

Alexandre Ferreira Lopes  
Déia Maria Ferreira  
Fábio Alves Leite da Silva  
Laísa Maria Freire dos Santos

Educação Ambiental







Fundação

**CECIERJ**

Consórcio **cederj**

Centro de Educação Superior a Distância do Estado do Rio de Janeiro

## Educação Ambiental

Volume 2 - Módulo 2  
2ª edição

Alexandre Ferreira Lopes

Déia Maria Ferreira

Fábio Alves Leite da Silva

Laísa Maria Freire dos Santos



SECRETARIA DE  
CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Ministério  
da Educação



Apoio:



# Fundação Cecierj / Consórcio Cederj

Rua Visconde de Niterói, 1364 – Mangueira – Rio de Janeiro, RJ – CEP 20943-001

Tel.: (21) 2334-1569 Fax: (21) 2568-0725

## Presidente

Masako Oya Masuda

## Vice-presidente

Mirian Crapez

## Coordenação do Curso de Biologia

UENF - Milton Kanashiro

UFRJ - Ricardo Iglesias Rios

UERJ - Celly Saba

## Material Didático

### ELABORAÇÃO DE CONTEÚDO

Alexandre Ferreira Lopes

Déia Maria Ferreira

Fábio Alves Leite da Silva

Laísa Maria Freire dos Santos

### COORDENAÇÃO DE DESENVOLVIMENTO INSTRUCIONAL

Cristine Costa Barreto

### DESENVOLVIMENTO INSTRUCIONAL E REVISÃO

Anna Maria Osborne

Fernanda Veneu

Marcelo Bastos

### COORDENAÇÃO DE AVALIAÇÃO DO MATERIAL DIDÁTICO

Débora Barreiros

### AVALIAÇÃO DO MATERIAL DIDÁTICO

Leticia Calhau

## Departamento de Produção

### EDITORA

Tereza Queiroz

### COPIDESQUE

Cristina Maria Freixinho

### REVISÃO TIPOGRÁFICA

Elaine Bayma

Marcus Knupp

Patrícia Paula

### COORDENAÇÃO DE PRODUÇÃO

Jorge Moura

### PROGRAMAÇÃO VISUAL

Marcelo Carneiro

Renata Borges

### ILUSTRAÇÃO

Eduardo Bordoni

### CAPA

Eduardo Bordoni

### PRODUÇÃO GRÁFICA

Oséias Ferraz

Patricia Seabra

Copyright © 2006, Fundação Cecierj / Consórcio Cederj

Nenhuma parte deste material poderá ser reproduzida, transmitida e gravada, por qualquer meio eletrônico, mecânico, por fotocópia e outros, sem a prévia autorização, por escrito, da Fundação.

L864e

Lopes, Alexandre Ferreira.

Educação ambiental. v. 2 / Alexandre Ferreira Lopes; Déia Maria Ferreira; Fábio Alves Leite da Silva; Laísa Maria Freire dos Santos. – 2. ed. – Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2010. 206p.; 19 x 26,5 cm.

ISBN: 85-7648-307-6

1. Educação ambiental. 2. Política nacional de educação ambiental. 3. Gestão ambiental. I. Ferreira, Déia Maria. II. Silva, Fábio Alves Leite da. III. Santos, Laísa Maria Freire dos. IV. Título.

CDD: 363.7

# Governo do Estado do Rio de Janeiro

**Governador**  
Sérgio Cabral Filho

**Secretário de Estado de Ciência e Tecnologia**  
Alexandre Cardoso

## Universidades Consorciadas

**UENF - UNIVERSIDADE ESTADUAL DO  
NORTE FLUMINENSE DARCY RIBEIRO**  
Reitor: Almy Junior Cordeiro de Carvalho

**UERJ - UNIVERSIDADE DO ESTADO DO  
RIO DE JANEIRO**  
Reitor: Ricardo Vieiralves

**UFF - UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE**  
Reitor: Roberto de Souza Salles

**UFRJ - UNIVERSIDADE FEDERAL DO  
RIO DE JANEIRO**  
Reitor: Aloísio Teixeira

**UFRRJ - UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL  
DO RIO DE JANEIRO**  
Reitor: Ricardo Motta Miranda

**UNIRIO - UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO  
DO RIO DE JANEIRO**  
Reitora: Malvina Tania Tuttman



### SUMÁRIO

<b>Aula 11</b>	– Mudança de hábitos de consumo e de produção _____	<b>7</b>
	<i>Alexandre Ferreira Lopes</i>	
<b>Aula 12</b>	– Reflexões contemporâneas e transversalidade _____	<b>25</b>
	<i>Fábio Alves Leite da Silva</i>	
<b>Aula 13</b>	– Níveis de abordagem no trabalho de Educação Ambiental: sensibilização, informação, mobilização & ação _____	<b>41</b>
	<i>Alexandre Ferreira Lopes</i>	
<b>Aula 14</b>	– Política Nacional de Educação Ambiental _____	<b>53</b>
	<i>Laísa Maria Freire dos Santos</i>	
<b>Aula 15</b>	– Educação Ambiental no ensino formal e em espaços não-formais _____	<b>77</b>
	<i>Alexandre Ferreira Lopes</i>	
<b>Aula 16</b>	– A Educação Ambiental nos currículos escolares _____	<b>89</b>
	<i>Alexandre Ferreira Lopes</i>	
<b>Aula 17</b>	– Educação no processo de gestão ambiental _____	<b>103</b>
	<i>Laísa Maria Freire dos Santos</i>	
<b>Aula 18</b>	– A realização de atividades lúdicas na Educação Ambiental: uma abordagem sobre jogos cooperativos _____	<b>129</b>
	<i>Laísa Maria Freire dos Santos</i>	
<b>Aula 19</b>	– A importância do trabalho de campo na Educação Ambiental _____	<b>153</b>
	<i>Déia Maria Ferreira</i>	
<b>Aula 20</b>	– Práticas, tecnologias e metodologias – planejamento de projetos _____	<b>173</b>
	<i>Laísa Maria Freire dos Santos</i>	
<b>Referências</b>	_____	<b>199</b>



# Mudança de hábitos de consumo e de produção

AULA

11

## Meta da aula

Analisar os hábitos da sociedade do consumo, as razões para sua existência e a necessidade de mudança nos padrões de consumo.

## objetivos

Esperamos que, após o estudo do conteúdo desta aula, você seja capaz de:

- reconhecer as conseqüências do padrão de consumo atual para a natureza e a sociedade;
- identificar os diferentes discursos a respeito das causas e conseqüências desse padrão.

## INTRODUÇÃO

Esta aula foi construída basicamente a partir de duas publicações: a primeira, o artigo “O Cinismo da Reciclagem: o significado ideológico da reciclagem da lata de alumínio e suas implicações para a educação ambiental” de Philippe Pomier Layrargues, de 2002, e o segundo, “O Estado do Mundo”, do Worldwatch Institute, de 2004. Porém, antes disso, vejamos quem somos.

## A “EVOLUÇÃO HUMANA”

Os seres humanos se diferenciam dos outros animais por seu tele-encéfalo altamente desenvolvido, seu polegar opositor e por serem livres.

(Texto de encerramento do filme *Ilha das Flores*, de Jorge Furtado, 1989.)

Livre é estado daquele que tem liberdade. Liberdade é uma palavra que o sonho humano alimenta, não há ninguém que explique e ninguém que não entenda.

(Do filme *Romanceiro da Inconfidência*, com base na obra de Cecília Meireles.)

O final do filme *Ilha das Flores*, de Jorge Furtado, é o ponto de partida para esta aula. A frase que destacamos se repete durante o curta-metragem. Com esse recurso, o autor ressalta as origens evolutivas do ser humano como parte da natureza, e destaca sua participação nos ciclos naturais. Além disso, demonstra que, por conta dessas “vantagens” evolutivas, o ser humano possui uma grande capacidade de promover alterações nos ecossistemas e, com isso, comprometer as mais variadas formas de vida, inclusive a vida dos próprios humanos.

Uma outra forma de contribuir para a afirmação de que os seres humanos podem ser considerados mais uma entre as milhões de espécies descritas até hoje é a clássica teoria de Charles Darwin. Quando proposta, essa teoria foi muito atacada por grupos que acreditavam que nossa espécie era a obra-prima da criação. A **Figura 11.1** é conhecida mundialmente e pode ajudar a visualizar, mesmo com limitações, esse conceito.



Para mais detalhes sobre a vida de Charles Darwin e melhor compreensão da teoria proposta por Darwin, consulte as aulas das disciplinas Elementos de Ecologia e Evolução.

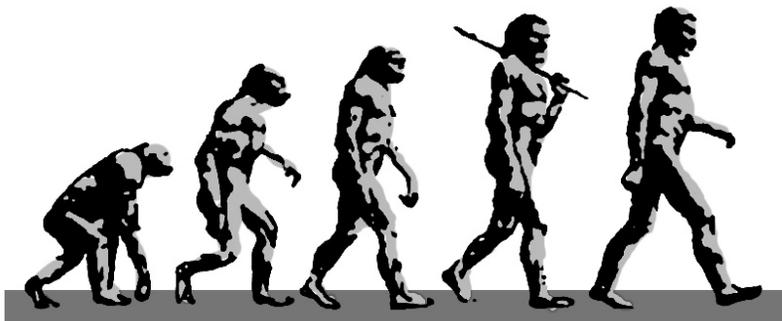


Figura 11.1: Imagem clássica proposta para exemplificar a evolução humana.

Partindo então da premissa de que somos seres vivos com ancestrais comuns com outros animais, não é absurdo pensar que nossas necessidades *básicas* de sobrevivência sejam muito parecidas com as necessidades dos nossos “parentes” mais próximos na evolução: água, alimento, abrigo, calor, entre outras. Porém, vivemos em sociedade. Lembre-se de que as culturas surgem a partir das relações sociais. Talvez por isso, essas necessidades não são as únicas almeçadas por qualquer cidadão.

Bebida é água  
Comida é pasto  
(...)  
A gente não quer só comida,  
A gente comida, diversão e arte  
A gente quer saída para qualquer parte, hum  
(...)  
A gente quer bebida, diversão, balé  
(...)  
A gente não quer só comer,  
A gente quer comer e quer fazer amor  
(...)  
A gente quer prazer pra aliviar a dor  
A gente quer dinheiro e felicidade  
A gente não quer só dinheiro,  
A gente quer inteiro e não pela metade  
(...)  
Desejo, necessidade e vontade necessidade e desejo

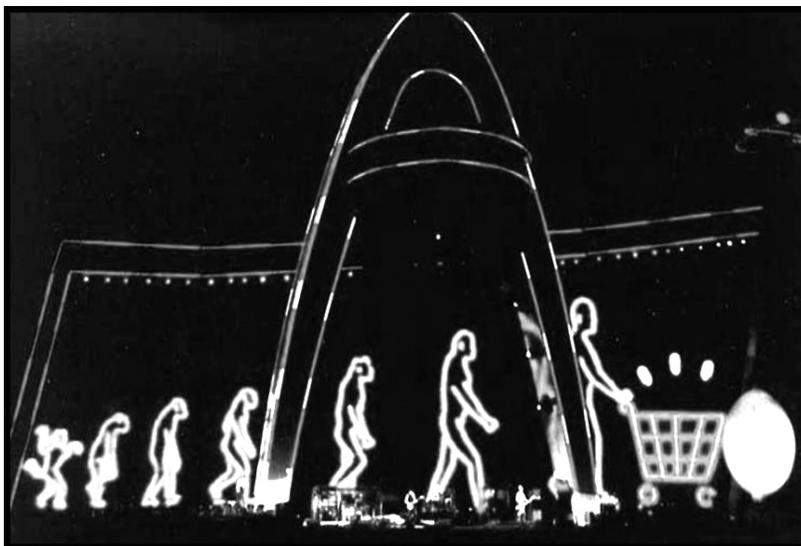
(Titãs, “Comida”)

As necessidades apresentadas na música vêm somar-se às que surgem a cada ano em nossas vidas. Algumas realmente tornam-se imprescindíveis. Outras, porém, nada mais são do que resultado de campanhas publicitárias com o objetivo de nos convencer de que não podemos viver sem os produtos que elas nos oferecem. Sobre este assunto, nos reportamos ao documento *Estado do mundo* (2004), em que se afirma o seguinte:

A história começa com o consumidor. Economistas de renome, desde Adam Smith, têm alegado que os consumidores são atores “soberanos” que fazem escolhas racionais a fim de maximizar sua satisfação. Ao contrário, os consumidores tomam decisões falhas por intermédio de um conjunto de julgamentos baseados em informações incompletas e tendenciosas. Suas decisões são basicamente movidas pela propaganda, regras culturais, influências sociais, impulsos fisiológicos e associações psicológicas, cada um dos quais potenciais incrementadores do consumo. As motivações fisiológicas desempenham um papel central no estímulo ao consumo. O desejo inato do estímulo prazeroso e alívio do desconforto são motivações poderosas que evoluíram durante milênios para facilitar a sobrevivência, como quando a fome leva uma pessoa a buscar comida. Esses impulsos são reforçados pelas experiências dos consumidores. Produtos que nos satisfizeram no passado são lembrados como prazerosos, aumentando o desejo de consumi-los novamente. Nas sociedades de consumo, onde alimentos e outros bens são abundantes, esses impulsos estão levando a níveis danosos de consumo devido, em parte, a serem mais estimulados ainda pela propaganda. De fato, estudos psicológicos recentes constataram que esses impulsos podem até ser incitados subconscientemente, despertando um desejo maior, como por uma bebida após a sensação de sede ter sido instigada.

Hábitos de consumo, também, têm raízes sociais. O consumo é, em parte, um ato social por meio do qual as pessoas expressam suas identidades pessoais e grupais – escolhendo o jornal de uma certa linha política, por exemplo, ou a moda preferida entre pares sociais. Motivadores sociais podem ser impulsionadores insaciáveis de consumo, contrastando com o desejo por alimento, água ou outros bens, que está circunscrito aos limites da capacidade. Em 1954, o cidadão britânico comum, por exemplo, podia contar com uma base material ampla – alimentos, vestuário, abrigo e acesso a transporte em quantidade suficiente para levar uma vida digna. Assim, o gasto maior que acompanhou a duplicação da riqueza em 1994 foi, provavelmente, uma tentativa de satisfazer necessidades sociais e psicológicas. Após o primeiro par de sapatos, por exemplo, a posse de sapatos pode não ter nada a ver com a proteção dos pés, e sim com conforto, estilo ou *status*. Tais desejos podem ser ilimitados e, portanto, ter o potencial de manter o consumo em constante crescimento.

Após a leitura, podemos repensar a imagem que vimos na Figura 1.11. Observe, a seguir, na Figura 11.2.



**Figura 11.2:** Uma alusão à imagem da evolução humana. Nela o descendente mais recente da espécie empurra um carrinho de compras. Esta imagem foi exibida durante a turnê Popmart de 1997 do grupo irlandês U2, na qual os hábitos de consumo da sociedade atual foram criticados.

**Fonte:** [http://www.u2arg.com/home/giras\\_home.htm](http://www.u2arg.com/home/giras_home.htm).

## AS DISTORÇÕES CRIADAS PELA SOCIEDADE DE CONSUMO

A pressão psicológica destacada anteriormente, na maioria das vezes, visa à coação do consumidor. A mensagem passada, mesmo que subliminarmente, é a de que se o consumidor não adquirir o produto em questão, não será aceito em seu grupo. Dois exemplos a seguir permitem uma análise mais clara:

1. Anúncio de telefone celular: A mãe recebe de presente um telefone que não é da operadora que esperava e pergunta à filha:

– Posso trocar?

A filha responde:

– Claro que pode!

Então entram em cena dois carregadores de mudança, levam a filha com sofá e tudo e colocam uma outra filha. Esta, sim, oferece à mãe o celular da operadora anunciante.

Nesse anúncio, a ameaça ao consumidor é baseada na possibilidade de rejeição pela própria mãe, colocando em xeque uma das relações mais valorizadas em nossa sociedade, até então, por causa de um bem material.

2. Anúncio de automóvel: Uma moça de aparência comum vê um amigo dentro de um carro. Ela o reconhece com dificuldade, mas vai até ele e diz:

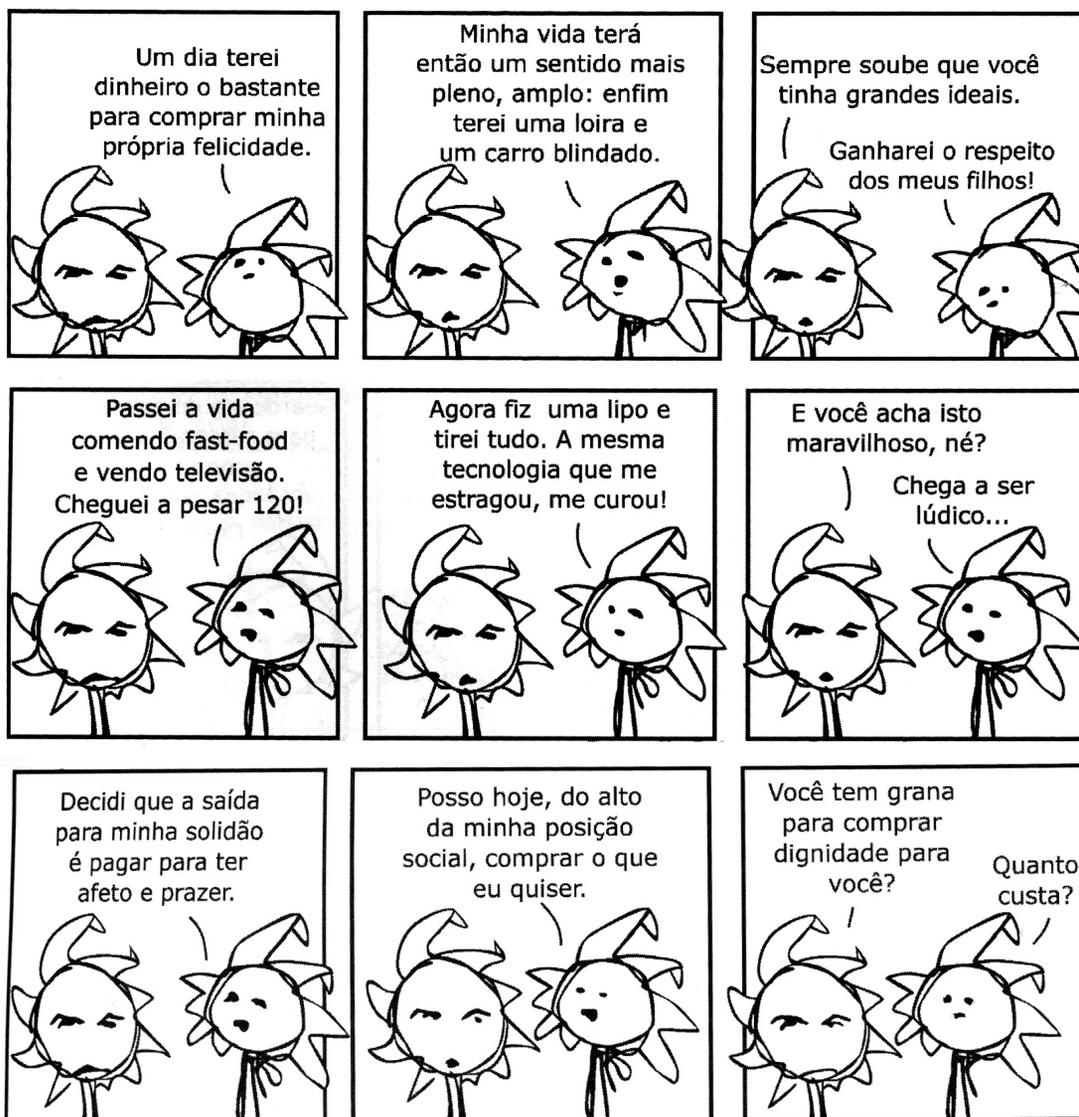
– Nossa, como você está diferente!

Num segundo momento, ela coloca a cabeça para dentro do carro e muda sua aparência para uma ditada pelos padrões de beleza. Ao final do anúncio, o rapaz dentro do carro também aparece diferente, deixando claro que a aquisição de um automóvel como aquele aumenta a auto-estima, o *status* e, por conseqüência a aceitação por parte das pessoas que nos cercam.

A banalização das relações (como vimos nos anúncios) e da própria vida humana (como apresentada no filme *Ilha das Flores*), motivada por interesses econômicos, promove uma série de distorções já vistas na Aula 4. Estas distorções podem ser reforçadas pela arte (música e quadrinhos) e por fatos (Tabela 11.1).



Os países ricos, para garantir um preço mínimo aos seus produtores rurais, são constantemente obrigados a destruir alimentos de forma maciça e a limitar severamente a produção por lei com relação à União Européia. Esta impõe periodicamente a incineração ou a destruição com meios químicos de montanhas de carne e milhares de toneladas de produtos agrícolas de toda sorte (ZIEGLER, 1999, pp. 55-56).



Estes quadrinhos fazem parte do livro *Malvados*, de 2005, de André Dahmer.

**Tabela 11.1:** Gasto anual em itens de luxo comparado com os recursos necessários para o atendimento de necessidades básicas selecionadas

Itens de luxo	Gasto bilhões (US\$) / ano	Objetivo social ou econômico	Investimento extra necessário para atingir o objetivo bilhões (US\$) / ano
Cosméticos	18	Saúde reprodutiva para todas as mulheres	12
Ração de animais de estimação na Europa e nos EUA	17	Erradicação da fome e da má nutrição	19
Perfumes	15	Alfabetização universal	5
Cruzeiros marítimos	14	Água potável para todos	10
Sorvetes na Europa	11	Vacinação de todas as crianças	1,3

Fonte: Modificado de *Estado do mundo*, 2004.

Seres humanos vivem na miséria absoluta e isto não causa o espanto que deveria.

Miséria é miséria em qualquer canto

Riquezas são diferentes

Índio, mulato, preto, branco

(...)

Filhos, amigos, amantes, parentes

Riquezas são diferentes

(...)

Todos sabem usar os dentes

(...)

Fracos, doentes, aflitos, carentes

(...)

O Sol não causa mais espanto

(...)

Cores, raças, castas, crenças

(...)

A morte não causa mais espanto

O Sol não causa mais espanto

Em qualquer canto miséria

(...) Em qualquer canto miséria

(Titãs, “Miséria”)

Na **Tabela 11.1**, percebemos que conquistas básicas alcançadas pela minoria da humanidade há décadas ou séculos ainda não fazem parte do cotidiano de todos. Mesmo sabendo que temos tecnologia, conhecimento e recursos, podemos perceber que não é a falta desses a causa principal da espoliação da maior parte dos seres humanos. Isso nos remete ao sistema econômico vigente, que nos dá todas as pistas (propagandas, valores) do que realmente produz lucro.

O sistema capitalista é sustentado pelo lucro e, como você já viu, utiliza-se dos meios de comunicação para propagar a idéia do que precisamos para sobreviver. Nesse sistema é importante que haja pessoas, localidades ou nações que vivam sem condições mínimas de sobrevivência, para que o luxo entre outros povos (como na **Tabela 11.1**) seja sustentado.

### **ALGUNS DADOS DA DISTORÇÃO**

Na América do Norte e na Europa, onde estão 12% da população mundial, estão concentrados 60% do consumo privado global. A terça parte da humanidade que vive no Sul da Ásia e na África representa apenas 3,2% desse consumo. Em 1999, cerca de 2,8 bilhões de pessoas – duas entre cada cinco no planeta – sobreviviam com menos de US\$ 2 por dia, o que as Nações Unidas e o Banco Mundial consideram como o mínimo para atender às necessidades básicas. Aproximadamente 1,2 bilhão de pessoas viviam sob extrema pobreza, medida por uma renda diária média de menos de US\$ 1.

Entre os mais pobres, estão centenas de milhões de agricultores de subsistência que, por definição, não têm salário e raramente envolvem-se em transações comerciais. Para eles, e para todos os pobres do mundo, os gastos em consumo concentram-se quase que totalmente no atendimento às necessidades básicas.

Porém, conforme cresce a renda, as pessoas obtêm acesso a outros bens de consumo que não são apenas alimentos. O uso do papel, por exemplo, tende a aumentar de acordo com o nível escolar dos indivíduos. Globalmente, o consumo de papel cresceu mais de seis vezes, entre 1950 e 1997, tendo dobrado desde meados dos anos 70 (Worldwatch Institute, 2004).

Na realidade, a maior parte do papel mundial é produzida e consumida nos países industrializados. Só os Estados Unidos produzem e utilizam um terço do papel mundial, e os americanos consomem mais de 300 quilos anuais *per capita*. Em contraste, nas nações em desenvolvimento como um todo, cada pessoa consome anualmente 18 quilos de papel. Na Índia, a cifra anual é de 4 quilos, e em 20 nações da África é de menos de 1 quilo.

Deve-se pensar que muitas dessas conveniências eram consideradas como luxo quando surgiram, mas são agora consideradas necessidades. Onde infra-estruturas sociais se desenvolveram em torno deles, alguns desses bens de consumo tornaram-se parte integrante do dia-a-dia moderno.

## CAMINHOS CONTRA ESSA CORRENTE

Uma das propostas para a minimização deste quadro de desigualdade é baseada na **FRUGABILIDADE**, ou a abstenção, ou pelo menos o deslocamento do consumo, para um consumo não-material, como cultura e Educação.

Porém, é importante destacar que, na sociedade de consumo, o ato de abster-se é sinônimo de sacrifício, privação, uma vez que a posse de bens materiais significa felicidade (LAYRARGUES, 2002).

Acreditamos que o caminho para a resolução deste problema não está somente em esperar que cada pessoa reformule seus valores. Mesmo que isto fosse possível, devemos lembrar que estamos todos presos a um sistema que dita as regras. A sociedade moderna está impregnada de valores consumistas e tudo leva a crer que a tarefa da redução do consumo será árdua, pois será preciso reverter valores culturais enraizados (PENNA, 1999, apud LAYRARGUES, 2002). Podemos observar alguns artifícios utilizados pela indústria nesses últimos anos com o objetivo de potencializar o consumo exacerbado, e garantir a manutenção do sistema.

Os indivíduos são obrigados a consumir bens que se tornam obsoletos antes do tempo, já que cada vez mais se tornam funcionalmente inúteis logo após saírem das fábricas. Durning (1992) afirma que eletrodomésticos fabricados em 1950 eram muito mais resistentes do que os produzidos atualmente: eram fabricados para durar e não quebravam com facilidade; caso quebrassem, seu

### FRUGABILIDADE

Segundo Layrargues (2002), pode ser considerada o ato de libertação de consumir.

conserto era economicamente viável, o que atualmente não é mais verdadeiro. Por isso, no entender de Sewell (1978), a eliminação da obsolescência planejada é a chave para a minimização dos resíduos: afinal, produzir um refrigerador que dure/funcione doze anos, ao invés de oito, significa ter um terço de refrigeradores a menos no lixo durante esse mesmo período.

A vida útil dos produtos torna-se cada vez mais curta, e nem poderia ser diferente, pois há uma união entre a obsolescência planejada e a criação de demandas artificiais do capitalismo. É a obsolescência planejada simbólica que induz a ilusão de que a vida útil do produto esgotou-se, mesmo se ele ainda esteja em perfeitas condições de uso. (...) A moda e a propaganda provocam um verdadeiro desvio da função primária dos produtos. Ocorre que a obsolescência planejada e a descartabilidade são hoje elementos vitais para o modo de produção capitalista; por isso, encontram-se presentes tanto no plano material como no simbólico (LAYRARGUES, 2002).



### ATIVIDADE

1. Você tem um aparelho eletrônico que está com defeito. Leva-o até uma loja e descobre que consertá-lo vai custar quase o mesmo que comprar um novo. O que você vai fazer? Lembre-se do texto de Layrargues que você acabou de ler, sobre as conseqüências geradas pela sociedade do consumo.

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

### RESPOSTA COMENTADA

*Provavelmente, grande parte das pessoas que nós conhecemos optaria por comprar um novo. Elas, porém, não leram o texto de Layrargues, como você. Este autor nos revela mais um problema ligado diretamente ao consumismo: a produção de lixo.*

*Podemos afirmar que o consumismo é, também, uma questão econômica. Além de gerar problemas sociais, leva a conseqüências*

*ambientais, que retornam como um problema social. Este ciclo revela, mais uma vez, a impossibilidade de discutir-se Educação Ambiental em apenas uma área de conhecimento.*

*Produtos com durabilidade menor e um comportamento que prima pelo desperdício levam à produção de resíduos sólidos que também são notadamente um problema não resolvido na maioria das cidades. Esses problemas são distribuídos por todas as etapas que envolvem o processamento dos resíduos: **acomodação, transporte e destinação.** Em geral, os resíduos são depositados em espaços abertos, sem proteção do solo, sem separação, onde são criadas condições para a proliferação de doenças, contaminação do solo e da água, entre outros problemas inerentes a este processo.*

## CONSUMISMO OU CONSUMO INSUSTENTÁVEL?

Ainda sobre a geração de lixo, suas conseqüências e soluções, fica clara a polarização dos discursos. De um lado, estão aqueles que classificam o problema como “consumo exagerado” e a questão do lixo gerada como “uma questão técnica”, que pode ser resolvido, por exemplo, com a reciclagem. Com isso, o interesse do sistema econômico vigente não é ferido, uma vez que podemos consumir livremente, sem culpa. O lixo poderá ser reciclado e não nos causará problemas e ainda, poderá gerar mais lucro neste processo (como as latas de alumínio que são recicladas e produzidas a baixo custo, uma vez que a matéria-prima, uma lata usada, sai praticamente de graça). Este discurso, atualmente, é o hegemônico.

Em resumo, segundo este discurso, o reciclar vem antes de qualquer outra forma de ação dentro da desgastada “Política dos 3 R’s” (reduzir, reutilizar e reciclar). No trecho a seguir, podemos perceber isso com mais clareza:

Dessa forma, ao invés de se reduzir o consumo, cria-se a oportunidade de manter o padrão convencional de consumo, pois a ameaça torna-se relativamente controlada, e a reciclagem passa a desempenhar a função de compensação do risco do consumismo. Contudo, trata-se de uma falsa segurança que significa a alienação da realidade, a qual cumpre a função de gerar a sensação de que um comportamento ambientalmente correto (reciclagem) contribuirá para a resolução de um problema, quando na verdade camufla a crítica ao consumismo (...) (LAYRARGUES, 2002).

Existem, também, pessoas que acreditam que a redução do consumo é o primeiro passo. Depois viria a reutilização e, só em último caso, a reciclagem. Porém, para que isto aconteça de fato, não devemos encarar o problema como algo somente técnico, mas de ordem cultural. E, como você já viu nesta aula, o discurso hegemônico é sustentado pelos meios de comunicação que atingem a grande massa, dificultando uma reflexão coletiva sobre o que realmente é necessário, do que realmente já não é funcional, do que realmente deve ser considerado lixo e, principalmente, refletir sobre as conseqüências deste tipo de padrão de consumo para a natureza. Lembrando que, na natureza mencionada aqui, nós, humanos, estamos incluídos. Estes são os argumentos de quem defende o discurso alternativo.

## A PEGADA ECOLÓGICA

Lembra-se do início desta aula, quando reforçamos a idéia de que nós, seres humanos, temos praticamente as mesmas necessidades básicas de outros seres (alimentos, água e uma fonte constante de energia)? Para quantificar a influência dos seres humanos nos ciclos naturais, foi proposta uma medida do impacto do consumo humano sobre os ecossistemas globais. A “pegada ecológica” mede a quantidade de terra produtiva que uma economia requer para produzir os recursos e assimilar seus resíduos.

Cálculos realizados por **REDEFINING PROGRESS** revelam que a Terra tem 1,9 hectare *per capita* de terras produtivas para suprir recursos e absorverem resíduos. Todavia, são tão grandes as demandas ambientais das economias mundiais, que o cidadão comum hoje utiliza 2,3 hectares de terra produtiva.



É possível calcular seu impacto utilizando o modelo proposto, por intermédio de um questionário. Este questionário tem origem em países do hemisfério Norte, mas pode ser adaptado para nossa realidade. Se você quiser arriscar, acesse: <http://www.escolasverdes.org/pegada/calcula.htm>.

### REDEFINING PROGRESS

Organização norte-americana que tem como objetivo produzir dados quantitativos sobre questões econômicas, ambientais e sociais. <http://www.rprogress.org>

## CONCLUSÃO

A partir da leitura desta aula, você deve ter percebido, mais claramente, as conseqüências de nosso atual modo de vida para o ambiente e para a sociedade. O consumo pelo consumo provoca, entre outros efeitos, a produção excessiva de lixo, além de evidenciar a má distribuição de renda em nosso país e no mundo (Tabela 11.1). O que queremos dizer com esta afirmação? Que sentimos saudades do tempo em que o ser humano vivia buscando satisfazer apenas às suas necessidades básicas? Não.

