcoverde as vezes ela ia resolver as coisa e eu botava um plástico no chão. Botava as raízes, os paus e as coisas e ficava vendendo. Depois foi ficando difícil, ela já não conseguia ir pro mato tirar as coisas, porque nem todo mundo sabe, a catuaba mesmo, tem que tirar a casca de baixo pra cima, se tirar de cima pra baixo num presta” (Erivaldo).

Se pensarmos em termos da tradição africana, os laços dos indivíduos têm consciência de pertencimento. Este contexto de interação sociocultural promovido pelas práticas das novenas e atos particularizados dos sujeitos socioculturais afasta os infortúnios, através das orações, e curava as aflições com as ervas extraídas da natureza; proporcionando-lhes, em troca, inserção no contexto exterior ao grupo - nas festas, nas ruas, no campo, na cidade. O confronto cultural também os aproximou da experiência religiosa dos cultos afros, ao buscarem respostas para os seus próprios infortúnios.

Fonte: ARCANJO, Juscélio Alves.

Fragmento da dissertação: “Terras de preto” em Pernambuco:

Negros do Osso- Etnogênese quilombola.

Dissertação de Mestrado em Étnicos e Africanos pela Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2008. Trata-se da comunidade Quilombola Negros do Osso em Pesqueira (PE). Disponível em <[http://www.posafro.ufba.br/\\_ARQ/dissertacao\\_juscelio\\_arcanjo.pdf](http://www.posaфро.ufba.br/_ARQ/dissertacao_juscelio_arcanjo.pdf)>.

Acessado em 18 abr. 2012.

O fragmento do texto selecionado poderá propiciar estudos sobre sujeitos e/ou grupos socioculturais referentes à sua utilização, bem como a sua cosmovisão e valores dos elementos extraídos da natureza.

- Promova uma roda de diálogo para discutir a cultura religiosa desses grupos sociais e/ou sujeitos (indígenas, quilombolas, rezadeiras e outros) na perspectiva ambiental.

- Procurar sujeitos socioculturais pertinentes da comunidade escolar ou do município ou do Estado de Pernambuco e conhecer as suas cosmovisões.
- Entreviste sujeitos vinculados a sua cosmovisão e conhecendo as suas ações de sustentabilidade entre a religião e a natureza.
- Produza um mural com a cosmovisão de cada grupo sociocultural sobre o meio ambiente.

## PROPOSTA DE ATIVIDADE 2: PESQUISA



Com base nesse cartaz veiculado por um grupo religioso, abordando a temática ambiental, propomos as atividades abaixo:

- Faça uma relação dos valores éticos entre os sujeitos socioculturais com a sua cosmovisão e o meio ambiente.
  - Pesquise sobre os encontros locais, nacionais e internacionais de religiosos e ambientalistas na perspectiva de soluções para a conservação ambiental.
  - Realize uma leitura ecológica utilizando as próprias fontes de narrativas ancestrais, textos sagrados, símbolos, ritos dos sujeitos socioculturais.
  - Use textos mitológicos ou teológicos dos sujeitos socioculturais capazes de ilustrar o debate sobre o lugar e o papel do ser humano na Terra e como promovem a conservação do meio ambiente.
- Discuta e reflita com os estudantes qual a importância de grupos religiosos se envolverem e contribuírem com a temática da Educação Ambiental.

Sugestão de Filmes para dialogar sobre a Cosmovisão ambiental :

- Avatar, 2009, 162 min.
- Jardins das Folhas Sagradas, 2011, 90min.
- Terra Vermelha, 2008, 108 min.

# Povos indígenas de Pernambuco: territorialidade, identidade e suas relações socioambientais



Finalizamos o Eixo Temático 2 com tema que contempla os povos indígenas, cuja prática se confunde com o meio ambiente, pela histórica relação quase que simbiótica com a fauna e a flora. Vamos conhecer um pouco mais sobre esses povos!

<sup>1</sup>Antônio Moreira Barros

*“Temos o contato com a Natureza, com os Encantados de Luz. Aquela força que vem quando você está perdido e aí segura uma folhinha na mão e aquilo vem e você sente clareando sua mente!”*

Neguinho Truká

Pensar no meio ambiente já não é tão só uma questão de se direcionar faróis de cristal para a natureza sob a ótica de um segmento partidário ou de manifestações centradas numa ideologia verde. Não, racionalmente não é e nunca foi literalmente isso. Poderia até se repensar nos alertas dos ecos neoclássico e romântico, mas isso seria refazer uma relação de destaques com um conjunto estético da Literatura Brasileira.

Se for assim, de onde seriam espelhadas as lições? Em que parte do mundo ter-se-ia um modo de vida vinculado à manutenção da fauna e da flora, como fontes de sobrevivência, inclusive do próprio Planeta, sem ser preciso a rejeição de sabores e temperos tradicionais? Do mesmo modo que não seria preciso também recorrer a dietas exclusivas para a magreza extrema. Pois bem aqui, neste ponto do Brasil, tais ensinamentos já existem há muitos séculos; expostos, historicamente, pelo grupo dos primeiros habitantes: o dos índios.

Tomemos como exemplo as lições dos Truká, povo indígena localizado no município de Cabrobó, em Pernambuco, e sua unificação com o Rio São Francisco. É através da personificação forte ou fraca dessas águas, que margeiam suas terras, que são mantidas suas plantações, seus costumes, sua cultura e sua vida. Para os Truká o rio é um ser vivo, um braço da natureza que a Mãe-Terra estende aos filhos nativos.

---

1 Licenciado em Língua Portuguesa, especialista em Literatura, Técnico Pedagógico da Unidade de Educação Escolar Indígena -UEEI da GEDH; Secretário do Conselho de Educação Escolar Indígena – CEEIn/PE, Poeta e Escritor.

É a terra quem identifica os Truká, mas sem água ela entristece e não produz, porque assim como as florestas são consideradas os pulmões do mundo, o rio é o sangue que circula na vegetação. Isso significa que em qualquer parte do mundo, quando se despeja lixo no leito dos rios, promove-se uma cadeia de contaminação que passa dos peixes para os animais de caça, expande-se e alcança o ser humano. Com isso, a tendência é provocar um êxodo indígena, fato que inflamaria ainda mais o inchaço social nos centros urbanos.

É com essa visão universalizante que o povo Truká pressente seu parentesco com o Rio São Francisco e considera a importância de suas correntezas: forças que os harmoniza com o sagrado e que os fortalece física e espiritualmente. Nesse contexto, vale a pena debruçar-se sobre essas lições de consciência que vêm dos povos indígenas. Exemplos é que não faltam. Embora se reconheça que tem coisa que a gente demora aprender.

### Pensamentos

*“Nós tratamos a natureza como tratamos o  
nosso corpo e a nossa alma!”*

Issor Truká

*“Terra, água, fogo e ar são os elementos da natu-  
reza que representam a nossa vida!”*

José da Cruz Pankararu

*“Pedra D’Água tem uma luz, que às vezes você  
vê e às vezes não vê. Mas quando vê, ela irradia  
tudo.”*

Seu Zequinha - Pajé

## PROPOSTA DE ATIVIDADE 1: PRODUÇÃO DE TEXTO



Caro (a) professor (a), sugerimos como atividade pedagógica a produção de textos utilizando diferentes gêneros textuais pertinentes ao tema em tela que, ao final da elaboração, poderão ser apresentados à turma pelos respectivos autores e/ou posteriormente socializados em exposições de natureza sociocultural ou ambiental no próprio espaço escolar ou fora dele.

### Proposta de atividade 2: Interpretação de Texto

#### MEIO AMBIENTE E O POVO TRUKÁ

Organização das Professoras Truká<sup>1</sup>

##### *O Rio e os Truká*

O Rio São Francisco é muito importante para nós, pois é das águas deste rio que tiramos nosso alimento, nossas plantações, nos fortalecemos espiritualmente através das correntes dos encantos das águas, pois toda nossa força encontra-se em suas correntes. O Rio está sempre presente nas histórias que nosso povo conta, nos nossos mitos e na nossa religião através dos festejos de São Francisco de Assis, na Aldeia Caatinguinha, no mês de outubro.

Faz parte da identidade do povo Truká. Foi usado como ponto de ligação pelos mais velhos que, proibidos de fazerem o nosso ritual naquela época, atravessavam o rio guardava locais sagrados para nós. Por isso tem sua história, que jamais conseguiríamos apagar.

Para nós Truká, lutar em defesa do velho Chico é lutar pela existência do nosso povo, já que ele é parte de nossa vida. Não existe Truká sem o Rio, nem o Rio sem Truká.



Foto: Luci Lima 2011/ Crianças Indígenas do povo Truká brincando no Rio São Francisco (Ilha de Assunção)

## Meio Ambiente e a Identidade Truká

O meio ambiente está ligado ao nosso dia a dia, ao que comemos, ao que bebemos, à nossa religião, tudo vem da natureza. A nossa terra nos foi dada pelos encantos de luz que aqui viveram na caatinga, no rio, e que hoje vivem no ar, nos dando força pra continuar a luta.

Essa terra é nossa e a nossa identidade, a nossa história, isso ninguém pode refazer novamente.

Um exemplo da relação entre nossa identidade e o meio ambiente é o Rio São Francisco. Ele é como se fosse o sangue que corre em nossas veias. Quando ele está fraco, nós enfraquecemos, mas quando ele está cheio de vida, nós nos sentimos fortes! Com isso, nossa identidade se fortalece.

É nessa dinâmica que a identidade do povo Truká se relaciona com o meio ambiente no qual convivemos.

Sabemos que precisamos preservar o nosso rio e mata, porque sem o meio ambiente a nossa cultura não seria a mesma. Foi através da força da natureza que recebemos o direito de sermos os verdadeiros donos da Ilha de Assunção!

### O Rio está poluído

Atualmente, a água do rio está doente, boa parte do seu fluxo está poluída por muitos metais pesados, dejetos humanos e restos industriais. As grandes barragens, os grandes paredões, fizeram com que ocorressem esses problemas com as águas. Através da contaminação das águas, perdemos peixes, a caça, as matas ciliares, as plantas medicinais no leito do rio (erva cidreira, macela, junco e alecrim). Isso é muito triste.

O Rio São Francisco, desde o tempo da colonização, vem sofrendo com a destruição de suas matas ciliadas e por isso algumas espécies vegetais se encontram em fase de extinção em quase toda a bacia, como é o caso dos jatobazeiros, os mangueizais, o munquém, o zozó e a principal responsável pela sustentação das barrancas: as ingazeiras. Com a ausência das árvores o rio vai se tornando cada vez mais estreito.

Sem a vegetação, desaparecem os abrigos das espécies animais terrestres e aquáticos, por exemplo: o paturi, que faz o seu ninho nos ocos das árvores, os peixes, que na piracema desovam nas lagoas marginais, e assim por diante. Sem a presença dos elementos básicos para a reprodução das espécies, a tendência é se extinguirem.