Não queremos uma volta ao tempo em que seres humanos viviam com somente suas necessidades fisiológicas satisfeitas. Afinal, vivemos em sociedade. Dela, emergem valores culturais que determinam o que cada grupo precisa para manter-se vivo, ou em outras palavras, manter-se como parte de um sistema. Dessa forma, os questionamentos não devem limitar-se à busca por respostas que nos permitam consumir mais, sem causar tantos danos aos ecossistemas que nos mantêm. Tais questionamentos devem proporcionar momentos de reflexão sobre o que realmente precisamos. E mais, quais são as conseqüências de sustentarmos uma série de futilidades em detrimento de ecossistemas e dos próprios seres humanos.

## ATIVIDADE FINAL

Analise a afirmativa 1, considerando o que você aprendeu nesta aula sobre a reciclagem. Em sua opinião, trata-se de uma boa notícia? Por quê?

1. "Em 2004 o Brasil tornou-se recordista mundial na reciclagem de latas de alumínio."

Faça suas considerações sobre esta marca alcançada por nosso país, relacionando-a com os benefícios divulgados que justificam a realização desta atividade (a reciclagem).

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Leia agora a afirmativa 2 e responda às mesmas perguntas: é uma boa notícia?  
Por quê?

2. "Mineradora do Pará bate recorde de extração e exportação de bauxita  
(matéria-prima do alumínio) em 2004."

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Você percebe a contradição entre as duas afirmativas? Justifique cada uma delas,  
partindo dos dois discursos mencionados nesta aula (hegemônico e alternativo).

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

#### RESPOSTA COMENTADA

*Segundo o discurso hegemônico, a reciclagem beneficia a conservação da natureza, gera empregos e nos tira a culpa do ato de consumir deliberadamente. Com isso, bater os recordes de reciclagem de latinhas e de extração de bauxita (matéria-prima do alumínio) é facilmente explicável, uma vez que a reciclagem, segundo este discurso, garante que o consumo continue, sem grandes conseqüências ambientais. Os danos causados pela extração da bauxita não seriam, então, uma conseqüência ambiental relevante para os que defendem este discurso. Com isto, fica legitimada a manutenção do consumo.*

*Já o discurso alternativo não nega a importância da reciclagem, mas entende que ela não pode ser considerada a medida principal para resolver os problemas por de nossa sociedade. Nessa corrente de pensamento, o passo mais importante é a redução do consumo.*

*Os que defendem o pensamento alternativo questionam os reais benefícios da reciclagem, reconhecendo os limites desta atividade. No nosso exemplo, fica evidente que a reciclagem traz conseqüências positivas, mas não reduz os impactos causados pela extração contínua e crescente de bauxita. Como você viu nas afirmativas 1 e 2, apesar dos recordes em reciclagem, a extração da matéria-prima do alumínio aumentou.*

*E você, qual dos discursos defende, o alternativo ou o hegemônico?*

#### RESUMO

Seres humanos apresentam massa encefálica muito desenvolvida e polegares opositores que dão grande capacidade de interferência nos ecossistemas. Essas duas características, porém, não nos conferem o *status* de não fazer parte do reino animal e conseqüentemente da Natureza. Em outras palavras, apesar de muitas pessoas não acreditarem, somos animais. E como tais, temos necessidades básicas de sobrevivência. Porém, não só de água, comida e calor nós vivemos hoje em dia. As novas necessidades da vida humana foram surgindo ao longo dos séculos, tornando a vida das pessoas muito mais cara, girando em torno de bens fúteis ditados por modismos e/ou bens que duram cada vez menos tempo.

Esse novo padrão de consumo sustenta um sistema que visa ao lucro, o capitalismo, e é sustentado pela mídia, que tem a missão de nos convencer de que os produtos oferecidos são indispensáveis a nossas vidas. Com isso, uma série de distorções afloraram em nosso cotidiano. As relações pessoais e afetivas ficaram à mercê da aquisição de bens.

Além disso, enquanto povos como os americanos e europeus – 12% da população

mundial – consomem 60% da produção, a terça parte da humanidade que vive no Sul da Ásia e na África consome somente 3,2%. Desta forma, ficam evidentes as conseqüências sociais do atual padrão de consumo, mas não podemos ignorar as conseqüências diretas ao meio ambiente, por exemplo, a produção excessiva de lixo.

Como propostas de correção desses problemas, identificamos duas correntes, a hegemônica e a alternativa. A primeira delas defende um consumo sustentável e, além disso, acredita que a adoção de medidas técnicas pode resolver a questão do lixo. Para os que pensam desta maneira, há a garantia de que o consumo se manterá, assim como o sistema econômico atual e a hegemonia dos detentores dos meios de produção. Por este motivo, essa visão é amplamente divulgada nos meios de comunicação.

Existem também, pessoas que acreditam que a redução do consumo é o primeiro passo, e que o problema da geração de lixo não deve ser encarado de forma somente técnica, mas como um problema de ordem cultural. Elas são minoria, representando, por isto, o pensamento alternativo. Este ponto de vista fere os interesses diretos do sistema capitalista, uma vez que, com a redução do consumo, o capitalismo não se sustenta.



# Reflexões contemporâneas e transversalidade

AULA

# 12

## Meta da aula

Apresentar as vertentes teórico-metodológicas na Educação Ambiental e explicar a transversalidade das disciplinas que envolvem a questão ambiental.

## objetivos

Esperamos que, após o estudo do conteúdo desta aula, você seja capaz de:

- identificar semelhanças e diferenças entre as diversas tendências atuais em Educação Ambiental;
- analisar a transversalidade da temática ambiental contida nas diversas propostas contemporâneas da Educação Ambiental.

## Pré-requisitos

Para compreender melhor os temas desta aula, é importante lembrar o que você já viu nas Aulas 6, 7, 8, 9 e 17.

## INTRODUÇÃO

Analisando o termo Educação Ambiental, podemos observar que ele é composto de um substantivo, “Educação”, que irá definir a existência e a reflexão sobre as práticas pedagógicas necessárias à construção do conhecimento (qualquer que seja a natureza e origem deste conhecimento), e do adjetivo “Ambiental”, anunciando o contexto desta prática educativa e designando uma classe de características que qualificam essa orientação diante da crise ambiental que o mundo vive. Assim, Educação Ambiental, um termo construído ao longo da história e dos debates em torno da questão ambiental, vai nomear uma qualidade especial que diferencia uma determinada prática educativa das demais existentes (LAYRARGUES, 2004).

Várias foram as classificações e denominações que surgiram ao longo dos estudos e debates realizados em torno da Educação Ambiental. Todo esse mundo de classificações e denominações tinha (e tem) como motivação tornar claras as concepções filosóficas que embasam cada um dos diversos discursos existentes na Educação Ambiental. Isso quer dizer que, atualmente, não é mais possível apenas falar em uma “atuação na área de Educação Ambiental”, apesar de o termo conter um significado mínimo, quando se quer diferenciá-lo do fazer educativo mais amplo. Porém, é necessário dar a este termo um sentido maior, visto que as práticas e discursos em Educação Ambiental não são idênticos, o que fortalece a idéia de deixar claro quais são as suas identidades, os seus pressupostos teóricos e metodológicos, bem como suas semelhanças e diferenças.

Esta é a proposta desta aula: procurar explicitar as principais tendências atuais contidas nos diversos debates sobre Educação Ambiental, e o que motiva cada uma dessas identidades, a fim de conhecê-las, para podermos exercer maior autonomia crítica quando analisamos a inserção da Educação Ambiental nas discussões sobre as questões ambientais.

## AS PRINCIPAIS VERTENTES EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Iniciamos a identificação das principais vertentes teórico-metodológicas em Educação Ambiental, trazendo à tona alguns caminhos percorridos ao longo de sua história, até chegarmos às discussões atuais na área. Sorrentino (2002), a partir de algumas observações e interpretações sobre o movimento ambientalista, classificou as práticas em Educação Ambiental em quatro grandes correntes: conservacionista, educação ao ar livre, gestão ambiental e economia ecológica. Vejamos brevemente como se fundamenta cada uma dessas correntes.

## Conservacionista

Bastante presente nos países mais desenvolvidos, ganhou grande impulso com a divulgação dos impactos negativos sobre a natureza, causados pelo atual modelo de desenvolvimento —, um modelo expansionista, baseado na acumulação de riquezas e na exploração sem limites dos recursos naturais. Com o decorrer dos anos, esta corrente passou a servir de motivação às reflexões sobre as causas e conseqüências da degradação ambiental.



## Educação ao ar livre

Apesar de ser apresentada como segunda corrente, já existia há mais tempo, juntamente com os antigos naturalistas. É formada de adeptos do lazer e dos esportes ao ar livre, grupos de **ESPELEOLOGIA**, escoteiros, montanhistas, em contato com a natureza etc. Ganhou uma dimensão assumidamente de Educação Ambiental mais recentemente, com alguns grupos de caminhadas ecológicas, turismo ecológico, dentre outras denominações. Esta corrente tem grande repercussão nos países do Norte, e ganha consistência filosófica com os desafios junto à natureza, em conjunto com dinâmicas de grupo e o estímulo ao autoconhecimento e aprimoramento do fazer cotidiano, individual e social.



O termo **ESPELEOLOGIA** provém dos vocábulos gregos *Spelaion* (caverna) e *Logos* (tratado ou estudo). A espeleologia consiste, essencialmente, no tratado ou estudo das cavernas. Segundo B. Géze, consagrado estudioso das cavernas, “espeleologia é a disciplina consagrada ao estudo das cavernas, da sua gênese e evolução, do meio físico que representam, do meio biológico atual ou passado, assim como do meio e das técnicas adequadas ao seu estudo”.

## Gestão ambiental

Na Aula 17, discutimos a educação ambiental no processo de gestão. Essa vertente tem suas raízes mais profundas na América Latina, dentro do contexto de resistência às ditaduras e regimes autoritários. No Brasil, ganhou impulso nos embates contra a poluição e “todas as mazelas de um sistema predador do ambiente e do ser humano” (SORRENTINO, 2002), e nos movimentos por liberdade democrática, que lutaram por maior participação popular na administração dos espaços públicos.



## Economia ecológica

Tem como base idéias do ecodesenvolvimento e de “o negócio é ser pequeno” de Schumacher, do início da década de 70, que ganhou grande força na segunda metade dos anos 80, quando da publicação do documento “Nosso futuro comum”. Segundo Sorrentino, nesta quarta corrente estão presentes ainda duas tendências que deram a tônica do movimento ambientalista do final do século XX:

1. a tendência ligada ao conceito “desenvolvimento sustentável”, aglutinando empresários, governantes e uma parcela das organizações não-governamentais;

2. a tendência ligada ao conceito “sociedades sustentáveis”, aglutinando os grupos de oposição ao modelo de desenvolvimento atual, onde estão os que acreditam que o desenvolvimento sustentável é apenas uma roupagem para a manutenção das relações socioambientais e econômico-políticas que já existem.

Boa parte do conteúdo sobre a economia ambiental já foi amplamente discutida nas Aulas de 6 a 9.



## AS IDENTIDADES ATUAIS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

As atuais identidades da Educação Ambiental, principalmente no Brasil, podem ser entendidas a partir de duas grandes visões de mundo. A primeira delas é a visão do cidadão como agente de transformação histórica e societária, em que a educação se dá principalmente por meio do intenso e constante diálogo entre os diversos atores envolvidos. Tem um caráter emancipatório e se coaduna com a visão crítica: o socialismo e as bases filosóficas que sustentam a teoria crítica e, em educação, a chamada pedagogia crítica.

A segunda identifica-se com a visão de mundo definida a partir das capacidades individuais, em que a educação tem a função de transmitir valores e conhecimentos vistos como universais, que garantem ao indivíduo a escolha racional, integrando-o à sociedade e consolidando sua condição de cidadão. Essa visão se alia a uma visão liberal e conservadora (LOUREIRO, 2004).

Ainda procurando entender as bases que sustentam os diversos discursos em Educação Ambiental, Sato (2003) nos apresenta uma outra proposta, baseada nas tendências de pesquisa na área, que achamos importante relatar neste item, e que demonstramos resumidamente na tabela:

**Tabela 12.1:** Paradigmas da Pesquisa em EA

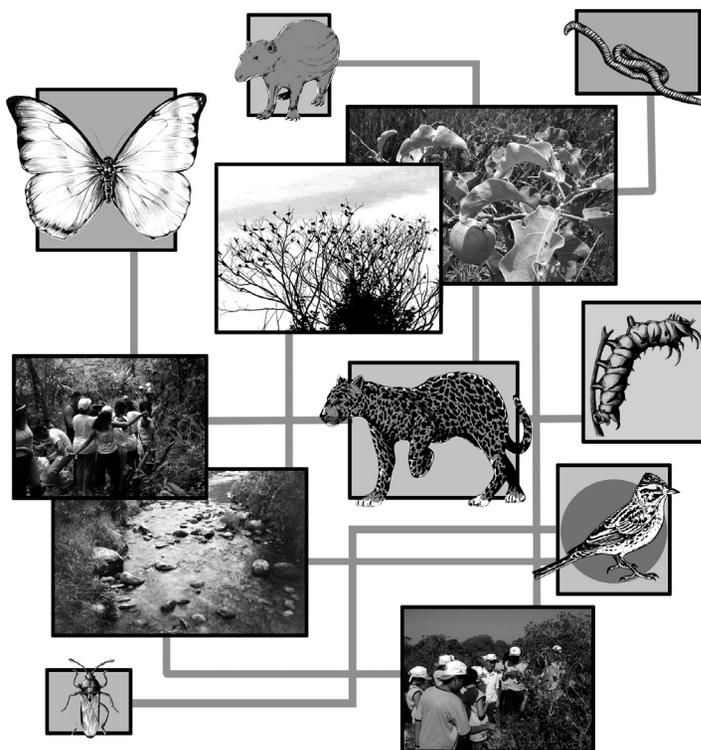
Pressupostos	Positivismo	Construtivismo	Socioconstrutivismo
Propósito da pesquisa	Descoberta de leis que expliquem a realidade, permitindo controle e generalização	Compreensão e interpretação das estruturas sociais	Emancipação dos atores e das atores sociais, através das críticas das desigualdades (práxis para a transformação)
Natureza da realidade (ontologia)	Única, fragmentável, mensurável, tangível e convergente	Múltipla e construída através das interações humanas	Múltipla, construída, divergente e comprometida com assuntos sobre a igualdade
Natureza do conhecimento (epistemologia)	Fatos explicados através do já conhecido (modelos clássicos)	Fatos compreendidos através da interpretação, na perspectiva da interação com o contexto social e a conformação mútua	Fatos compreendidos dentro de um contexto econômico e social, com ênfase na postura crítica e na práxis ideológica
Relação entre o pesquisador e a descoberta	Independente, com dualismo	Inter-relacionada e dialógica	Inter-relacionada, comprometida com a emancipação de sociedades

Fonte: Sato (2003).

Antes de continuarmos, vale ressaltar: apesar de o atributo “conservadora” muitas vezes trazer a idéia de “visão antiga, ultrapassada”, não queremos aqui fazer qualquer juízo de valor diante das duas visões. O nosso objetivo é apenas identificá-las, tornando mais claras as bases teóricas e filosóficas das diversas tendências em Educação Ambiental.

A seguir, apresentaremos brevemente algumas denominações que atualmente aparecem nos diversos artigos e discussões sobre Educação Ambiental.

### Alfabetização Ecológica



**RENÉ  
DESCARTES**

Nascido em 1596  
em La Haye.

A idéia da Alfabetização Ecológica parte do estudo da Física Quântica e da Ecologia, através da Teoria Geral dos Sistemas, ou paradigma sistêmico. Inicialmente, ela procura lançar um outro olhar sobre nossa forma de pensar e ver o mundo, forma esta muito ligada à filosofia difundida pela obra de **RENÉ DESCARTES**: o cartesianismo.

## O método cartesiano

Descartes quis estabelecer um método universal, inspirado no rigor matemático e em suas “longas cadeias de razão”.

1. a primeira regra é a evidência: não admitir “nenhuma coisa como verdadeira se não a reconheço evidentemente como tal”;

2. a segunda é a regra da análise: “dividir cada uma das dificuldades em tantas parcelas quantas forem possíveis”;

3. a terceira é a regra da síntese: “concluir por ordem meus pensamentos, começando pelos objetos mais simples e mais fáceis de conhecer para, aos poucos, ascender, como que por meio de degraus, aos mais complexos”;

4. a última é a dos “desmembramentos tão complexos... a ponto de estar certo de nada ter omitido”.

David Orr e Fritjof Capra são os principais responsáveis pela divulgação da Alfabetização Ecológica (*Ecological Literacy* ou *Ecoliteracy*), principalmente através dos livros de Capra, que se tornaram *best sellers* em todo o mundo.



A Alfabetização Ecológica se baseia “na compreensão das relações estabelecidas entre as sociedades humanas e a natureza, e como elas poderiam ocorrer em bases sustentáveis. Isso requer a compreensão filosófica da separação e distanciamento do ser humano em relação à natureza” (LAYRARGUES).

Tem como base, também, a incorporação de algumas características de funcionamento dos ecossistemas pelas sociedades humanas, supondo os ecossistemas como sistemas harmônicos e em equilíbrio dinâmico.



São alguns princípios básicos da Alfabetização Ecológica:

- 1) a interdependência: todos os membros da comunidade ecológica estão interconectados, estabelecendo uma ampla e complexa rede (teia) de relações e interações. Na verdade, segundo a alfabetização ecológica, neste princípio básico da interdependência, as interações e relações ganham maior importância do que as próprias partes do todo;
- 2) a ciclagem: é por onde os nutrientes são reciclados. Não há produção de resíduos na natureza. Este princípio entra em contradição direta com o sistema de produção, que é linear; ou seja, não há retorno da matéria-prima nem produção de resíduos;
- 3) a parceria e a cooperação: este princípio retrata a tendência à associação e ao estabelecimento de vínculos essenciais para a sustentabilidade;
- 4) a flexibilidade: a idéia vem como analogia com a capacidade dos ecossistemas de voltarem ao ponto de equilíbrio, após mudanças nas condições ambientais. Segundo os formuladores da Alfabetização Ecológica, este princípio poderá ser usado como estratégia para a solução de conflitos nas comunidades humanas;
- 5) a diversidade: esse princípio reforça as conseqüências do anterior, pois uma comunidade (sistema) com maior diversidade possuirá maior flexibilidade e capacidade de ser sustentável, devido à superposição de funções ecológicas, o que dá a possibilidade de serem essas parcialmente substituídas, caso um dos elos da teia de relações se rompa.

A vertente da Educação Ambiental que se utiliza dos pressupostos teóricos da Alfabetização Ecológica tem um forte viés biológico. Este fato é criticado por alguns autores por transpor a idéia de funcionamento das

comunidades de espécies animais e vegetais, como a forma harmônica e ideal de funcionamento das sociedades humanas.

## IDENTIDADES DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL LIGADAS À TEORIA CRÍTICA

Algumas denominações atuais que aparecem nos debates da Educação Ambiental estão ligadas, em sua base, às formulações da Teoria Crítica com fortes influências das idéias de **KARL MARX**. São referências, nestas vertentes, as obras e idéias de Paulo Freire, Milton Santos, Edgar Morin, dentre outros. Este modo de pensar a Educação Ambiental parte da perspectiva de que se devem analisar as



relações entre homem/sociedade/natureza a partir das suas realidades concretas. Para esta vertente, é extremamente importante a análise dos conflitos, das relações de poder e da influência hegemônica do modelo econômico capitalista. Outro fator importante nessa vertente é o uso da dialética, principalmente a originada a partir de Marx (materialismo histórico-dialético), como característica metodológica. A explicitação do que seja dialética não é o propósito desta aula, mas, para que fique mais clara, trazemos de Loureiro (2004) um esclarecimento que achamos ser de grande valia:

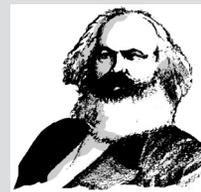
O modo de pensar dialógico, genericamente, consiste em que quaisquer pares podem estar em contradição e/ou serem complementares. Permite entender a unidade na diversidade, a superação do contraditório pela síntese que estabelece outras contradições, num contínuo movimento de transformação – esta foi a inovação de Hegel em relação à dialética antiga, posteriormente adotada criticamente por Karl Marx (LOUREIRO, 2004).



A dialética estabelecida por Hegel pode ser resumida da seguinte forma: uma tese estabelecida se confronta com uma antítese, quando esta expõe uma contradição em relação à tese. Do diálogo entre as contradições elaborase uma síntese, contendo elementos das duas categorias anteriores (tese e antítese), mas com algo novo, um olhar transformado sobre o objeto. Esta síntese, ao se estabelecer, pode formar uma nova tese, retornando ao esquema dialético da confrontação de contradições, gerando novas sínteses.

Portanto, nessas vertentes, os contextos sociais, econômicos e políticos são partes integrantes dos debates e discussões em torno da questão ambiental.

Muitas são as denominações que se inscrevem nesse grupo ligado à teoria crítica: Educação Ambiental Crítica, Emancipatória, Popular, Transformadora, Ecopedagogia, dentre outras, sendo estabelecidas entre elas apenas algumas nuances ou uma maior atenção a um determinado contexto teórico-metodológico. Não é nosso propósito explicitar cada uma dessas nuances. Porém, esse aprofundamento é necessário em etapas posteriores do estudo para o entendimento da dinâmica da Educação Ambiental. Situar as referidas denominações, estabelecendo as fontes teóricas em que se inserem, nos basta para refletir sobre suas relações com outros discursos no âmbito da Educação Ambiental.



### KARL MARX

Karl Heinrich Marx nasceu em Trier, na Renânia, então província da Prússia, em 5 de maio de 1818.

Participou de diversas organizações de lutas políticas, identificando-se cada vez mais com a esquerda republicana.

Por causa disso foi expulso de diversos países da Europa, firmando residência definitiva em

Londres em de 1848. Na capital inglesa, contou com a generosa ajuda de um companheiro de lutas políticas, Friedrich Engels, até o fim de sua vida. Foi também com Engels que escreveu suas mais importantes obras, dentre as quais se destaca

*O Capital – Contribuição à economia política.*

Karl Marx morreu em 14 de março de 1883, em Londres.



**RESPOSTA COMENTADA**

*Para esta atividade, você precisa observar, principalmente, os pressupostos teóricos que norteiam cada vertente da Educação Ambiental apresentada nesta aula. Todos eles têm uma matriz filosófica que irá direcionar as ações, a forma do projeto, dentre outras características. Em seguida, quando conseguir sistematizar essas observações em semelhanças e diferenças, você poderá lançar um olhar mais refinado para o projeto de educação ambiental que escolheu, para assim, extrair os reais objetivos do mesmo. Será um ótimo exercício de análise, importante para a sua vida profissional e acadêmica.*

**ALGUNS COMENTÁRIOS SOBRE A TRANSVERSALIDADE DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

A questão ambiental transpõe os limites das Ciências Naturais. Isto deve ter ficado claro quando explicitamos as diversas identidades que discutem Educação Ambiental. Perceba que o tema ambiental caminha por entre diversas áreas do conhecimento humano. Este atravessar da temática ambiental é de extrema importância para a vitalidade de suas discussões. Limitar o teor dos debates sobre os problemas ambientais enfrentados pela humanidade ao campo da Biologia ou da Sociologia seria tratar o assunto de forma reducionista. A complexidade, do ponto de vista dos múltiplos fatores que envolvem a questão, exige que ela seja vivenciada, discutida e praticada por diversas “visões de mundo”, o que só é possível realizar se todas as áreas do conhecimento dialogarem democraticamente.

Este diálogo com certeza não é harmônico, pois muitos dos olhares sobre a questão são contraditórios. A contradição se reflete nas diversas posturas frente à Educação Ambiental, o que em parte é bom, pois descaracteriza o consenso entre os educadores ambientais.

Mas há a dificuldade em se tornar um tema transversal, devido, dentre outros fatores, à nossa histórica cultura cientificista, que é, dentre outras características, segmentária. A idéia da transversalidade permanece em construção na história e na sociedade humana. Podemos, porém, nos nutrir de alguns elementos teóricos a fim de alimentar nossas reflexões sobre o assunto.

Segundo Leff (apud LOUREIRO, 2004) “o ambiente não é a ecologia, mas a complexidade do mundo”. Isso pode significar que, a partir do momento em que as discussões em torno da questão ambiental se tornam uma categoria central no movimento histórico de rediscussão da sociedade, da natureza e da vida, ela vai influenciar nas discussões da educação, da linguagem, das representações sociais, sendo vital para a sobrevivência planetária a inclusão desses olhares diversos nos diálogos ambientais. Para maior fortalecimento desta questão, citamos Loureiro (2004): “O conceito de ambiente, portanto, passa a exprimir uma totalidade, que só se concretiza à medida que é preenchido por sujeitos com suas visões de mundo.”

A transversalidade da questão ambiental foi introduzida na arena dos debates a partir do lançamento dos Parâmetros Curriculares Nacionais, confeccionados com base na LDB e lançados oficialmente em 15 de outubro de 1997. Os PCN receberam algumas críticas sobre o modo como trataram a transversalidade, ao manter, como eixo principal, as disciplinas clássicas do conteúdo formal e pela baixa operacionalização da proposta. Em contrapartida, teve o mérito de não restringir a temática ambiental a uma só disciplina, permitindo, dessa forma, propostas de diálogo entre os diversos atores envolvidos. Isto nos dá a idéia de que a temática ambiental, com suas particularidades, está presente em todas as esferas do conhecimento historicamente construído.

Ficam então lançadas algumas questões para a nossa reflexão. Se o projeto da transversalidade tem o mérito de não reduzir seu âmbito de discussão, como acontecem a interpretação e a realização deste posicionamento legal e oficial na sociedade brasileira? Esta é uma reflexão trazida por Loureiro (2004), que cremos ser pertinente nesse processo de construção do saber ambiental.



### ATIVIDADE

2. Escolha uma das identidades da Educação Ambiental apresentadas neste capítulo e relacione as características que evidenciam a idéia da transversalidade.

Identidade da Educação Ambiental	Característica	Relação com a transversalidade

### RESPOSTA COMENTADA

*Quando tratamos o assunto ambiental, percebemos que apenas uma disciplina não consegue êxito ao analisar tal questão. É preciso um conjunto de vários saberes necessários para construir o saber ambiental. Nesta atividade você terá a oportunidade de perceber como as várias identidades (crítica, emancipatória, transformadora, comportamentalista, conservacionista, dentre outras) permitem construir essas relações entre disciplinas como Sociologia, Filosofia, Biologia, Matemática, Psicologia, etc. Identificar essas relações entre as disciplinas e conceitos, que permitem a concretização da transversalidade dentro das várias expressões da Educação Ambiental é a sua tarefa nessa atividade.*

## CONCLUSÃO

Pretendíamos, nesta aula, alçar um rápido vôo sobre as reflexões que se inserem no campo dos debates da Educação Ambiental. Longe de ser um consenso entre os ambientalistas e educadores ambientais, estes pressupostos devem servir para aumentar as chances de diálogo entre as partes, num debate franco que busque localizar as raízes dos emergentes problemas ambientais, e que possa tornar democrática e pública a apropriação desses saberes. Entendemos que, ao confrontarmos os discursos e percebermos suas aproximações e afastamentos, poderemos ter uma visão mais ampliada da totalidade e da complexidade que envolvem a construção da Educação Ambiental. É importante frisar, nestas considerações finais, que nenhuma dessas teorias deve estar dissociada da prática. Os pressupostos teóricos são úteis na manutenção da chama que sustenta a ação – pessoal ou coletiva – social transformadora.

## RESUMO

O termo Educação Ambiental é composto de um substantivo, "Educação", que define a existência e a reflexão sobre as práticas pedagógicas necessárias à construção do conhecimento, e do adjetivo "Ambiental", anunciando o contexto desta prática educativa.

A partir de algumas observações e interpretações sobre o movimento ambientalista, as práticas em Educação Ambiental foram classificadas em quatro grandes correntes: conservacionista, educação ao ar livre, gestão ambiental e economia ecológica.

As atuais identidades da Educação Ambiental podem ser entendidas a partir de duas grandes visões de mundo: a primeira, por meio do intenso diálogo entre os diversos atores envolvidos (ligada à Teoria Crítica e à Pedagogia Crítica). A segunda identifica-se com a visão de mundo que se define a partir das capacidades individuais, em que a Educação tem a função de transmitir valores e conhecimentos vistos como universais.

A Alfabetização Ecológica se baseia "na compreensão das relações estabelecidas entre as sociedades humanas e a natureza, e como elas poderiam ocorrer em bases sustentáveis. Isso requer a compreensão filosófica da separação e distanciamento do ser humano em relação à natureza" (LAYRARGUES).

As identidades em Educação Ambiental ligadas à Teoria Crítica têm, segundo Loureiro (2004)", o mérito de estimular o diálogo democrático, qualificado e respeitoso entre todos os educadores ambientais ao promover o questionamento às abordagens comportamentalistas, reducionistas ou dualistas no entendimento da relação cultura-natureza".

O tema ambiental permeia diversas áreas do conhecimento humano. Este fato é de extrema importância para a vitalidade de suas discussões. Limitar ao campo da Biologia ou da Sociologia o teor dos debates sobre os problemas ambientais enfrentados pela humanidade seria tratar o assunto de forma reducionista.

A transversalidade da questão ambiental foi introduzida na arena dos debates a partir do lançamento dos Parâmetros Curriculares Nacionais, confeccionados com base na LDB e lançados oficialmente em 15 de outubro de 1997.

Os PCN receberam algumas críticas sobre o modo como trataram a transversalidade, ao manterem como eixo principal as disciplinas clássicas do conteúdo formal, bem como pela baixa operacionalização da proposta.

## ATIVIDADE FINAL

Como Atividade Final, propomos o seguinte:

- a. Escolha algumas pessoas que trabalhem na área de Educação, outras na área tecnológica e outras na área de saúde.
- b. Faça a mesma pergunta a cada uma delas: o que significa Educação Ambiental para você? Em que a sua profissão pode contribuir para a Educação Ambiental? Anote as repostas;
- c. De posse das respostas dos diversos profissionais, realize as seguintes tarefas:
  - identifique a vertente da Educação Ambiental de maior predominância entre as respostas.
  - procure construir uma rede de relações possíveis, ligando as diversas contribuições das áreas profissionais que você entrevistou.

### COMENTÁRIO

*A proposta desta Atividade Final é a de perceber no dia-a-dia qual é a percepção das pessoas, das mais diversas áreas profissionais – com muitas das quais você irá se relacionar na sua vida profissional –, sobre a Educação Ambiental. Primeiramente você poderá perceber qual o pensamento dominante nos diversos grupos e traçar reflexões sobre as causas dessa predominância em estudos futuros. Na segunda proposta de atividade, você poderá constatar a transversalidade possível, quando traçar as relações entre os saberes e fazeres das diversas profissões, e de como esta transversalidade é imprescindível no estudo das questões ambientais.*



# Níveis de abordagem no trabalho de Educação Ambiental: sensibilização, informação, mobilização & ação

# AULA 13

## Meta da aula

Diferenciar os níveis de abordagens (sensibilização, informação, mobilização & ação) distintos e complementares na Educação Ambiental.

## objetivos

Esperamos que, após o estudo do conteúdo desta aula, você seja capaz de:

- identificar os diferentes níveis de abordagem e suas implicações na Educação Ambiental;
- relacionar atividades, jogos ou dinâmicas que contribuam para alcançar determinados níveis de abordagem;

## INTRODUÇÃO

Nesta aula, buscaremos compreender a Educação Ambiental em fases, ou, como proposto no título da aula, em níveis de abordagem. É importante perceber que, para diferentes autores, essas fases têm diferentes nomes e até mesmo concepções. Para a maioria dos autores da área, apesar de o termo fase sugerir uma certa independência, é fundamental a articulação durante a execução dos projetos. Outro ponto importante a destacar é a existência de projetos que realizam somente algumas dessas fases. Isto, segundo alguns autores, é totalmente desgastante para a comunidade e ineficiente em relação aos objetivos.

A seguir, discutiremos algumas dessas visões sobre este assunto, bem como suas implicações em ações de EA.

Sato (1997), por exemplo, ressalta que a EA tem caráter educativo e que este representa um fator fundamental para a sensibilização e ação ambiental na busca por um desenvolvimento em que se considere a qualidade humana, em vez da quantidade econômica. Em seu trabalho, ela utiliza uma abordagem educativa em que se consideram os aspectos ambientais e incorpora três grandes domínios: a educação para o cognitivo (*sobre*), o afetivo (*no*) e o participativo (*para*) o ambiente.

**Educação sobre o ambiente:** favorece a aquisição de experiências e conhecimentos na área ambiental e seus problemas correlatos (cognitivo).