### **<sup>1</sup>OPIT – Organização das Professoras Truká.**

Adriana Maria dos Santos, Andréa M<sup>a</sup> dos Santos, Ângela M<sup>a</sup> dos Santos, Antonia Anselmo dos Santos, Arteniária Luiza da Silva Pereira, Assuera dos Santos Ribamar, Betânia M<sup>a</sup> dos Santos, Cícera Antonia da Silva, Claudete dos Santos Barbosa, Dercy Antonia da Conceição, Edilane dos Santos Barros, Edilene Bezerra Pajeú, Edileuza Rodrigues dos Santos, Edna Bezerra Pajeú, Eliane dos Santos Nascimento, Eliane M<sup>a</sup> Gonzaga, Eliene M<sup>a</sup> dos Santos, Erisvania M<sup>a</sup> de Menezes Araújo, Eulália da Silva Souza, Francisca Leontina da Cruz, Ildenildo de Souza Santos, Ivanira Orcelina dos Santos, Izanele M<sup>a</sup> da Silva Gonzaga, Izomar Hermina da Silva Santos, Jaciene da Cruz e Silva, Lucimar M<sup>a</sup> Mendes, M<sup>a</sup> Aparecida da Conceição, M<sup>a</sup> Aparecida da Conceição Barros, M<sup>a</sup> Cleonice dos Santos Silva, M<sup>a</sup> das Dores da Cruz Delfino, M<sup>a</sup> das Dores da Silva, M<sup>a</sup> Eunice Alventina de França, M<sup>a</sup> Gilvanete Rodrigues dos Santos, M<sup>a</sup> Lesihei da Costa Cavallante, M<sup>a</sup> Senhora dos Santos, M<sup>a</sup> Sonia dos Santos, M<sup>a</sup> Zenaide Alves de Souza, Poliana dos Anjos Alberto, Raimunda Ana de Souza, Raimunda Monteiro, Rita de Cássia Pereira de Brito, Sandra Soares da Silva, Selma Olinda da Conceição, Silvani Santos dos Anjos, Sonileide dos Santos, Vicência M<sup>a</sup> da Silva, Vilaneide Conceição de França.

Após a leitura dos textos: “O Rio e os Truká”; “Meio Ambiente e o Povo Truká” e “O Rio Está Poluído”, antes mesmo dos alunos responderem as questões sugeridas abaixo, exercite com eles a interpretação de cada um dos textos, relacionando-os com as possíveis leituras que seu componente curricular (exs: português, ciências, história, geografia, sociologia, biologia) faz sobre cada um deles.

1. Para os professores indígenas do Povo Truká, a importância dos rios e do meio ambiente diferem significativamente dos conceitos das pessoas não indígenas. Qual é a diferença apontada pelas autoras?
2. Para as autoras, o que explica essa diferença?
3. Qual a importância da participação das pessoas na preservação dos rios?

---

1 Fonte: Livro - No Reino de Assunção, reina Truká. | Parceria: COPIPE (Comissão de Professores e Professoras Indígenas de Pernambuco) e CIMI (Conselho Indigenista Missionário).



## CURIOSIDADE

VOCÊ CONHECE OS POVOS INDÍGENAS DE PERNAMBUCO E ONDE VIVEM?

Através do Mapa Geocultural apresentamos os 12 Povos Indígenas.



Representação das Etnias, localização, população e referência geográfica no Estado de Pernambuco.

Etnia	Municípios	População	Referência Geográfica
Xukuru	Pesqueira	8.554	Serra do Ororubá, Rio Ipojuca
Kapinawá	Buíque	1.065	Vale do Catimbau, Mina Grande
Fulni-ô	Águas Belas	3.101	Serra do Cumanti
Kambiwá	Ibimirim, Inajá e Floresta	2.852	Serra Negra, Riacho da Alexandra
Tuxá	Inajá	158	Rio Moxotó
Pankararu	Tacaratu, Jatobá	4.840	Serra de Tacaratu, Brejo dos Padres, Serrinha, Entre Serra.
Entre Serras Pankararu	Petrolândia, Tacaratu	1.600	Serrote do Quipá, Serra Vermelha e Serra Furada
Pankaiwka	Jatobá	150	Próximo ao Rio Moxotó
Pipipã	Floresta	2.050	Serra Negra, Serra dos Pipipã, Lagoa do Jacaré, Barra do Juá, Lagoa do Junco, Baixa do Urubu, Jiquiri.
Pankará	Carnaubeira da Penha	4.300	Serra do Arapuá, Serra da Cacaria, Grota do Enjeitado, Riacho das Lages Brancas, Grota da toca.
Atikum	Carnaubeira da Penha	4.736	Serra do Uma
Truká	Cabrobo e Orocó	3.463	No Rio São Francisco: Ilha de Assunção, Ilha da Onça, Ilha Tapera

Fonte : Secretaria de Educação de Pernambuco



**Eixo Temático 3**

# **Cidadania Ambiental e Práticas Sustentáveis**

## **Objetivo Geral**

**Sensibilizar a comunidade escolar para a importância da utilização dos recursos naturais de forma racional e sustentável, estimulando atitudes protagonistas cidadãos junto aos seus pares, a natureza, a sociedade e o bem comum.**

# Cidadania Ambiental e Práticas Sustentáveis



Estamos agora no Eixo Temático 3 que traz como tema central: “Cidadania Ambiental e Práticas Sustentáveis”. Nessa oportunidade, vamos tratar de temas de grande destaque para a vida cidadã e para as práticas sustentáveis nos espaços escolares em Pernambuco. Para compreensão do tema, o texto a seguir inicia tratando sua concepção e, logo a seguir, o estudo dos dois temas que ajudarão a sedimentar ainda melhor o entendimento do Eixo. Vamos acompanhar a leitura!

## CONCEPÇÃO DO TEMA

<sup>1</sup>Walkiria Prado

No atual século, a humanidade tem enfrentado grandes desafios para construção de uma cidadania sustentável, através de práticas de conservação e preservação ambiental para uma melhor qualidade de vida. São muitos os desafios, tais como: aquecimento global, mudanças climáticas, poluição do ar nos grandes centros urbanos, contaminação dos recursos hídricos, multiplicação de lixões a céu aberto, desperdício de materiais, alimentos, recursos naturais e energéticos.

Muitos desses problemas são considerados crônicos e que afetam, direta ou indiretamente, a vida de todos nós. Acredita-se que as soluções para estas questões residem em atitudes cotidianas locais que, somadas às mudanças de hábitos e costumes, poderão promover a sustentabilidade socioambiental nos espaços sociais e profissionais. Os atuais padrões de consumo que nos acostumamos a viver são insustentáveis. A ideia de que tudo existe em abundância, onde basta ir às lojas e supermercados comprar, é um verdadeiro engano.

Nossos recursos naturais estão se esgotando, necessitando buscar medidas disciplinares sustentáveis capazes de incorporar, no dia-a-dia, novos padrões de consumo, uma destinação adequada do próprio lixo, medidas para reduzir as emissões de poluentes, além de cobrar das autoridades competentes iniciativas mais incisivas em relação à preservação e a conservação do meio ambiente em que vivemos.

---

1 Bióloga, Gestora Ambiental, Analista de Desenvolvimento Ambiental na Secretaria de Meio Ambiente e sustentabilidade do Recife - SEMAS/PCR, Técnica Pedagógica em Educação Ambiental na Gerência de Educação em Direitos Humanos, Diversidade e Cidadania - GEDH/SEE e mestranda em Gestão e Tecnologia em EAD/UFRPE.

No estado de Pernambuco, por exemplo, já se verificam iniciativas sustentáveis do poder público nas mais diversas atividades humanas, tanto na dimensão local, como regional e mesmo estadual. Citamos como exemplos de medidas:

A criação de unidades de conservação estaduais de caatinga – bioma típico do semiárido brasileiro – tais como em Floresta e Serra Talhada, a elaboração do plano estadual de mudanças climáticas, o lançamento de um programa de incentivos para produção de energias renováveis e eficiência hídrica, a ampliação da zona de proteção ecológica de Suape, de 48% para 59%, acompanhadas de ações de conscientização nas escolas e na sociedade em geral sobre a necessidade de proteção dos rios e das matas ciliares, além das chamadas “barragens verdes”, com replantio de mata atlântica nas margens das barragens.

Então professor/a, o poder público de sua cidade tem investido em programas ou projetos socioambientais sustentáveis? Faça sua parte, problematizando e desenvolvendo o senso crítico de seus alunos.

Fonte: <http://revistaalgomais.com.br/blog/?p=12722> consulta em 20/10/12

# Aplicando os Rs da Sustentabilidade

<sup>1</sup>Walkiria Prado

*“Cada dia a natureza produz o suficiente para nossa carência. Se cada um tomasse o que lhe fosse necessário, não havia pobreza no mundo e ninguém morreria de fome”.*

Mahatma Gandhi

São vários os símbolos representativos dos Rs da sustentabilidade na atualidade, tais como: 3Rs, 5Rs e até 8Rs. Todos eles nos dão o princípio da preservação ambiental. Nós precisamos ter noções de como cuidar bem do meio ambiente, por isso é recomendável a aplicabilidade dos Rs a partir da escola, pois só assim o aluno começará a desenvolver ações que visam focar tanto a conscientização da sociedade quanto a prevenção das ações impactantes exercidas pelo homem sobre a natureza.

Os 3Rs são os símbolos básicos da sustentabilidade, sendo acrescentados posteriormente pelos 5R e 8R, dando ênfase a ações e comportamentos relevantes à preservação ambiental.

**Primeiro R: RECICLAR.** A reciclagem é uma temática muito importante que é comumente debatida em diversos tipos de mídia. Presenciamos a absurda quantidade de lixo despejada nas ruas, poluindo os rios; contaminando os solos com resíduos tóxicos; trazendo doenças devido à putrefação da matéria orgânica em decomposição, entre outras consequências que o despejo inadequado do lixo traz para nós e para o meio ambiente. Portanto, a reciclagem é um método de colocar o nosso lixo em local adequado, reaproveitando-o para formar novamente o mesmo produto com a sua determinada matéria-prima. Para que haja a reciclagem é preciso a iniciativa das pessoas em colocar o respectivo resíduo no recipiente adequado.

**Segundo R: REUTILIZAR.** Devemos reutilizar os materiais que usamos no nosso dia-a-dia, pois as pessoas geralmente costumam usá-los uma só vez, ao invés de reutilizá-los, ou seja, usá-lo novamente. Temos como exemplo a doação de brinquedos usados, que na maioria das vezes reduz a quantidade de exploração dos recursos naturais e ao mesmo tempo deixa muitas crianças felizes com os brinquedos.

**Terceiro R: REDUZIR.** Nos tempos de hoje, somos motivados pelo Capitalismo, ou seja, pelo grande consumismo de objetos onde inúmeras vezes são imediatamente descartados e jogados no lixo. Consumir produtos que duram mais é uma boa ideia ou até mesmo usá-los já reciclados, assim você reduz a quantidade exorbitante do lixo.

**Quarto R: REPENSAR.** Devemos pensar maduramente, usar o nosso senso crítico para discernirmos as atitudes que devemos tomar na vida. Algumas dessas atitudes devem tornar-se hábito em nosso dia-a-dia, e é através do conhecimento e da ênfase nos assuntos do meio ambiente, trabalhados na escola e na sociedade, que aprendemos a ter atitudes que ajudarão bastante nas diversas situações as quais nos deparamos em relação à natureza.

**Quinto R: RECUSAR.** É a atitude consciente e cidadã de todos aqueles que tentam colaborar previamente na redução de consumo de produtos e materiais de grande poder impactante na natureza ou mesmo pelo acúmulo exacerbado de resíduos nos ambientes sociais e profissionais, em especial nos espaços escolares.

**Sexto R: RESPEITAR.** É a necessidade de dar relevância ao respeito a si mesmo, ao seu trabalho, as pessoas e ao meio ambiente. As palavras mágicas aqui sempre funcionam, tais como: por favor, obrigado (a), com licença, desculpe-me.

**Sétimo R: RESPONSABILIZAR-SE.** Atitude consciente e madura de reconhecimento dos próprios atos e ações, dos bons e negativos impactos promovidos, do tratamento às pessoas, da forma como trata sua cidade, da sua casa e de sua escola.

**Oitavo R: REPASSAR.** As informações que você tiver e que possam ajudar na prática do consumo e destinação consciente dos resíduos gerados são sempre válidas. Exercite então o repasse de informações importantes por diversas mídias possíveis, inclusive àquelas produzidas para fins educativos no ambiente escolar.

Objetivos no uso desses R's nos espaços escolares:

1. Promover na escola e sua comunidade de entorno a transmissão de conhecimentos sobre preservação e respeito aos recursos naturais e construídos.
2. Desenvolver ações que visam focar tanto a sustentabilidade na escola, na rua, em casa, quanto à prevenção das ações impactantes exercidas pelo homem sobre a natureza.
3. Entender a interrelação existente entre os hábitos de consumo e o tratamento dos resíduos gerados nas atividades escolares, favorecendo a implantação de uma gestão de resíduos sólidos mais sustentável nesses espaços.

Fonte consultada: <http://mauriciosnovaes.blogspot.com.br/2009/08/o-que-e-gestao-de-residuos-solidos-e.html> Acesso em 25/10/2012



# Propostas Didáticas

## PROPOSTA DIDÁTICA 1: SEQUÊNCIA DIDÁTICA\*

**Tema:** Sustentabilidade

**Objetivos:**

- Compreender o conceito de sustentabilidade e a importância dele na vida de todos(as) nós;
- Desenvolver valores e atitudes que contribuam para a preservação do Planeta Terra;
- Identificar ações sustentáveis que poderão ser realizadas no dia a dia e fazer a ligação das mesmas aos Rs da sustentabilidade.

**Modalidade / Nível de Ensino:** Ensino Fundamental, anos finais (Poderá ser trabalhada em aulas de: Educação Ambiental, Direitos Humanos e Cidadania e Artes)

**Duração das atividades:** Quatro aulas de 50 min.

**Recursos didáticos:** Textos, revistas, vídeos, internet.

**Metodologia/desenvolvimento:**

**1º Momento:**

- Convide os (as) alunos (as) para encenarem a seguinte situação:
- Uma cadeira no centro da sala. Um (a) aluno (a) vem e senta-se nela. Outro (a) vem e senta-se no colo do (a) primeiro (a). Mais um (a) vem e senta-se no colo do(a) segundo(a) e assim por diante, até sentarem-se cinco jovens. Pergunte-lhes se estão se sentindo confortáveis. Provavelmente a resposta será sim. Então pergunte à turma: Se eu fosse chamando mais alunos (as) para se sentarem, uns no colo dos outros, até somarem-se uns 150 kg sobre a cadeira, o que aconteceria? (A resposta deve considerar o bem estar dos (as) alunos (as) e a força física da cadeira. Bem provavelmente as crianças se sentiriam muito desconfortáveis e a cadeira se quebraria.
- Agradeça as (os) jovens por terem participado dessa cena e solicite que voltem às suas carteiras. Continue dizendo: se a cadeira se quebrasse, teria sido pelo excesso de peso e, neste caso, então poderíamos dizer que ela não sustentou o peso sobre ela e se partiu. A cadeira quebrada poderia derrubar as (os) jovens que estavam sentadas (os) nela. Elas (es) iriam parar no chão e poderiam se machucar. As (os) jovens se machucariam porque a cadeira não teria oferecido sustentabilidade a elas (es).

---

\* Proposta didática adaptada da aula sobre “O que é Sustentabilidade?” no Portal do Professor. Aula criada pela professora Marta Regina Alves Pereira e demais colaboradores da ESCOLA DE EDUCACAO BASICA de UBERLANDIA – MG, no endereço: <http://portaldoprofessor.mec.gov.br/fichaTecnicaAula.html?aula=15813>

Escreva a palavra **SUSTENTABILIDADE** no quadro, para chamar a atenção das (os) alunas (os) sobre ela.

- Continue dizendo: Agora, imaginem que a cadeira que usamos para fazer a nossa cena, representa o Planeta Terra. E as crianças que se sentaram na cadeira representam todas as pessoas que vivem aqui. Quem sabe dizer, quais são os problemas relacionados com a sustentabilidade do planeta Terra? De que forma os seres humanos estão sobrecarregando a Terra, a ponto de ela correr o risco de não se recuperar das agressões sofridas?
- Professora(or), para responder a estas perguntas, as (os) alunas (os) poderão fazer referência à depredação ambiental, à exploração desordenada dos recursos naturais, ao crescimento desmedido dos grandes centros urbanos, ao desperdício de alimentos, ao consumismo, à emissão de gases que provocam o efeito estufa, ao aquecimento global, etc .
- Depois de ouvir as(os) alunos e tecer os comentários que julgar necessários, diga-lhes: Então, podemos concluir que a mesma coisa que poderia acontecer com a cadeira, se a usássemos de forma abusiva, colocando muito peso sobre ela, está acontecendo com o Planeta Terra. Estamos explorando o planeta com nossas ações descuidadas e podemos provocar com isso, um grande desastre. Assim, é muito importante rever nossas ações e começar a fazer somente aquilo que contribui para a sustentabilidade da vida na Terra.
- Depois de conversarmos tudo isso, alguém saberia explicar com suas próprias palavras, o que é sustentabilidade? Ouvir as (os) alunas (os) e propor a próxima atividade.

## 2º Momento:

- Convide as (os) alunas (os) para ir ao laboratório de informática para assistir a um filme sobre Sustentabilidade. Disponível em: <http://www.youtube.com/watch?v=ML71aObeRbg>



- É conveniente assistir ao vídeo mais de uma vez, devido à complexidade das informações veiculadas.
- Terminando a visualização do vídeo, conversem sobre o que foi possível compreender e ou pensar, a partir dele. Pergunte às (aos) alunas (os) se alguém gostaria de fazer alguma pergunta?
- Se necessário, interrompa a aula aqui para retomá-la em outro momento.

### 3º Momento:

Recorte imagens em revistas que mostrem a exploração do ser humano prejudicando o Planeta Terra. Montar um painel com todas as imagens recortadas, com o título: **Se a gente não cuidar, o planeta não vai aguentar**. Deixar espaço entre as imagens para completar a atividade no próximo momento da aula. O painel deverá ficar exposto na sala por algum tempo.

### 4º Momento:

- Professora (a), leve as (os) alunas (os) ao laboratório de informática e peça que pesquisem no **Manual de Etiqueta Sustentável**, as ações que poderiam contribuir para resolver os problemas apontados pelas imagens coladas no painel. Quando cada um (a) encontrar uma ação que atenda ao nosso painel, anote-a para incluí-la nele quando voltarmos para a sala.
- Professora (a), vamos imaginar que no painel tem uma imagem de um congestionamento de automóveis, em um grande centro urbano. No Manual de Etiqueta Sustentável, no link Cidadania, o item 45 diz: “Deixar o carro na garagem pode ser mais confortável do que se imagina. Utilizando o transporte coletivo fora dos horários de pico fica mais fácil encontrar um lugar para sentar-se e ler o jornal ou saborear um bom livro”. Essa ideia pode ser colada ao lado da imagem do congestionamento.

Como o Manual apresenta 120 ideias de ações sustentáveis, é importante destinar um tempo maior para essa atividade, trabalhando-o em dois momentos. O primeiro, fazendo a ligação e identificação das ações do Manual aos Rs da Sustentabilidade e, no segundo momento, sugerir a exposição de imagens relacionadas às ações do Manual aos seus respectivos Rs da Sustentabilidade.

O manual se encontra disponível no endereço: <http://planetasustentavel.abril.com.br/manual/cidadania.php>

### Avaliação

Professores, proponham aos Estudantes a seguinte proposta de avaliação:

- Vamos agora pensar em ações sustentáveis que podem ser implementa-

das por nós aqui na escola. Depois vamos escolher uma (ou mais) dessas ações que foram citadas por vocês, para colocá-la em prática. Qual delas vamos escolher e por que a escolhemos?

- Professora (a), a partir da escolha do grupo, combinar como será realizada a proposta. Observar o envolvimento e a criatividade das (os) alunas (os).

Fontes de consulta complementares:

- [http://www.ecoar.org.br/website/edu\\_atividades.asp](http://www.ecoar.org.br/website/edu_atividades.asp)
- <http://www.youtube.com/watch?v=ML71aObeRbg>
- <http://planetasustentavel.abril.com.br/manual/cidadania.php>

## PROPOSTA DE ATIVIDADE 2: SEQUÊNCIA DIDÁTICA

**Tema:** Sustentabilidade no dia-a-dia

**Objetivos:**

- Conscientizar-se sobre a preservação do meio ambiente;
- Conhecer práticas simples de sustentabilidade no dia-a-dia: economizar energia elétrica; economizar água; reduzir os resíduos e a poluição.

**Modalidade / Nível de Ensino:** Ensino Fundamental, anos finais e Médio (Poderá ser trabalhada em aulas de: Educação Ambiental, Direitos Humanos e Cidadania, Artes e Matemática).

**Duração das atividades:** 3 horas/aula

**Recursos didáticos:** Computadores, software, discussão de textos.

**Metodologia:**

### **Atividade 1: Laboratório de informática**

#### **Preparação do Ambiente**

Para a realização dessa atividade será necessário a utilização de computadores com o software “Sustentabilidade no dia-a-dia” que está disponível no endereço eletrônico: <http://www.ib.unicamp.br/lte/bdc/visualizarMaterial.php?idMaterial=842>.

#### **Orientações quanto ao uso do software:**

**Atenção:** para acessar o software é preciso fazer um cadastro que necessita do preenchimento de suas informações pessoais, onde se faz necessário possuir um e-mail e criar uma senha.

Ao executar o recurso digital “Sustentabilidade no dia-a-dia” aparecerão na tela inicial as instruções necessárias para que se finalize cada etapa.

O objeto é dividido em três etapas que consistem em:

- **Fase 1:** Economizar energia elétrica;
- **Fase 2:** Economizar água;
- **Fase 3:** Reduzir os resíduos e a poluição.