**Educação no ambiente:** desperta valores e motivações que considerem um ambiente mais adequado (afetivo).

**Educação para o ambiente:** promove a aquisição de habilidades e competências para agir e resolver os problemas ambientais (participativo) (SATO, 1992).

Tilbury (1995, apud SATO, 1997) defende que a EA visa a seis objetivos básicos que se iniciam com a sensibilização, para se obter um conhecimento sistêmico da dinâmica ecológica inserido no processo da compreensão educativa. Conseqüentemente, a EA, através das responsabilidades, buscará a ação e participação para o efetivo exercício da cidadania. Com isso, a educação que seja *sobre*, *no* e *para* o ambiente promove as oportunidades para que a comunidade esteja ativamente envolvida na construção de sociedades mais responsáveis, incorporando, dialeticamente, os domínios cognitivos, afetivos e técnicos (participativo).

## A SENSIBILIZAÇÃO

De acordo com Justen (2005), a sensibilização se caracteriza como a primeira fase de ações em EA. Segundo esta autora, as ações devem ter conteúdo emocional intenso, devem chamar a atenção dos sujeitos do processo para as questões a serem discutidas e, se for o caso, solucioná-las pelas ações. Nessa fase, busca-se o envolvimento de pessoas, instituições e comunidades que estejam no contexto, para que estas se sintam como parte do processo. Outra meta importante é criar situações que evidenciem as causas e conseqüências da participação ou não desses atores no processo de mudança.

Cornell (1997) acredita que existe também uma seqüência para a realização de atividades relacionadas à natureza (a natureza citada nesta aula nos inclui, assim como nosso meio social). Para este autor, existe um sistema chamado por ele aprendizado seqüencial, o que se inicia pelo *entusiasmo* seguido da *atenção*, que em parte se esses dois elementos se encaixam com o que chamaremos aqui de *sensibilização*. Nos dois estágios propostos por Cornell, busca-se a disposição dos participantes para o envolvimento nas questões propostas, por meio da emoção e da atenção.

Apesar de estes autores apresentarem linhas de pensamento diferentes, é consenso que a sensibilização representa uma fase inicial, pois trata-se de um processo de alerta, uma vez que possibilita a um grupo de trabalho um mergulho na real problemática.

Algumas das atividades de sensibilização devem ser realizadas em espaços abertos (preservados ou impactados antropicamente) ou, ainda, podem ser realizadas em espaços fechados simulando situações do cotidiano. Implicitamente, passam mensagens que valorizam, em geral, a inserção de cada indivíduo no sistema natural, ressaltam a cooperação como inerente ao trabalho em equipe, podendo também visar os passos seguintes como a mobilização e sua importância na tomada de decisões de um grupo.

Como forma de exemplificar essa última, apresentaremos, a seguir uma prática denominada *júri simulado*. Esse exercício proporciona aos participantes a oportunidade de trocar de papel, percebendo assim as razões pelas quais pessoas têm interpretações diferentes sobre o mesmo tema ou fato. Além disso, esta atividade proporciona a valorização de um trabalho em grupo e, apesar de inicialmente passar a impressão

de estimular a competitividade, na verdade mostra aos participantes que “posições políticas contrárias” não significam relações pessoais inexistentes. Nessa atividade, um grupo de pessoas discute questões ambientais fictícias ou não, simulando a decisão de um júri. Com isso, os participantes são estimulados a criar argumentos para defender ou ir contra alguma causa.

### **ATIVIDADE**



1. Utilizando-se das instruções para a realização do júri simulado, crie uma atividade que se relacione com a realidade de sua cidade, ou de seu bairro. Para isso, identifique a questão a ser julgada e elabore um texto base para guiar os participantes. Identifique, também, os interessados diretos e as posições divergentes. Proponha a atividade e apresente aos seus colegas e ao seu tutor. Se possível, busque pessoas que estejam dispostas a realizá-la.

#### **Objetivos**

- Discutir um tema polêmico abordado, considerando diferentes interesses e aspectos para a conclusão da atividade. Todos devem organizar seus argumentos, sabendo ouvir e respeitar os argumentos dos outros grupos.
- Enfatizar a importância da atividade em grupo, a importância de decisões originárias do coletivo.

Levantamento de um tema polêmico, que tenha diferentes pontos de vista para sua conclusão. Por exemplo, a abertura artificial da barra de uma lagoa. Os participantes se dividirão em grupos com interesses conflitantes, por exemplo: grupo de ambientalistas, população local, comunidade de pescadores e poder público.

Para que a atividade ocorra, deve-se ter um juiz, que comandará o julgamento e os jurados (em número ímpar), que darão o veredicto final. O juiz organizará a sessão, dando direito de voz a cada grupo, em ordem e com tempo predeterminado. Os grupos se reunirão por afinidade, um contrário e outro a favor. Ao final, os jurados se reunirão e decidirão, de acordo com os argumentos levantados, o veredicto final do julgamento. Havendo empate, o juiz é o voto de Minerva.

#### **Duração**

- Aproximadamente 1h30min.

#### **Desenvolvimento**

- Tempo para formulação dos argumentos: 30 minutos.
- Apresentação dos argumentos: 5 minutos para cada lado.
- Contra-argumentação: 3 minutos para cada lado.
- Reformulação de argumentos e procura de testemunhas: 10 minutos.
- Conclusões: 5 minutos para cada lado.
- Recesso do júri: 10 minutos.



**RESPOSTA COMENTADA**

*Após a realização desta atividade, percebe-se, de forma imediata, que a interação do grupo aumenta, devido à descontração que esta permite, apesar do rigor que as argumentações e formulações de hipóteses exigem. O exercício de ouvir argumentos contrários e, em alguns casos, a necessidade de formular argumentos contrários aos seus princípios, permitem aos participantes momentos favoráveis à sensibilização de um grupo.*

*Um ponto importante para o atingir os objetivos desta atividade é a condução da discussão final. Com todo o grupo, agora não mais divididos em "a favor ou contra", promova um encerramento. Busque, com o grupo, as virtudes e as falhas da atividade; além disso, estimule-o a relatar as impressões que teve ao realizá-la.*

*Esta atividade compreende uma das muitas possibilidades de ações de sensibilização. Sendo assim, com este exemplo não se espera que sua interpretação sobre a sensibilização fique restrita a este tipo de atividade. Sobre esta visão das várias possibilidades de atividades de sensibilização destacamos trechos do trabalho de Soares (2005), que apresenta suas impressões:*

*(...) Parece ser do senso comum que precisamos fazer alguma coisa para nos sensibilizar em relação ao meio ambiente, isto é, que precisamos demonstrar sensibilidade à sujeira nas ruas e nos rios, ao barulho e ao fedor dos ambientes que criamos e nos quais vivemos (...).*

*Como educadores, julgamos que esta ou aquela atividade possa operar como um sensibilizador, isto é, lançamos mão de alguma atividade que acreditamos ter um potencial sensibilizador. A esta chamamos de atividade de sensibilização. Para um ou outro educador pode ser simplesmente fazer com que todo mundo se abrace na sala, pode ser colher flores e observar quão belas são, pode ser caminhar na beira do rio e não fazer nada, pode ser visitar o "lixão" ou o zoológico, tirar os sapatos e as meias diante de gente que a gente nunca viu. Mas o que torna uma pessoa mais ambientalmente sensível do que outra? Por que para uns é tão fácil simplesmente ignorar a poluição enquanto que para outros parece ser tão agressivo? O que nos torna insensíveis então? Não sabemos (...).*

*É da sensibilidade que vem a força de nossas ações. Aquilo que nos causa indignação nos mostra ao que somos sensíveis (...). O que vai sensibilizar alguém é muito difícil de dizer, mas podemos identificar certos tipos de atividades, ou certos ambientes que se apresentam como potenciais para a sensibilização.*

## INFORMAÇÃO

De acordo com Jacobi (2000), tornar a informação acessível aos grupos sociais mais excluídos potencializa mudanças comportamentais necessárias para um agir mais orientado para o interesse geral. Cidadãos mais informados têm mais condições de pressionar autoridades e poluidores, de se motivar para assumir ações de co-responsabilidade e participação comunitária. Jacobi afirma, ainda, que é preciso reduzir a inércia e dependência da população com relação ao poder público, bem como romper com práticas de desresponsabilização dos moradores.

A fase da informação é essencial para atribuir consistência técnica à ação de EA em questão. Mas é preciso estar atento sobre a forma como essa informação será trabalhada. Segundo Justen (2005), esta deve ser adequada à população envolvida e relacionada com a realidade local; em outras palavras, o processo informativo requer uma contextualização. Para que isso ocorra efetivamente, é necessário o envolvimento de equipes multidisciplinares.

Layrargues (2000) chama a atenção para casos em que indivíduos têm acesso a determinada informação mas que não necessariamente apresentam motivação para proporcionar mudanças. Segundo esse autor, que se baseou em Mandel (1992), a alusão à probabilidade de risco não é suficiente para gerar mudanças de atitude. Isto porque as pessoas interpretam o risco sempre ligado a outra pessoa, acreditando que a probabilidade de acontecer consigo próprio é muito baixa.

Com isso, o conhecimento de um problema ambiental é condição necessária, mas não suficiente para mudanças de valores que levem ao surgimento de atitudes positivas, desencadeando a criação de uma consciência ecológica. Ou seja, domínio cognitivo não resulta linearmente em mudanças comportamentais. Para que a ação seja efetiva, torna-se necessária a busca das representações sociais (Aula 1) dos envolvidos, de forma a estabelecer um elo entre a situação atual e a desejada.

## MOBILIZAÇÃO

Muitos projetos de Educação Ambiental permanecem apenas na fase de mobilização de pessoas, comunidades e instituições, resultando em desgaste. Não basta alertar os indivíduos sobre um determinado problema. É necessário que haja mobilização. Na mobilização visa-se a orientar os grupos relacionados para que disponibilizem seus esforços no sentido de cooperar, transformar e construir situações mais desejáveis para si e seus semelhantes.

Mobilizar significa colocar em movimento, apresentar alternativas de resolução de um determinado problema, que exige a ação individual e coletiva, envolvimento e participação de todos no seu enfrentamento e execução de propostas de solução (JUSTEN, 2005).

Por esta definição de mobilização, a Atividade 1 pode, se usada com fatos reais, contribuir para, além de sensibilizar, iniciar um processo de mobilização. Esta última necessita, ainda, do real comprometimento dos interessados. Além desse compromisso, existem metodologias que promovem a mobilização de um grupo. Essas metodologias fornecem subsídios ao trabalho de grupo, formas para a dinamização de decisões para que estas passem imediatamente a ações.

Com isso, fica evidente a ligação entre essas etapas, pois cidadãos não-sensíveis a determinadas questões não se disponibilizariam a discutilas, propondo ações e agindo em prol de uma causa.

## AÇÃO

Esta fase significa a execução dos projetos planejados por um grupo. Esta ação significa um conjunto formado por organização, ação sistemática, continuidade de propostas, descentralização e incentivo à autogestão e comunidades.

Para esta fase, um procedimento muito utilizado é a criação de redes de ação, que permitem ações simultâneas e envolvem todos os participantes. As ações são distribuídas e todos atuam cooperativamente no processo de avaliação sistematizada que envolve todo o grupo. Justen (2005) enfatiza que projetos de Educação Ambiental que não apresentem um caráter descentralizado “estão fadados ao fracasso”. Além disso, para garantir a continuidade no processo, é importante garantir a formação de recursos humanos para determinado fim, além de apoiar a autogestão dos projetos pela comunidade.

Voltando à discussão inicial sobre Educação Ambiental (*sobre, no e para*) do início desta aula, Fontes (2001) aponta diferentes visões de ação de acordo com o tipo de abordagem adotada. Para esta autora, a Educação Ambiental *sobre* não requer a ação por parte dos envolvidos. Na verdade, ela ressalta que a ação exigida é ação cerebral (cognitiva), porém a ação ambiental de fato não acontece, e com base nisso, Fontes afirma que é duvidoso tratar como Educação Ambiental a aquisição de conhecimento sobre os ambientes.

Fontes (2001) afirma que a Educação Ambiental no ambiente compreende educação pela ação, pois esta forma exige ação dos participantes no ambiente. Porém, na ação em questão, trata-se da busca de informação ou aprendizado por intermédio da ação.

Já a Educação Ambiental para o ambiente, que também exige ação, difere da anterior, pois é voltada para ou em favor do ambiente. Por esta característica, pode ser considerada educação para ação ambiental e, por intermédio dessa ação, se torna educação para o meio ambiente. Assim, busca-se um ambiente de melhor qualidade ou, em outras palavras, um ambiente melhor (FONTES, 2001).

Além disso, é importante ressaltar que há uma diferença crucial entre Educação Ambiental *sobre* e Educação Ambiental *no*. (...) “Transferir uma aula da sala de aula para o ar livre não converte a educação sobre o ambiente para educação no ambiente”. Isto porque somente se alcança a Educação Ambiental no ambiente quando os participantes realizam ações no ambiente, agem conscientemente, interagindo com o ambiente com a intenção de aprender. Em geral, essas ações são configuradas pela investigação. Somado a isso, considera-se que a educação para a ação, quando essas ações configuram mudanças duradouras, promove a resolução de problemas e não só remediação temporária; com isso, os participantes podem fazer escolhas dirigidas a objetivos específicos e, além disso, prestar explicações pelas suas escolhas.

## CONCLUSÕES

Após estas breves reflexões, é irresistível recorrer a aulas anteriores, como a 1 e a 4. Nelas, você viu que cada indivíduo percebe o mundo de forma particular. Isto se torna pertinente nesse momento porque os diferentes conceitos de Educação Ambiental e de suas fases só são relatados porque existem grupos de pessoas que acreditam e praticam cada um deles.

É fato que se espera que a Educação Ambiental não se limite à transmissão do conhecimento e que privilegie a real promoção da ação, sendo esta com o fim de aprendizado ou em benefício de um ambiente (considerando ambiente não só nos seus aspectos ecológicos).

Com isso, novamente deve-se ressaltar a interligação das fases propostas (sensibilização, informação, mobilização e ação), uma vez que, assim como na mobilização, os indivíduos só agem se estiverem predispostos a isso. Apesar de a fase de informação ser inerente ao processo de Educação Ambiental, não atinge os objetivos finais do processo isoladamente.

## ATIVIDADES FINAIS

1. Assista ao filme o *Vale*, de João Moreira Salles e Marcos Moreira Sá, que aborda aspectos históricos relacionados ao vale do rio Paraíba do Sul e, através de relatos, remonta os processos que levaram à atual situação daquela região. Indique os níveis de abordagem que este recurso alcança.
2. Faça de conta que você faz parte daquela realidade, proponha alguma atividade que contemple os níveis de abordagem que possam estar faltando no exemplo do filme.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**COMENTÁRIO**

*Como você de ter percebido, o vídeo é uma ferramenta muito eficaz na sensibilização, além de contribuir com um volume de informação muito grande. No caso da mobilização e da ação, pode parecer estranho, mas a própria geração desse vídeo pode ser resultado da mobilização e fruto da ação.*

**RESUMO**

Alguns autores na área de Educação Ambiental acreditam que, para que esta atinja seus objetivos, deve passar por processos interligados: sensibilização, mobilização, informação e ação. Com a sensibilização, busca-se o envolvimento de pessoas, instituições e comunidades que estejam no contexto, para que estas se sintam como parte do processo. Nesse caso, outra meta importante é criar situações que evidenciem as causas e conseqüências da participação ou não desses atores no processo de mudança.

No caso da informação, alguns autores acreditam que, quanto mais ela está acessível aos grupos sociais mais excluídos, mais potencializa mudanças comportamentais necessárias para um agir mais orientado para o interesse geral. Com isso, eles acreditam que cidadãos mais informados têm mais condições de pressionar autoridades e poluidores, motivar-se para assumir ações de co-responsabilidade e participação comunitária. Porém, outros autores acreditam que só o conhecimento de um problema ambiental não é suficiente para mudanças de valores que levem ao surgimento de atitudes positivas, desencadeando a criação de uma consciência ecológica. Na mobilização, visa-se orientar os grupos relacionados para que disponibilizem seus esforços no sentido de cooperar, transformar e construir situações mais desejáveis para si e seus semelhantes, apresentando alternativas de resolução de problemas. Por fim, a ação compreende a execução dos projetos planejados por um grupo. É consenso que a sensibilização é a fase inicial, uma vez que, para os envolvidos passarem por todas as "etapas" seguintes, devem estar predispostos a dedicar-se a atividades de uma causa de interesse coletivo, abrindo mão, algumas vezes, de interesses individuais.



# Política Nacional de Educação Ambiental

# AULA 14

## Meta da aula

Apresentar os aspectos pedagógicos da Política de Educação Ambiental no Brasil.

## objetivos

Esperamos que, após o estudo do conteúdo desta aula, você seja capaz de:

- reconhecer a lei que dispõe sobre a política nacional de Educação Ambiental no Brasil;
- analisar o documento, considerando os aspectos pedagógicos.

## INTRODUÇÃO

Muitas vezes, quando observamos um lei nova, o descrédito nos vem à mente: Será que essa lei vai funcionar? Portanto, é importante ter clareza de que, também no domínio da Educação Ambiental, a lei não é garantia de mudança efetiva na ordem das coisas. Mas, ao mesmo tempo, é importante considerar a lei um instrumento que pode facilitar e reforçar iniciativas e ações de mudança efetiva.

Em 27 de abril de 1999, foi sancionada a Lei nº 9.795 que “dispõe sobre a Educação Ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.” A proposta reconhece a Educação Ambiental como um componente essencial e permanente em todo processo educativo, formal e/ou não-formal, como orientam os Artigos 205 e 225 da Constituição Federal. A Política Nacional de Educação Ambiental é uma proposta para a promoção da educação ambiental em todos os setores da sociedade. Diferente de outras leis, não estabelece regras ou sanções, responsabilidades e obrigações.

Ao definir responsabilidades e inserir o meio ambiente na pauta dos diversos setores da sociedade, a Política Nacional de Educação Ambiental institucionaliza a educação ambiental, legaliza seus princípios, transforma-a em objeto de políticas públicas, além de fornecer à sociedade um instrumento de cobrança para a promoção da educação ambiental. Essa política legaliza a proposta de trabalho com a temática ambiental de forma transversal, perpassando diferentes áreas do conhecimento, bem como a proposta apresentada nos Parâmetros e Diretrizes Curriculares Nacionais, que estudaremos na Aula 16. Durante um ano, a Câmara Técnica de Educação Ambiental do Conama – Conselho Nacional de Meio Ambiente – na época presidida pelo Conselho de Educação Ambiental do Ministério da Educação, discutiu propostas para regulamentação da lei. Em 2002, o Presidente da República regulamentou a Lei nº 9.795 pelo Decreto 4.281.

### O que é institucionalizar a Educação Ambiental?

Segundo Calvache (1999 apud SATO 1997), a institucionalização deve contemplar cinco grandes aspectos que consigam lidar com a noção de sustentabilidade das ações no interior de uma instituição. No caso específico da Educação Ambiental, ela deve atender determinadas perspectivas para auxiliar o seu processo evolutivo:

- a. Ciência: O envolvimento com a EA deve trazer a sedução para a formação, para a construção do conhecimento, através da pesquisa e do crescimento (pessoal e coletivo);
- b. Intervenção: Não estamos, aqui, tratando da educação para a gestão ambiental, mas a EA deve existir através da análise de um problema ou situação, buscar ação na reflexão com intencionalidade final. Todavia, consideramos que a EA não é pertinente somente quando tentamos a solução de problemas, mas ela é contextual, existindo por si mesma;
- c. Grupo: Para qualquer plano de formação e institucionalização da EA, devemos recorrer à formação de equipe, através da solidariedade, do reconhecimento da liderança, das estratégias e dos objetivos do grupo, com respeito ético às emoções, conhecimento e campo de poder que se estabelece no interior dos grupos;
- d. Instituição: Aqui, não só o aparato tecnológico e de infra-estrutura é importante, mas também o apoio administrativo, a incorporação dos resultados da pesquisa nos dados da instituição, os recursos e sustentação dos fluxos organizacionais;
- e. Interlocução: Finalmente, a formação de profissionais em EA requer, também, o reconhecimento da legitimidade do grupo pelos pares acadêmicos (produtividade), ou, no caso da formação de professores, pelo grupo social favorecido.



Para saber mais sobre o decreto que regulamenta a Política Nacional de Educação Ambiental, visite o *site*:  
<http://www.presidencia.gov.br/CCIVIL/decreto/2002/D4281.htm>

Sabemos que a lei foi elaborada num certo contexto político e histórico e, ao analisarmos seus termos, trataremos desse tipo de discussão, mas antes, começaremos com um breve resgate das políticas ambientais no Brasil.

## **POLÍTICAS AMBIENTAIS NO BRASIL – BREVES COMENTÁRIOS**

No século XX, a preocupação com o meio ambiente motivou no Brasil a elaboração e implementação de políticas públicas voltadas para o meio ambiente, especialmente a partir da década de 1970. Cunha (2003) identifica pelo menos três tipos de políticas ambientais no Brasil:

- regulatórias;
- estruturadoras;
- indutoras de comportamento.

Vejamos cada uma delas:

- Políticas regulatórias: compreendem a elaboração de legislação específica para estabelecer ou regulamentar normas e regras de uso e acesso ao ambiente e seus recursos, bem como a criação de aparatos institucionais que garantam o cumprimento da lei. Podemos ter, como exemplo de políticas regulatórias, a resolução sobre a obrigatoriedade do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e do Relatório de Impacto Ambiental (Rima) de 1986, e a criação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) de 2000.

- Políticas estruturadoras: implicam intervenção direta do poder público ou de organismos não-governamentais na proteção ao meio ambiente. Temos, como exemplos de políticas estruturadoras, a criação de unidades de conservação – Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba, Parque Nacional da Serra dos Órgãos – e a realização ou financiamento de projetos locais de conservação.

- Políticas indutoras: referem-se a ações caracterizadas para influenciar o comportamento de indivíduos ou grupos sociais. Normalmente, essas políticas são implementadas por meio de linhas especiais de financiamento ou de políticas fiscais e tributárias. Assim, podemos dizer que essas políticas representam iniciativas destinadas a otimizar a alocação de recursos. As certificações também podem ser incluídas entre as políticas indutoras, uma vez que são formuladas com o objetivo de influir no comportamento dos consumidores.

De 1930 até os dias atuais, o processo de formulação e implementação de políticas ambientais no Brasil pode ser dividido em três momentos distintos. O primeiro momento, que vai até 1971, foi marcado pela ação de um Estado centralizador na definição de códigos regulatórios do uso

de recursos naturais e de um incipiente aparato institucional para tratar das questões relacionadas com a proteção da Natureza. A partir de 1972, outros acontecimentos, como as políticas modernizantes e a consciência crescente de uma crise ecológica, influenciaram as políticas ambientais.

Em 1998, a promulgação da Constituição indicou alguns dos aspectos fundamentais presentes no terceiro momento das políticas ambientais no país, que chega até os dias atuais. Influenciaram nesse momento os conceitos de desenvolvimento sustentável, manejo de recursos naturais e democratização e descentralização das decisões.

Além dessa classificação, podemos identificar a de Magrini (apud SOUZA, 2005). Segundo esse autor, a evolução da política ambiental pode ser descrita por meio de importantes marcos de referência, isto é, grandes acontecimentos internacionais ocorridos a partir da segunda metade do século XX, que influenciaram o curso das políticas ambientais no mundo e, conseqüentemente, no Brasil. Houve, assim, o desenvolvimento de três óticas em relação à questão ambiental:

- a corretiva (preponderante nos anos 1970);
- a preventiva (preponderante nos anos 1980);
- a integradora (característica dos anos 1990), que fornece a base teórica para a elaboração das ações políticas ambientais atuais.

! Vejamos no quadro a seguir uma lista das políticas ambientais brasileira de 1930 até os dias atuais.

Período	Contexto (Mundial/ Nacional)	Políticas regulatórias	Políticas estruturadoras	Políticas indutoras	Atores principais	Escala de atuação prioritizada
1930 a 1971	<ul style="list-style-type: none"> <li>II Guerra Mundial.</li> <li>Risco Nuclear.</li> <li>Riscos do crescimento populacional.</li> <li>Riscos de contaminação química.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Promulgação dos códigos: florestal, das águas e de Minas (1934).</li> <li>Criação da Fundação Brasileira para a Conservação da Natureza (1956).</li> <li>Criação do departamento Nacional de Obras contra as Secas (1963).</li> <li>Promulgação ou reformulação dos códigos de pesca (1965), de minas (1967) e florestal (1967).</li> <li>Criação do Instituto Brasileiro de desenvolvimento florestal (1967).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Propostas de criação de parques nacionais e estaduais; declaração de áreas florestais como florestas protetoras (1934).</li> <li>Criação do primeiro parque: Parque Nacional do Itatiaia (1937).</li> <li>Criação da primeira floresta nacional na Amazônia: FLONA de Caxuanã (1961).</li> <li>26 unidades de conservação foram criadas nesse período.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Idéias ainda não concretizadas no período.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Poder público federal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nacional com ações voltadas para as regiões desenvolvidas (sul e sudeste) e regiões com problema (Nordeste e Amazônica).</li> </ul>
1972 a 1987	<ul style="list-style-type: none"> <li>Divulgação do relatório do Clube de Roma (1971).</li> <li>dezação de movimentos ambientalistas.</li> <li>Conferência de Estocolmo (1972).</li> <li>Ameaças das usinas nucleares.</li> <li>Crise do petróleo (1973 e 1979).</li> <li>Politização da questão ambiental (partido verde alemão é criado em 1979).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Criação da Secretaria Especial de Meio Ambiente (SEMA) (1973).</li> <li>Criação da companhia de Desenvolvimento do Vale do São Francisco (1974).</li> <li>Criação do Ministério do Desenvolvimento, Urbanização e Meio Ambiente (1985).</li> <li>Resolução sobre a obrigatoriedade do Estudo de Impacto ambiental e do relatório de impacto ambiental.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Criação de estações biológica federais no Rio de Janeiro e Sul da Bahia para proteger o intocado-dourado (1971).</li> <li>Criação de parques nacionais, florestas nacionais e reservas biológicas em todo o país (regulamentadas em 1979).</li> <li>Formulação da política nacional de do Meio Ambiente (1981).</li> <li>Definição e criação de áreas de proteção ambiental em todo o país (APAs), criadas em 1981, regulamentadas em 1990.</li> <li>Elaboração da política nacional de Meio Ambiente e do sistema de licenciamento de atividades poluidoras (1981).</li> <li>Criação do projeto de assentamento extrativista.</li> <li>Criação de 76 unidades nesse período.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Idéias ainda não concretizadas no período.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Poder público federal.</li> <li>Agências Regionais, ONGs, Empresas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Regional (Nordeste) e metropolitanas do Sul e sudeste do país.</li> <li>Crise o interesse pela região Amazônica.</li> </ul>
1988 até dias atuais	<ul style="list-style-type: none"> <li>Crise ambiental mundial.</li> <li>Lançamento do relatório de Brundtland (1987).</li> <li>Realização da ECO 92 e do Fórum das organizações não governamentais.</li> <li>Conferência do Clima Global em Kíoto (1997).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Promulgação de leis dos crimes relativos aos agrotóxicos e à poluição (1989).</li> <li>Criação da Secretaria do Meio Ambiente (1990).</li> <li>Criação do ministério de Meio Ambiente e da Amazônia Legal (1993).</li> <li>Transformação do MMA em Ministério do Meio Ambiente, dos recursos hídricos e da Amazônia Legal (1995).</li> <li>Criação do sistema nacional de gerenciamento de recursos hídricos e Conselho Nacional de Recursos Hídricos (1997).</li> <li>Promulgação da lei dos Crimes Ambientais (1998).</li> <li>Criação da Agência da Água (2000).</li> <li>Criação do sistema Nacional de Unidades de Conservação (2000).</li> <li>Criação do conselho de Gestão do Patrimônio Genético (2001).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formulação da política nacional do Meio Ambiente (1989).</li> <li>Criação das Estações Ecológicas e APAs (1990).</li> <li>Criação de 10 projetos de Assentamentos Extrativistas.</li> <li>Elaboração da política Nacional de Integração para a Amazônia Legal (1995).</li> <li>Formulação da política Nacional de recursos hídricos (1997).</li> <li>Elaboração da política Nacional do Meio Ambiente e dos recursos hídricos; da política de conservação de ecossistemas com proteção da biodiversidade; da política ambiental para a Amazônia Legal (1999).</li> <li>Estímulo do governo federal à elaboração do Zoneamento Econômico e Ecológico (ZEZ).</li> <li>Realização da ZEE de Rondônia (1989).</li> <li>Definição dos corredores ecológicos.</li> <li>Criação de 119 UCS variadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proposição de estratégias, mecanismos e instrumentos econômicos e sociais para a melhoria da qualidade ambiental e do uso dos recursos naturais (1999).</li> <li>Construção de Agenda 21 local regional ( a partir de 1992).</li> <li>Criação de formas de fomento ao manejo florestal de uso múltiplo e a incêndios e à capacitação para o planejamento e o uso da terra (década de 1990).</li> <li>Promoção de ações de Educação Ambiental incentivando processos de gestão ambiental para a reversão de práticas agropecuárias (década de 1990).</li> <li>Implantação de certificação ambiental (selo verde) e da ISOs: 9.000 e 14.000.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Poder público federal, Estadual e Municipal.</li> <li>Agências Regionais.</li> <li>empresas, ONGs, Aliança entre governo, comunidades e ONGs.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Regional (Amazônia e Nordeste) Local (municípios, comunidades etc.).</li> <li>Enfoque sobre ecossistemas: Floresta Amazônica e Mata Atlântica e Pantanal.</li> </ul>

Fonte: CUNHA, 2003. p.48.

## **PROCESSO DE INSTITUCIONALIZAÇÃO DA POLÍTICA NACIONAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL, SEGUNDO O PROGRAMA NACIONAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL (MMA, 2004)**

Como vimos na Aula 7, a Educação Ambiental se inicia no Brasil muito antes de sua institucionalização pelo Governo Federal. Esse processo teve a influência direta das conferências sobre o ambiente ocorridas na década de 1970. Com a criação da Secretaria Especial de Meio Ambiente (SEMA), teve início o processo. Essa secretaria foi a responsável pela capacitação de recursos humanos e pela sensibilização inicial da sociedade brasileira para as questões ambientais.

A Política Nacional de Meio Ambiente estabeleceu a necessidade de se incluir a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino, incluindo a educação da comunidade. A Constituição Federal reforça essa tendência, por meio do Artigo 225.

Em 1991, a Comissão de planejamento da chamada Rio-92 considerou a Educação Ambiental como um dos instrumentos da política ambiental brasileira e foram criados o grupo de trabalho de Educação Ambiental do Ministério da Educação e a Divisão de Educação Ambiental do Ibama.

Em 1992, criou-se o Ministério do Meio Ambiente e o Ibama instituiu Núcleos de Educação Ambiental (NEA) em todas as suas superintendências estaduais.

A partir de 1993, começou a discussão, na esfera legislativa, de uma Política Nacional de Educação Ambiental. Esta política interligaria os Sistemas Nacionais de Meio Ambiente e de Educação num sistema único, por meio do Projeto de Lei nº 3.792/93, apresentado à Comissão de Defesa do Consumidor, Meio Ambiente e Minoria da Câmara dos Deputados.

No final do ano de 1994, foi criada uma primeira versão do Programa Nacional de Educação Ambiental. Esse programa, executado pela Coordenação de Educação Ambiental do MEC (Ministério da Educação e Cultura) e pelos setores correspondentes do MMA/Ibama (Ministério do Meio Ambiente/Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis), previu três componentes para as ações de Educação Ambiental: a) capacitação de gestores e educadores; b) desenvolvimento de ações educativas; c) desenvolvimento de instrumentos e metodologias (BRASIL, 2004). Estas incluem as seguintes linhas de ação:

- educação ambiental por meio do ensino formal;
- educação ambiental no processo de gestão ambiental;
- campanhas de EA para usuários de recursos naturais;
- cooperação com meios de comunicação e comunicadores sociais;
- articulação e integração comunitária;
- articulação intra e interinstitucional;
- rede de centros especializados em EA em todos os Estados.

A proposta de formar educadores, de modo sistemático, para atuar no processo de gestão ambiental constitui uma das metas do Pronea (Programa Nacional de Educação Ambiental) para diminuir a carência de educadores atuantes em diversos setores da sociedade, cuja finalidade está voltada para gestão integrada do meio ambiente (Ibama, 1995).

Em 1997, os PCN (Parâmetros Curriculares Nacionais) - estudados na disciplina Instrumentação para o Ensino de Ciências, que serão discutidos na Aula 16, foram aprovados pelo Conselho Nacional de Educação.

Em 1999, foi criada a Diretoria do Programa Nacional de Educação Ambiental no Ministério do Meio Ambiente. Nesse mesmo ano foi aprovada a Lei 9.795. Em 2001, o MMA iniciou uma ação de estruturação e fortalecimento de Redes de Educação Ambiental, como veremos na Aula 30. Em julho de 2002, a Lei 9.795/99 foi regulamentada, tendo as bases para sua execução.

### **LEI Nº 9.795**

A seguir, será apresentada a lei que institui a política de Educação Ambiental no Brasil. É importante que você atente para as questões pedagógicas da lei.

*LEI Nº 9.795, DE 27 DE ABRIL DE 1999*

*Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.*

**O PRESIDENTE DA REPÚBLICA**

*Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte*

Lei:

## CAPÍTULO I DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

*Art. 1º. Entendem-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, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.*

*Art. 2º. 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.*

*Art. 3º. Como parte do processo educativo mais amplo, todos têm direito à educação ambiental, incumbindo:*

*I – ao Poder Público, nos termos dos arts. 205 e 225 da Constituição Federal, definir políticas públicas que incorporem a dimensão ambiental, promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e o engajamento da sociedade na conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente;*

*II – às instituições educativas, promover a educação ambiental de maneira integrada aos programas educacionais que desenvolvem;*

*III – aos órgãos integrantes do Sistema Nacional de Meio Ambiente – Sisnama, promover ações de educação ambiental integradas aos programas de conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente;*

*IV – aos meios de comunicação de massa, colaborar de maneira ativa e permanente na disseminação de informações e práticas educativas sobre meio ambiente e incorporar a dimensão ambiental em sua programação;*

*V – às empresas, entidades de classe, instituições públicas e privadas, promover programas destinados à capacitação dos trabalhadores, visando à melhoria e ao controle efetivo sobre o ambiente de trabalho, bem como sobre as repercussões do processo produtivo no meio ambiente;*

*VI – à sociedade como um todo, manter atenção permanente à formação de valores, atitudes e habilidades que propiciem a atuação individual e coletiva voltada para a prevenção, a identificação e a solução de problemas ambientais.*

*Art. 4º. São princípios básicos da educação ambiental:*

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

*Art. 5º. São objetivos fundamentais da educação ambiental:*

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

## CAPÍTULO II

### DA POLÍTICA NACIONAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

#### Seção I

##### Disposições Gerais

*Art. 6º. É instituída a Política Nacional de Educação Ambiental.*

*Art. 7º. A Política Nacional de Educação Ambiental envolve em sua esfera de ação, além dos órgãos e entidades integrantes do Sistema Nacional de Meio Ambiente – Sisnama, instituições educacionais públicas e privadas dos sistemas de ensino, os órgãos públicos da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, e organizações não-governamentais com atuação em educação ambiental.*

*Art. 8º. As atividades vinculadas à Política Nacional de Educação Ambiental devem ser desenvolvidas na educação em geral e na educação escolar, por meio das seguintes linhas de atuação inter-relacionadas:*

- I – capacitação de recursos humanos;*
- II – desenvolvimento de estudos, pesquisas e experimentações;*
- III – produção e divulgação de material educativo;*
- IV – acompanhamento e avaliação.*

*§ 1º. Nas atividades vinculadas à Política Nacional de Educação Ambiental serão respeitados os princípios e objetivos fixados por esta Lei.*

*§ 2º. A capacitação de recursos humanos voltar-se-á para:*

*I – a incorporação da dimensão ambiental na formação, especialização e atualização dos educadores de todos os níveis e modalidades de ensino;*

*II – a incorporação da dimensão ambiental na formação, especialização e atualização dos profissionais de todas as áreas;*

*III – a preparação de profissionais orientados para as atividades de gestão ambiental;*

*IV – a formação, especialização e atualização de profissionais na área de meio ambiente;*

*V – o atendimento da demanda dos diversos segmentos da sociedade no que diz respeito à problemática ambiental.*

*§ 3º. As ações de estudos, pesquisas e experimentações voltar-se-ão para:*

*I – o desenvolvimento de instrumentos e metodologias, visando à incorporação da dimensão ambiental, de forma interdisciplinar, nos diferentes níveis e modalidades de ensino;*

*II – a difusão de conhecimentos, tecnologias e informações sobre a questão ambiental;*

*III – o desenvolvimento de instrumentos e metodologias, visando à participação dos interessados na formulação e execução de pesquisas relacionadas à problemática ambiental;*

*IV – a busca de alternativas curriculares e metodológicas de capacitação na área ambiental;*

*V – o apoio a iniciativas e experiências locais e regionais, incluindo a produção de material educativo;*

*VI – a montagem de uma rede de banco de dados e imagens, para apoio às ações enumeradas nos incisos I a V.*

## *Seção II*

### *Da Educação Ambiental no Ensino Formal*

*Art. 9º. Entende-se por educação ambiental na educação escolar a desenvolvida no âmbito dos currículos das instituições de ensino públicas e privadas, englobando:*

*I – educação básica:*

*a) educação infantil;*

*b) ensino fundamental e*

*c) ensino médio;*

*II – educação superior;*

*III – educação especial;*

*IV – educação profissional;*

*V – educação de jovens e adultos.*

*Art. 10. A educação ambiental será desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades do ensino formal.*

*§ 1º. A educação ambiental não deve ser implantada como disciplina específica no currículo de ensino.*

*§ 2º. Nos cursos de pós-graduação, extensão e nas áreas voltadas ao aspecto metodológico da educação ambiental, quando se fizer necessário, é facultada a criação de disciplina específica.*

§ 3º. Nos cursos de formação e especialização técnico-profissional, em todos os níveis, deve ser incorporado conteúdo que trate da ética ambiental das atividades profissionais a serem desenvolvidas.

Art. 11. A dimensão ambiental deve constar dos currículos de formação de professores, em todos os níveis e em todas as disciplinas.

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

Art. 12. A autorização e supervisão do funcionamento de instituições de ensino e de seus cursos, nas redes pública e privada, observarão o cumprimento do disposto nos arts. 10 e 11 desta Lei.

### Seção III

#### Da Educação Ambiental Não-Formal

Art. 13. Entendem-se por educação ambiental não-formal as ações e práticas educativas voltadas à sensibilização da coletividade sobre as questões ambientais e à sua organização e participação na defesa da qualidade do meio ambiente.

Parágrafo único. O Poder Público, em níveis federal, estadual e municipal, incentivará:

I – a difusão, por intermédio dos meios de comunicação de massa, em espaços nobres, de programas e campanhas educativas, e de informações acerca de temas relacionados ao meio ambiente;

II – a ampla participação da escola, da universidade e de organizações não-governamentais na formulação e execução de programas e atividades vinculadas à educação ambiental não-formal;

III – a participação de empresas públicas e privadas no desenvolvimento de programas de educação ambiental em parceria com a escola, a universidade e as organizações não-governamentais;

IV – a sensibilização da sociedade para a importância das unidades de conservação;

V – a sensibilização ambiental das populações tradicionais ligadas às unidades de conservação;

VI – a sensibilização ambiental dos agricultores;

VII – o ecoturismo.

CAPÍTULO III  
DA EXECUÇÃO DA POLÍTICA NACIONAL DE EDUCAÇÃO  
AMBIENTAL

*Art. 14. A coordenação da Política Nacional de Educação Ambiental ficará a cargo de um órgão gestor, na forma definida pela regulamentação desta Lei.*

*Art. 15. São atribuições do órgão gestor:*

*I – definição de diretrizes para implementação em âmbito nacional;*

*II – articulação, coordenação e supervisão de planos, programas e projetos na área de educação ambiental, em âmbito nacional;*

*III – participação na negociação de financiamentos a planos, programas e projetos na área de educação ambiental.*

*Art. 16. Os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, na esfera de sua competência e nas áreas de sua jurisdição, definirão diretrizes, normas e critérios para a educação ambiental, respeitados os princípios e objetivos da Política Nacional de Educação Ambiental.*

*Art. 17. A eleição de planos e programas, para fins de alocação de recursos públicos vinculados à Política Nacional de Educação Ambiental, deve ser realizada levando-se em conta os seguintes critérios:*

*I – conformidade com os princípios, objetivos e diretrizes da Política Nacional de Educação Ambiental;*

*II – prioridade dos órgãos integrantes do Sisnama e do Sistema Nacional de Educação;*

*III – economicidade, medida pela relação entre a magnitude dos recursos a alocar e o retorno social propiciado pelo plano ou programa proposto.*

*Parágrafo único. Na eleição a que se refere o caput deste artigo, devem ser contemplados, de forma eqüitativa, os planos, programas e projetos das diferentes regiões do País.*

*Art. 18. (VETADO)*

*Art. 19. Os programas de assistência técnica e financeira relativos a meio ambiente e educação, em níveis federal, estadual e municipal, devem alocar recursos às ações de educação ambiental.*

## CAPÍTULO IV DISPOSIÇÕES FINAIS

*Art. 20. O Poder Executivo regulamentará esta Lei no prazo de noventa dias de sua publicação, ouvidos o Conselho Nacional de Meio Ambiente e o Conselho Nacional de Educação.*

*Art. 21. Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.  
Brasília, 27 de abril de 1999; 178º da Independência e 111º da República.*

FERNANDO HENRIQUE CARDOSO

*Paulo Renato Souza*

*José Sarney Filho*



### ATIVIDADE

1. Pense e responda: Você concorda com a concepção do meio ambiente apresentada na Lei?

Que concepção é essa, o que ela envolve?

---



---



---

### RESPOSTA COMENTADA

*A idéia de meio ambiente varia de pessoa para pessoa, de grupo para grupo e até mesmo entre algumas leis. A idéia de meio ambiente presente na Lei 225 não é a mesma presente na lei que estamos analisando. A concepção de meio ambiente presente na Lei 9.795/99 apresenta uma noção de meio ambiente considerando a interdependência entre o meio natural, o socioeconômico e o cultural.*

## ANÁLISE PEDAGÓGICA DA POLÍTICA NACIONAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A seguir, analisaremos alguns termos da Lei 9.795 para esclarecimentos de alguns conceitos, esferas de ação e espaços para a área da Educação Ambiental.

De acordo com Velasco (2005), esta Lei apresenta uma definição de Educação Ambiental a partir da concepção de educação de Paulo Freire e do rumo que a humanidade pode tomar em sua caminhada na História. Se ampliamos a perspectiva da abordagem socioambiental, podemos estender o desvelamento crítico ao conjunto das instâncias de dominação e devastação. A ordem socioambiental objetivada será aquela em que os seres humanos se reconciliem entre si e também com o restante da Natureza, desconstruindo a dicotomia existente na relação homem *versus* Natureza. Lembre-se das Aulas 1 e 3, nas quais discutimos um pouco sobre essa dicotomia existente. O humanismo presente nos termos da lei significa que o ser humano é um ser da Natureza, mas tem uma especificidade na terra, assim como outras espécies. Essa especificidade do ser humano é demonstrada por suas relações sociais, políticas etc.



Para Paulo Freire, educar-se é conscientizar-se. E “conscientização” significa desvelamento crítico das instâncias de dominação existentes na realidade e transformação dessa mesma realidade rumo a uma sociedade sem opressores nem oprimidos (1982).

O conceito de Educação Ambiental contido na lei pressupõe que não é correto reduzirmos o significado de “meio ambiente” ao conjunto das entidades não-humanas. Sendo assim, a lei da PNEA (Política Nacional de Educação Ambiental) filia-se a esta visão não-reducionista da Educação Ambiental. Com efeito, segundo a lei, é princípio básico da Educação Ambiental “a concepção do meio ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural, o socioeconômico e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade”, e, aliado a isso, atenta também para as escalas local, regional, nacional e global (Artigo. 4º).

Um ponto interessante de discussão da lei é em relação aos termos multidisciplinar, interdisciplinar e transdisciplinar.

É de entendimento comum que a Educação Ambiental é uma proposta integradora. Esta abordagem leva-nos para o domínio da multi, da inter e da transdisciplinaridade. Entretanto, há divergências quanto à conceitualização destes três termos. A lei exprime uma idéia geral do objetivo “mais-que-disciplinar” em Educação Ambiental quando, no seu Artigo 10, estipula que “a educação ambiental será desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades do ensino formal”, mas, no Artigo 4 item III, podemos entender que os três tipos de interação podem coexistir nos projetos. Será que isso pode, de fato, ocorrer?

Vejamos, de acordo com Sato (1997), os conceitos de multi, inter e transdisciplinaridade.

## **MULTIDISCIPLINARIDADE**

Esse conceito é bem fácil de entender. Basta que nos lembremos de nossas aulas de Português, Matemática, Geografia dentre várias outras disciplinas que tivemos. Segundo Jantsch (1972 apud SATO, 1997), as relações disciplinares estão divididas em áreas de conhecimento. O sistema mais conhecido e utilizado nos processos educativos é a multidisciplinaridade. Esse processo é caracterizado pela justaposição de disciplinas sem nenhuma integração ou tentativa de explicitar as possíveis relações entre elas. Logo, é algo bastante familiar, observada em muitas escolas atualmente.

## **INTERDISCIPLINARIDADE**

Do ponto de vista epistemológico, consiste no método de pesquisa e de ensino voltado para a interação em uma disciplina, de duas ou mais disciplinas, num processo que pode ir da simples comunicação de idéias até a integração recíproca de finalidades, objetivos, conceitos, conteúdos, terminologia, metodologia, procedimentos, dados e formas de organizá-los e sistematizá-los no processo de elaboração do conhecimento. (Dra. Francisca S. Gonçalves – USP).

Fonte: [http://www.forumeducacao.hpg.ig.com.br/textos/textos/didat\\_7.htm](http://www.forumeducacao.hpg.ig.com.br/textos/textos/didat_7.htm), acessado em 05/2006.

A interdisciplinaridade difere da multidisciplinaridade, uma vez que essa apenas justapõe conteúdos. A interdisciplinaridade pode ser entendida como um mecanismo de interação comum a uma série de disciplinas mutuamente relacionadas. Assim, ela está na ação do educador e do educando, que fazem as “pontes”, que trabalham de modo simultâneo diferentes áreas do conhecimento.

De acordo com Jantsch (1972 apud SATO, 1997), ao buscar a interdisciplinaridade, devemos pensar nas circunstâncias que conduzem a uma atividade interdisciplinar, nas necessidades intelectuais e emocionais relacionadas com a ideologia dos atores, e no objetivo (uma vez que a interdisciplinaridade pode envolver uma gama de disciplinas). A interdisciplinariedade significa que as disciplinas em questão, apesar de cada uma partir do seu quadro referencial teórico-metodológico, estão em situação de mútua coordenação e cooperação, engajadas num processo de construção de referenciais conceituais e metodológicos consensuais.



Vejamos um exemplo de trabalho interdisciplinar:

Uma primeira experiência, ainda numa visão interdisciplinar, foi realizada durante a gestão de Paulo Freire na Secretaria de Educação de São Paulo e está narrada no livro *Ousadia no diálogo: interdisciplinaridade na escola pública*, organizada pela professora Nídia Nacib Pontuschka. O projeto foi implantado com a ajuda de professores da Universidade de São Paulo. Buscou-se capacitar o professor para trabalhar nessa nova metodologia de ensino que consiste basicamente no trabalho coletivo e no princípio de que as várias ciências devem contribuir para o estudo de determinados temas que orientam todo o trabalho escolar. Foi respeitada a especificidade de cada área do conhecimento, mas, para superar a fragmentação dos saberes, procurou-se estabelecer e compreender a relação entre uma “totalização em construção” a ser perseguida e novas relações de colaboração integrada de diferentes especialistas que trazem a sua contribuição para a análise de determinado tema gerador, sugerido pelo estudo da realidade que antecede a construção curricular.

Fonte: [http://www.inclusao.com.br/projeto\\_textos\\_48.htm](http://www.inclusao.com.br/projeto_textos_48.htm)

## TRANSDISCIPLINARIDADE

É a reunião das contribuições de todas as áreas do conhecimento num processo de elaboração do saber voltado para a compreensão da realidade, a descoberta de potencialidades e alternativas de se atuar sobre ela, tendo em vista transformá-la (ZEMELMAN, 2000).

Fonte: [http://www.forumeducao.hpg.ig.com.br/textos/textos/didat\\_7.htm](http://www.forumeducao.hpg.ig.com.br/textos/textos/didat_7.htm)

Jantsch (1972 apud SATO, 1997) considera que a transdisciplinaridade exige uma coordenação de todas as disciplinas em um sistema de inovação educativa, a partir de uma relação integrada. Os objetivos múltiplos são em vários níveis, e a responsabilidade da coordenação está em obter um resultado, uma finalidade sistêmica comum. Capacitar um matemático com instrumentos sociológicos não o fará um “sociomatemático”, mas fará com que este profissional considere a realidade social na aplicação de seus dados. Ocorre, então, uma sinergia, que é uma associação de vários fatores que contribuem para uma ação coordenada. No caso da Educação Ambiental, o profissional aplicará seus conhecimentos visando à transformação das realidades, sempre considerando a dimensão cultural e natural.

Podemos concluir que no modo de trabalho interdisciplinar ainda há idéia central de se trabalhar com disciplinas. Na interdisciplinaridade, os interesses próprios de cada disciplina são preservados. O princípio da transdisciplinaridade busca superar o conceito de disciplina.

Nesse ponto, também é importante salientar que a lei apresenta um aspecto que pode gerar conflito, uma vez que, defendendo o caráter mais-que-disciplinar da Educação Ambiental, parte para a pura e simples proibição da criação de uma disciplina de Educação Ambiental em outro espaço que não seja os dos cursos de pós-graduação, extensão e nas áreas voltadas ao aspecto metodológico da Educação Ambiental.

A política nacional de EA combina educação formal e não-formal. Entretanto, Tozoni-Reis (2004) conceitua de forma mais ampla a EA, pois considera que além da EA formal e não-formal, também existe a educação informal, que é aquela do dia-a-dia, que acontece pelo simples contato direto ou indireto entre os seres humanos, sem intenção direta de educar.

A lei vem de fato responsabilizar toda a sociedade, através das mais diversas esferas organizativas, pela educação ambiental.

Como visto em aulas anteriores, o Art. 205 da Constituição Federal diz: “A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho”. Já o Art. 225 reza, no seu caput: “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”, e, no seu inciso VI, estabelece que é atribuição do poder Público “promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente”.



Compõem o Sisnama – Sistema Nacional de Meio Ambiente (conforme o Art. 6, da Lei nº 6.938 de 31/8/1981 que institui a Política Nacional do Meio Ambiente): “Os órgãos e entidades da União, dos Estados, do Distrito Federal, dos Territórios e Municípios, bem como as fundações instituídas pelo Poder Público, responsáveis pela proteção e melhoria da qualidade ambiental”. Alguns desses órgãos são os Conselhos de Meio Ambiente a nível federal, estadual e municipal, as Comissões do âmbito legislativo federal, estadual ou municipal voltadas total ou parcialmente ao Meio Ambiente, o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama), e, no Rio de Janeiro, a FEEMA (Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente).

Sobre o aspecto da educação formal, de acordo com a política estabelecida, todos os cursos universitários (em especial as licenciaturas e pós-graduações formadoras de professores) deveriam revisar seus currículos para fazer com que a Educação Ambiental estivesse realmente presente, enriquecendo-os. Com efeito, o Art. 11 estipula que: “A dimensão ambiental deve constar dos currículos de formação de professores, em todos os níveis e em todas as disciplinas”. Similar desafio está lançado às escolas, sejam elas de Educação Infantil, do Ensino Fundamental, Médio, ou Ensino Técnico (com responsabilização especial dos atuais cursos de Magistério e/ou dos seus sucessores).

### Vamos Cuidar do Brasil com as Escolas

A Coordenação Geral de Educação Ambiental (COEA) está estruturada na nova Secretaria de Formação Continuada, Alfabetização e Diversidade (SECAD) do Ministério da Educação – MEC, no Programa Nacional de Educação para a Diversidade, a Sustentabilidade e a Cidadania. Em meio a um amplo processo democrático e participativo de debates e discussões sobre a sustentabilidade socioambiental, o exercício da cidadania ativa e a formação de educadores ambientais, a COEA definiu cinco eixos de atuação:

5 Eixos	Sub-eixos	Objetivos
I – Fortalecimento da Política Nacional de Educação Ambiental – Lei 9.795/99	Comissão de Meio Ambiente e qualidade de vida nas escolas Rede de Juventude Representação em Conselhos Órgão Gestor	– Fortalecer o Programa Nacional de Educação Ambiental – Promover a mobilização para a II Conferência Infanto-Juvenil pelo o Meio Ambiente
II – Formação Continuada na Educação Básica	Formação de Formadores I Formação de Formadores II Formação de 32 mil professores e 32 mil alunos Produção de material impresso e na Internet	– Implantar na educação formal a dimensão ética, política, científica, pedagógica e estética da Educação Ambiental – Incentivar a formação continuada de novas lideranças
III – Projetos e Experiências de EA	Implementação da Agenda 21 Escolar Fomentar projetos de ONGs com grupos de escolas	– Incentivar projetos de ação transformadora regional
IV – Comunicação/eventos	Comunicação Interna – MEC Divulgação para escolas Produção de eventos	– Divulgar as ações da COEA – Apoiar eventos nacionais e internacionais de EA
V – EA no ensino superior	Incentivo a programas de pós-graduação em Educação Ambiental – CAPES Seminário Universidade e Meio Ambiente	Ampliar os programas e projetos de EA no ensino superior – graduação e pós-graduação.

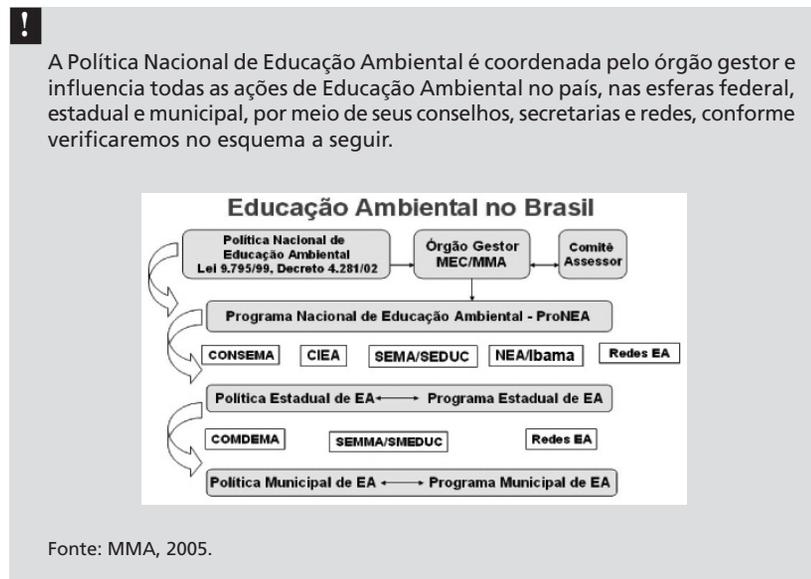
Os três primeiros eixos estão contemplados no Programa Vamos Cuidar do Brasil com as Escolas que visa a construir um processo permanente de educação ambiental na escola e na comunidade.

Fonte: <http://www.mec.gov.br/se/educacaoambiental/default.shtm>

O fato de o presidente da República ter vetado precisamente o Artigo 18 que estipulava; “devem ser destinados a ações em educação ambiental, pelo menos vinte por cento dos recursos arrecadados em função da aplicação de multas decorrentes do descumprimento da legislação ambiental”, é um sinal negativo do que vem acontecendo. Os praticantes da EA deverão continuar a fazer o melhor com pouca verba e, ao mesmo tempo, lutar para que a EA seja efetivamente reconhecida como prioridade por meio da alocação dos recursos em especial públicos.

Nesse contexto, ganha importância a idéia de criarmos espaços em que todos os projetos e ações de EA possam convergir para um intercâmbio cooperativo e obtenção de recursos.

A seguir, veja uma síntese da organização da Educação Ambiental no Brasil:



## CONCLUSÃO

Na nossa vida, estamos constantemente buscando algo que seja ideal, sempre à procura de melhorias. Será que há realmente uma política ambiental ideal? A política ambiental ideal seria aquela que incorporasse as diversas dimensões da vida humana em sociedade, o que inclui as suas dimensões sociais, ambientais, políticas e econômicas. Isso parece tão utópico quanto o discurso do desenvolvimento sustentável. Mas o fato é que a dimensão ambiental deve buscar ser integradora. Adotar a perspectiva ambiental significa reconhecer que todos os processos de ajuste setorial e de crescimento estão condicionados pelo entorno biofísico local, nacional e global. Apesar de haver pontos em discussão, a Lei de Educação Ambiental tem servido como base de orientação para as ações.

## ATIVIDADES FINAIS

1. Descreva algum trabalho de Educação Ambiental que você conheça ligado à esfera não-formal. Qual o público com que ele trabalha?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

2. Descreva algum trabalho de Educação Ambiental no ensino formal. Que aspectos presentes na lei ele envolve?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### COMENTÁRIOS

1. A descrição de projetos de Educação Ambiental não-formais é sua resposta pessoal. Os projetos de Educação Ambiental na esfera não-formal trabalham de modo geral com a difusão, por intermédio dos meios de comunicação de massa, em espaços nobres, de programas e campanhas educativas, e de informações acerca de temas relacionados ao meio ambiente; os moradores em torno de unidades de conservação; as populações tradicionais; os agricultores; o ecoturismo.

2. Você pode descrever um projeto de Educação Ambiental presente na escola, ou até mesmo em uma universidade. Você pode pesquisar no projeto político-pedagógico da escola, ou no plano de desenvolvimento escolar. Você pode perceber aspectos presentes na lei como: capacitação de recursos humanos; desenvolvimento de estudos, pesquisas e experimentações; produção e divulgação de material educativo.

*Também pode observar em que série é trabalhada. Você já pensou num projeto de Educação Ambiental para o seu Pólo do CEDERJ? Quem sabe até o final desta disciplina você consolide algumas idéias sobre isto?*

## RESUMO

No século XX, a preocupação com o meio ambiente provocou, no Brasil, a elaboração e implementação de políticas públicas voltadas para o meio ambiente, especialmente a partir da década de 1970. Essas políticas podem ser classificadas como regulatórias, estruturadoras ou indutoras. O caminho percorrido até a elaboração da Política Nacional de Educação Ambiental envolveu ações em conferências e na publicação do Artigo 255. Em 27 de abril de 1999, foi sancionada a Lei nº 9.795. A proposta reconhece a Educação Ambiental como um componente essencial e permanente em todo processo educativo, formal e/ou não-formal. A Política Nacional de Educação Ambiental é uma proposta para a promoção da educação ambiental em todos os setores da sociedade. Apesar de haver pontos passíveis de discussão, a lei de Educação Ambiental tem servido como base de orientação para as ações.

# Educação Ambiental no ensino formal e em espaços não-formais

# AULA 15

## Meta da aula

Apresentar os processos de Educação Ambiental no ensino formal e em espaços não-formais por meio de conceitos e alguns exemplos.

## objetivos

Esperamos que, após o estudo do conteúdo desta aula, você seja capaz de:

- identificar o perfil da EA formal e não-formal, comparando a lei vigente com a realidade no Brasil;
- conhecer as potencialidades, problemas e dificuldades da EA formal e não-formal e de EA formal em espaços não-formais;
- identificar, em sua localidade, diferentes iniciativas da EA formal e EA não-formal.

## Pré-requisito

Para melhor entender essa aula será necessário consultar as Aulas 10, 11, 12, 14 e 15.

## INTRODUÇÃO

Em 1977, na conferência de Tbilisi, foi postulado de que a Educação Ambiental é um elemento essencial para uma educação global orientada para a resolução dos problemas por meio da participação ativa dos educandos na educação formal e não-formal, em favor do bem-estar da comunidade humana (RUSSO, 2005). Mas o que realmente significa Educação formal e Educação não-formal? De acordo com a Lei 9.795/99 que institui a Política Nacional de Educação Ambiental no Brasil, a EA formal e a EA não-formal entendem-se por:

Educação ambiental formal: aquela "(...) desenvolvida no âmbito dos currículos das instituições de ensino públicas e privadas" e;

Educação ambiental não-formal: "(...) as ações e práticas educativas voltadas à sensibilização da coletividade sobre as questões ambientais e a sua organização e participação na defesa da qualidade de vida do meio ambiente".

*Seções 2 e 3 do Capítulo 2. Lei 9.795/99.*

Para melhor compreensão do trecho da lei que trata deste assunto especificamente, é interessante consultar a Aula 14 sobre a *Política Nacional de Educação Ambiental*. Na verdade, esta lei atende a princípios propostos em 1997 em Tbilisi, contido no Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global. A seguir, estão destacados alguns trechos deste tratado que fazem referência a estas modalidades de Educação Ambiental.

(...) A educação ambiental deve ter como base o pensamento crítico e inovador, em qualquer tempo ou lugar, em seus modos formal, não-formal e informal, promovendo a transformação e a construção da sociedade. (...)

(...) Incentivar a produção de conhecimento, políticos, metodologias e práticas de Educação Ambiental em todos os espaços de educação formal, informal e não-formal, para todas as faixas etárias. (...)

(...) O desenvolvimento eficaz da educação ambiental exige o pleno aproveitamento de todos os meios públicos e privados que a sociedade dispõe para a educação da população: sistema de educação formal, diferentes modalidades de educação extra-escolar e os meios de comunicação de massa (...)



#### **RESPOSTA COMENTADA**

*Após a leitura da lei e de parte do tratado, é possível descrever como esses conceitos são compreendidos e executados pelos setores responsáveis.*

*Um primeiro ponto a destacar é uma forte ligação entre a EA formal com a EA não-formal, uma vez que há o incentivo para que ações e projetos de EA não-formal tenham a participação de instituições que compõem o ensino formal. Percebe-se, também, uma forte tendência para que atividades da EA formal sejam realizadas em espaços não-formais.*

Nesta aula discutiremos exatamente a interface formal/não-formal, sobre as potencialidades de cada um, bem como sobre os pontos fracos das duas partes.

### **ALGUMAS DEFINIÇÕES**

As definições a seguir, extraídas da proposta de EA do Estado de Tocantins, classificam três tipos de educação ambiental: formal, não-formal e informal. Porém, para alguns autores, EA não-formal e EA informal significam a mesma coisa. Cabe lembrar que a escolha pela proposta deste Estado foi totalmente aleatória.

### **EDUCAÇÃO AMBIENTAL FORMAL**

A Educação Ambiental formal tem como principal instrumento a escola. Porém, para que o tema Meio Ambiente seja incorporado ao cotidiano escolar, por intermédio das áreas do conhecimento, e não apenas se mantenha como um tema excepcional em semanas ou atividades comemorativas como o dia do meio ambiente ou o dia da árvore, é fundamental que a escola desenvolva um programa ou projeto de Educação Ambiental para contribuir efetivamente na ampliação e no enriquecimento da questão ambiental na escola, propondo ações não específicas por disciplina, abrangendo as diferentes áreas do conhecimento e servindo como meio estimulador de algumas ações de Educação Ambiental.

As ações devem ocorrer dentro do sistema formal de ensino, junto à rede escolar pública (estadual e municipal) e privada, com produção

de materiais técnicos específicos, treinamento de professores e estímulo aos diferentes atores envolvidos na execução do Programa, a partir de uma abordagem interdisciplinar.

## **EDUCAÇÃO AMBIENTAL NÃO-FORMAL**

A Educação Ambiental não-formal é direcionada à comunidade, onde cabe uma grande diversidade de propostas, como a ação num bairro ou um conjunto de atividades junto aos trabalhadores, ou ainda uma proposta educativa para os moradores ou visitantes de uma área de proteção ambiental. Os objetivos maiores são melhorar a qualidade de vida da comunidade e fortalecer a cidadania.

A implantação de ações de Educação Ambiental junto à comunidade é fundamental, pois promove a difusão do conhecimento sobre o ambiente, e é essencial para a inserção política, social e econômica da população. Deve ser incorporada como parte do aprendizado, contribuindo decisivamente para ampliar a consciência ambiental e favorecendo a participação popular nas tomadas de decisões.

## **EDUCAÇÃO AMBIENTAL INFORMAL**

Nesse caso não existe a intenção de realizar um processo educativo, além de não existir a sistematização como há em projetos, com objetivos e metas. São os processos destinados a ampliar a conscientização pública sobre as questões ambientais através dos meios de comunicação de massa (jornais, revistas, rádios, e televisão) e sistemas de informatização (Internet), bancos de dados ambientais, além de bibliotecas, videotecas e filmotecas especializadas. Incluem-se nesse conceito, ainda, peças gráficas utilizadas com finalidade didática ou informativa, como livretos, cartazes, *folders*, boletins e informativos destinados à informação e sensibilização da sociedade sobre as questões ambientais. Os filmes *Ilha das flores* (Aula 11) e *O vale* (Aula 15), já vistos em atividade em aulas anteriores, não foram feitos em um contexto de um projeto de EA, mas são usados largamente por educadores. Mas atenção, isso não significa que a imprensa seja neutra. Todas as ações nos meios de comunicações possuem interesses implícitos ou explícitos. Para isso, vale lembrar a Aula 11, que tratava de consumo.