#### **Descrição da atividade:**

Inicialmente o docente organizará a turma em duplas, logo após propor uma breve explanação sobre sustentabilidade ambiental explorando os conceitos sobre conservação, reciclagem, tecnologias limpas, que estão relacionados ao tema que será abordado no objeto educacional. Em seguida, apresentará o software mostrando os comandos da ferramenta que será utilizado. É importante que o professor mostre passo a passo como se utiliza o aplicativo, tirando as dúvidas dos alunos e auxiliando-os no seu desempenho. No decorrer da atividade, é importante que o professor proponha situações problema ao tema proposto, tais como: quais os benefícios que a economia de nossos recursos pode trazer? Quais os possíveis erros e soluções adequadas ao conteúdo identificados em atos simples como: apagar o máximo de luzes da casa e desligar a torneira?

Os alunos devem desenvolver suas ideias sobre como economizar água e energia através das informações contidas no software, espera-se que eles atinjam os objetivos lançados, exponham suas dúvidas em relação ao uso do objeto quanto as formas de se encontrar as soluções adequadas a cada problemática. Desta forma, é importante que o docente proponha as seguintes perguntas:

- Como adquirir produtos reciclados?
- Como utilizar esses novos equipamentos para obtenção de energia limpa?
- Como aplicar essas práticas sustentáveis na escola e em casa?

#### **Discussão:**

Quanto às prováveis formas de resolução das problemáticas apresentadas como, por exemplo: "Como utilizar essas dicas de economia na nossa escola e em casa?", "Você seria capaz de reduzir o seu tempo de banho?", "Você utiliza papel branco ou papel reciclado?". Serão dispostas aos alunos diversas situações que podem acontecer no nosso cotidiano e que estão diretamente ligadas ao assunto estudado para que os mesmos apresentem suas respostas, utilizando como base informações atuais quanto ao uso de tecnologias sustentáveis inseridas na sociedade, a exemplo da utilização de placas solares para a economia de energia.

### **Sistematização:**

Ao finalizar a atividade utilizando o software, é necessário que o professor tire dúvidas sobre o assunto, apresente as soluções mais adequadas para cada fase, colocando exposições, objetivando facilitar a assimilação do conteúdo. Sugere-se ao professor que solicite aos alunos que comentem sobre a utilização dessas práticas utilizadas em nosso dia-a-dia.

### **Atividade 2: Sala de aula**

#### **Preparação do ambiente:**

Em sala, os conceitos ambientais serão trabalhados utilizando um quadro e pincel. Para o desenvolvimento desta atividade a turma deverá ser dividida em equipes com três temas distintos:

1. Sustentabilidade em casa.
2. Sustentabilidade na escola.
3. Sustentabilidade na rua.

#### **Descrição da atividade:**

Nesse momento, o professor deverá relembrar os conceitos de economia e redução para preservação do meio ambiente, falar sobre questões ambientais atuais e seus respectivos impactos sobre a natureza. Para iniciar o trabalho com essas questões, o docente poderá fazer analogias aos nossos hábitos diários como: tomar banho, escovar os dentes, lavar carros e calçadas, para que os alunos visualizem as vantagens dessas novas alternativas do uso sustentável dos recursos necessários para nossa vida encontrados na natureza. Em sequência, sugere-se ao professor apresentar situações que podem ser feitas para evitar o desperdício, tais como: diminuir o tempo de banho, o consumo de água ao lavar a louça, diminuir o número de lâmpadas ligadas no ambiente em que se vive e torná-lo ecologicamente sustentável, ou seja, “Como aplicar a sustentabilidade na nossa casa e na escola?”. Na tentativa de facilitar a compreensão dos alunos, é importante que o docente escreva no quadro os exemplos de atitudes apresentadas pelos discentes.

O aluno será motivado através do conhecimento dos conceitos já estudados a formular suas soluções para os problemas lançados e os exemplos solicitados pelo docente. Poderá ocorrer questionamentos ao professor sobre a melhor forma de se reduzir o desperdício de água e energia realizando diversas ações durante o dia que são consideradas fora dos padrões de sustentabilidade: como o desperdício e o consumo excessivo.

### **Discussão:**

Sugere-se ao docente que indague aos grupos o que eles entenderam por sustentabilidade e sobre as principais temáticas do assunto abordado como: economia de energia elétrica; redução do consumo de água; redução dos resíduos e a poluição na natureza, entre outras alternativas sustentáveis para cada situação real que acontece, como por exemplo:

- Você prefere que a escola utilize papel branco ou papel reciclado?
- Ao sair da sala você desliga o ar condicionado ou deixa que os funcionários desliguem?
- Quando utiliza a torneira do banheiro, fecha devidamente a torneira ou vai embora e deixa a torneira pingando?

### **Sistematização:**

Para que sejam formalizados os conteúdos estudados, é necessário que o docente apresente as soluções mais adequadas para cada situação problema lançada no quadro, através disso, cada equipe encontrará possíveis soluções que se apliquem aos conceitos já estudados.

### **Avaliação**

Para a avaliação das atividades realizadas no laboratório e em sala de aula será necessário que o docente faça observações quanto à dificuldade de visualização das possíveis soluções oferecidas no software e que o mesmo faça uma avaliação oralmente para saber de forma concreta tudo que foi entendido no decorrer da atividade 1. Na atividade 2, avalia-se a compreensão da importância de se agir sustentavelmente, assim como o grau de conhecimento individual e coletivo adquirido pelo grupo. Na atividade 3 é fundamental a participação dos alunos na dinâmica em sala, na confecção de brinquedos recicláveis e na exposição da opinião quanto à economia dos recursos, reciclagem de materiais e redução dos impactos ao meio ambiente.

Fonte Complementar: <http://www.recicloteca.org.br/cursos.asp>



# Protagonismo Infantojuvenil pelo Meio Ambiente

Severino Arruda da Silva

*“Tão importante quanto semear flores, é semear idéias. Fale com outras pessoas sobre a importância de cuidar do planeta. Você estará contribuindo para o florescimento de uma ótima causa.”*

Deivison C. Pedroza

Educação Ambiental procura incentivar o indivíduo a participar ativamente da resolução dos problemas no seu contexto de realidade específica, partindo-se de dados teóricos e práticos com base em estudos integrados da relação sociedade/natureza, buscando-se a sustentabilidade ambiental. O trabalho com a informação em sala de aula não se limita ao “saber acumulado” e de alguma forma legitimado, mas aconselha e incentiva a coleta de informação diretamente no meio ambiente com o qual professores e alunos passam a lidar dentro e a partir da sala de aula, através da participação coletiva.

O protagonismo infantojuvenil requer postura, prática, habilidade, criatividade, onde o educando participa no planejamento e execução do processo de seu desenvolvimento. Através do protagonismo o adolescente adquire e amplia seu repertório interativo, aumentando assim sua capacidade de interferir de forma ativa e construtiva em seu contexto escolar e socioambiental. São necessários iniciativas que possam incentivar a participação dos adolescentes no processos de discussões e decisões, onde possam também servir como instrumentos de informação e formação para esses jovens. A escola pode funcionar como local para discutir as ideias, aprender a ser crítico e planejar novas maneiras de conviver em sociedade.

Para melhorar a relação dos adolescentes com a escola é necessário abrir os canais de participação interna, apostar no diálogo, na escuta e na negociação como instrumentos essenciais de uma escola que não abre mão de suas responsabilidades com o conhecimento, mas que não nega os sujeitos concretos que pretende formar. Considerar o estudante jovem como sujeito que tem papel ativo no seu processo de escolarização, capaz de participar e atuar nos espaços escolares. Muitas experiências educacionais apontam para a capacidade da escola desencadear processos de mudanças no contexto escolar e socioambiental dos estudantes.

A participação dos adolescentes e jovens no cotidiano escolar depende de um posicionamento da escola em querer se tornar um espaço mais democrático e mais participativo. A necessidade da tomada de decisões coletivas e da partilha de responsabilidade é ainda mais importante, tendo em vista que os jovens aos quais se destina o processo educativo encontram-se em um momento em que a noção de participação na vida pública está sendo construída.

É preciso abrir espaços para que os jovens e adolescentes possam discutir suas necessidades educativas e partilhar decisões a seu respeito. Permitir a participação dos estudantes, através de representações, nos conselhos de classes, como momentos avaliativos e orientadores do trabalho pedagógico. A reflexão sobre os problemas do cotidiano escolar e a sugestão de propostas pelos jovens consistem num importante exercício crítico, fundamentais na formação desses sujeitos e na constituição de novos níveis de negociação com os jovens, na condição de atores e não apenas de beneficiários. A participação dos jovens nos processos decisórios da escola promove a capacidade deste em atuar nos vários espaços, sendo incentivados a participarem mais da vida pública de suas comunidades.

A relação Educação Ambiental e Protagonismo Infantojuvenil, tem demonstrado forte envolvimento dos adolescentes com as questões ambientais por meio de atividades, a partir da sua realidade socioambiental, favorecem ação responsável individual e coletivamente, tornando-se multiplicadores de práticas em favor da qualidade de vida em seus locais de atuação, contribuindo para a sustentabilidade local e planetária.

O desenvolvimento de projetos socioambientais tendo os jovens e adolescentes como protagonistas, é importante, em virtude do seu potencial para provocar mudanças na sua realidade socioambiental. Caminhar na direção da melhoria da qualidade de vida na escola e comunidade, provocando mobilização como processo contínuo, através de gestos, mudanças de atitudes a fim de gerar ações voltadas para objetos comuns, fazendo com que os estudantes se incluam nas atividades propostas, desenvolvendo valores, posturas, conhecimentos, práticas ambientalmente sustentável.

### **Protagonismo Infantojuvenil, COM-VIDA, Agenda 21 Escolar e Educomunicação**

A **COM-VIDA** - Comissão de Meio ambiente e Qualidade de Vida, é um coletivo corresponsável por planejar e executar uma agenda de compromissos, proposta de uma educação ambiental transformadora e emancipatória; tem como objetivos principais: desenvolver e acompanhar a Educação Ambiental na escola de forma permanente, realizar a Agenda 21 na Escola, participar da construção do Projeto Político-Pedagógico da escola, realizar a Conferência Infantojuvenil pelo Meio Ambiente na Escola, observar, pesquisar, conservar, defender e ajudar a recuperar o meio ambiente, contribuir para tornar a escola um espaço agradável, democrático e saudável.

A Com-Vida se torna parte dos movimentos juvenis na educação formal, seu fortalecimento é estimulado pela política de educação ambiental do

Ministério da Educação (Secadi/MEC), promovem a constituição de “círculos de aprendizagem e cultura”, no ideal de Paulo Freire. Elas convidam as comunidades escolares a se envolverem em processos participativos e democráticos com foco na elaboração de projetos para a melhoria da qualidade de vida. Para modificar e melhorar o dia-a-dia da escola e da comunidade é preciso muita dedicação, estudo, planejamento e principalmente vontade de pôr a mão na massa.