Alguns autores, em suas definições, classificam a educação formal como a escolar, e todo o restante como não-formal, aglutinando a educação informal com a educação não-formal.

Se refletirmos sobre a nossa forma de ser, de estar, de agir ou de pensar e a compararmos com as nossas aprendizagens formais, facilmente verificamos que a nossa aprendizagem ao longo da vida está além do ensino formal, tradicionalmente tipificado e em um “pacote” que todos recebemos mais ou menos por igual (SANTOS, 2005).

## AS POTENCIALIDADES E OS PROBLEMAS DA EA FORMAL

Sabemos que as escolas têm um poder agregador muito grande dentro das comunidades onde estão inseridas. Além disso, os professores representam um público recorrente em cursos de EA, por apresentarem uma característica “multiplicadora”. Dessa forma, as escolas, há anos, desenvolvem projetos relacionados à EA, apesar de sofrerem uma série de críticas relacionadas à efetividade da ação para a comunidade, visto que a maioria das atividades é voltada aos próprios alunos, como por exemplo, aulas sobre reciclagem de lixo, sem aplicação direta para a comunidade.

Outro fato importante é a análise que as próprias escolas fazem deste trabalho. Em uma pesquisa com as escolas do município de Parati, no estado do Rio, 95% das escolas afirmaram desenvolver projetos de EA (OLIVEIRA, 2005) e, pelo que parece, esse número se mantém em nível nacional. A princípio, tais resultados seriam motivos de comemoração, porém, fica a preocupação sobre o que cada escola acredita ser Educação Ambiental. Jacobi (2003) afirma que a maioria das atividades é feita dentro de uma modalidade formal. Os temas predominantes são lixo, proteção do verde, uso e degradação dos mananciais, ações para conscientizar a população em relação à poluição do ar. Isso significa que as ações desenvolvidas em EA não contemplam grande parte das finalidades previstas nos tratados e na lei. Para contrapor esta dificuldade o mesmo autor ressalta que:

Os professores(as) devem estar cada vez mais preparados para reelaborar as informações que recebem, e dentre elas, as ambientais, a fim de poderem transmitir e decodificar para os alunos a expressão dos significados sobre o meio ambiente e a ecologia nas suas múltiplas determinações e intersecções. A ênfase deve ser a

capacitação para perceber as relações entre as áreas e como um todo, enfatizando uma formação local/global, buscando marcar a necessidade de enfrentar a lógica da exclusão e das desigualdades. Nesse contexto, a administração dos riscos socioambientais coloca cada vez mais a necessidade de ampliar o envolvimento público por meio de iniciativas que possibilitem um aumento do nível de consciência ambiental dos moradores, garantindo a informação e a consolidação institucional de canais abertos para a participação numa perspectiva pluralista. A educação ambiental deve destacar os problemas ambientais que decorrem da desordem e degradação da qualidade de vida nas cidades e regiões (JACOBI, 2003).

## **AS POTENCIALIDADES E AS DIFICULDADES DA EA NÃO-FORMAL**

A EA não-formal cumpre um papel muito importante no desenvolvimento de projetos que visam à administração de problemas, conflitos ambientais ou, ainda, as potencialidades de ecossistemas. Nestes casos, a EA surge como parte importante na resolução de problemas, nos quais os sujeitos das ações não podem se limitar ao público escolar, o que caracteriza ações de EA não-formais.

Com isso, o desenvolvimento de projetos junto às comunidades, articulados com empresas e/ou poder público e/ou instituições de ensino e ONGs, ganha importância graças a seu poder de intervenção.

Sobre esse assunto, Jacobi (2003) acredita que as articulações têm possibilitado o crescente fortalecimento de um pólo político interno que integra as ONGs no centro do processo de pressão e gestão. Trata-se, portanto, de repensar o público por meio da sociedade e de verificar as dimensões da oferta institucional e a criação de canais institucionais para viabilizar novas formas de cooperação social. Os desafios para ampliar a participação estão intrinsecamente vinculados à predisposição dos governos locais em criar espaços públicos de articulação e participação, nos quais os conflitos se tornam visíveis e as diferenças se confrontam como base constitutiva da legitimidade dos diversos interesses em jogo, ampliando as possibilidades da população de participar mais intensamente dos processos decisórios como um meio de fortalecer a sua co-responsabilidade na fiscalização e no controle dos agentes responsáveis pela degradação socioambiental.

Atividades de EA não-formal bem-sucedidas podem também ser exemplificadas por ações promovidas pela Agenda 21, como vimos na Aula 10, pessoas de diferentes grupos buscam caminhos para traçar planos e resolver problemas existentes. Assim pode-se dizer que o desafio da construção de uma cidadania ativa se configura como elemento determinante para constituição e fortalecimento de sujeitos cidadãos que, portadores de direitos e deveres, assumam a importância da abertura de novos espaços de participação.

## **A EDUCAÇÃO FORMAL EM ESPAÇOS NÃO-FORMAIS**

Atividades de EA nos espaços escolares não podem limitar-se a debates sobre temas geradores. Sair da escola pode ser importante para compreender o real papel das atividades de EA na comunidade, buscar aspectos históricos, proporcionar momentos de percepção e reflexão sobre os problemas ambientais do bairro ou da cidade.

Educação não se faz só nos bancos da escola. Usar e abusar da cidade como fonte de recursos didáticos e como lugar para a prática pedagógica é a proposta da cidade educadora. A rua, o bairro e a cidade constituem o primeiro espaço de formação da criança depois da família. Dessa forma, todos os equipamentos urbanos devem estar preparados para ser uma extensão da escola formal. Para ter um papel ativo nesse cenário, as escolas precisam “derrubar” seus muros, permitindo que o aluno produza conhecimento também fora do ambiente formal da educação e o traga para a sala de aula (USP, 2004).

Além disso, há correntes que consideram não só as ruas como locais apropriados para atividades não-formais. Museus, Jardins Botânicos e Zoológicos cumprem parte dessas ações também.

(...) espaços não-formais de educação como o Museu da Vida podem contribuir no processo de Educação Ambiental, através de ações culturais que proporcionem a apropriação de conceitos básicos pelo público visitante e que auxiliem na compreensão da complexidade das relações do mundo atual (...). Contribuir para o desenvolvimento e avaliação de metodologias, externas à educação formal, que possam servir como instrumento de sensibilização, em especial sobre a relação entre saúde e ambiente, é também um dos desafios do Museu da Vida (ROCHA, 2005).

(...) Os Jardins Botânicos modernos, enquanto instituições educacionais, devem prestar serviços à educação formal, além de desenvolver atividades para educar o público visitante. A contribuição do Jardim Botânico de São Paulo para a educação formal consiste no desenvolvimento de programas que auxiliam na formação continuada de professores de ensino fundamental e médio, o que tem levado à melhoria da qualidade do ensino no que se refere à temática ambiental (WILLISON, 2003).

Além dessas possibilidades, há aqueles que defendem atividades em espaços rurais. Para justificar as ações nestes locais, Campolin (2005) afirma que repensar o espaço ocupado pelo trabalho no processo de elaboração do conhecimento é fundamental, tendo em vista que, ao produzir as condições materiais de sua existência, o ser humano produz também um conjunto de idéias e representações que expressam um saber e uma consciência de sua situação histórica. A pesquisa agropecuária comprometida com a sustentabilidade dos espaços rurais pode se tornar uma ponte entre o conhecimento operativo e o conhecimento científico, de forma que a construção de um novo espaço rural, no qual a juventude possa desenvolver plenamente todo seu potencial, viabilize a experiência cotidiana.

Há muitos questionamentos sobre essa visão, sobretudo no que diz respeito ao verdadeiro papel que estes espaços cumprem. Na verdade, a eficácia de atividades nestes locais depende dos objetivos planejados pelo professor, sob risco de causar interpretações inadequadas sobre a função do projeto de EA desenvolvido. Essa recomendação é ratificada por Vasconcellos e Guimarães (2006) que ressaltam a necessidade de entender que estes espaços formais e não-formais possuem funções sociais diferentes e particularidades. Essa advertência é importante para que os museus não se submetam, por exemplo, aos paradigmas estritamente escolares e vice-versa. Por exemplo, não deve ser cobrado das atividades dentro do museu um aprendizado formal. Isto comprometeria a motivação intrínseca e a aprendizagem significativa.

(...) a Educação é uma tarefa grande demais para ficar só no âmbito escolar, é necessária uma cooperação entre diferentes instituições educativas. Com relação aos espaços de Educação Não-formal, existem alguns aspectos que os tornam fundamentais para a promoção desta proposta educacional. Isto porque o caráter de



## CONCLUSÃO

Para finalizar, acredita-se que assim como há complementaridade dos diferentes espaços educacionais (formal e não-formal) (VASCONCELOS e GUIMARÃES, 2006) há também complementaridade entre atividades de EA formal e não-formal, que na união de esforços podem provocar a transformação da sociedade, por intermédio de discussões e ações que questionem as distorções existentes em nosso atual modelo de sociedade.

## ATIVIDADE FINAL

Faça um levantamento (escolas, ONGs, secretarias) em seu município a respeito de pelo menos duas atividades de EA existente (se tiver oportunidade, converse com as pessoas envolvidas sobre as dificuldades encontradas, como a falta de tempo para a realização, estas poderão lhe dar informações importantes). Busque iniciativas formais e não-formais (de acordo com os critérios usados nesta aula).

Descrição da atividade	Instituições envolvidas	Não-formal Marque um "X"	Formal Marque um "X"

### RESPOSTA COMENTADA

*Nessa busca, certamente você identificará nos projetos virtudes e falhas apontadas no decorrer desta aula. Além disso, poderá encontrar aspectos não abordados nela também. Essa situação demonstra a complexidade de projetos de EA, que, apesar de seguirem as mesmas determinações, oriundas de encontros, conferências e leis, se deparam com realidades sempre muito particulares em cada comunidade envolvida.*

## RESUMO

Por intermédio da Lei 9.795, que institui a Política de Educação Ambiental no Brasil, é possível estabelecer uma clara distinção entre a EA Formal e a EA não-formal. A primeira é desenvolvida no âmbito dos currículos das instituições de ensino públicas e privadas, e a segunda é caracterizada “por ações e práticas educativas voltadas à sensibilização da coletividade sobre as questões ambientais e a sua organização e participação na defesa da qualidade de vida do meio ambiente”.

Porém, logo percebemos, na própria lei, que estas duas modalidades de EA estão intimamente ligadas, uma vez que há o incentivo para que ações e projetos de EA não-formal tenham a participação de instituições que compõem o ensino formal. Nota-se também uma forte tendência para que atividades da EA formal sejam realizadas em espaços não-formais.

A EA formal, realizada na maioria das escolas, não produz ações que interfiram diretamente nas comunidades em volta das instituições de ensino. Na verdade, apenas se reflete sobre o assunto, sem qualquer ação de fato, abordando temas como o lixo, proteção do verde, uso e degradação dos mananciais, ações para conscientizar a população em relação à poluição do ar, o que caracteriza uma EA conservacionista (Aula 12).

É importante destacar, porém, o grande potencial que as escolas possuem, no que diz respeito a representatividade frente a comunidade, cabendo à escola repensar suas ações em favor da mesma. A EA não-formal surge como parte importante na resolução de problemas, nos quais os sujeitos das ações não podem se limitar ao público escolar, o que caracteriza ações como não-formais. Além dessas modalidades, podemos destacar as ações de EA formal realizadas em espaços não-formais, que possuem espaço e tempo mais flexíveis, cumprindo um importante papel para a ampliação da cultura científica e humanística. Mas, para conseguir popularizar esse trabalho, estes espaços necessitam do estabelecimento de uma forte parceria com as escolas, no sentido de conciliar com a rigidez dos currículos, horários e grades existentes. Desta maneira, acredita-se que, assim como há complementaridade dos diferentes espaços educacionais (formal e não-formal), há também complementaridade entre atividades de EA formal e não-formal, que, na união de esforços, podem transformar a sociedade, por intermédio de discussões e ações em que se questionem as distorções existentes em nosso atual modelo de sociedade.

# AULA 16

## A Educação Ambiental nos currículos escolares

### Meta da aula

Apresentar a Educação Ambiental no ensino formal, fazendo um resgate histórico e analisando propostas sobre o assunto em livros didáticos.

## objetivos

Esperamos que, após o estudo do conteúdo desta aula, você seja capaz de:

- analisar os PCN de acordo com os conteúdos que tratam o meio ambiente e a Educação Ambiental;
- analisar as críticas à proposta dos PCN, assim como as dirigidas ao seu conteúdo;
- identificar a importância de trabalhar a EA na escola nas diversas áreas do conhecimento;
- analisar criticamente os livros didáticos no que diz respeito às consequências da escolha pela inclusão da EA nos mesmos.

### Pré-requisitos

Para melhor entendimento desta aula, é necessário que você consulte as Aulas 11, 12 e 15.

## INTRODUÇÃO

Esta aula será desenvolvida em duas partes: Educação Ambiental nos PCN e EA presente nos livros didáticos.

## OS PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS

De acordo com o MEC, os Parâmetros Curriculares Nacionais têm a função de orientar e garantir a coerência dos investimentos no sistema educacional, socializando discussões, pesquisas e recomendações, além de subsidiar a participação de técnicos e professores brasileiros, principalmente daqueles que se encontram mais isolados, com menor contato com a produção pedagógica atual. Por sua natureza aberta, configuram uma proposta flexível, a ser concretizada nas decisões regionais e locais sobre currículos e sobre programas de transformação da realidade educacional empreendidos pelas autoridades governamentais, pelas escolas e pelos professores (BRASIL, 1997).

Após uma série de discussões que se iniciaram em 1995, os Parâmetros Curriculares Nacionais foram implantados pelo Ministério da Educação em 1998. Com essa iniciativa, buscou-se determinar padrões no Ensino Médio e Fundamental brasileiro. Esta iniciativa visa a fazer da transversalidade uma linha de ação. Assim,

nas várias áreas do currículo escolar existem, implícita ou explicitamente, ensinamentos a respeito dos temas transversais, isto é, todas educam em relação a questões sociais por meio de suas concepções e dos valores que veiculam nos conteúdos, no que elegem como critério de avaliação, na metodologia de trabalho que adotam, nas situações didáticas que propõem aos alunos. Por outro lado, sua complexidade faz com que nenhuma das áreas, isoladamente, seja suficiente para explicá-los; ao contrário, a problemática dos temas transversais atravessa os diferentes campos do conhecimento. Por exemplo, ainda que a programação desenvolvida não se refira diretamente à questão ambiental e que a escola não tenha nenhum trabalho nesse sentido, a Literatura, a Geografia, a História e as Ciências Naturais sempre veiculam alguma concepção de ambiente, valorizam ou desvalorizam determinadas idéias e ações, explicitam ou não determinadas questões, tratam de determinados conteúdos; e, nesse sentido, efetivam uma “certa” educação ambiental. A questão ambiental não é compreensível apenas a partir das contribuições da Geografia. Necessita de conhecimentos históricos, das Ciências Naturais, da Sociologia, da Demografia, da Economia, entre outras. [Grifo nosso] (BRASIL, 1998).



Há que se prestar atenção para o trecho destacado. Lá estão mencionadas a falta de programação e “uma certa Educação Ambiental”. Essa realidade está presente na maioria das escolas em que se realizam trabalhos/projetos de EA e representam uma grande parcela dos motivos que levam ao fracasso de ações nas escolas.

Com isso, fica clara a intenção de buscar um padrão nas ações, porém houve uma preocupação com as particularidades de cada região, que é um fator básico, por vezes ignorado em programas de EA com dimensões nacionais.

Sobre esta aparente contradição em padronização x flexibilidade, Carvalho (2000) destaca que há uma tensão claramente percebida. Como os PCN têm origem no MEC, e esse ministério também é responsável pela avaliação das escolas, fica implícito que sua utilização é obrigatória para gerar boas avaliações, uma vez que sempre existiu uma forte associação entre os PCN e os sistemas de avaliação vigentes (LEITINHO, 2000, apud CARVALHO, 2000).

### Parâmetros Curriculares Nacionais

O objetivo dos PCN é propiciar aos sistemas de ensino, particularmente aos professores, subsídios à elaboração e/ou reelaboração do currículo, visando à construção do projeto pedagógico, em função da cidadania do aluno. Os PCN estão divididos em:

*PCN de 1ª a 4ª série*, que visam a estabelecer uma referência curricular e apoiar a revisão e/ou a elaboração da proposta curricular dos estados ou das escolas integrantes dos sistemas de ensino.

*PCN de 5ª a 8ª série* buscam conciliar o respeito pelas diversidades regionais, culturais, políticas existentes no país, considerando a necessidade de construir referências nacionais, comuns ao processo educativo em todas as regiões brasileiras. Com isso, pretende-se criar condições para que haja o acesso, por parte dos alunos, ao conjunto de conhecimentos socialmente elaborados e reconhecidos como necessários ao exercício da cidadania.

Fonte: <http://www.mec.gov.br/sef/ensfund/paramnac.shtm>

## Algumas considerações sobre os temas transversais

Com o atual sistema de disciplinas adotado nas escolas, cada professor, com sua disciplina, forma um compartimento, talvez seja por isso que se atribua o nome grade. Além disso, há uma grande dificuldade para esse profissional estar presente na escola fora do seu horário em sala de aula, por compromissos em outras escolas. Esses problemas vêm a se somar com a dificuldade de as escolas promoverem planos periódicos de ações que envolvam todas as disciplinas, o que leva à realização de ações desarticuladas durante o ano letivo. Assim, Macedo (apud CARVALHO, 2000) conclui que temas transversais tendem a ocupar um patamar de importância inferior ao das disciplinas da grade curricular, como um conjunto de temas que o professor pode incluir opcionalmente em seu currículo caso haja tempo.

Como forma de enriquecer nossa reflexão sobre este assunto, voltaremos à comparação entre *transversalidade* e *interdisciplinaridade* promovida por Cordioli (apud CARVALHO, 2000). Para esse autor, a interdisciplinaridade tem como característica fundamental a interdependência entre diferentes conhecimentos, seja na atuação de instrumentos de diferentes disciplinas, seja na ação conjunta entre duas ou mais disciplinas. Além disso, ela proporciona a opção de trabalho com um tema gerador ou projetos didáticos que podem ser analisados por meio de sua interligação com diferentes disciplinas. Já a transversalidade reforça a divisão entre as disciplinas, assim como defende a prática de que algumas perguntas devam ser respondidas por cada área do conhecimento em particular.

Sobre a EA nos PCN, Sato destaca alguns pontos:

Dentro da concepção do MEC, as áreas específicas constituem importantes marcos estruturados, essenciais para garantir a possibilidade de participação do cidadão na sociedade. Entretanto, não há dúvidas de que há problemas sociais urgentes que não estão suficientemente contemplados nas áreas clássicas. Igualmente, nem sempre é possível reivindicar uma determinada área em uma disciplina específica, como a educação ambiental, por exemplo, que surge nos temas transversais. Sob o nome de “*Convívio Social e Ética*”, esses temas transversais (*Ética, Pluralidade Cultural, Meio Ambiente, Saúde e Orientação Sexual*) constituem um conjunto de temas nas áreas definidas, isto é, permeando as concepções de cada área, num tratamento integrado e num compromisso das relações interpessoais e sociais.

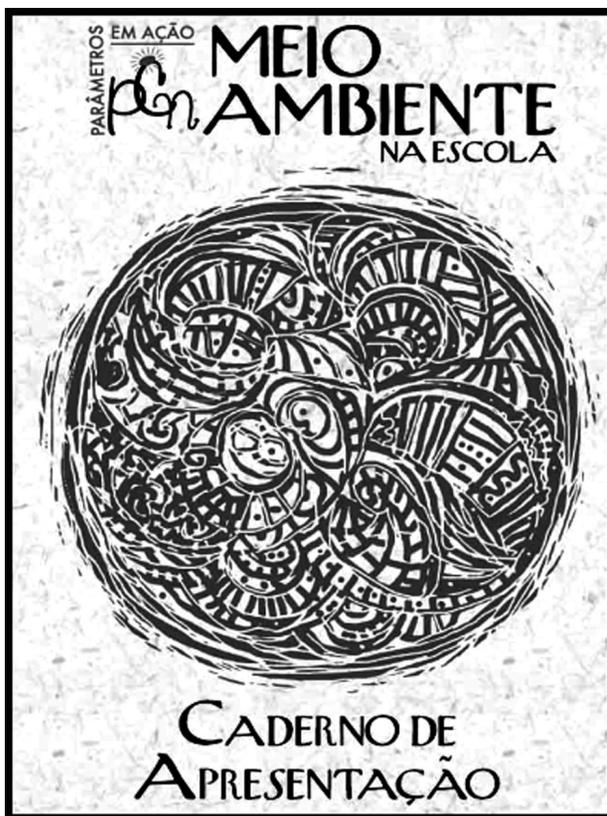
Embora a primeira versão dos PCN (MEC, 1995) colocasse a EA em uma perspectiva integrada com a realidade social, ela assumia que a “ecologia” era sinônimo de “meio ambiente” e, por conseqüência, os conteúdos propostos limitavam-se aos ciclos da natureza, às unidades de conservação, aos ecossistemas e a outros tópicos naturais. A nova versão (MEC, 1996), modificada pelas sugestões de diversos professores e especialistas, incorpora questões que possibilitam a compreensão da realidade, tanto natural quanto cultural, dando oportunidades para que os alunos se apropriem do conhecimento como instrumentos para refletirem e mudarem as próprias realidades (SATO, 1997).

Dentre esses temas transversais citados por Sato, veremos o do *meio ambiente* com mais detalhes nesta aula.

### Programa Parâmetros em Ação – Meio Ambiente na Escola

Como já fora dito anteriormente, o meio ambiente é um dos temas transversais apresentado nos PCN. Desta forma, foi elaborado pelo MEC/SEF/DPE/Coea o Programa Parâmetros em Ação – Meio Ambiente na Escola. A concepção inicial desse programa visava favorecer, entre outras coisas, o trabalho conjunto e solidário, a aprendizagem em parceria, a reflexão sobre atitudes e procedimentos diante das questões ambientais, as possibilidades de adoção transversal da temática ambiental e o desenvolvimento do projeto pedagógico.

Dessa maneira, o programa se propõe a trabalhar a temática ambiental nos currículos, no convívio escolar e por meio de projetos de Educação Ambiental inseridos no projeto educativo da escola, bem como na comunidade (BRASIL, 2001). Segundo Carvalho (2000), a EA pode ser entendida como uma ferramenta privilegiada para o estabelecimento de um novo contato com a natureza com base em uma conscientização profunda.



No documento que apresenta o Programa Parâmetros em Ação – Meio Ambiente na Escola, o próprio MEC reconhece a transversalidade como um desafio e reforça a idéia de que todos, em suas áreas, são responsáveis por ela, porém não propõe ações em conjunto. Logo:

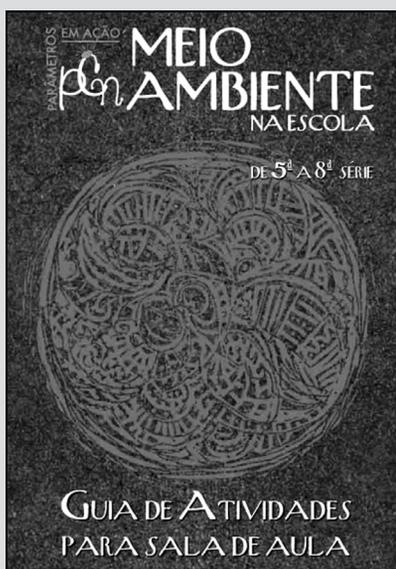
A transversalidade é também um desafio para os educadores. Trata-se apenas do início de uma política de formação permanente em Educação Ambiental, sem a pretensão de suprir todas as necessidades dos professores em seu trabalho com essa temática. Pretende-se atingir uma ampla escala de educadores, independente da área de conhecimento em que atuem, bem como educadores das secretarias de educação – particularmente os responsáveis pela Educação Ambiental (BRASIL, 2001).

Nesse outro trecho, destacamos a necessidade de todos os profissionais se reconhecerem como responsáveis pela Educação Ambiental. Assim, mais uma vez, recorreremos a dificuldades causadas pelas grades curriculares. Em geral, os responsáveis pela Educação Ambiental nas escolas são os professores de Ciências, e sabemos que os problemas ambientais não se restringem apenas à proteção à vida, mas envolvem também a qualidade de vida. Com isso, professores de História, Literatura, Geografia e Artes têm um potencial gigantesco para participar destes projetos, porém, pelo adjetivo “ambiental”, essa educação acaba não se tornando uma responsabilidade tão óbvia.

Essa necessidade não se mostra somente como a resolução do problema da sobrecarga dos professores de Ciências e Biologia, mas sim para garantir aos alunos uma formação com vários pontos de vista, para que estes tenham sempre a visão do todo. Com isso, poderão compreender a complexidade de assuntos como o meio ambiente e as relações sociais.

### **Sobre o material de apoio disponibilizado**

Um dos objetivos do Programa Parâmetros em Ação – Meio Ambiente na Escola é promover a formação do profissional de ensino. Para que este esteja apto a colaborar com a implementação do programa, é fornecido um material de apoio por intermédio das secretarias municipais e estaduais. Esse material, segundo o documento de apresentação do programa, pode ser utilizado tanto na formação do professor quanto em seu trabalho cotidiano de formação de cidadãos. Os materiais vêm sob forma de *kits*, estes são destinados à formação continuada dos professores, contendo atividades e sugestões organizadas em módulos que orientam o trabalho com os Parâmetros Curriculares Nacionais.



O *Guia de atividades para sala de aula* oferece a educadores de diferentes localidades brasileiras sugestões de atividades para desenvolver com seus alunos o tema transversal meio ambiente. Na primeira parte desse volume, há um bloco de atividades voltadas para o *diagnóstico* e a *avaliação* de um recorte do quadro ambiental em que está situada a comunidade escolar. A proposta é proporcionar um ponto de partida para a construção de projetos de trabalho que, além de alcançar seus resultados pedagógicos, possam colaborar para o enraizamento da escola na comunidade. Como assinalam os PCN do tema transversal meio ambiente: “Isso significa trabalhar os vínculos de identidade com o entorno socioambiental” (BRASIL, 2001).

Muitas vezes as escolas se tornam ilhas, pontos isolados, e não são reconhecidas como um lugar de discussões e participação efetiva nas decisões dos locais em que se encontram. Na realidade, o material tem atividades que promovem o reconhecimento do entorno da escola como parte dela. Porém, uma das críticas ao documento é a falta de atividades que tenham efetivo poder de intervenção na realidade das comunidades relacionadas. Leia você também e forme sua opinião.

<[www.mec.gov.br/se/educacaoambiental/pdf/professor1.pdf](http://www.mec.gov.br/se/educacaoambiental/pdf/professor1.pdf)>

Esse guia, destinado à formação dos professores, está dividido em:

a) “Diagnóstico e avaliação: um ponto de partida para a construção de projetos de trabalho em Educação Ambiental”

Sobre a relevância do diagnóstico, o documento destaca:

Outro ponto importante a ser considerado é a relação da escola com o ambiente em que está inserida. Por ser uma instituição social que exerce intervenção na realidade, ela deve estar conectada com as questões mais amplas da sociedade, e com os movimentos amplos de defesa da qualidade do ambiente, incorporando-os às suas práticas, relacionando-os aos seus objetivos. É também desejável a saída dos alunos para passeios e visitas a locais de interesse dos trabalhos em Educação Ambiental. Assim, é importante que se faça um levantamento de locais como parques, empresas, unidades de conservação, serviços públicos, lugares históricos e centros culturais, e se estabeleça um contato para fins educativos (p. 192).

O material cumpre seu papel se considerarmos sua contribuição para o reconhecimento dos indivíduos (alunos e professores) como parte do todo, sendo por este motivo capazes de influenciar seus próprios destinos. Além disso, chama a atenção para características históricas sociais e ambientais locais, fato importante em uma época em que informações vêm de outras partes do mundo e que contribui para a construção de valores deslocados da realidade em que cada aluno está inserido.

b) “Repertório de atividades de sala de aula, por temas, referente a diversas disciplinas e temáticas ambientais”

Nesta parte do guia, apresentam-se atividades a serem desenvolvidas em sala de aula. As sugestões são apresentadas em diferentes temas: *Biodiversidade, água, resíduos, energia, legislação ambiental, gestão ambiental e diversidade de ambientes.*

Percebe-se a preocupação em não alimentar a compartimentalização, o que, como já visto anteriormente, parece contraditório com a proposta transversal. Além disso, ameniza as críticas dos autores mencionados anteriormente. Sendo assim, observe que

as atividades não devem ser vistas como uma coleção de idéias que possa ser implementada de qualquer maneira: elas devem ser adequadas às reais condições dos estudantes. *Uma boa dica é promover uma discussão entre os professores das diferentes áreas, para que possam integrar as atividades aos seus conteúdos de forma interdisciplinar. Outra possibilidade consiste em planejar e construir projetos de trabalho em Educação Ambiental, em consonância com o projeto educativo, a partir destas sugestões de atividades.* (BRASIL, 2001) [Grifos nossos].

De qualquer forma, reconhecemos a importância deste material e, por isso, cabe aos professores em suas escolas buscarem formas para trabalhar esse material de maneira a atender esta demanda tão latente. Com isso, identificamos os professores como peças-chave para a mudança, pois eles podem garantir o uso adequado dos materiais nas aulas, fazendo destes um acessório e não o centro do planejamento das aulas (LOPES, 2004).

Assim, acredita-se que somente o engajamento responsável dos professores determinará a qualidade da educação. Não se limitando a ser mero transmissor de informações, o professor poderá escolher a trajetória de ser uma prática da liberdade. Da mesma forma, os alunos



do ensino tem origem nos professores que dependem, exclusivamente, dos livros didáticos produzidos para servir o mercado (KRASILCHIK, 1988). Outros autores, como Machado (1996), creditam ao curso de formação de professores a função de orientar seus alunos para o “uso mais adequado” do livro didático. Assim, a formação profissional seria a origem dessa dependência docente a esse material. Neste mesmo trabalho, o autor afirma que os professores não podem abdicar da autonomia na preparação das aulas, devendo assim articular diversas possibilidades existentes em materiais didáticos, como jogos, saídas de campo, materiais paradidáticos, entre outros.

Considerando esses pontos, depois de uma série de encontros e debates, em 1995, o MEC desenvolveu o Programa Nacional do Livro Didático (PNLD). Este programa teve início em 1996, e a cada ano a avaliação passa por um processo de aperfeiçoamento em resposta às demandas da evolução educacional (BRASIL, 2003). Ainda segundo o Ministério de Educação, esse controle teve influência direta na melhoria dos livros avaliados e nos livros inscritos nas avaliações posteriores.

Porém, com relação à inclusão da Educação Ambiental nos livros didáticos, parece que temos um retrocesso, uma vez que, com a inclusão deste item somente nos livros de Ciências, reforça-se a crença de que os professores desta disciplina são os principais, quando não os únicos, responsáveis por desenvolver projetos ou até mesmo “ensinar” Educação Ambiental na escola. É importante os alunos terem acesso a diferentes pontos de vista, o que só é possível mediante um ensino de EA que não seja restrito ao olhar de apenas uma disciplina, como Ciências, por exemplo.

### **Identidade da Educação Ambiental adotada nos livros**

Com base nos critérios utilizados na Aula 12 para as principais vertentes da Educação Ambiental, podemos perceber que a maior parte dos livros que dedicaram algum espaço específico para este tema segue a linha conservacionista, já que valoriza a divulgação de impactos a ecossistemas, criação de unidades de conservação, reciclagem de lixo, plantio de mudas, entre outros. Além disso, em alguns livros, a EA, a Ecologia (a ciência) e o movimento ecológico (ecologismo) não têm suas diferenças conceituais esclarecidas, o que fortalece a visão errônea de que são sinônimos.

## Professores de Ciências como educadores ambientais

A indicação de professores de Ciências como responsáveis pela EA na escola se explicita quando percebemos que os únicos livros que têm este tema são os de sua disciplina. Se todas as disciplinas tivessem também dedicado uma parte dos livros a este tema, teríamos uma situação muito semelhante à discutida no início desta aula com os temas transversais, onde o trabalho entre professores nas escolas não seria incentivado e se reforçaria a possibilidade de trabalhos isolados e pontuais em cada disciplina. Ou seja, o questionamento não deve permear sobre a falta de EA nos livros de outras disciplinas, mas sim, deve-se pensar se sua inclusão em livros didáticos é realmente adequada.