Através da Com-Vida, com ações que trabalhe e realidade socioambiental dos estudantes é possível um ensino mais agradável, democrático e participativo, chamando os estudantes para construir em conjunto as atividades, criando assim um leque variado de atividades tornando as aulas mais atraentes e agradáveis. A formação de Com-Vidas, construção das Agendas 21 nas Escolas e uso das novas tecnologias sociais de mobilização (Educomunicação), fortalece a participação e intervenção dos jovens e adolescentes na sua realidade socioambiental; através estudo socioambiental, debates, planejamento de ações, implementação e socialização das ações propostas, permitindo que os estudantes experimentem e desenvolvam o exercício da construção de escolas e territórios sustentáveis.

**Agenda 21 Escolar** é um instrumento para a implementação da Educação Ambiental na escola, que requer o envolvimento da comunidade escolar em um processo de construção coletiva. Suas ações podem ser problematizadas a partir de diagnósticos que levem em consideração o cotidiano escolar, a estrutura da própria escola e do seu entorno. Seu principal objetivo é incutir, incentivar e acompanhar as ações que visam transformar o espaço escolar e seu entorno em ambientes sustentáveis, refletindo na qualidade de vida de todos os envolvidos. A Agenda 21 Escolar tem caráter interdisciplinar, e está relacionada aos conteúdos escolares, dentro da possibilidade de cada disciplina, e sua efetivação deve ser articulada ao Projeto Político-Pedagógico da escola, com participação de toda a comunidade escolar, fazendo com que a questão socioambiental entre na vida do estudante, nas relações com sua família, com seus amigos, com sua comunidade.

**Educomunicação** - A comunicação pode ser transformadora, ela é poderosa nas mãos de gente comprometida, que quer construir uma sociedade justa, solidária e responsável pela vida. O protagonismo infantojuvenil pode "crescer e aparecer" com a tecnologia, fazendo com que ações locais circulem o mundo, mobilizando a opinião pública, com o objetivo de reivindicar, realizar ações, promovendo a mudança de comportamento em defesa do meio ambiente. Educomunicação é a utilização dos meios de comunicação para produzir comunicação como um direito humano de todos; um modo poderoso de agir diretamente nos tipos de relações que as pessoas estabelecem consigo mesmas e

com os outros, bem como de apoiar ações locais que busquem o bem comum. As ações dos jovens ecoam em blogs, redes sociais, materiais impressos, Youtube, etc.

Um dos Princípios da Educação para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global afirma que a educação ambiental requer a democratização dos meios de comunicação de massa e seu comprometimento com os interesses de todos os setores da sociedade. A comunicação deve fazer parte dos trabalhos a favor do meio ambiente e da melhoria de qualidade da nossa vida. Ela pode contribuir efetivamente para consolidar nossos planos de mudança. O conhecimento que produzimos na escola não precisa nem deve ficar dentro dela. Devemos divulgar o que aprendemos e também as ações que combinamos realizar, fazendo com que as decisões tomadas não sejam esquecidas.

## PROPOSTA DIDÁTICA 1: SEQUÊNCIA DIDÁTICA

**Tema:** Protagonismo infantojuvenil pelo meio ambiente

### Objetivos:

- Promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino e trabalhar com o público em torno dos problemas ambientais da escola e comunidade, visando elaborar uma proposta de gestão participativa.
- Fortalecer o papel dos representantes de classe, promover a participação de representantes dos estudantes no conselho de classe.
- Envolver os estudantes no planejamento da escola: debate dos problemas, construção coletiva das metas, propostas e objetivos da escola.

### Metodologia

#### 1ª etapa

Inicie as atividades através de rodas de conversa como espaços interativos de diálogo, troca de experiências, discussão e informação, conhecimentos e vivência entre os participantes. Apresente a proposta de formação de COM-VIDA, como forma de promover a participação dos estudantes dos projetos e ações da escola.

#### 2ª etapa

Sensibilização e motivação dos estudantes para que se mobilizem e formem a COM-VIDA na escola.

Passos para a elaboração da Agenda 21 Escolar (A21E):

- 1º - Criação da COM-VIDA (fórum permanente de discussões).
- 2º - Diagnóstico da situação socioambiental da escola e comunidade. Pode ser utilizada a Metodologia “Oficina do Futuro” ou através de entrevistas, pesquisas e visitas à comunidade de entorno a escola com o objetivo de diagnosticar soluções possíveis e potencialidades.
- 3º - Elaboração do Plano de Ações a partir do diagnóstico. Redação de propostas, descrição dos objetivos, os esboços do passo a passo das atividades e do orçamento necessários para implementar as ações, apresentação e discussão das atividades propostas.
- 4º - Acompanhamento, avaliação e revisão. O acompanhamento de todo o processo é essencial para o alcance dos objetivos propostos.
- 5º - Fazer parcerias com organizações da sociedade, com o objetivo de conseguir recursos humanos e financeiros para implementar as ações propostas.

### **Avaliação da Atividade**

Pode ser através de um ou mais recursos, tais como:

- discussões, debates e pesquisas;
- produção de Jornal Escolar – favorece a melhoria da expressão escrita dos alunos, provoca maior participação e ampliação da voz dos estudantes;
- produção de reportagens sobre o cotidiano da escola favorecendo os jovens e adolescentes se interessarem pelo que ocorre no interior da escola e fora dela;
- confecção de cartilha informativa, com propostas que viabilizem a conservação dos recursos naturais;
- promoção de concurso de projetos socioambientais, com ações de melhoria da realidade escolar e do seu entorno. Os principais projetos poderão fazer parte das propostas da Agenda 21 Escolar, implementadas pelos membros da comunidade escolar;
- produção de relatórios dos trabalhos, dos aprendizados e das sensações vivenciadas;
- produção de vídeo, com depoimentos e histórias, diagnóstico da comunidade através de atividades participativas;
- apresentação de projetos em forma de produto de educomunicação;
- socialização do trabalho na escola através de exposição de fotos, registro de todas as etapas do processo, os resultados da pesquisa e as conclusões as quais chegaram os estudantes.

### Considerações Importantes:

O funcionamento da COM-VIDA, com suas reuniões periódicas e execuções de muitas ações propostas na Agenda 21 Escolar, devem ficar sob responsabilidade dos jovens e adolescentes, membros da COM-VIDA, com apoio de professores e demais membros da comunidade escolar. Os jovens e adolescentes devem ser motivados e estimulados para manter a COM-VIDA funcionando e realizando ações para a melhoria da qualidade de vida na escola, sobretudo após a passagem de um ano para outro, quando chegam novos estudantes e outros concluindo cursos.

A socialização e divulgação das propostas e ações devem ser feitas em todas as etapas do processo, através dos produtos de educomunicação: jornal mural, exposição de fotos, vídeo, spot de rádio, fanzine, teatro, blog, etc. Etapas que vão desde a mobilização para montar COM-VIDA, diagnóstico socioambiental, o resgate histórico da comunidade, a construção da Agenda 21, as ações da COM-VIDA na implementação das propostas da Agenda 21, os resultados alcançados, depoimentos, avaliações e encaminhamentos para novas ações e projetos.

## PROPOSTA DIDÁTICA 2

**Tema:** Protagonismo infantojuvenil, COM-VIDA, Agenda 21 escolar e educomunicação

**Objetivo:** Orientar o estudante a planejar e executar uma agenda de compromissos e propostas para a educação ambiental.

**Modalidade/nível de ensino:** 3º ano do Ensino Médio

**Duração da atividade:** Oito aulas (50 minutos cada)

**Recursos:** Consulta a sites, livros didáticos e artigos científicos

**Metodologia:** Serão formados grupos de quatro estudantes que com a ajuda do professor, irão elaborar um plano de trabalho para elaboração de um projeto a ser implementado na escola. O texto abaixo será inicialmente trabalhado em sala e servirá como base para o início das atividades.

Vale à pena conhecer!

Você já conhece as Conferências Infantojuvenis pelo Meio Ambiente? Sua importância para as escolas e a revelação de grandes protagonistas e representantes infantojuvenis?



Aqui em Pernambuco já realizamos a I Conferência Estadual em 2009 e estamos nos preparando para a II Conferência em 2013. Vale à pena entender todo processo de realização desses eventos, os quais fazem parte do Programa Federal “Vamos Cuidar do Brasil com as Escolas”, criado desde 2003 pelos Órgãos Gestores: Ministério da Educação – MEC e Ministério do Meio Ambiente - MMA. Compreenda mais o que são essas conferências, consultando o seguinte endereço:

<http://portal.mec.gov.br/> (linkando: Ações e Programas → Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão → Diretoria de Políticas de Educação em Direitos Humanos e Cidadania → Conferência Infantojuvenil pelo Meio Ambiente).

Confira alguns registros fotográficos do processo de realização da nossa I Conferência Estadual Infantojuvenil pelo Meio Ambiente - CEIJMA (período 2008-2009).



**Dinâmica de acolhimento de delegados representantes de escolas**

Foto: Prof. José Aurélio.



**Exposição de projeto escolar por representante delegado**

Foto: Prof. José Aurélio.



**Oficina de Conferência na I CEIJMA**

Foto: Prof. José Aurélio



## SAIBA MAIS!

Você sabia que os jovens delegados protagonistas das escolas presentes na I Conferência Estadual Infantojuvenil pelo Meio Ambiente, realizada no município de Moreno-PE, em 2009, produziram um importante documento naquela ocasião? Esse documento é intitulado

Carta das Responsabilidades. Nessa Carta são revelados os anseios e necessidades do coletivo jovem ali representado para conquista de uma melhor condição socioambiental nos mais diversos espaços escolares em nosso Estado. Vamos conhecê-la?

### CARTA DAS RESPONSABILIDADES

*Somos jovens pernambucanos lutando pela preservação do meio ambiente, relacionando todos os elementos (fogo, terra, água e ar), em busca de esperança para as gerações futuras e para melhoria de uma nova era. Gostaríamos que este humilde projeto - importante para toda humanidade - possa transformar os nossos sonhos em realidade.*

*Reunidos na I Conferência Infanto-Juvenil pelo Meio Ambiente de Pernambuco, gostaríamos de propor e desejamos:*

- 1. Sensibilizar os governantes de que os jovens estão dispostos a ajudar a solucionar os problemas ambientais. O que poderá ser feito através de palestras e passeatas, entre outros;*
- 2. Fazer caminhadas até as prefeituras para mostrar aos governantes a importância dos projetos desenvolvidos nas escolas e a necessidade de garantir recursos (humanos e financeiros) para a continuidade dos trabalhos de Educação Ambiental, além de levarmos propostas para a resolução de problemas ambientais existentes nas comunidades;*
- 3. Recorrer à mídia como ferramenta de denúncia e reivindicação nos casos de omissão dos órgãos públicos na resolução dos problemas socioambientais das comunidades;*
- 4. Sensibilizar os donos das fábricas através de palestras, campanhas, mostrando que respeitando o meio ambiente todos serão beneficiados e que haja mais controle sobre as atividades industriais;*
- 5. Investir mais na ciência e tecnologia para incentivar mais pesquisas sobre o tema Meio Ambiente;*
- 6. Solicitar que os professores trabalhem muito à sensibilização dos alunos sobre a questão ambiental, incluindo a importância de não se poluir os rios;*

7. *Espalhar ideias do tipo: informar através de rádio e jornais impressos sobre o que está sendo desenvolvido na escola para conseguir o apoio de outras pessoas, discutindo amplamente a questão ambiental e que uma escola esteja em contato com a outra;*
8. *Sensibilizar a comunidade sobre a importância do ambiente através de atividades culturais, como: dança, teatro, dinâmicas, vídeos e pequenas palestras, pois ansiamos tocar o coração de cada uma delas, além de abrir os olhos daqueles que olham, mas não enxergam a realidade;*
9. *Sugerir a criação de uma ONG com os moradores de comunidades, unindo o máximo de pessoas para deter aqueles que destroem o meio ambiente;*
10. *Realizar paradas, movimentos, visitas diárias feitas por especialistas, além da realização de planos e projetos para resolver o problema do esgoto que está sendo jogado na mata, além de sensibilizar a comunidade da importância de reciclar o lixo e sensibilizar sobre a utilização desnecessária da água, através da ação de alunos articulados em grupos;*
11. *Chegar às escolas e fazer uma palestra sobre tudo o que aprendemos nesses dias na conferência;*
12. *Não poluir o rio, a terra nem o ar e não desmatar, pois se algo não for feito, a gente não consegue nada;*
13. *Montar ecojornais nas escolas;*
14. *Plantar árvores nativas da região no quintal da escola ou fazer plantio de mudas nas escolas alguma vezes na semana;*
15. *Fechar bem as torneiras quando não estiver usando; lavar carros com baldes para preservar a água, além de incentivar o uso de um sistema comunitário de captação da água.*
16. *Organizar hortas orgânicas;*
17. *Preservar as águas do Estado de Pernambuco, a exemplo do lago símbolo do município de Lagoa do Carro.*
18. *Incentivar a reutilização do óleo de cozinha;*
19. *Evitar a utilização de materiais não recicláveis e ter lixeiras de reciclagem na escola, incentivando a coleta seletiva;*
20. *Fazer boa distribuição da água e da terra para os pequenos agricultores*
21. *Lutar pela preservação das reservas naturais, a exemplo dos manguezais, praias, recifes de corais, matas ciliares, pela revitalização dos rios e por menos hidrelétricas;*

22. *Solicitar aos gestores públicos fazer saneamento básico em todo o*
23. *Estado de Pernambuco;*
24. *Solicitar que as áreas desmatadas sejam reflorestadas;*
25. *Criar mais pontos de coleta para o recolhimento de pilhas e baterias;*
26. *Por fim, gostaríamos de pedir o apoio governamental para a implantação de COM-VIDA nas escolas públicas e privadas.*

*Moreno, 13 de Fevereiro de 2009.*

Ainda na ocasião da I Conferência Estadual Infantojuvenil pelo Meio Ambiente, os professores acompanhantes dos jovens delegados nesse evento, também deram uma excelente contribuição para a Educação Ambiental em nosso estado. No evento foi construído um importante documento, de interesse bem atual, para as futuras políticas de valorização desses profissionais e incentivos aos professores que se dedicarem às atividades pedagógicas em Educação Ambiental. Esse documento se chama Carta de Compromisso “É Possível”.

Vamos conhecê-lo?

### **CARTA DE COMPROMISSO “É POSSÍVEL”**

*Entre os dias 10 e 13 de fevereiro de 2009 no município de Moreno—PE, estivemos reunidos, professores e técnicos educacionais das Redes Públicas e Privadas de Educação do Estado de Pernambuco participando da I Conferência Estadual Infantojuvenil pelo Meio Ambiente, evento relevante para o processo de Educação Ambiental que reuniu adolescentes de todas as mesoregiões do nosso Estado, onde os mesmos representam projetos socioambientais em execução nas suas GRE`s (Gerências Regionais de Educação) e escolas de origem.*

*Com o intuito de redimensionar a Educação Ambiental em nosso Estado, precisamos aproximar as nossas ações das realidades locais, buscando a articulação e socialização dos saberes construídos com toda diversidade étnica, social, cultural e econômica para a melhoria da qualidade de vida das comunidades as quais as escolas estão jurisdicionadas.*

*Para tanto, nos comprometemos em implementar o Plano Nacional e Estadual de Educação Ambiental de forma continuada, holística e ética, por meio das ações aqui apresentadas, que deverão compor os PDE`s (Planos de Desenvolvimento das Escolas) e PPP`s (Projetos Político-Pedagógicos) de nossas escolas.*

- *Como desdobramentos a partir da conferência, propomos:*

- *Construir relatórios e formulários para criar um banco de dados;*
- *Divulgar e socializar os Planos Nacional e Estadual de Meio Ambiente;*
- *Realizar oficinas para a criação das COM VIDA's;*
- *Implantar o Coletivo Educador com os representantes das COM VIDA's, a exemplo do Coletivo Jovem;*
- *Instalar as COM VIDA's com: registros, agenda de compromissos, plano de trabalho e regimentos;*
- *Criar Blog da Rede "COM VIDA - PE";*
- *Criar uma Rede com escolas e COLMELA's (Comissão Local de Meio Ambiente [Coletivo das COM-VIDA's]) na realização de eventos para promoção de ações colegiadas e divulgação dos projetos na área e experimentos;*
- *Garantir a legitimidade da COLMELA a partir dos representantes das COM VIDA's em suas GRE's;*
- *Editar a Agenda Básica de Compromissos como "semente" para a criação da Agenda 21 das escolas;*
- *Formar continuamente os/as educadores/as ambientais em todas as áreas de ensino;*
- *Criar a Rede de Parceiros Locais visando à formação de fóruns com as entidades locais, estaduais e federais, possibilitando visitas e intercâmbios, cursos de ecoempreendedorismo, entre outros;*
- *Participar de eventos socioambientais (conferências, encontros, simpósios, fóruns);*
- *Implantar a coleta seletiva nas escolas em parceria com o poder público, com as cooperativas, empresas e ONG's (Organizações Não Governamentais);*
- *Para fortalecer as ações nas escolas, propomos:*
  - *Socializar a I Conferência Estadual Infantojuvenil de Meio Ambiente, junto ao COM-VIDA na escola e mobilização de novas ações tanto na escola quanto na comunidade com as experiências colhidas e vivenciadas;*
  - *Implementar oficinas permanentes de Educação Ambiental, elaboração, realização, monitoramento e avaliação de projetos socioambientais;*
  - *Identificar novos parceiros institucionais que trabalhem com*

- ensino, pesquisa e extensão;*
- *Articular de forma efetiva com o Ministério Público através da Promotoria de Meio Ambiente;*
  - *Articular as ações do grêmio estudantil com a COM-VIDA;*
  - *Assegurar a transversalidade da Educação Ambiental nas escolas;*
  - *Divulgar e articular com o SISNAMA (Sistema Nacional de Meio Ambiente);*
  - *Adequar a estrutura física e infraestrutura para a realização de dinâmicas/ atividades socioambientais nas escolas e comunidades;*
  - *Instalar Salas Verdes (espaços de pesquisa ambiental para a comunidade) nas Escolas;*
  - *Assegurar espaços e condições para a organização e atuação da COM VIDA na escola e facilitar o intercâmbio dessa comissão com a comunidade e o município.*
- *Para manter articuladas e motivadas as COM-VIDA's, propomos:*
    - *Construir a Agenda Comum de Compromissos (Agenda 21 da Regional);*
    - *Aperfeiçoar permanentemente o programa de formação de educadores por meio de conferências, palestras, seminários, etc.;*
    - *Identificar as políticas públicas estruturantes no intuito de efetivar os Planos Nacional e Estadual de Educação Ambiental;*
    - *Propor à comunidade escolar a sensibilização das autoridades municipais para os problemas ambientais;*
    - *Constituir as COLMEIA's.*
  - *Para construir uma escola sustentável, propomos:*
    - *Articular a Agenda 21 Local com os PDE's e PPP's das escolas;*
    - *Mobilizar a comunidade e fortalecer as instâncias da escola, estruturando os conselhos escolares, por meio da realização de oficinas de sensibilização;*
    - *Construir um plano estratégico e operacional para a instalação das COM VIDA's nas escolas;*
    - *Promover formação em serviço e em ecoempreendimentos com todos os segmentos da escola e demais envolvidos;*
    - *Substituir materiais poluentes e criar novos hábitos de consumo nos espaços escolares;*

- *Criar o selo de reconhecimento pela COLMELA, bem como o Prêmio COLMELA Qualidade de Vida.*
- *Para tanto, reivindicamos aos órgãos competentes:*
  - *Disponibilizar carga horária para o(a) professor(a) acompanhar as atividades da COM-VIDA nas escolas;*
  - *Implantar o programa Escola Aberta em todas as escolas da rede, incorporando ações socioambientais e otimizando seus recursos;*
  - *Garantir a participação efetiva da Secretaria Estadual de Educação no SISNAMA;*
  - *Resgatar a Rede de Educação Ambiental de Pernambuco;*
  - *Disponibilizar vagas para monitores/as remunerados/as pelo município ou estado para acompanhar e assessorar as reuniões e ações das COM VIDA's nas escolas, em parceria com as instituições de ensino tecnológico e superior;*
  - *Garantir espaço e participação direta e efetiva dos professores/as, técnicos(as) das GRE's e conselheiros tutelares na COE (Comissão Organizadora Estadual) nas conferências, congressos e eventos afins nas esferas municipal, estadual, nacional e internacional;*
  - *Garantir dotação orçamentária para realização das atividades socioambientais;*
  - *Viabilizar convênios de cooperação permanente com órgãos e instituições que fazem interface com as questões ambientais.*

*Moreno-PE, 13 de fevereiro de 2009.*

## Bibliografia

- Agenda 21 – Ministério do Meio Ambiente [www.mma.gov.br/agenda21](http://www.mma.gov.br/agenda21)
- BIANCONI, G. Web Amplia Protagonismo Juvenil nas Causas Ambientais
- Brasil, Ministério da Educação. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade. Formando COM-VIDA, Comissão de Meio Ambiente e Qualidade de Vida na Escola: Construindo a Agenda 21 na Escola / Ministério da Educação, Ministério do Meio Ambiente - 2ª Edição, Brasília, 2007. Acesso em: <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/publicacao7.pdf>
- Brasil. Ministério da Educação. Programa Parâmetros em ação, meio ambiente na escola: guia para atividades em sala de aula. / Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC; SEF, 2001. 200p. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/coea/CadernoApresentacao.pdf>
- Disponível em: <https://www.institutoclaro.org.br/em-pauta/web-amplia-protagonismo-juvenil-nas-causas-ambientais/>. Acessado em 10 de agosto de 2012.
- Rede Brasileira de Educação Ambiental: [www.rebea.org.br](http://www.rebea.org.br)
- Revista Agenda 21 e Juventude. Edição nº 3. Julho de 2009. Disponível em: [http://www.mma.gov.br/estruturas/agenda21/\\_arquivos/agenda21juventuden3\\_2009\\_18.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/agenda21/_arquivos/agenda21juventuden3_2009_18.pdf). Acessado em 14 de agosto de 2012.
- NASCIMENTO, D.M.C.; GOMES, D.S.; COSTA, M.E.P.; OLIVEIRA, T.M. Educação Ambiental com Crianças e Adolescentes: Criatividade e Cidadania. Disponível em <http://www.subaef.ufba.br/pdf/Criatividade%20e%20Cidadania.pdf> Acessado em 14 de agosto de 2012.
- Sistema Brasileiro de Informações sobre Educação Ambiental: [www.mma.gov.br/port/sdi/es/sibe/index.cfm](http://www.mma.gov.br/port/sdi/es/sibe/index.cfm)
- Vamos Cuidar do Brasil: Conceitos e Práticas de Educação Ambiental na Escola. Ministério da Educação, Coordenação Geral de Educação Ambiental: Ministério do Meio Ambiente, Departamento de Educação Ambiental: UNESCO, 2007. Brasília. Coord. Soraia da Silva Melo, Raquel Trajber. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/publicacao3.pdf>