### Atividades de EA propostas nos livros

As atividades propostas aos alunos nos capítulos de EA nos livros de Ciências envolvem questões relacionadas ao lixo, porém não promovem discussões sobre o consumo (ver Aula 11). Na realidade, nem as respostas dos livros dos professores mencionam a redução do consumo como um caminho, dando total crédito a campanhas de separação de resíduos visando à reciclagem. Outra abordagem presente nesses livros é a de atividades em que se discutem o esgotamento dos recursos e a valorização de espécies extintas ou em extinção. Em sua maioria, essas atividades não proporcionam momentos de reflexão e, sim, aparecem como “exercícios de fixação” de conteúdo.



#### ATIVIDADE

2. Você percebeu que os professores de Ciências geralmente são os únicos responsáveis pela difusão da EA nas escolas. A partir disto, descreva as possíveis conseqüências desse fato para as escolas e para os alunos.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**RESPOSTA COMENTADA**

*Esta resposta foi construída a partir da análise de alguns livros didáticos, o que significa que, por intermédio de outros livros ou experiências reais, pode ser construída de forma mais completa por você.*

*Partindo da EA presente nos livros analisados, a possível conseqüência para os alunos é a criação de uma representação reduzida e confusa sobre o papel da Educação Ambiental, pois a EA presente nos livros limita sua abrangência a conceitos ecológicos, além de identificar a imagem da EA a professores de Ciências. Com relação à escola, pode-se criar um conflito entre as disciplinas, motivado pela sobrecarga de alguns profissionais com atividades extras e a não-participação de outros. O que se desejava era um planejamento mútuo de todos os professores, a fim de objetivar a transdisciplinaridade. No que diz respeito aos projetos, pensa-se que estes se construirão em bases muito ligadas às Ciências e à Biologia, não atendendo à diversidade desejada em projetos de EA.*

## CONCLUSÃO

Os PCN caracterizam uma ação importante, uma vez que buscam romper a concepção de conhecimento que torna a realidade um conjunto de dados estáveis, sujeitos a um ato de reconhecer isento e distanciado. Nesse sentido, a EA aparece como “transversal”, baseada no pressuposto de que a dimensão ambiental também engloba os aspectos sociais, econômicos e políticos (SATO, 1997).

Porém, esta proposta apresenta dificuldades quando consideramos a EA aplicada em cada uma das disciplinas. Este fato acaba refletindo na opção por inserir nos livros didáticos de Ciências a EA, o que reforça a responsabilidade única do professor de Ciências de realizar atividades de EA nas escolas.

## ATIVIDADE FINAL

Procure coleções de livros didáticos (de 1ª a 6ª série) em que exista uma seção específica para EA. Utilizando-se de conceitos discutidos nesta aula e nas aulas que são pré-requisitos para esta, faça uma análise dos conteúdos, determinando os discursos, suas finalidades, as vertentes presentes nestes materiais. Além disso, sugira como esses conteúdos podem influenciar a comunidade local.

### Sugestão para ordenar sua pesquisa

Nome do livro // SÉRIE	Conteúdo	Vertente (com base na Aula 12)	Atividades propostas nos livros	Suas sugestões

### RESPOSTA COMENTADA

*Os livros didáticos em geral mostram atividades que visam à instrução do aluno, assim como faz a Matemática, a Língua Portuguesa, Ciências, entre outras. Nesse sentido, a EA presente nesses materiais entra como mais uma disciplina, e não como uma forma de ação. A EA que se espera, de acordo com os tratados e leis, como visto nas aulas anteriores, deve, sim, ser uma ação educativa, mas que vise à ação e à reflexão dos atos, e não se restrinja à passagem de conhecimento técnico.*

## RESUMO

Com a criação dos Parâmetros Curriculares Nacionais, o MEC buscou uma forma de padronizar as ações educativas nas escolas, porém, como deixa claro o documento, a padronização não deve ser considerada de forma absoluta. Na verdade, os PCN visam a ações sistematizadas e planejadas, ao mesmo tempo que as particularidades de cada região sejam respeitadas. Com isso, foram escolhidos alguns temas denominados transversais, para que pudessem ser trabalhados em todas as disciplinas, com diferentes abordagens. Dentre os temas relacionados, o meio ambiente está presente.

Após sua implementação, os PCN sofreram uma série de críticas, por exemplo, àquelas que se relacionavam a seu caráter avaliatório em relação às escolas, com sua criação a partir do MEC, obrigando-as indiretamente a usarem o material.

Além disso, a escolha por temas transversais foi muito criticada, uma vez que reforça a separação em disciplinas, permitindo a cada professor, em sua disciplina, realizar as ações propostas sem que para isso realize um projeto único na escola com os professores de outras áreas.

O material disponibilizado na forma de *kits* e guias cumpre um papel inicial de reconhecimento do indivíduo como parte do lugar em que vive, fazendo com que a escola seja reconhecida também como parte influente na comunidade.

No segundo momento desta aula, buscou-se analisar a presença do tema EA nos livros didáticos. Com essa breve análise, percebe-se que, apesar de ser recente, esta decisão pode ter consequências negativas na difusão da EA nas escolas. Estas podem incentivar a sobrecarga de professores de Ciências, bem como a não-promoção de atividades entre os profissionais de diferentes áreas do ensino. Além disso, na maioria dos casos, os projetos das escolas terão um caráter biológico muito evidente, não atendendo à diversidade desejada em projetos de EA.

# Educação no processo de gestão ambiental

# AULA 17

## Meta da aula

Apresentar a gestão como um processo de Educação Ambiental não-formal e como ferramenta de mudança social.

## objetivos

Esperamos que, após o estudo do conteúdo desta aula, você seja capaz de:

- identificar diferentes conceitos de gestão ambiental;
- elaborar um estudo de caso considerando o problema ambiental, os atores envolvidos, as relações entre esses atores e os possíveis desfechos para o caso apresentado.

## INTRODUÇÃO

**“A Educação Ambiental tem um enfoque humanista, holístico, democrático e participativo”.**

Princípio declarado na conferência de Tbilisi (UNESCO & UNEP, 1978) e parte da Lei 9.795/1999.

Nesta aula, iremos conhecer uma abordagem que considera que a Educação Ambiental deve estar voltada para comunidades em geral, numa esfera não-formal da Educação. Esta aula foi baseada em conceitos amplamente discutidos com a Coordenação Geral de Educação Ambiental do IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis) e outros setores durante o XX Curso de Introdução à Educação no processo de Gestão Ambiental oferecido pelo IBAMA.

Tbilisi, como já estudado na Aula 7, foi realmente um marco na história da Educação Ambiental. Um dos marcos dessa conferência é que a Educação Ambiental seja um processo que permita a percepção e o enfrentamento de problemas concretos que limitam o bem-estar individual ou coletivo. Isso pode ser feito a partir de diferentes níveis de abordagem – sensibilização, informação, conhecimento, mobilização e ação –, discutidos na Aula 13. Assim, cabe a pergunta: há estratégias específicas que permeiam esses diferentes níveis de abordagem para o enfrentamento das questões ambientais? Podemos dizer que sim.

Temos meios e considerações a fazer para que consigamos enfrentar os problemas, considerando a realidade complexa em que vivemos, que discutiremos mais adiante. Uma das estratégias envolve a questão da ética e, apesar de cada pessoa ter um entendimento sobre o que seja a ética, ela é o que dá sentido a um processo de mobilização social.

Um país explicita o que considera ético, seu projeto de nação, por meio da sua Constituição. Nela, ele define seu futuro e orienta suas escolhas. Quanto mais participativo tiver sido o processo de sua elaboração, mais essas escolhas refletem a vontade coletiva e podem ser compartilhadas por todos.

No artigo primeiro da nossa Constituição, está consagrada a nossa escolha pela democracia, tendo como fundamentos, entre outros, a cidadania e a dignidade humana. Estes aspectos envolvem diretamente a questão ambiental. Note que duas estratégias já foram apontadas: ética e democracia. Mas ainda está um tanto vago, não? Então, tentemos perceber a realidade na qual estamos imersos.

Será que, no dia-a-dia de luta para as soluções dos problemas e conflitos ambientais, as dimensões da cidadania e dignidade humana são realmente consideradas nos processos decisórios? Quem decide sobre os caminhos ambientais do planeta? Quem tem o poder nas mãos? Como funcionam os mecanismos de gerenciamento dos sistemas e como podemos contribuir para que os processos sejam democráticos? Como chegar realmente ao nível de mobilização e ação social?

Durante muitos anos, as iniciativas de regulação estiveram fortemente centralizadas nas instituições governamentais, herança da ditadura. Entretanto, podemos dizer que, a partir da década de 1980, foi crescente a busca de modelos que incluam a participação da sociedade civil nos processos de tomada de decisões de políticas e também na implementação de projetos ambientais.

Hoje em dia, participação passou a ser um conceito muito comum e criou-se até uma associação para isso – Associação Brasileira para a Promoção da Participação (PARTICIPE). Seria, então, o fomento à participação uma boa estratégia ética e democrática para o enfrentamento dos problemas e conflitos ambientais?



#### **Associação Brasileira para a Promoção da Participação**

A PARTICIPE – Associação Brasileira para Promoção da Participação – foi criada em março de 2000 por uma rede informal de profissionais atuantes no setor público e no terceiro setor em diversos pontos do país. Ela se constitui em fruto de um processo de intercâmbio e discussão iniciado em 1997 sob o nome de Grupo de Estudo no Enfoque Participativo. Este esforço tem como pano de fundo a preocupação pela maior profissionalização do trabalho com o enfoque participativo, de forma suprapartidária, seja este adjetivado como participação popular, participação pública, participação cidadã ou similares.

A criação da PARTICIPE procura ampliar o escopo e auxiliar na estruturação do debate técnico e político sobre a participação, propiciando a formação de uma rede nacional de pessoas interessadas nessa discussão. A associação não se propõe a ser mero banco de dados sobre metodologias. A participação não tem fim em si mesma, ela é elemento fundamental para a consolidação da democracia e do desenvolvimento local, e este foco exige ampla discussão. A PARTICIPE tem sua sede junto ao Programa de Desenvolvimento Rural Sustentável (NDRS) da Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), no Rio Grande do Sul. A atuação da associação é marcada fortemente pela busca de parcerias e integração com iniciativas correlatas.

Fonte: <http://www.participe.hpg.ig.com.br>

Pelo fato de a proposta de participação da sociedade civil nas questões ambientais ser relativamente recente, e por sabermos que, quando falamos em participação, falamos de poder, ou melhor, sobre as disputas de poder, ainda temos sérios problemas quando buscamos realizar um trabalho participativo. Isso acontece uma vez que há poder simbólico dos pesquisadores frente a populações tradicionais, posições de hierarquia bem definidas em certos cargos e até mesmo devido à consideração de algumas áreas do conhecimento como melhores do que outras.

### **O PODER DE DECISÃO ESTÁ NAS MÃOS DE POUCOS**

Uma Educação voltada para a solução de problemas concretos relacionados ao meio ambiente, além de desenvolver técnicas e conhecimentos, pressupõe o estabelecimento de uma prática comunitária capaz de abordar problemas comuns à coletividade como falta de saneamento e expansão desordenada de cidades. Entretanto, no Brasil, observa-se que a prática comunitária é minimizada pela técnica e que, quando é considerada, ainda há diferenças no poder de intervenção. Assim, podemos dizer que o poder de decidir e o de intervir para transformar o ambiente estão distribuídos social e geograficamente de modo desigual em nosso mundo.

Quem detém o poder econômico e político tem a maior capacidade de intervenção no meio ambiente, seja de forma direta, por deter maior potencial tecnológico, seja de forma indireta, por gerar miséria, por meio da concentração de renda, que também acarreta impactos ambientais adversos. Mas isso nem sempre é evidente. Esse poder pode estar camuflado por discursos diversos, como o do desenvolvimento sustentável, que, muitas vezes, encobre a continuidade da exploração dos recursos naturais.

Nas Aulas 1 e 3, já discutimos pontos sobre a percepção dos indivíduos que é diferenciada pela sua história de vida, pelos seus interesses em determinada questão, você se lembra? Ela também é importante quando se considera a participação social. E qual foi a conclusão a que chegamos? Ao vermos uma mesma figura, podemos ver coisas diferentes. É o que ocorre na nossa sociedade o tempo todo. O modo de perceber determinado problema ambiental, ou mesmo a aceitação de sua existência, varia muito, em função não só da capacidade suporte de determinado ambiente, mas muito mais em função do que

está em jogo. Assim, podemos dizer que percepção dos diferentes sujeitos é mediada por interesses econômicos, políticos e ideológicos e depende do contexto histórico vigente. Portanto, não há uma percepção absoluta atemporal da problemática ambiental, mas apesar de haver a tendência a uma visão histórica linear, cada momento tem sua diversidade de percepção, sua contextualização gerada pela assimetria de interesses. Tal assimetria cria, inevitavelmente, conflitos socioambientais entre os diversos atores, que não são necessariamente negativos, e que resultam da diversidade de interesses e percepções da sociedade.

Outro problema que geralmente enfrentamos no trabalho participativo é a dificuldade em *mapear* os atores envolvidos nas questões e sensibilizá-los de modo a torná-los ativos no processo de tomada de decisões. Equacionar essas questões, mediar esses problemas são parte do processo de gestão ambiental.

## **GESTÃO AMBIENTAL – O QUE É?**

O termo gestão ambiental é bastante abrangente e vem sendo muito usado em nossa sociedade. Você já deve ter ouvido falar muitas vezes em gestão. Tudo agora é gestão. Esse termo é freqüentemente usado para designar ações ambientais públicas em determinados espaços geográficos, como por exemplo: gestão ambiental de bacias hidrográficas, de parques e reservas florestais, gestão de áreas de proteção ambiental, de reservas de biosfera e outras tantas modalidades de gestão que incluem aspectos ambientais. Gestão é também um termo muito utilizado por empresas: gestão de negócios, gestão empresarial etc. Entretanto, quando o termo é mais direcionado ao gerenciamento privado, assume um significado um pouco distinto, no qual o processo de gestão é entendido prioritariamente como ferramenta de melhoria da qualidade ambiental dos serviços das empresas, produtos e ambiente de trabalho, a fim de atingir metas e de estar em conformidade com normas estabelecidas. A Educação Ambiental torna a gestão pública um processo pedagógico e procura concretizar os princípios que devem reger a administração pública brasileira.

Apesar de haver inúmeras definições de gestão ambiental, partimos da concepção de que Gestão Ambiental é um processo de mediação de interesses e conflitos entre atores sociais que agem sobre o ambiente, objetivando garantir o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado conforme determina a constituição federal (QUINTAS, 2005).



Representantes da Coordenação de Educação Ambiental do IBAMA iniciaram, em 1995, discussões sobre a Educação para a gestão ambiental. A partir de 1998, este órgão agendou e promoveu Cursos de Introdução à Educação no processo de Gestão Ambiental destinados, inicialmente, às ONG que atuavam com o IBAMA, e a educadores tanto dos núcleos de Educação Ambiental do órgão como de outras instituições, analistas e técnicos ambientais de Unidades de Conservação.

A gestão ambiental permite avaliar a relação custo/benefício das ações ambientais para acesso e uso dos recursos ambientais. As questões que se fazem presentes são: como é essa balança? Com que padrões ela foi calibrada, com padrões capitalistas que visam à lógica do mercado ou com padrões alternativos que consideram a participação popular e a construção de novas políticas?



O Art. 225 da Constituição Federal de 1988 diz que:

todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

Neste contexto, a Gestão Ambiental visa:

- à participação dos agentes sociais que atuam sobre o meio ambiente;
- ao cumprimento de diretrizes previamente estabelecidas;
- à mediação de interesses e conflitos;
- à garantia do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado;
- à garantia da preservação, conservação e recuperação de áreas protegidas, dentre outras;
- à garantia do acesso e uso sustentável dos recursos naturais.

Temos, então, a gestão como uma estratégia de enfrentamento de problemas concretos.



## ATIVIDADE

### Conhecendo outros conceitos de gestão ambiental

1. Após esta breve discussão sobre o tema *Gestão Ambiental*, que tal conhecermos outros conceitos que refletem diferentes concepções sobre tal processo? Leia os conceitos a seguir e marque os principais aspectos de cada um. Em seguida, relacione os autores dos conceitos apresentados na coluna A com as visões de Gestão Ambiental dispostas na coluna B. Note que sobrarão duas visões que não se relacionam a nenhum dos conceitos apresentados.

#### Conceitos:

##### 1 - Gestão Ambiental

A condução, a direção e o controle pelo governo do uso dos recursos naturais, através de determinados instrumentos, o que inclui medidas econômicas, regulamentos e normatização, investimentos públicos e financiamento, requisitos interinstitucionais e judiciais (SELDEN, 1973).

##### 2 - Gestão Ambiental

A tarefa de administrar o uso produtivo de um recurso renovável sem reduzir produtividade e a qualidade ambiental, normalmente em conjunto com o desenvolvimento de uma atividade (HURTUBIA, 1980).

##### 3 - Gestão Ambiental

O controle apropriado do meio ambiente físico, para propiciar o seu uso com o mínimo abuso, de modo a manter as comunidades biológicas, para o benefício continuado do homem (ENCICLOPÉDIA BRITÂNICA, 1978).

##### 4 - Gestão Ambiental

Tentativa de avaliar valores limites das perturbações e alterações que, uma vez excedidos, resultam em recuperação bastante demorada do meio ambiente, e de manter os ecossistemas dentro de suas zonas de resiliência, de modo a maximizar a recuperação dos recursos do ecossistema natural para o homem, assegurando sua produtividade prolongada e de longo prazo (INTERIM MEKONG COMMITTEE, 1982).

## 5 - Gestão Ambiental

Processo de articulação das ações dos diferentes agentes sociais que interagem em um dado espaço visando garantir, com base em princípios e diretrizes previamente acordados/definidos, a adequação dos meios de exploração dos recursos ambientais, naturais, econômicos e socioculturais às especificidades do meio ambiente (LANNA, 1995).

A - Conceitos	B - Visões
1 - Selden, 1973	( ) Esta definição apresenta a visão do setor produtivo. Restringe-se ao controle do meio físico, sem considerar o meio social. Apresenta uma visão de manejo técnico, com foco antropocêntrico.
2 - Hurtubia, 1980	( ) Esta definição apresenta a visão do setor produtivo. Apresenta uma visão de manejo técnico, mas não tem foco antropocêntrico.
3 - Enciclopédia Britânica, 1978	( ) É uma definição dialógica que se baseia na construção de acordos entre os diferentes atores e contempla os aspectos ambientais, naturais, econômicos e socioculturais, visando, assim, à Gestão Ambiental Participativa, permeando os múltiplos autores sociais. Porém, está restrita à adequação dos meios de apropriação dos recursos ambientais.
4 - Interim Mekong Committee, 1982	( ) É uma visão compartimentalizada da gestão, uma vez que inclui a junção de processos naturais e sociais.
5 - Lanna, 1995	( ) Restringe-se à apropriação dos recursos renováveis, sem considerar os demais recursos do meio físico e social; também apresenta uma visão do setor produtivo com foco antropocêntrico, que transforma a gestão em uma questão de domínio da natureza para o homem.
	( ) Restringe-se à maximização da apropriação dos recursos naturais dentro dos seus limites de resiliência para garantir a produtividade de longo prazo. Semelhante à visão apresentada pela Enciclopédia Britânica, mas incorpora a necessidade de recuperação do ambiente previamente degradado. Podemos dizer que é mais refinada tecnicamente.

	<p>( ) Definição centrada na ação do governo através de instrumentos econômicos, institucionais e judiciais, excluindo a ação de outros agentes sociais.</p> <p>Visão do poder público, representando o poder coercitivo do Estado. Nesta, as responsabilidades, direção e controle são restritas às mãos do governo.</p>
--	---

**RESPOSTA**

*Você teve alguma dificuldade em fazer essa atividade? Estamos certos de que muitas idéias vieram a sua mente. Converse sobre elas com seu tutor.*

*Podemos identificar alguns aspectos distintos em cada conceito elaborado para a gestão ambiental. Vejamos:*

A - Conceitos	B - Visões
1 - Selden, 1973	( 3 ) Esta definição apresenta a visão do setor produtivo. Restringe-se ao controle do meio físico, sem considerar o meio social. Apresenta uma visão de manejo técnico com foco antropocêntrico.
2 - Hurtubia, 1980	( - ) Esta definição apresenta a visão do setor produtivo. Apresenta uma visão de manejo técnico mas não tem foco antropocêntrico.
3 - Enciclopédia Britânica, 1978	( 5 ) É uma definição dialógica que se baseia na construção de acordos entre os diferentes atores e contempla os aspectos ambientais, naturais, econômicos e socioculturais, visando, assim, à Gestão Ambiental Participativa, permeando os múltiplos autores sociais. Porém, está restrita à adequação dos meios de apropriação dos recursos ambientais.
4 - Interim Mekong Committee, 1982	( - ) É uma visão compartimentalizada da gestão uma vez que inclui a junção de processos naturais e sociais.
5 - Lanna, 1995	( 2 ) Restringe-se à apropriação dos recursos renováveis, sem considerar os demais recursos do meio físico e social. Também apresenta uma visão do setor produtivo com foco antropocêntrico, que transforma a gestão em uma questão de domínio da natureza para o homem.

	( 4 ) Restringe-se à maximização da apropriação dos recursos naturais dentro dos seus limites de resiliência para garantir a produtividade de longo prazo. Semelhante à visão apresentada pela Enciclopédia Britânica, mas incorpora, a necessidade de recuperação do ambiente previamente degradado. Podemos dizer que é mais refinada tecnicamente.
	( 7 ) Definição centrada na ação do governo através de instrumentos econômicos, institucionais e judiciais, excluindo a ação de outros agentes sociais. Visão do poder público, representando o poder coercitivo do Estado. Nesta, as responsabilidades, direção e controle são restritas às mãos do governo.

## A PRÁTICA DA GESTÃO AMBIENTAL

A gestão ambiental é uma construção social repleta de subjetividade, pois mesmo que todos os conflitos entre os seres humanos sejam resolvidos para a questão ambiental, a solução será sempre favorável à espécie humana. Esta solução pode, algumas vezes, ser dissonante com o que favorece a existência de outras espécies, ou mesmo de seu *habitat*. Portanto, a gestão significa uma construção diretamente envolvida nos interesses humanos. A gestão não é neutra entre diferentes espécies, mas será que para os interesses humanos, esse instrumento de mediação de interesses e conflitos é neutro?

Assim como qualquer processo educativo, a Gestão Ambiental não é neutra, podendo ser um instrumento de dominação, de manutenção da ideologia hegemônica e dos interesses das classes dominantes, ou libertária buscando a transformação social. Sobre isto, Quintas (2005) nos relata:

O estado, ao tomar determinada decisão no campo ambiental, está de fato definindo quem ficará, na sociedade e no país, com os custos e quem ficará com os benefícios advindos da ação antrópica sobre o meio ambiente. Daí a importância de se praticar uma Gestão Ambiental participativa (p. 31).

O autor relata ainda que a Gestão Ambiental participativa – processo que realmente considera o saber de todos os atores sociais envolvidos na questão ambiental – pode ser uma estratégia para diminuir as injustiças na tomada de decisões e para que se consiga um consenso social, a fim de superar problemas ambientais.

De acordo com Oliveira (2003), a concepção da proposta de Educação no processo de Gestão Ambiental associa-se a uma estratégia política segundo a qual entende que a participação da sociedade é condição indispensável ao exercício da cidadania. Entendemos aqui a participação como algo realmente dinâmico, ativo e até conflituoso. A mobilização coletiva assume, então, grande importância e os participantes do processo elaboram em conjunto suas prioridades para a resolução dos problemas/conflitos.

Além disso, sabemos que a noção de sustentabilidade assume vários sentidos, como já mencionado em aulas anteriores. Se discutirmos o uso dos recursos e sua gestão, devemos estar cientes de quais dimensões da sustentabilidade serão buscadas/obtidas/incluídas no processo de gestão.

A Agenda 21 incentiva o planejamento e a gestão participativa para o desenvolvimento local sustentável, o que pode promover autonomia das comunidades no desenvolvimento de suas economias, bem como na geração de renda, emprego e na proteção ambiental.

A Gestão Ambiental com enfoque pedagógico busca criar condições para a participação individual e coletiva nos processos decisórios, considerando a complexidade das relações socioambientais sobre o acesso e uso dos recursos ambientais no Brasil.

No processo educativo, é importante a aproximação entre educador e educando. O educador não deve ser visto apenas como detentor do conhecimento, mas também como mediador dos saberes e fazeres (técnico-científicos e populares), estabelecendo, com o educando, a cumplicidade, a confiança, o respeito mútuo, a lealdade, a cooperação e propiciando uma troca de conhecimentos. É possível ao educador, apesar da assimetria de papéis entre educando e educador, viabilizar o estabelecimento de um espaço educativo participativo e dialógico, em que o educando, sujeito do processo educativo, sinta-se integrado na construção e reconstrução do processo de aprendizagem. Para isso, a conduta do educador deve ser, essencialmente, de mediação, de informação e de interação afetiva.

O educador deve criar mecanismos de organização do processo de aprendizagem com atividades lúdicas, oportunizando trocas de experiências, o que valoriza a participação do educando; promover uma avaliação processual; e talvez mais importante, buscar coerência entre valores, discurso e prática.

## **O PROCESSO DE MUDANÇA**

A Gestão Ambiental é caracterizada pelo trabalho de identificação dos conflitos causados pelo uso dos recursos naturais e da decorrente elaboração e implementação de políticas públicas, uma vez que entende que o indivíduo muda e depois promove mudanças no coletivo. É a Educação que leva ao tão falado exercício da cidadania, capacitando os indivíduos à participação na vida em sociedade. A Educação Ambiental é um processo instituinte de novas relações entre os seres humanos com a Natureza e dos seres humanos entre si.

Vejam agora um método para a mediação de problemas e conflitos. Utilizaremos o estudo de caso.

## **MÉTODO DE ESTUDO DE CASO**

O estudo de caso é apenas uma das muitas maneiras de se fazer uma pesquisa, normalmente na área de Ciências Sociais. Experimentos, levantamentos, pesquisas históricas e análise de informações em arquivos são alguns exemplos de outras maneiras de se fazer pesquisa.

Cada estratégia apresenta vantagens e desvantagens próprias, dependendo, basicamente, de três condições:

- tipo da pesquisa;
- controle que o pesquisador possui sobre os eventos comportamentais efetivos;
- o enfoque no contemporâneo em vez de em fenômenos históricos.

Os estudos de caso podem ser:

- explanações – implantação e efeitos;
- descritivos – ilustrativos;
- exploratórios – quando não temos um conjunto simples e claro de resultados.

Um estudo de caso pode ajudar a lidar com algumas questões, como:

- definir o alvo do estudo de caso;
- determinar os dados pertinentes a serem coletados;
- indicar como devem ser tratados os dados coletados.



Yin (1989) apresenta quatro aplicações para o Método do Estudo de Caso:

1. Para explicar ligações causais nas intervenções na vida real que são muito complexas para serem abordadas pelos *surveys* ou pelas estratégias experimentais;
2. Para descrever o contexto da vida real no qual a intervenção ocorreu;
3. Para fazer uma avaliação, ainda que de forma descritiva, da intervenção realizada;
4. Para explorar aquelas situações onde as intervenções avaliadas não possuam resultados claros e específicos.

## ATIVIDADES FINAIS

### 1ª ETAPA

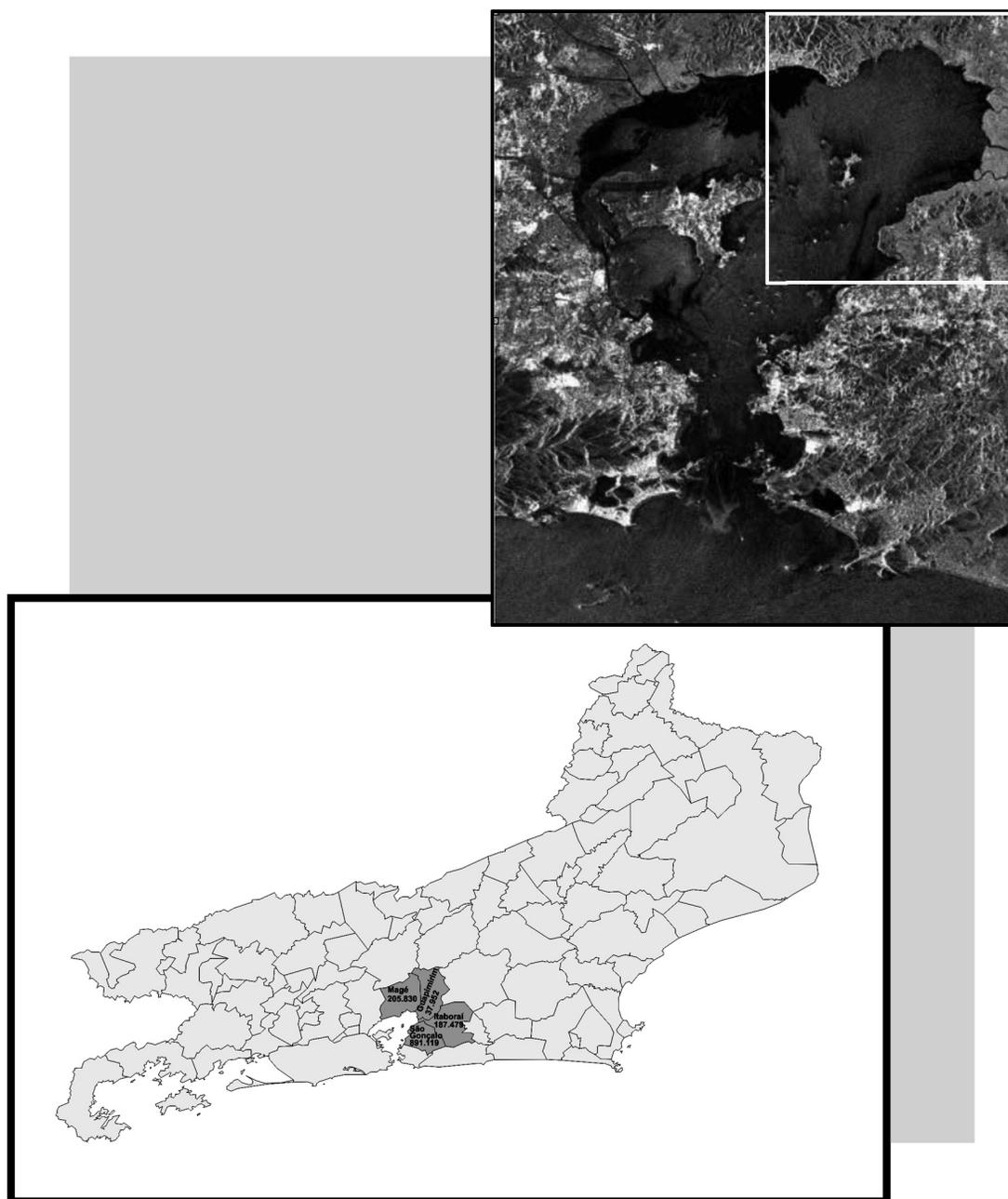
Leia o caso a seguir:

Esse estudo de caso foi mapeado pelos profissionais: Breno Herrera da Silva Coelho<sup>1</sup> – IBAMA, Imara Moreira Freire – ONG, Júlio José Maria Júnior – IBAMA, Laísa Maria Freire dos Santos – UFRJ, Márcia Trindade Jovito – IBAMA, Maria do Carmo Domingues – ONG, Ovídio Bertholi de Aguiar – IBAMA e Viviane Montebelo Carvalhosa – Empresa Vivo.

<sup>1</sup> Atual Chefe da APA Guapimirim

## CURRAIS DE PESCA NA APA GUAPIMIRIM

O caso em questão refere-se à instalação de currais de pesca na Área de Proteção Ambiental (APA) de Guapimirim. Esta unidade de conservação tem 14.000 hectares e protege a maior mancha remanescente de manguezais no estado Rio de Janeiro. Foi criada no ano de 1984 e se localiza no fundo da baía de Guanabara – RJ (1), nos municípios de Guapimirim (2), Magé (3), Itaboraí (4) e São Gonçalo (5).



**Figura 17.1:** Localização geográfica da APA Guapimirim – Rio de Janeiro. Acima, vista detalhada.

A área é ocupada por comunidades pesqueiras que utilizam, entre outras práticas, currais de pesca como meio de subsistência. Esta arte de pesca originou-se com populações caiçaras, sendo considerada como atividade de pesca artesanal.

As populações que atualmente usam esta arte (curraleiros) têm pouquíssima relação com as antigas comunidades caiçaras. São prioritariamente egressas de áreas rurais e periurbanas do Grande Rio.

O excesso de currais instalados na baía de Guanabara causa grave impacto sobre os estoques pesqueiros da região (ex.: tainha, robalo, parati, savelha), de acordo com estudo da Biologia Pesqueira da UFRJ.