## Sugestões de sites:

- Portal do Protagonismo Juvenil. É uma iniciativa do Grupo Interagir, constituído por jovens de Brasília. Notícias sobre organizações e atividades desenvolvidas por grupos de jovens de todo o Brasil, notícias sobre políticas públicas e agenda de eventos. [www.protagonismojuvenil.org.br](http://www.protagonismojuvenil.org.br)
- COM-VIDA – Comissão de Meio Ambiente e Qualidade de Vida  
[www.mec.gov.br/comvida](http://www.mec.gov.br/comvida)
- Agenda 21 – Ministério do Meio Ambiente [www.mma.gov.br/agenda21](http://www.mma.gov.br/agenda21)
- Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA - [www.ibama.gov.br](http://www.ibama.gov.br)
- Educação Ambiental – Ministério do Meio Ambiente: [www.mma.gov.br/educambiental](http://www.mma.gov.br/educambiental)
- Sistema Brasileiro de Informações sobre Educação Ambiental:  
[www.mma.gov.br/port/sdi/es/sibe/index.cfm](http://www.mma.gov.br/port/sdi/es/sibe/index.cfm)
- Rede Brasileira de Educação Ambiental: [www.rebea.org.br](http://www.rebea.org.br)
- Carta das Responsabilidades Humanas: [www.carta-responsabilidades-humanas.net](http://www.carta-responsabilidades-humanas.net)
- Carta da Terra: [www.mma.gov.br/estruturas/agenda21/\\_arquivos/carta\\_terra.doc](http://www.mma.gov.br/estruturas/agenda21/_arquivos/carta_terra.doc)
- Rede da Juventude pelo Meio Ambiente e Sustentabilidade: [www.rejuma.org.br](http://www.rejuma.org.br)



# Anexo

## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO CONSELHO PLENO

### RESOLUÇÃO Nº 2, DE 15 DE JUNHO DE 2012 (\*)

Estabelece as Diretrizes Curriculares  
Nacionais para a Educação Ambiental.

O **Presidente do Conselho Nacional de Educação**, de conformidade com o disposto na alínea “c” do § 1º e na alínea “c” do § 2º do artigo 9º da Lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961, com a redação dada pela Lei nº 9.131, de 24 de novembro de 1995, e nos artigos 22 ao 57 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e com fundamento no Parecer CNE/CP nº 14/2012, homologado por Despacho do Senhor Ministro de Estado da Educação, publicado no DOU de 15 de junho de 2012,

CONSIDERANDO que:

A Constituição Federal (CF), de 1988, no inciso VI do § 1º do artigo 225 determina que o Poder Público deve promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino, pois “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”;

A Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, no inciso X do artigo 2º, já estabelecia que a educação ambiental deve ser ministrada a todos os níveis de ensino, objetivando capacitá-la para a participação ativa na defesa do meio ambiente;

A Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), prevê que na formação básica do cidadão seja assegurada a compreensão do ambiente natural e social; que os currículos do Ensino Fundamental e do Médio devem abranger o conhecimento do mundo físico e natural; que a Educação Superior deve desenvolver o entendimento do ser humano e do meio em que vive; que a Educação tem, como uma de suas finalidades, a preparação para o exercício da cidadania;

---

(\*) Resolução CNE/CP 2/2012. Diário Oficial da União, Brasília, 18 de junho de 2012 – Seção 1 – p. 70.

A Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, regulamentada pelo Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002, dispõe especificamente sobre a Educação Ambiental (EA) e institui a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), como componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo;

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica em todas as suas etapas e modalidades reconhecem a relevância e a obrigatoriedade da Educação Ambiental;

O Conselho Nacional de Educação aprovou o Parecer CNE/CP nº 8, de 6 de março de 2012, homologado por Despacho do Senhor Ministro de Estado da Educação, publicado no DOU de 30 de maio de 2012, que estabelece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos incluindo os direitos ambientais no conjunto dos internacionalmente reconhecidos, e define que a educação para a cidadania compreende a dimensão política do cuidado com o meio ambiente local, regional e global; O atributo “ambiental” na tradição da Educação Ambiental brasileira e latinoamericana não é empregado para especificar um tipo de educação, mas se constitui em elemento estruturante que demarca um campo político de valores e práticas, mobilizando atores sociais comprometidos com a prática político-pedagógica transformadora e emancipatória capaz de promover a ética e a cidadania ambiental;

O reconhecimento do papel transformador e emancipatório da Educação Ambiental torna-se cada vez mais visível diante do atual contexto nacional e mundial em que a preocupação com as mudanças climáticas, a degradação da natureza, a redução da biodiversidade, os riscos socioambientais locais e globais, as necessidades planetárias evidencia-se na prática social,

RESOLVE:

TÍTULO I  
OBJETO E MARCO LEGAL  
CAPÍTULO I  
OBJETO

Art. 1º A presente Resolução estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental a serem observadas pelos sistemas de ensino e suas instituições de Educação Básica e de Educação Superior, orientando a implementação do determinado pela Constituição Federal e pela Lei nº 9.795, de 1999, a qual dispõe sobre a Educação Ambiental (EA) e institui a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), com os seguintes objetivos:

I - sistematizar os preceitos definidos na citada Lei, bem como os avanços que ocorreram na área para que contribuam com a formação humana de sujeitos concretos que vivem em determinado meio ambiente, contexto histórico e sociocultural, com suas condições físicas, emocionais, intelectuais, culturais;

II - estimular a reflexão crítica e propositiva da inserção da Educação Ambiental na formulação, execução e avaliação dos projetos institucionais e pedagógicos das instituições de ensino, para que a concepção de Educação Ambiental como integrante do currículo supere a mera distribuição do tema pelos demais componentes;

III - orientar os cursos de formação de docentes para a Educação Básica;

IV - orientar os sistemas educativos dos diferentes entes federados.

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.

Art. 3º A Educação Ambiental visa à construção de conhecimentos, ao desenvolvimento de habilidades, atitudes e valores sociais, ao cuidado com a comunidade de vida, a justiça e a equidade socioambiental, e a proteção do meio ambiente natural e construído.

Art. 4º A Educação Ambiental é construída com responsabilidade cidadã, na reciprocidade das relações dos seres humanos entre si e com a natureza.

Art. 5º A Educação Ambiental não é atividade neutra, pois envolve valores, interesses, visões de mundo e, desse modo, deve assumir na prática educativa, de forma articulada e interdependente, as suas dimensões política e pedagógica.

Art. 6º A Educação Ambiental deve adotar uma abordagem que considere a interface entre a natureza, a sociocultura, a produção, o trabalho, o consumo, superando a visão despolitizada, acrítica, ingênua e naturalista ainda muito presente na prática pedagógica das instituições de ensino.

## CAPÍTULO II MARCO LEGAL

Art. 7º Em conformidade com a Lei nº 9.795, de 1999, reafirma-se que a Educação Ambiental é componente integrante, essencial e permanente da

Educação Nacional, devendo estar presente, de forma articulada, nos níveis e modalidades da Educação Básica e da Educação Superior, para isso devendo as instituições de ensino promovê-la integradamente nos seus projetos institucionais e pedagógicos.

Art. 8º A Educação Ambiental, respeitando a autonomia da dinâmica escolar e acadêmica, deve ser desenvolvida como uma prática educativa integrada e interdisciplinar, contínua e permanente em todas as fases, etapas, níveis e modalidades, não devendo, como regra, ser implantada como disciplina ou componente curricular específico.

Parágrafo único. Nos cursos, programas e projetos de graduação, pós-graduação e de extensão, e nas áreas e atividades voltadas para o aspecto metodológico da Educação Ambiental, é facultada a criação de componente curricular específico.

Art. 9º Nos cursos de formação inicial e de especialização técnica e profissional, em todos os níveis e modalidades, deve ser incorporado conteúdo que trate da ética socioambiental das atividades profissionais.

Art. 10. As instituições de Educação Superior devem promover sua gestão e suas ações de ensino, pesquisa e extensão orientadas pelos princípios e objetivos da Educação Ambiental.

Art. 11. A dimensão socioambiental deve constar dos currículos de formação inicial e continuada dos profissionais da educação, considerando a consciência e o respeito à diversidade multiétnica e multicultural do País.

Parágrafo único. Os professores em atividade devem receber formação complementar em suas áreas de atuação, com o propósito de atender de forma pertinente ao cumprimento dos princípios e objetivos da Educação Ambiental.

## TÍTULO II

### PRINCÍPIOS E OBJETIVOS

#### CAPÍTULO I

#### PRINCÍPIOS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Art. 12. A partir do que dispõe a Lei nº 9.795, de 1999, e com base em práticas comprometidas com a construção de sociedades justas e sustentáveis, fundadas nos valores da liberdade, igualdade, solidariedade, democracia, justiça social, responsabilidade, sustentabilidade e educação como direito de todos e todas, são princípios da Educação Ambiental:

I - totalidade como categoria de análise fundamental em formação, análises, estudos e produção de conhecimento sobre o meio ambiente;

II - interdependência entre o meio natural, o socioeconômico e o cultural, sob o enfoque humanista, democrático e participativo;

III - pluralismo de ideias e concepções pedagógicas;

IV - vinculação entre ética, educação, trabalho e práticas sociais na garantia de continuidade dos estudos e da qualidade social da educação;

V - articulação na abordagem de uma perspectiva crítica e transformadora dos desafios ambientais a serem enfrentados pelas atuais e futuras gerações, nas dimensões locais, regionais, nacionais e globais;

VI - respeito à pluralidade e à diversidade, seja individual, seja coletiva, étnica, racial, social e cultural, disseminando os direitos de existência e permanência e o valor da multiculturalidade e pluriétnicidade do país e do desenvolvimento da cidadania planetária.

## CAPÍTULO II OBJETIVOS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Art. 13. Com base no que dispõe a Lei nº 9.795, de 1999, são objetivos da Educação Ambiental a serem concretizados conforme cada fase, etapa, modalidade e nível de ensino:

I - desenvolver a compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações para fomentar novas práticas sociais e de produção e consumo;

II - garantir a democratização e o acesso às informações referentes à área socioambiental;

III - estimular a mobilização social e política e o fortalecimento da consciência crítica sobre a dimensão socioambiental;

IV - incentivar a 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 - estimular a cooperação entre as diversas regiões do País, em diferentes formas de arranjos territoriais, visando à construção de uma sociedade ambientalmente justa e sustentável;

VI - fomentar e fortalecer a integração entre ciência e tecnologia, visando à sustentabilidade socioambiental;

VII - fortalecer a cidadania, a autodeterminação dos povos e a solidariedade, a igualdade e o respeito aos direitos humanos, valendo-se de estratégias democráticas e da interação entre as culturas, como fundamentos para o futuro da humanidade;

VIII - promover o cuidado com a comunidade de vida, a integridade dos ecossistemas, a justiça econômica, a equidade social, étnica, racial e de gênero, e o diálogo para a convivência e a paz;

IX - promover os conhecimentos dos diversos grupos sociais formativos do País que utilizam e preservam a biodiversidade.

Art. 14. A Educação Ambiental nas instituições de ensino, com base nos referenciais apresentados, deve contemplar:

I - abordagem curricular que enfatize a natureza como fonte de vida e relacione a dimensão ambiental à justiça social, aos direitos humanos, à saúde, ao trabalho, ao consumo, à pluralidade étnica, racial, de gênero, de diversidade sexual, e à superação do racismo e de todas as formas de discriminação e injustiça social;

II - abordagem curricular integrada e transversal, contínua e permanente em todas as áreas de conhecimento, componentes curriculares e atividades escolares e acadêmicas;

III - aprofundamento do pensamento crítico-reflexivo mediante estudos científicos, socioeconômicos, políticos e históricos a partir da dimensão socioambiental, valorizando a participação, a cooperação, o senso de justiça e a responsabilidade da comunidade educacional em contraposição às relações de dominação e exploração presentes na realidade atual;

IV - incentivo à pesquisa e à apropriação de instrumentos pedagógicos e metodológicos que aprimorem a prática discente e docente e a cidadania ambiental;

V - estímulo à constituição de instituições de ensino como espaços educadores sustentáveis, integrando proposta curricular, gestão democrática, edificações, tornando-as referências de sustentabilidade socioambiental.

### TÍTULO III ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

Art. 15. O compromisso da instituição educacional, o papel socioeducativo, ambiental, artístico, cultural e as questões de gênero, etnia, raça e diversidade que compõem as ações educativas, a organização e a gestão curricular são componentes integrantes dos projetos institucionais e pedagógicos da Educação Básica e da Educação Superior.

§ 1º A proposta curricular é constitutiva do Projeto Político-Pedagógico (PPP) e dos Projetos e Planos de Cursos (PC) das instituições de Educação Básica, e dos Projetos Pedagógicos de Curso (PPC) e do Projeto Pedagógico (PP) constante do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) das instituições de Educação Superior.

§ 2º O planejamento dos currículos deve considerar os níveis dos cursos, as idades e especificidades das fases, etapas, modalidades e da diversidade socio-cultural dos estudantes, bem como de suas comunidades de vida, dos biomas e dos territórios em que se situam as instituições educacionais.

§ 3º O tratamento pedagógico do currículo deve ser diversificado, permitindo reconhecer e valorizar a pluralidade e as diferenças individuais, sociais, étnicas e culturais dos estudantes, promovendo valores de cooperação, de relações solidárias e de respeito ao meio ambiente.

Art. 16. A inserção dos conhecimentos concernentes à Educação Ambiental nos currículos da Educação Básica e da Educação Superior pode ocorrer:

I - pela transversalidade, mediante temas relacionados com o meio ambiente e a sustentabilidade socioambiental;

II - como conteúdo dos componentes já constantes do currículo;

III - pela combinação de transversalidade e de tratamento nos componentes curriculares.

Parágrafo único. Outras formas de inserção podem ser admitidas na organização curricular da Educação Superior e na Educação Profissional Técnica de Nível Médio, considerando a natureza dos cursos.

Art. 17. Considerando os saberes e os valores da sustentabilidade, a diversidade de manifestações da vida, os princípios e os objetivos estabelecidos, o planejamento curricular e a gestão da instituição de ensino devem:



I - estimular:

a) visão integrada, multidimensional da área ambiental, considerando o estudo da diversidade biogeográfica e seus processos ecológicos vitais, as influências políticas, sociais, econômicas, psicológicas, dentre outras, na relação entre sociedade, meio ambiente, natureza, cultura, ciência e tecnologia;

b) pensamento crítico por meio de estudos filosóficos, científicos, socioeconômicos, políticos e históricos, na ótica da sustentabilidade socioambiental, valorizando a participação, a cooperação e a ética;

c) reconhecimento e valorização da diversidade dos múltiplos saberes e olhares científicos e populares sobre o meio ambiente, em especial de povos originários e de comunidades tradicionais;

d) vivências que promovam o reconhecimento, o respeito, a responsabilidade e o convívio cuidadoso com os seres vivos e seu habitat;

e) reflexão sobre as desigualdades socioeconômicas e seus impactos ambientais, que recaem principalmente sobre os grupos vulneráveis, visando à conquista da justiça ambiental;

f) uso das diferentes linguagens para a produção e a socialização de ações e experiências coletivas de educomunicação, a qual propõe a integração da comunicação com o uso de recursos tecnológicos na aprendizagem.

II - contribuir para:

a) o reconhecimento da importância dos aspectos constituintes e determinantes da dinâmica da natureza, contextualizando os conhecimentos a partir da paisagem, da bacia hidrográfica, do bioma, do clima, dos processos geológicos, das ações antrópicas e suas interações sociais e políticas, analisando os diferentes recortes territoriais, cujas riquezas e potencialidades, usos e problemas devem ser identificados e compreendidos segundo a gênese e a dinâmica da natureza e das alterações provocadas pela sociedade;

b) a revisão de práticas escolares fragmentadas buscando construir outras práticas que considerem a interferência do ambiente na qualidade de vida das sociedades humanas nas diversas dimensões local, regional e planetária;

c) o estabelecimento das relações entre as mudanças do clima e o atual modelo de produção, consumo, organização social, visando à prevenção de desastres ambientais e à proteção das comunidades;

d) a promoção do cuidado e responsabilidade com as diversas formas de vida, do respeito às pessoas, culturas e comunidades;

e) a valorização dos conhecimentos referentes à saúde ambiental, inclusive no meio ambiente de trabalho, com ênfase na promoção da saúde para melhoria da qualidade de vida;

f) a construção da cidadania planetária a partir da perspectiva crítica e transformadora dos desafios ambientais a serem enfrentados pelas atuais e futuras gerações.

### III - promover:

a) observação e estudo da natureza e de seus sistemas de funcionamento para possibilitar a descoberta de como as formas de vida relacionam-se entre si e os ciclos naturais interligam-se e integram-se uns aos outros;

b) ações pedagógicas que permitam aos sujeitos a compreensão crítica da dimensão ética e política das questões socioambientais, situadas tanto na esfera individual, como na esfera pública;

c) projetos e atividades, inclusive artísticas e lúdicas, que valorizem o sentido de pertencimento dos seres humanos à natureza, a diversidade dos seres vivos, as diferentes culturas locais, a tradição oral, entre outras, inclusive desenvolvidas em espaços nos quais os estudantes se identifiquem como integrantes da natureza, estimulando a percepção do meio ambiente como fundamental para o exercício da cidadania;

d) experiências que contemplem a produção de conhecimentos científicos, socioambientalmente responsáveis, a interação, o cuidado, a preservação e o conhecimento da sociobiodiversidade e da sustentabilidade da vida na Terra;

e) trabalho de comissões, grupos ou outras formas de atuação coletiva favoráveis à promoção de educação entre pares, para participação no planejamento, execução, avaliação e gestão de projetos de intervenção e ações de sustentabilidade socioambiental na instituição educacional e na comunidade, com foco na prevenção de riscos, na proteção e preservação do meio ambiente e da saúde humana e na construção de sociedades sustentáveis.

## TÍTULO IV SISTEMAS DE ENSINO E REGIME DE COLABORAÇÃO

Art. 18. Os Conselhos de Educação dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios devem estabelecer as normas complementares que tornem efetiva a Educação Ambiental em todas as fases, etapas, modalidades e níveis de ensino sob sua jurisdição.

Art. 19. Os órgãos normativos e executivos dos sistemas de ensino devem articular-se entre si e com as universidades e demais instituições formadoras de profissionais da educação, para que os cursos e programas de formação inicial e continuada de professores, gestores, coordenadores, especialistas e outros profissionais que atuam na Educação Básica e na Superior capacitem para o desenvolvimento didático-pedagógico da dimensão da Educação Ambiental na sua atuação escolar e acadêmica.

§ 1º Os cursos de licenciatura, que qualificam para a docência na Educação Básica, e os cursos e programas de pós-graduação, qualificadores para a docência na Educação Superior, devem incluir formação com essa dimensão, com foco na metodologia integrada e interdisciplinar.

§ 2º Os sistemas de ensino, em colaboração com outras instituições, devem instituir políticas permanentes que incentivem e dêem condições concretas de formação continuada, para que se efetivem os princípios e se atinjam os objetivos da Educação Ambiental.

Art. 20. As Diretrizes Curriculares Nacionais e as normas para os cursos e programas da Educação Superior devem, na sua necessária atualização, preservar o adequado para essa formação.

Art. 21. Os sistemas de ensino devem promover as condições para que as instituições educacionais constituam-se em espaços educadores sustentáveis, com a intencionalidade de educar para a sustentabilidade socioambiental de suas comunidades, integrando currículos, gestão e edificações em relação equilibrada com o meio ambiente, tornando-se referência para seu território.

Art. 22. Os sistemas de ensino e as instituições de pesquisa, em regime de colaboração, devem fomentar e divulgar estudos e experiências realizados na área da Educação Ambiental.

§ 1º Os sistemas de ensino devem propiciar às instituições educacionais meios para o estabelecimento de diálogo e parceria com a comunidade, visando à produção de conhecimentos sobre condições e alternativas socioambientais locais e regionais e à intervenção para a qualificação da vida e da convivência saudável.

§ 2º Recomenda-se que os órgãos públicos de fomento e financiamento à pesquisa incrementem o apoio a projetos de pesquisa e investigação na área da Educação Ambiental, sobretudo visando ao desenvolvimento de tecnologias mitigadoras de impactos negativos ao meio ambiente e à saúde.

Art. 23. Os sistemas de ensino, em regime de colaboração, devem criar

políticas de produção e de aquisição de materiais didáticos e paradidáticos, com engajamento da comunidade educativa, orientados pela dimensão socioambiental.

Art. 24. O Ministério da Educação (MEC) e os correspondentes órgãos estaduais, distrital e municipais devem incluir o atendimento destas Diretrizes nas avaliações para fins de credenciamento e reconhecimentos, de autorização e renovação de autorização, e de reconhecimento de instituições educacionais e de cursos.

Art. 25. Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

PASCHOAL LAÉRCIO ARMONIA  
Presidente em Exercício







Secretaria de  
Educação

**PERNAMBUCO**  
GOVERNO DO ESTADO