Além disso, para preparar esses currais são utilizadas toras de mangue (proibidas de corte pela Legislação Federal). Os curraleiros alegam depender dessa atividade econômica e argumentam que a utilização de outras espécies de madeira seria muito custosa, uma vez que teriam que buscar a madeira em locais distantes. A retirada de madeira do mangue causa impacto ecossistêmico afetando as populações de caranguejos e prejudicando a base de sustento de caranguejeiros que habitam a APA.

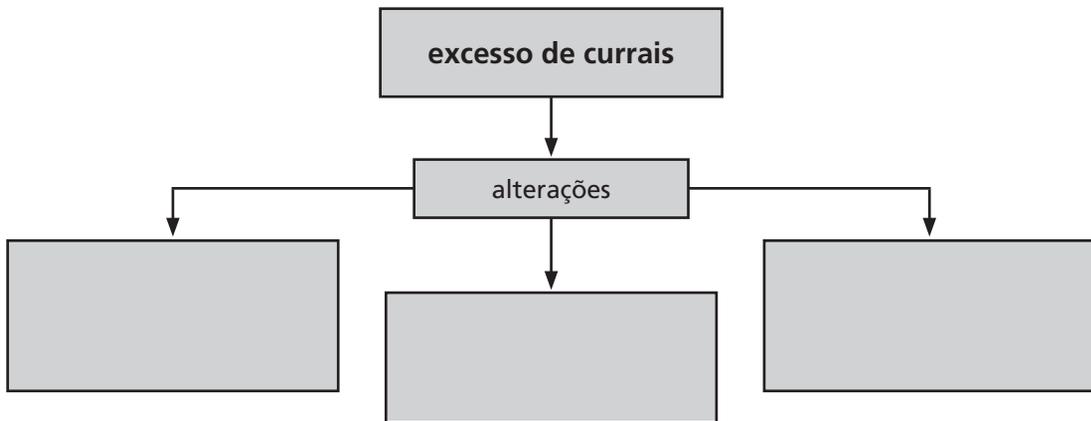
O IBAMA, publicou uma portaria em 1997, proibindo futuras instalações de currais. Não houve fiscalização por parte do governo ou movimentação dos Curraleiros no sentido de respeitá-la. Desde então, o número de currais tem crescido vertiginosamente. Em 2004, foi iniciado um diálogo entre o IBAMA, a Câmara Municipal de Magé, a Colônia de Pesca e os Curraleiros buscando a resolução do problema. Foi proposto pelo órgão ambiental, em caráter informal, que apenas a partir daquele momento não mais seriam permitidas novas instalações.

O Conselho Gestor da Unidade discutiu o problema, atendendo à iniciativa da ONG APEDEMA - *Assembléia Permanente de Entidades em Defesa do Meio Ambiente*.

Com a continuidade das instalações de currais, o IBAMA decidiu demolir, em caráter simbólico, cerca de cinco currais (os mais recentes), procurando promover ordenamento pesqueiro da área. Tal medida surtiu efeito por poucos meses, após os quais as instalações prosseguiram. Há atualmente cerca de 500 currais na área.

Foi publicada nova portaria definindo regras de espaçamento dos currais, madeiras utilizadas e cadastramento dos curraleiros. Definiu-se um prazo de 180 dias para os curraleiros procurarem o IBAMA buscando o cadastramento. Até agosto de 2005, nenhum pescador havia procurado o órgão ambiental para regularizar sua situação.

Analise o caso e preencha o diagrama, identificando as alterações decorrentes do excesso de currais na região:



---

---

---

---

---

---

---

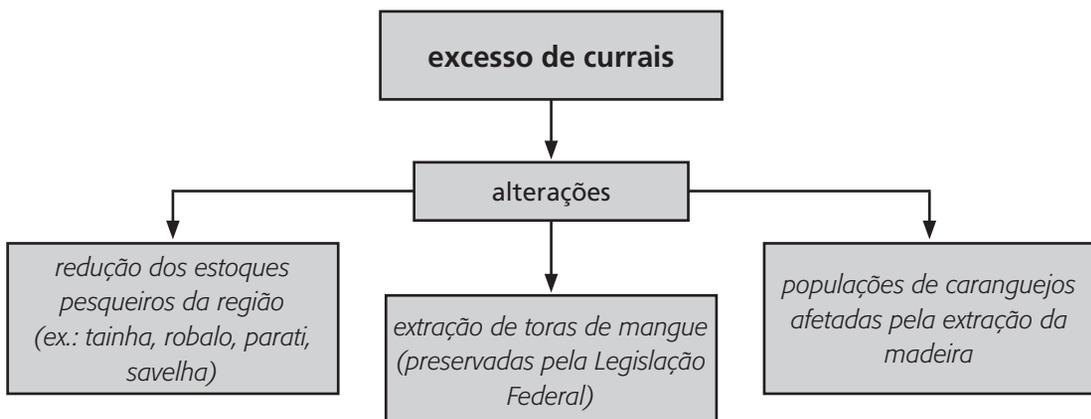
---

---

---

**RESPOSTA**

O diagrama deve conter as alterações discriminadas abaixo:



## 2ª ETAPA

A seguir, vamos começar a entender os personagens desse caso e vamos extrair do texto a posição de cada um frente ao problema. Para isso, você inicialmente identificará os atores participantes e depois os classificará segundo seus *níveis de organização, posição quanto à destinação do bem natural ou condição ambiental e conduta frente ao problema ou conflito* montando um quadro de representações.

Vejamos:

(a) Na coluna 1 você irá colocar os tipos de atores sociais da esfera não-estatal envolvidos e/ou afetados pela ocorrência do problema ou conflito ambiental da APA Guapimirim.

Os atores são sujeitos coletivos, tais como: sindicatos de patrões e empregados; associações de pequenos, médios e grandes produtores; associações de moradores; partidos políticos; políticos; grupos empresariais; ONG ambientalistas; movimentos sociais; coletividade territorializada; grupo étnico; categoria profissional etc.

---

(b) Na segunda coluna você irá preencher o nível de organização de cada ator social da esfera não estatal envolvido e/ou afetado pela ocorrência do conflito existente na APA Guapimirim. Esse procedimento ajuda a perceber que grupos já estavam organizados.

B1 – uma organização pré-existente ao conflito;

B2 – uma organização decorrente da existência do conflito;

B3 – uma coletividade territorializada/grupo étnico/categoria profissional desorganizada pré-existente ao conflito;

B4 – uma coletividade territorializada/grupo étnico/categoria profissional desorganizada decorrente da existência do conflito;

B5 – uma coletividade territorializada/grupo étnico/categoria profissional com organização incipiente pré-existente à existência do conflito;

B6 – uma coletividade territorializada/grupo étnico/categoria profissional com organização incipiente decorrente da existência do conflito;

B7 – outra situação.

---

( c ) Nessa coluna, você preencherá os dados sobre a posição predominante de cada ator social da esfera não-estatal sobre a destinação do bem natural ou condição ambiental objeto da disputa. Essa posição pode ser já assumida ou ser uma posição provável.

C1 – defensor da destinação do bem natural para uso comum (sentido do artigo 225 da Constituição Federal);

C2 – defensor da destinação do bem natural para uso privado;

C3 – defensor do uso do bem natural para subsistência (com ou sem excedente para comercialização) de grupos sociais específicos (pescadores artesanais, ribeirinhos, marisqueiros, seringueiros, índios etc.);

C4 – outra situação – explicar.

(d) Ufa, chegamos à última coluna da esfera não-estatal. Nessa você vai colocar a conduta predominante que cada ator tem assumido ou poderá assumir frente ao conflito existente sobre o excesso de currais: conivente, negligente, indiferente, mediadora, geradora, denunciadora, repressora etc.

Atores sociais da esfera não-estatal (a)	Nível de organização (b)	Posição quanto à destinação do bem natural ou condição ambiental (c)	Conduta frente ao problema ou conflito (d)	Observações

Foi difícil? Nem tanto, não é?

Agora confira a resposta:

**RESPOSTA COMENTADA**

*Se você conseguiu identificar os atores por meio do texto lido, já é um bom caminho. Pelo texto, também dava para entender que todos os atores eram pré-existentes ao conflito. Como é difícil equacionar as questões ambientais! Enquanto alguns atores querem o bem natural*

para uso comum, outros já o desejam para uso privado e outros para sua subsistência.

A conduta diante do problema está diretamente relacionada ao interesse que o ator tem. Por isso a importância da gestão na mediação desses interesses. Os curraleiros geraram o conflito quando não pararam de construir os currais de pesca em APA. Os pescadores da colônia e as peixarias apresentaram conduta conivente, porque tiravam proveito da situação. Eles poderiam pensar: quanto mais currais, maior a probabilidade de peixes e mais dinheiro.

Lembra da música da sereia na praia?

de Os Paralamas do Sucesso (A novidade veio dar à praia, na qualidade rara de sereia, metade o busto de uma deusa Maia, metade um grande rabo de baleia, a novidade era o máximo, do paradoxo estendido na areia, alguns a desejar seus beijos de deusa, outros a desejar seu rabo para a ceia... ó, mundo tão desigual, tudo é tão desigual...)

Veja como pode ter ficado seu quadro:

Atores sociais da esfera não-estatal (a)	Nível de organização (b)	Posição quanto à destinação do bem natural ou condição ambiental (c)	Conduta frente ao problema ou conflito (d)	Observações.
Curraleiros	Não organizada. Pré-existente	C3 – Def. do uso do bem natural para subsistência.	GERADOR	
Caranguejeiros	Não organizada. Pré-existente	C3 – Def. do uso do bem natural para subsistência.	INDIFERENTE	Afetado diretamente pela atividade.
APEDEMA*	Organizada. Pré-existente	C1 – Def. destinação do bem natural para uso comum (CF 225).	DENUNCIADORA	
Colônia de pesca Z9	Organizada. Pré-existente	C3 - Def. do uso do bem natural para subsistência.	CONIVENTE	
Peixarias	Não organizada. Pré-existente	C2 – Def. da destinação do bem natural para uso privado.	CONIVENTE	Porque também são favorecidas pelas atividades.
Conselho Gestor da APA Guapimirim	Organizada. Pré-existente	C1 - Def. destinação do bem natural para uso comum (CF 225)	MEDIADOR	

\* APEDEMA - Assembléia Permanente de Entidades em Defesa do Meio Ambiente.

### 3ª ETAPA

Agora continuemos o exercício: vamos identificar os atores da esfera estatal e sua posição e condutas predominantes frente ao conflito na APA Guapimirm.

(a) Como no exercício anterior, na coluna inicial você irá colocar os tipos de atores sociais da esfera estatal envolvidos e/ou afetados pela ocorrência do problema ou conflito ambiental da APA Guapimirim. Os atores da esfera estatal são as instâncias do Estado: o Poder Executivo (União, Estados e Municípios), o poder legislativo (Câmara e Senado, Assembléia Legislativa, Câmara de Vereadores) o Poder Judiciário (Federal e Estadual) bem como órgãos integrantes das administrações públicas federal, estadual e municipal (ministérios, secretarias, fundações, empresas estatais, procuradorias etc.) e ainda o Ministério Público (Federal e Estadual).

( b ) Nessa coluna você preencherá os dados sobre a posição predominante de cada ator social da esfera estatal sobre a destinação do bem natural ou condição ambiental objeto da disputa. Essa posição pode ser já assumida ou ser uma posição provável.

B1 – defensor da destinação do bem natural para uso comum (sentido do artigo 225 da constituição Federal);

B2 – defensor da destinação do bem natural para uso privado;

B3 – defensor do uso do bem natural para subsistência (com ou sem exedente para comercialização) de grupos sociais específicos;

B4 – outra situação – explicar.

(c) Ufa, chegamos à última coluna da esfera não-estatal. Nesta, você vai colocar a conduta predominante que cada ator tem assumido ou poderá assumir diante do conflito existente sobre o excesso de currais: conivente, negligente, omissa, legalista, mediadora, geradora, denunciadora, repressora etc.

Atores sociais da esfera estatal

Atores sociais da esfera estatal (a)	Posição no problema ou conflito (b)	Conduta frente ao problema ou conflito (c)	Observações


Conseguiu? Compare com a resposta elaborada pelo grupo de estudos que fez a proposta:

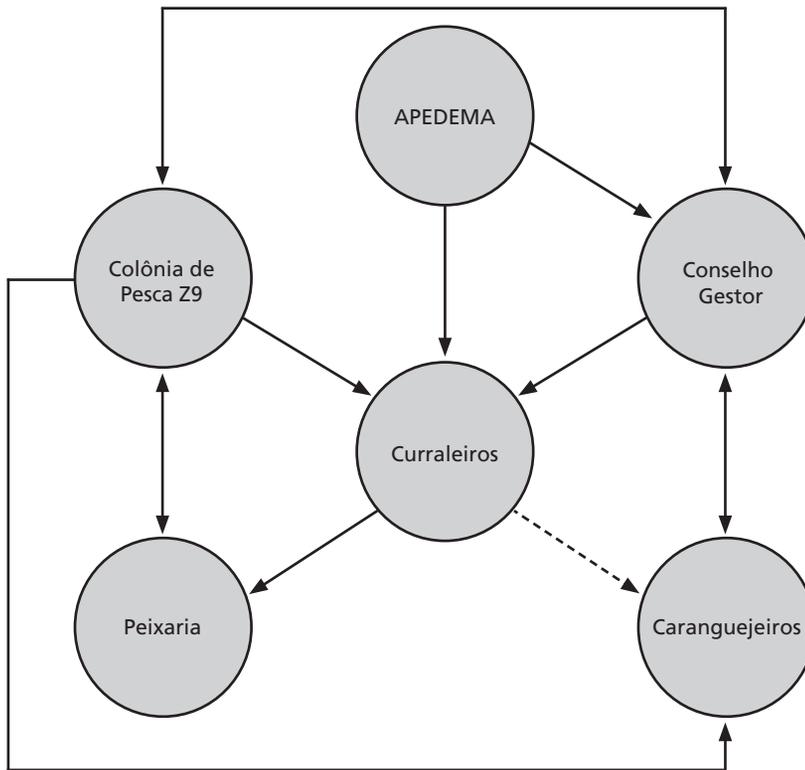
**RESPOSTA**

Atores sociais da esfera estatal (Instâncias do Estado)	Posição no problema ou conflito	Conduta frente ao problema ou conflito	Observações
<i>IBAMA</i>	<i>B1 – Def. da destinação do bem natural para uso comum.</i>	<i>Negligente/Mediador</i>	-
<i>Prefeitura Municipal de Magé</i>	<i>B2 – Def. da destinação do bem natural para uso privado.</i>	<i>Negligente/omissa</i>	-
<i>Prefeitura Municipal de Itaboraí</i>	<i>B2 – Def. da destinação do bem natural para uso privado.</i>	<i>Negligente/omissa</i>	-
<i>Prefeitura Municipal de São Gonçalo</i>	<i>B2 - Def. da destinação do bem natural para uso privado.</i>	<i>Negligente/omissa</i>	-
<i>UFRJ</i>	<i>B1 - Def. da destinação do bem natural para uso comum.</i>	<i>Denunciadora</i>	-
<i>Câmara Municipal de Magé</i>	<i>B2 - Def. da destinação do bem natural para uso privado.</i>	<i>Conivente</i>	<i>Uma bancada específica com interesses partidários</i>

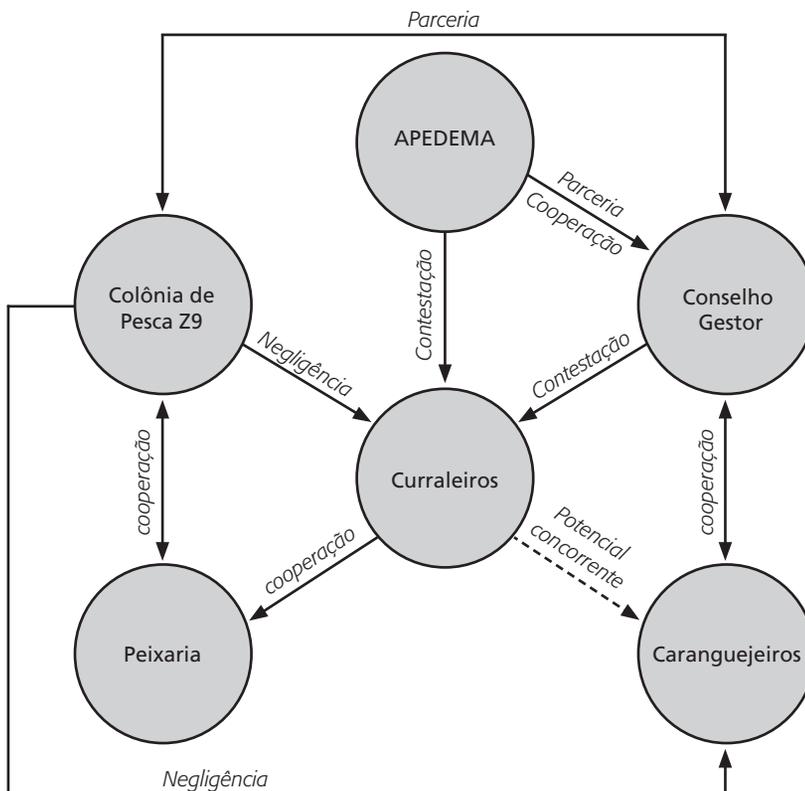
A partir desse recorte, complete a representação visual, identificando algumas relações existentes entre os atores e poderemos ter mais elementos na proposição de soluções para o conflito.

Parceria, cooperação, negligência, contestação, potencial concorrência.

RELAÇÕES PREDOMINANTES ENTRE OS ATORES SOCIAIS – NÃO-ESTATAL

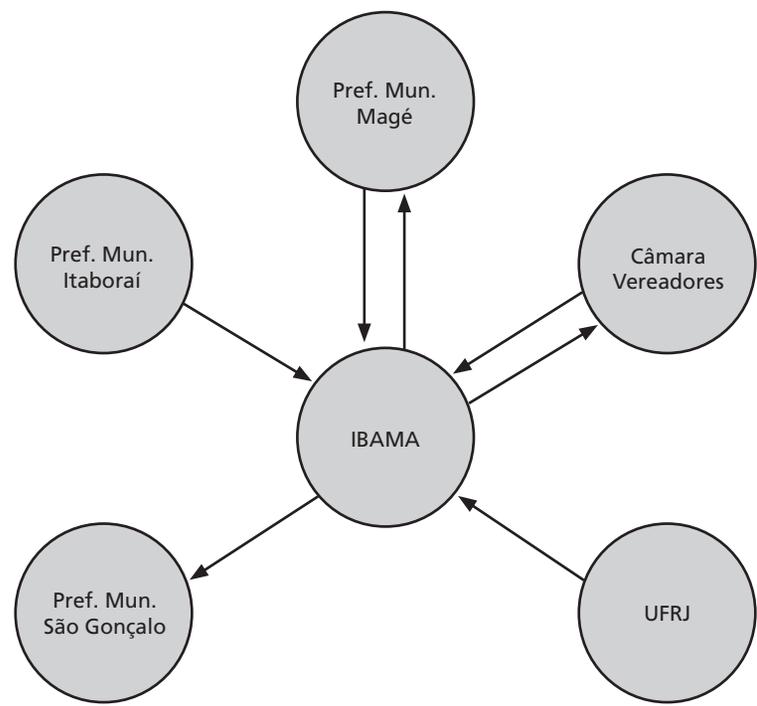


**RESPOSTA**

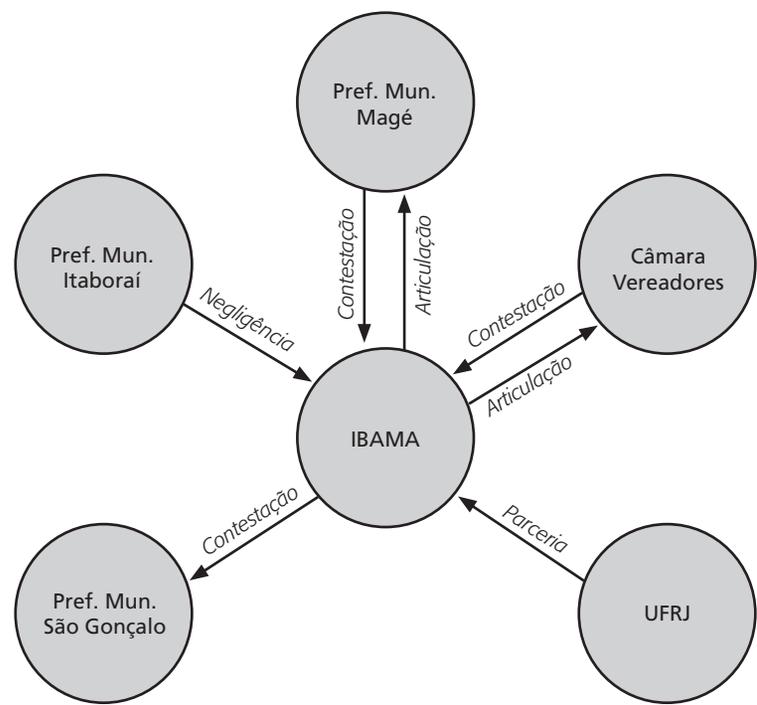


E com a esfera não-estatal? Você também poderia completar a representação visual?

RELAÇÕES PREDOMINANTES ENTRE OS ATORES SOCIAIS ESTATAL

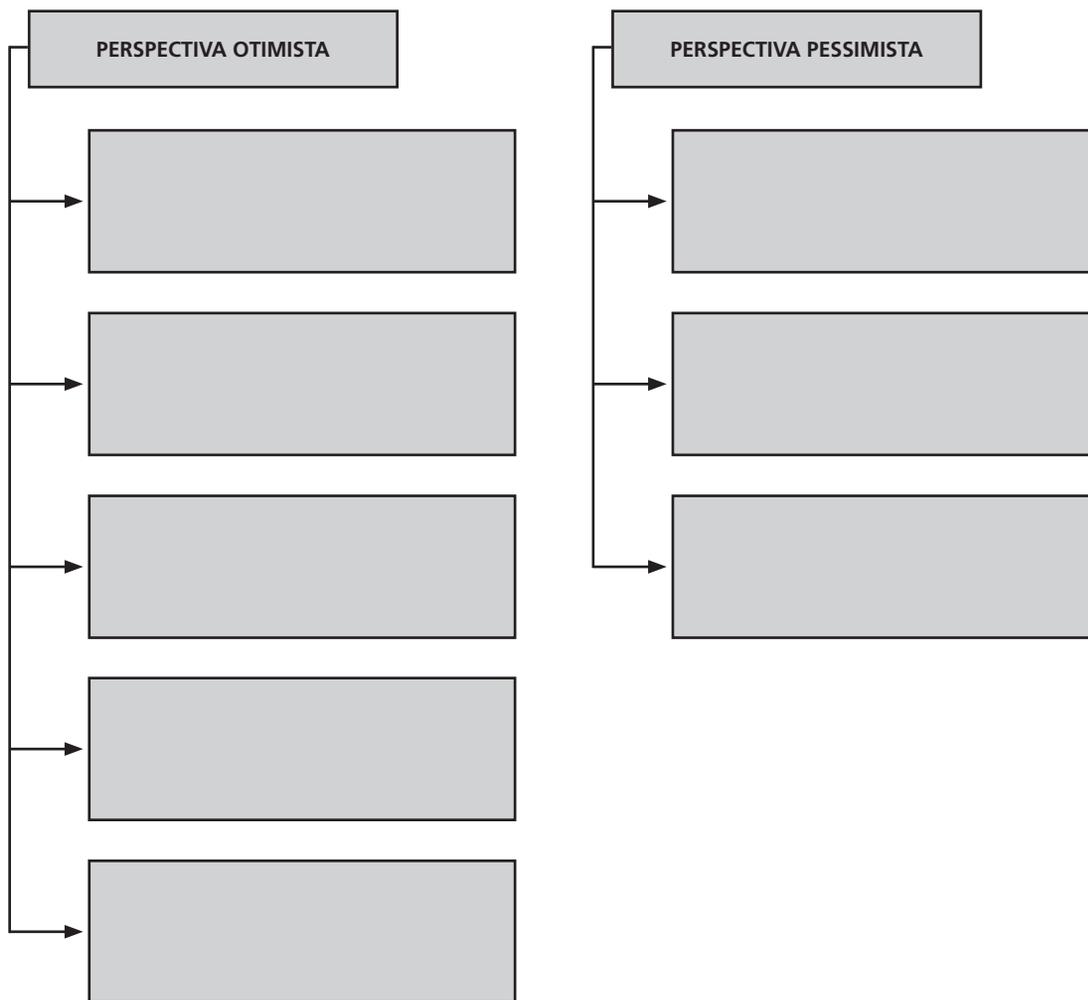


**RESPOSTA**



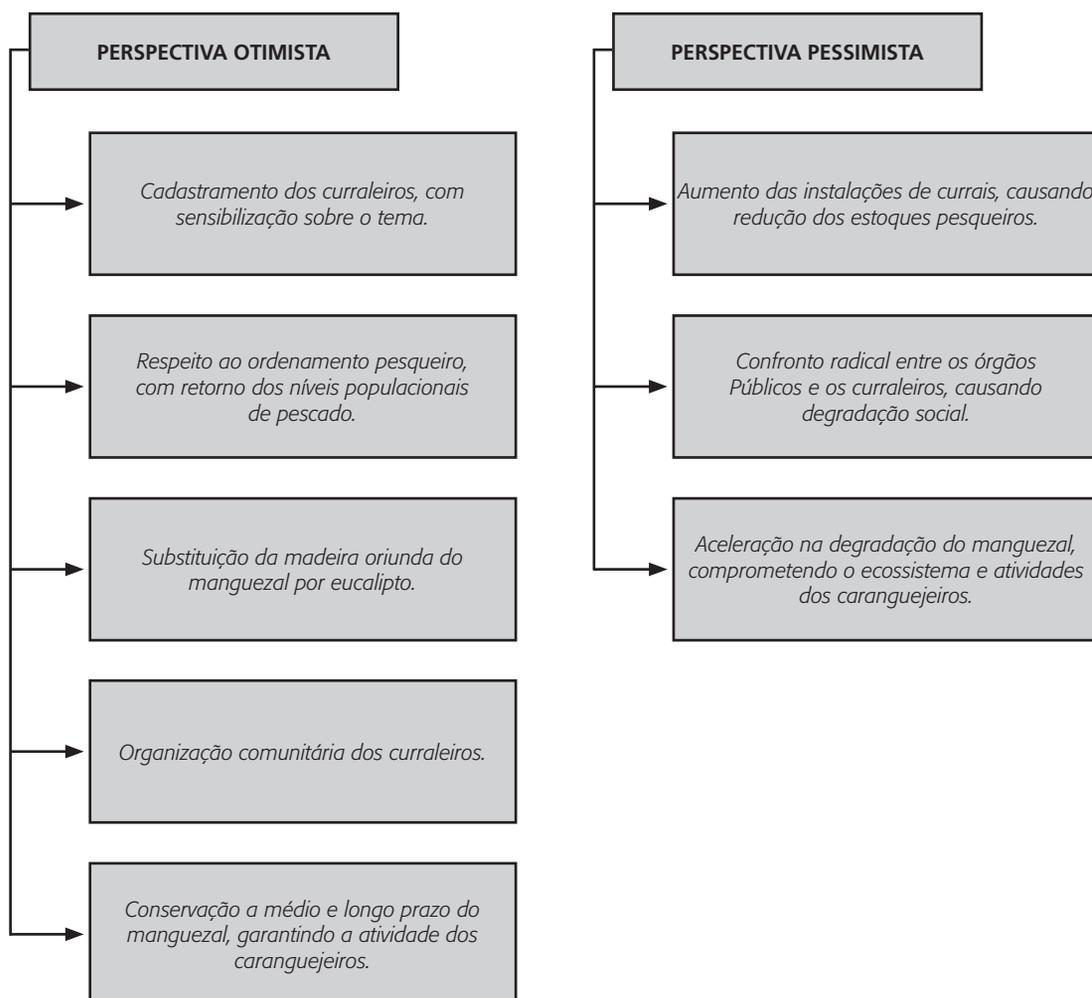
### 5ª ETAPA

A última etapa dessa atividade é comentar possíveis soluções da questão trabalhada, assumindo uma perspectiva otimista e outra pessimista:



**RESPOSTA**

Muitas das perspectivas ficarão ao seu critério, mas vejamos a sugestão apresentada pelo grupo de estudo que analisou este caso:



## CONCLUSÃO

Após o mapeamento das relações existentes em determinada questão ambiental, elaboram-se estratégias para a sensibilização dos atores e solução conjunta das questões.

Nesta aula, cabe um agradecimento ao professor José Silva Quintas e à sua equipe, que muito têm realizado pela Educação Ambiental no Brasil no âmbito público.

## RESUMO

A gestão ambiental é entendida essencialmente como um processo de mediação de conflitos e/ou problemas ambientais que existem decorrentes das diferentes visões e desejos que temos para o uso dos recursos. Além da diversidade de atores sociais envolvidos em conflitos socioambientais, reconhecemos a existência de uma assimetria de poder político e econômico presente em nossa sociedade. O método de estudo de caso pode ser benéfico para que sejam mapeadas as relações existentes entre os atores e, a partir de abordagens participativas, tornamos possível a tomada de decisões e proposição de soluções para o problema.

## INFORMAÇÕES SOBRE A PRÓXIMA AULA

Na próxima aula, discutiremos o lúdico. Já que a aula de hoje foi tão séria, que tal brincarmos um pouco? Uma boa alternativa na qual se pode trabalhar o pedagógico na Educação Ambiental é a utilização de jogos e brincadeiras. Você com certeza irá gostar.

# A realização de atividades Lúdicas na Educação Ambiental: uma abordagem sobre jogos cooperativos

AULA

# 18

## Meta da aula

Apresentar princípios básicos do uso de atividades lúdicas no trabalho com Educação Ambiental, enfatizando as vantagens dos jogos cooperativos.

## objetivos

Esperamos que, após o estudo do conteúdo desta aula, você seja capaz de:

- descrever possibilidades de aprender brincando;
- identificar as vantagens dos jogos cooperativos no trabalho com Educação Ambiental;
- comparar situações cooperativas e competitivas.

## INTRODUÇÃO

*Se o importante é competir, o fundamental é cooperar.*

(Fábio Brotto)

Em um mundo em que se tem cada vez mais informações, como trabalhar com educação? Como acompanhar esse processo? Como se manter atualizado? Podemos apontar um conflito imediato: ou o sistema educacional muda seus objetivos, ou será condenado à defasagem na medida em que mantenha, no currículo implementado, conceitos ultrapassados. É necessário que a educação priorize a construção cooperativa de conhecimento e focalize suas ações para o ensino de como se pode aprender. Trata-se do *aprender a aprender*, modelo que pressupõe um envolvimento muito mais dinâmico com o educando, sendo ele ativo na relação ensino-aprendizagem.

Para aprender a aprender, muitas habilidades são necessárias e devem, portanto, ser trabalhadas no processo educativo. Outras necessidades num processo de mudança da educação também surgem, tais como capacitação de profissionais, mudanças na grade curricular e nas políticas educacionais.

Veja as fotos a seguir. O que estas pessoas estão fazendo? Brincando e jogando? Que são jogos e brincadeiras? Como podemos tornar pedagógico o processo de brincar? Podemos trabalhar a Educação Ambiental com brincadeiras e jogos?



**Figura 18.1:** Crianças descobrindo os mistérios da restinga do Parque Nacional do Parque de Jurubatiba, na região do Norte fluminense no estado do Rio de Janeiro.



Figura 18.2: Atividade lúdica denominada lagoinha com professores de Macaé (RJ).



Figura 18.3: Atividade lúdica montando uma árvore na Reserva Biológica União na região do Norte fluminense no estado do Rio de Janeiro.

Nesta aula, discutiremos alguns aspectos da proposta de trabalho com atividades lúdicas no processo de ensino e aprendizagem e suas implicações no trabalho com Educação Ambiental.

## BRINCAR E ESTUDAR SÃO MOMENTOS DIFERENTES OU PODEM COMPLETAR-SE?

Observando escolas, percebemos que, muitas vezes, os pátios – locais abertos para que o educando brinque nas horas de intervalo – são minimizados para dar lugar a novas salas de aula, estacionamentos ou laboratórios. Isto demonstra a falta de entendimento da importância de se preservar o espaço para o lúdico. Na maioria das vezes, as aulas são realizadas nas salas, normalmente com os alunos sentados em cadeiras individuais enfileiradas e com pouco espaço para movimentação. Por que isso ocorre? Que concepções de mundo e de ensino estão implícitas nestas ações?

Nós, educadores comprometidos com uma educação transformadora, sentimos falta de espaços pedagógicos que privilegiem o contato do educando com ambientes abertos. Isso jamais deveria ser esquecido, uma vez que os prédios e outras megaconstruções tomam conta das cidades e as pessoas estão sendo cada vez mais afastadas do convívio em grupo, de momentos de descontração e até mesmo de elementos naturais (água, terra, plantas etc.). Devemos resgatar a vontade de estar em grupo, de brincar, de ser mais descontraídos.

Quem nunca escutou “agora vamos parar com a brincadeira, porque está na hora de estudar!”? Este tipo de pensamento afasta a possibilidade de o lúdico fazer parte de uma estratégia pedagógica no processo de busca pelo conhecimento e cria momentos diferenciados para o estudo e para a brincadeira. Muitas vezes, o educando, por consequência, passa a associar o momento de estudo a algo chato e enfadonho.

Por muitos anos, a escola em que os alunos não brincavam teve grande reputação, sendo considerada uma escola de formação tradicional. Hoje em dia isto está mudando. Em muitos ambientes educativos, a brincadeira torna-se, cada vez mais, um instrumento vital, uma ferramenta que pode ser utilizada como estratégia pedagógica. Já podemos até dizer: “vamos começar a brincadeira, pois está na hora de estudar!!!”



Faz-se necessário o desenvolvimento de metodologias sensibilizadoras que propiciem um contato com os sentidos para ampliar a percepção e a reflexão sobre o ambiente em que vivemos.

## HÁ UMA IDADE PARA BRINCAR?

Em entrevista realizada na **MULTIRIO**, a pesquisadora Fátima Cabral, da (Universidade Estadual Paulista (UNESP), afirmou que a formação da subjetividade humana demanda um processo que se inicia na infância e continua por toda a vida, pois nem mesmo a fase adulta representa a plena realização do ser, que estará sempre e inevitavelmente em formação. Brincar exerce influência no processo de formação dos indivíduos.



Brincar não é apenas coisa de criança. Em uma das fotos que você viu (**Figuras 18.2 e 18.3**), temos adultos brincando também. Isso é muito interessante pois, apesar de termos a tendência a achar que um adulto não vai querer fazer determinada atividade de Educação Ambiental porque é uma brincadeira (ou um jogo), geralmente nos surpreendemos com suas respostas.

Acreditamos que, independentemente do tipo de vida que se leve, adultos, jovens e crianças precisam da brincadeira e de alguma forma de jogo. Sonhos e fantasias são também importantes para se viver e, às vezes, servem para escapar da dura realidade da vida cotidiana encontrar o divertimento e ter momentos de lazer. Estes momentos podem também estar vinculados à aquisição de novos conhecimentos.

### MULTIRIO

Empresa de Múltiplos Meios da Prefeitura do Rio de Janeiro. É responsável pela produção de programas de TV, vídeos, sites, CDs ROM e publicações voltadas prioritariamente para a Educação. A Multirio foi criada por lei municipal em outubro de 1993, na primeira gestão do Prefeito Cesar Maia (1993-1996). A criação da Multirio é fato inédito e pioneiro na América Latina, não havendo registro de outra empresa com este perfil dedicada a trabalhar as novas tecnologias, junto ao setor público de ensino, sem perder de vista sua perspectiva pedagógica. Retirado do site <http://www.multirio.rj.gov.br/multirio>

### ATIVIDADE



#### 1. Aprendendo com Dona Licinha

Vejamos trechos do texto "Era uma Vez Dona Licinha", publicado na revista *Nova Escola*, Edição Nº146, outubro de 2001.

Essa carta, escrita por uma estudante da escola em que D. Licinha trabalhava, relata o modo de trabalhar da professora. Leia o texto a seguir e lembre-se de suas aulas. Pense se teve uma professora parecida com D. Licinha.

A senhora não me conhece. Faz tanto tempo e me lembro de detalhes do seu jeito, sua voz, seu penteado e roupas...

A senhora ensinava na 3ª série B e eu era aluna da 3ª série C no Grupo Escolar do Tatuapé... (...)

Lembro que na sua sala se ouviam risadas quase o tempo todo. Maior gostosura! De vez em quando, um enorme silêncio quebrado por uma voz suave...era hora de contar histórias. (...)

Também muitos piques e hurras, brincadeiras correndo solto. Esconde-esconde, telefone sem fio, campeonato de Geografia. (...) Importava era sentir a redonda contenteza dos alunos.

A sua sala era colorida (...), um painel com recortes de revistas e jornais, (...), mapas e fotos...(...) Vi pela janela seus alunos fantasiados, pintados, emperucados, representando cenas da História do Brasil! (...) Demorei, entendi. Quem nunca



### VYGOTSKY

Lev S. Vygotsky (1896-1934), professor e pesquisador contemporâneo de Piaget, nasceu e viveu na Rússia. Construiu sua teoria tendo como base o desenvolvimento do indivíduo como resultado de um processo sócio-histórico, enfatizando o papel da linguagem e da aprendizagem neste desenvolvimento. A questão central é a aquisição de conhecimentos pela *interação* do sujeito com o meio. As concepções de Vygotsky sobre o processo de formação de conceitos remetem às relações entre pensamento e linguagem, à questão cultural no processo de construção de significados pelos indivíduos, ao processo de internalização e ao papel da escola na transmissão do conhecimento, que é de natureza diferente daqueles aprendidos na vida cotidiana.

entendeu foi a minha professora... Seu segredo era ensinar brincando. Na descoberta! Na contenteza!

Nunca ouvi berros, um "Cala a boca", "Aqui quem manda sou eu" e outras mansidões que a minha professora dizia sem cansar. (...)

Dona Licinha, eu quis tanto ser sua aluna quando fiz a 3ª série. Não fui... Hoje, tanto tempo depois, sou professora. [...] Também quero ser uma professora assim. Do seu jeito abraçante.

Hoje, vi uma garotinha me espiando pela janela. Arrepiei. Senti que estava chegando num jeito legal de estar numa sala de aula... Por isso resolvi escrever para a senhora. [...] Tinha que dizer que continuo querendo muito ser aluna da Dona Licinha. Agora, aluna de como ser professora. Fazendo meus alunos viverem surpresas inventivas.

Um abraço apertado, cheinho de gostosuras, da Ciça

Agora descreva as possibilidades de aprender brincando citadas no texto.

---

---

---

---

---

---

## A PROPOSTA DE TRABALHO COM ATIVIDADES LÚDICAS

O ser humano é, de modo geral, investigativo e curioso.

Para estimular o desenvolvimento destas características, são necessárias novas formas de mediar a construção do conhecimento. Nelas, o educando deve ser desafiado a desenvolver

sua criatividade e autonomia. Neste momento, coloca-se o **LÚDICO** para mediar – de forma simples mas significativa – a construção do conhecimento. Diversas teorias pedagógico-científicas respaldam essa mediação.

O psicólogo russo **VYGOTSKY** (1988) atribuiu considerável importância a jogos e brincadeiras. Ele assinalou que, ao brincar, a criança aprende a elaborar e resolver situações conflitantes que vivencia no seu dia-a-dia, usando capacidades como a observação, a imitação e a imaginação. Essas representações aparentemente simples darão lugar a um faz-de-conta mais elaborado, que, além de ajudá-la a compreender situações conflitantes, ajuda a entender e assimilar os papéis sociais que fazem parte de nossa cultura, vivenciando por exemplo o que é ser pai, mãe, filho, professor, médico. Através desta imitação representativa, a criança vai aprendendo a lidar com regras e normas sociais.

### LÚDICO

Adjetivo relativo a jogos, brincadeiras, divertimentos.

O grande desafio dos **FACILITADORES** é estimular no educando a vontade de participar de determinada atividade, pois, no processo de construção do saber, não importa apenas o produto da atividade, mas a própria ação, o processo vivido. É importante possibilitar momentos de encontro consigo e com o outro, de fantasia e de realidade e de ressignificação e percepção. No trabalho lúdico, destaca-se a importância das atividades em grupos que possibilitam uma interação solidária entre os participantes.

No processo de aprendizagem que utiliza como estratégias atividades lúdicas, o educando passa a ser sujeito ativo no processo – como no trabalho por projetos. Entretanto, atividades lúdicas não devem ser tão livres a ponto de dispensar o educador, dando margem a práticas educativas espontaneístas que sacralizam o ato de brincar, nem tão dirigidas que deixem de ser brincadeira (RAMOS, 2002). Deve-se encontrar, portanto, um equilíbrio na moderação dos jogos e brincadeiras, cabendo ao facilitador do processo estabelecer metodologias e condições para desenvolver e mediar esse trabalho.

### FACILITADOR

Coordenador/mediador das atividades lúdicas.

O facilitador tem uma função de mediador da interlocução e da interação entre os alunos, mas também propõe desafios, sugere caminhos, dá pistas, planeja e negocia ao mesmo tempo em que estabelece um ambiente de avaliação constante do desenvolvimento da atividade.



O que caracteriza a ludicidade no trabalho pedagógico é muito mais a atitude do educador e dos educandos do que a própria atividade em si. Assumir esta postura implica ter sensibilidade, envolvimento, implica mudança interna, e não apenas externa. Não é somente uma mudança cognitiva e, principalmente, uma mudança afetiva. A ludicidade exige uma predisposição interna, que não se adquire apenas com a aquisição de conceitos, de conhecimentos, embora estes sejam muito importantes (PEREIRA, 1999).

O trabalho educativo em se que utilizam atividades lúdicas pode trazer vantagens pedagógicas em relação a cinco fenômenos diretamente ligados à aprendizagem (MIRANDA, 2001):

1. *cognição*: fenômeno em que a criança desenvolve a inteligência e a personalidade, fundamentais para a construção de conhecimento;
2. *afeição*: o jogo desenvolve a sensibilidade e a estima das crianças, levando-as a experimentar a simpatia e a empatia, atuando no sentido de estreitar laços de amizade e afetividade;
3. *socialização*: o jogo funciona como simulação de vida em grupo e a interseção social é um dos fatores que ajudam a construir a personalidade;

4. *motivação*: o jogo, como sinônimo de ação, desafia e mobiliza a curiosidade, devido ao seu potencial motivador;

5. *criatividade*: o despertar da imaginação, desenvolvido nessa prática, auxilia a criança nas autodescobertas.

Ao se trabalhar com ensino e aprendizagem de valores e atitudes, não se devem utilizar instrumentos meramente descritivos e que pouco exijam da interpretação crítica do público com que se trabalha (sejam alunos, ou empresários). Atividades que permitam o desenvolvimento de liderança, respeito aos membros da equipe, crescimento individual e coletivo, compreensão, ajuda mútua e aceitação devem ser estimuladas e trabalhadas pelos facilitadores.

Por isso, torna-se cada vez mais comum a utilização de atividades que *saiam* do tradicional esquema de aulas teóricas transcritas no quadro-negro. Assim, jogos, brincadeiras, dramatizações etc. fazem parte do rol de atividades lúdicas que devem ser utilizadas no trabalho com Educação Ambiental.

### **ATIVIDADE**



#### **2. Continuando com o exemplo de Dona Licinha**

Você se lembra da atividade anterior? A Dona Licinha deixou mesmo saudades. Agora, retire do texto trechos em que se descrevem fenômenos ligados à aprendizagem (cognição, afeição, motivação, socialização e criatividade).

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

#### **COMENTÁRIO**

Podemos dizer que D. Licinha trabalhava todos os fenômenos ligados à aprendizagem, uma vez que os alunos aprendiam a matéria desenvolvendo a inteligência e a personalidade. A afeição foi também trabalhada, destacando-se o trecho a seguir: "Nunca ouvi berros, um 'Cala a boca', 'Aqui quem manda sou eu' e outras mansidões que a minha professora dizia sem cansar."

*No texto também podemos destacar: “Campeonato de Geografia, alunos fantasiados, pintados, emperucados, representando cenas da História do Brasil!”, indicativos de atividades socializadoras que estimulavam a criatividade. Muitas vezes, a escola desestimula a criatividade, impondo até cores “certas” para os alunos pintarem. Certamente, com o tipo de trabalho pedagógico desenvolvido por Dona Licinha, os alunos se sentiam motivados. Observemos o trecho: “Também muitos piques e hurras, brincadeiras correndo solto. Esconde-esconde, telefone sem fio. Tanto fazia a aprontação inventada. Importava era sentir a redonda contenteza dos alunos. Lembro que na sua sala se ouviam risadas quase o tempo todo. Maior gostosura!”*

## APRENDIZAGEM POR MEIO DE JOGO

O que você entende por jogo? Nesta aula, o conceito de jogo é definido como qualquer atividade com as regras simples, que são feitas ou criadas num ambiente restrito ou até mesmo de imediato. Os participantes dos jogos quase sempre participam por prazer, ao invés de ter a vitória como ponto essencial.

Os jogos permitem ao jogador experimentar aventuras e emoções que, muito provavelmente, não são vivenciadas em suas experiências no mundo real. Oferecem aos participantes a oportunidade de superar alguns obstáculos, desenvolver capacidades e realizar desejos. Brougère chega à conclusão de que o jogo não é naturalmente educativo, mas torna-se educativo pelo processo de formalização educativa. Todavia, salienta que:

O jogo pode possibilitar o encontro de aprendizagens. É uma situação comportando forte potencial simbólico que pode ser fator de aprendizagem, mas de maneira inteiramente aleatória, dificilmente previsível (BROUGÈRE, 2002, p.10).

Os jogos podem ter diferentes abordagens, dependendo dos objetivos envolvidos. Podemos ter jogos extremamente competitivos, nos quais há apenas um ganhador (ou uma equipe vencedora). Há também jogos em que todos os participantes podem sair ganhando. No **Quadro 18.1**, podemos comparar situações competitivas e cooperativas no que diz respeito a objetivos, a relações entre os grupos e à produtividade (os resultados obtidos).

Quadro18.1: Comparação entre situações cooperativas e competitivas

	Situações cooperativas	Situações competitivas
Objetivos	Atingir objetivos é em parte consequência da ação dos outros membros, pois as metas são coletivas.	Atingir objetivos é incompatível com a obtenção dos objetivos dos demais, pois as metas são individuais.
Grupo	São mais sensíveis às solicitações dos outros.	São menos sensíveis às solicitações dos outros.
Ajuda-mútua	Ajudam-se mutuamente com frequência.	Ajudam-se mutuamente com menor frequência.
Produtividade (resultados)	A produtividade, em termos qualitativos, é maior.	A produtividade, em termos qualitativos, é menor.

Fonte: Soler (2003).



É importante ressaltar que não estamos levantando uma bandeira contra a competição, pois sabemos que, em determinadas proporções, ela sempre irá existir. Lembre-se da Aula 16, em que falamos das assimetrias existentes entre grupos populacionais, da gestão ambiental que não é neutra e dos conflitos de interesses. A competição não é nefasta *per se*, mas o que prejudica qualquer processo educativo é a competição sem ética, desmedida, que só acentua a exclusão em nossa sociedade.

## A IMPORTÂNCIA DOS JOGOS COOPERATIVOS PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL



Todos os seres vivos estabelecem relações entre si. Estas podem ser neutras, trazer benefícios para os envolvidos, perdas para uma das partes ou, quem sabe, para as duas. Em Biologia, quando usamos o termo cooperação nos referimos a um tipo de relação entre os organismos também conhecida como protocooperação ou mutualismo facultativo, em que os indivíduos de duas populações diferentes se ajudam mutuamente, obtendo benefícios.

É uma estratégia muito comum nos sistemas naturais. Adaptando o conceito para a questão dos jogos cooperativos, podemos dizer que a cooperação é um processo de interação social, em que os objetivos são comuns, as ações são compartilhadas e os benefícios são distribuídos para todos.

O uso de jogos cooperativos pode contribuir no processo dinâmico integrativo da Educação Ambiental. Neste processo, indivíduos e comunidade tomam consciência do seu meio e adquirem conhecimento, valores, habilidades e experiências que os tornam aptos a agir, resolver problemas/conflitos ambientais e promover mudanças de atitudes.

A cooperação objetiva a construção de uma nova visão das relações do ser humano com o seu meio e a adoção de novas posturas individuais e coletivas em relação ao ambiente. A consolidação de novos valores, conhecimentos, competências, habilidades e atitudes refletirá em uma nova ordem ambientalmente sustentável.

## Jogos cooperativos

Vamos agora discutir um pouco sobre jogo cooperativo, uma vez que seu uso atende aos objetivos traçados para o trabalho com Educação Ambiental. Segundo Soler (2003), jogos cooperativos são muito antigos, sendo observados por membros de comunidades tribais em determinadas comemorações. Começaram a ser sistematizados na década de 1950 nos Estados Unidos. No Brasil, a proposta de jogos cooperativos começou a surgir a partir do trabalho do professor Fábio Brotto, que já publicou livros sobre o tema e criou, em equipe, o Projeto Cooperação, que desenvolve um trabalho de difusão dos jogos cooperativos por meio de palestras, eventos, publicações e produção de materiais didáticos.



Fábio Otuzi Brotto publicou um livro que é um marco na história dos jogos cooperativos. Intitula-se: *Jogos cooperativos: se o importante é competir, o fundamental é cooperar.*

Nos jogos cooperativos, os participantes jogam em equipe para superar desafios, unir pessoas em torno de um objetivo comum. Isso permite o reconhecimento de que todos os jogadores são importantes para que o objetivo do jogo seja alcançado e assim passa-se a valorizar o outro, procurando contribuir para o crescimento do grupo. Ganhar e perder são referências que demonstram o resultado. Mas o que vale, nesta abordagem, é o processo, assim é importante que se passe pelas duas experiências para aperfeiçoamento pessoal e coletivo.

## Definições de jogos cooperativos

### Para você se situar melhor, observe as definições formais

"Jogos cooperativos são uma abordagem filosófico-pedagógica criada para promover a ética da Cooperação e a melhoria da qualidade de vida para todos, sem exceção" (BROTO 1999, p.15).

"Jogos cooperativos são dinâmicas de grupo que têm por objetivo, em primeiro lugar, despertar a consciência de cooperação, isto é, mostrar que a cooperação é uma alternativa possível e saudável no campo das relações sociais; em segundo lugar, promover efetivamente a cooperação entre as pessoas, na exata medida em que os jogos são, eles próprios, experiências cooperativas" (BARRETO, 2000 apud SOLER, p. 21).

## Os jogos cooperativos e suas categorias

Quando pensamos em jogos cooperativos, podemos inicialmente classificá-los como um tipo específico de jogo. Porém, analisando de maneira mais aprofundada as atividades cooperativas, podemos perceber que há diferentes categorias de acordo com a abordagem utilizada. Terry Orlick (1989, apud SOLER, 2003) dividiu os jogos cooperativos em diferentes categorias que estão descritas a seguir:

1. jogos cooperativos sem perdedores – nestes jogos, todos os participantes formam um único grande time. São jogos plenamente cooperativos;

2. jogos de resultado coletivo – estes jogos permitem a existência de duas ou mais equipes. Há cooperação entre as equipes e o principal objetivo é realizar metas comuns;

3. jogos de inversão – nestes jogos, a noção de interdependência é enfatizada por meio da aproximação e troca de jogadores que começam em times diferentes;

4. jogos semicooperativos – indicados para um início de trabalho com jogos cooperativos, num contexto de aprendizagem esportiva. Nestes os participantes podem jogar em diferentes posições fazendo-se rodízios entre meninos e meninas, posição de goleiro, torcedor, jogador etc.

O canadense Terry Orlick é uma referência importante quando se fala em jogos cooperativos. Publicou em 1978, o livro *Winning through cooperation* e é a pessoa que iniciou os trabalhos com jogos cooperativos no processo educativo na educação infantil no Canadá.

## Cooperação *versus* competição

Leia a seguir uma breve descrição de alguns jogos:

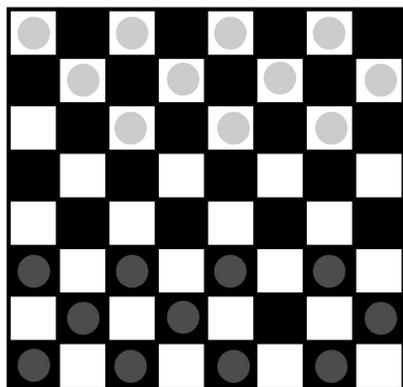
### Queimado

Desenvolvimento: esse jogo é um pique em que se formam duas equipes numa quadra com o objetivo de acabar com a equipe adversária. Isso é realizado acertando a bola nos adversários. Quando o participante é atingido, ele é *queimado* e vai para um local atrás da quadra e pode, quando pegar a bola, queimar outro adversário e voltar para sua equipe.

### Pique-ajuda

Desenvolvimento: é um pique-pegas em que as pessoas que são pegas ajudam a pegar os outros participantes.

### Dama



Desenvolvimento: as peças são colocadas no tabuleiro de xadrez nos quadrados pretos. O objetivo é fazer damas, chegar com a peça no outro lado do tabuleiro, e para isso as peças do adversário devem ser *comidas*.





*no meio do jogo, que o tabuleiro seja rodado e as pessoas passem a jogar o jogo do “adversário”. Os jogadores passam a ficar na posição de quem destruiriam. Isso é interessante por proporcionar aos jogadores que eles sintam as conseqüências de suas próprias ações e que não joguem com a ânsia de vencer e destruir o outro.*

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

5. Como, na sua opinião, poderíamos usar estes jogos num trabalho de Educação Ambiental?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**RESPOSTA COMENTADA**

*Em um trabalho de Educação Ambiental, podemos fazer adaptações dos jogos, ou mesmo usá-los para discutir processos que ocorrem na sociedade. Por exemplo, o jogo de damas adaptado para a cooperação, pode ser utilizado para discutir os interesses de diferentes atores diante de uma questão ambiental, dependendo de que lado posicionamos nossas visões e percepções diferentes sobre tal questão.*

*Outro exemplo de uso dos jogos, mais voltado para o entendimento de questões ecológicas, pode ser o queimado adaptado para ser uma teia alimentar. Cada pessoa, ao ser queimado, fala o nome de um elo de uma cadeia trófica e, ao final do jogo, uma grande teia é formada. Podem ser discutidos aspectos da interdependência de cada organismo dentro da teia.*



**Figura 18.4.a e b:** Dança da cadeira cooperativa realizada durante o XVI curso de Educação Ambiental para professores do Ensino Fundamental de Macaé e região realizado pelo NUPEM/UFRJ.

### Jogos teatrais como procedimentos lúdicos

Os *jogos teatrais* são procedimentos lúdicos com regras explícitas, que podem ser construídas em conjunto com o grupo. A sistematização de uma proposta para o ensino do teatro, em contextos formais e não-formais de educação, através de jogos teatrais, foi elaborada pioneiramente por Viola Spolin ao longo de quase três décadas de pesquisas junto a crianças, pré-adolescentes, adolescentes, jovens, adultos e idosos nos Estados Unidos.

A base de sua proposta pedagógica em procedimentos do teatro improvisacional interagiu com o movimento de renovação cênica do teatro repercutindo intensamente no meio educacional brasileiro, sobretudo a partir dos anos setenta, após a experimentação do sistema de jogos teatrais pelo grupo de pesquisadores da ECA-USP em *Teatro-Educação* (JAPIASSU, 1998).



O teatro como recurso didático tem uma importância fundamental na educação. Ele permite aos participantes uma enorme gama de aprendizados, como a socialização, a criatividade, a coordenação, a memorização, o vocabulário e muitos outros. Por meio do teatro, o educador pode perceber traços da personalidade do aluno, seu comportamento individual e em grupo. E esta situação permite ao educador um melhor direcionamento para a aplicação do seu trabalho pedagógico.

Sobre o teatro no processo de Educação Ambiental, Mamede diz que (2001, p.15):

A interpretação ambiental é uma forma de despertar a consciência, trazendo à tona a importância de se conservar através de atividades ou dinâmicas que aproximem o público das realidades sobre as questões ambientais, sociais, culturais, históricas e artísticas (...). Por ser o teatro a arte de interpretar (representar)... é uma forma descontraída de levar a informação e, ao mesmo tempo que informa, também interage, ao mesmo tempo que diverte, ensina.(...). O interpretador e o interpretado possuem papéis importantes e essenciais para a conservação da natureza.

Com a interpretação ambiental, podemos fazer com que as pessoas sejam sensibilizadas perante as questões ambientais permitindo maior afinidade com estas questões e possibilitando que as pessoas se sintam parcela responsável pelo fomento de mudanças no campo ambiental, social, cultural e histórico.

Além dos jogos teatrais, desenhos, canções, livros e filmes podem ser utilizados para se trabalhar a cooperação. Basta haver a preocupação de promover uma nova abordagem distinta da tradicional, enfocando nova forma de se jogar.

## **QUAIS SÃO OS DESAFIOS E AS POSSIBILIDADES?**

Jogos cooperativos devem proporcionar uma ação que desencadeie um processo de reflexão para a construção da ação melhorada. Portanto, temos de vivenciar um jogo, refletir sobre ele ao final, abstraindo a situação e voltar a participar propondo uma forma nova, melhorada, pois a principal característica de um jogo cooperativo é não ter fim.

A cada rodada podem ser ampliados os objetivos, as atividades, sendo incorporados novos desafios. Um dos grandes desafios do trabalho com as atividades lúdicas na Educação Ambiental é certamente fazer a ir além da etapa da sensibilização para processos mais elaborados de intervenção. Não podemos esquecer que os objetivos maiores são a mudança de percepção, a reflexão sobre as atitudes, e a articulação/ mobilização para ações concretas no processo de mudanças sociais.

## CONHECENDO ALGUMAS ATIVIDADES

Buscando relacionar algumas experiências, existem projetos/ atividades na perspectiva de proporcionar uma experiência transformadora, que contribuem para a construção de uma outra concepção do lúdico e para uma intervenção de melhor qualidade junto ao público-alvo, independentemente da idade. Selecionamos algumas atividades desenvolvidas durante os cursos de Educação Ambiental do Núcleo de Pesquisas Ecológicas de Macaé – NUPEM/UFRJ.

A seguir, temos três exemplos de atividades que podem ser realizadas em grupo. Na sua aula prática no pólo você terá a oportunidade de testá-las.

### **Emboladão**

#### **Objetivo**

– resolver um problema em conjunto.

#### **Número de participantes**

– até 15.

#### **Material**

– nenhum.

#### **Procedimentos**

- o que o grupo formará uma roda e dará as mãos;
- cada participante deverá decorar as pessoas que estão ao seu lado direito e ao seu lado esquerdo;
- os participantes soltam as mãos, andam e dançam, se misturando;
- quando a música acabar, todos devem parar no lugar onde estão;
- as pessoas devem dar a mão direita para quem estava inicialmente do seu lado direito e a mão esquerda para quem estava ao seu lado esquerdo;
- todas as mãos devem ser dadas ou por cima ou por baixo, sem cruzar;
- o grupo deverá desfazer o nó sem soltar as mãos;
- depois de encerrada a atividade, é proposto um debate que deve enfatizar o que o grupo percebeu na atividade.

Geralmente, as pessoas comentam que, quando vêem tudo realmente embolado, não conseguem refazer o círculo e se surpreendem com o resultado.

## Balões e palitos

### Objetivo

– refletir sobre atitudes individuais, coletividade e respeito ao próximo.

### Número de participantes

– variável.

### Materiais

– balões;

– palitos.

### Procedimentos

– cada participante receberá um palito e um balão para encher;

– ganhará o jogo quem chegar ao final de 1 minuto com o balão cheio.

Se todos chegarem com o balão cheio, todos ganham...



**Figura 18.5:** Atividade – balões e palitos – realizada durante o XVI Curso de Educação Ambiental para professores do Ensino Fundamental de Macaé e região, ministrado no NUPEM/UFRJ.

Geralmente, os participantes dessa atividade estouram os balões dos colegas, mesmo sem o facilitador ter dito para estourar. O simples fato de cada participante receber um palito o leva a querer estourar a bola do outro e ganhar sozinho. Nas discussões, fazemos uma analogia sobre as oportunidades que aparecem. O palito é a oportunidade que temos de competir com o outro, estourar seu balão. Cabe a nós fazer a escolha.

No caso da brincadeira, se todos estivessem com o balão cheio ao final da jogada, todos poderiam ganhar juntos. A discussão se torna mais rica ainda quando discutimos exemplos sobre gestão participativa, poder das esferas políticas e econômicas e sobre a relação de interdependência que temos com os recursos naturais.

Quando a atividade é feita após o jogo teia da vida, como na figura a seguir, geralmente a teia de inter-relações que foi construída e todos discutiram sobre a importância da manutenção dela é destruída rapidamente.

## Vozes animais

### Objetivo

– dividir um grande grupo em pequenos grupos.

### Número de participantes

– variável.

### Materiais

– tiras de papel com nomes de animais;

– caneta;

– vendas para os olhos.

### Procedimentos

– os participantes deverão sortear o nome de um animal e não poderão mostrar para ninguém;

– em seguida, todos os participantes serão vendados;

– cada um deverá fazer o som do animal que tirou e procurar outros participantes que estejam fazendo o mesmo som;

– ao final, os grupos são formados de acordo com os participantes que tiverem fazendo o som dos mesmos animais.



**Figura 18.6:** Atividade lúdica – vozes animais – realizada durante o XVI Curso de Educação Ambiental para professores do Ensino Fundamental de Macaé e região, ministrado no NUPEM/UFRJ.

Os participantes dessa atividade relataram que inicialmente se sentiram um pouco desconfortáveis com a venda nos olhos se sentido só, mas mesmo assim começaram a fazer o som do animal que estava representando e ficaram muito felizes ao reconhecer sons similares aos seus, passando a ficar no bando. A venda nos olhos não atrapalhou o encontro com os outros. Segundo eles, o trabalho foi interessante, trabalhou a percepção, o entrosamento do grupo, a busca pelo coletivo.

Comentário de um participante do grupo:

*“A mistura dos sons (...) simulava uma mata à noite e dava uma emoção fazer parte dessa serenata.”*

### ATIVIDADE FINAL

Após termos discutido muitas coisas sobre as vantagens dos jogos cooperativos no processo educacional, responda à seguinte questão reflexiva:

Temos, na nossa sociedade, inúmeros exemplos de situações competitivas. Na escola, somos induzidos a ser os melhores da classe e, muitas vezes, recompensados por agir de modo egoísta. Assim, cabe a questão: o ser humano nasce competitivo ou cooperativo, ou se torna, com o passar do tempo, pelas influências que recebe? Justifique sua resposta.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**RESPOSTA COMENTADA**

*Esta resposta foi baseada na obra do autor Reinaldo Soler (2003). Na opinião dele, nascemos com as duas formas de jogar e viver, cabendo a cada um de nós fazer as escolhas. Competir e cooperar são possibilidades de agir e ser no mundo. Devemos e acabar com o mito de que é a competição que nos faz evoluir.*

*Durante anos, fomos condicionados a pensar que a melhor forma de se viver é a competitiva. A lógica do mercado capitalista nos induz a querer que um ou alguns tenham vantagens sobre outros. A escola nos mostra isso, uma prova de seleção conduz a disputas muitas vezes não sadias, a busca por um espaço digno na sociedade sem se importar com o outro. Mas podemos analisar os exemplos descritos e propor modos cooperativos de lidar com isso. Estudos em grupo para uma prova de seleção, atividades na escola que enfatizam a dependência que temos uns dos outros, na sociedade há diferentes funções e podemos conviver com o diverso e com os outros.*

*Podemos agora divulgar novas formas de jogar e se relacionar com os outros, criando a oportunidade de avaliar quando a competição é a forma mais adequada. Criando modelos cooperativos, estaremos oportunizando mudanças nas pessoas e quem sabe, numa perspectiva mais a longo prazo, no mundo.*

**CONCLUSÃO**

Quando trabalhamos com valores e atitudes, devemos planejar atividades que permitam o desenvolvimento de liderança, respeito aos membros integrantes do grupo, crescimento individual e coletivo, compreensão, ajuda mútua e reconhecimento das diferenças. Nesse contexto, os jogos e dinâmicas devem ser altamente incentivados. Jogos cooperativos têm por objetivo despertar a consciência de cooperação e promovê-la entre as pessoas.

Esse tipo de atividade caracteriza um processo de interação social, em que os objetivos são comuns, as ações são compartilhadas e os benefícios são distribuídos para todos. Jogos teatrais são procedimentos lúdicos com regras explícitas, que podem ser construídas em conjunto com o grupo.

A Educação Ambiental que desejamos construir deve ser permeada por práticas lúdicas devido à possibilidade de envolver as pessoas com prazer e de fazê-las buscar a superação de desafios, despertando e estimulando a coragem para se fazer tomada de decisões e escolhas durante toda a vida.

## RESUMO

Nesta aula, o conceito de jogo foi definido como qualquer atividade com as regras simples que são feitas ou criadas num ambiente restrito ou até mesmo de imediato, do evento. A cooperação é um processo de interação social, em que os objetivos são comuns, as ações são compartilhadas e os benefícios são distribuídos para todos. Os jogos cooperativos são muitos antigos, sendo observados por membros de comunidades tribais em determinadas comemorações. Nos jogos cooperativos, os participantes jogam em equipe para superar desafios, compartilhar e unir pessoas em torno de um objetivo comum. Há diferentes categorias de jogos cooperativos de acordo com a abordagem utilizada. Jogos cooperativos devem proporcionar uma ação que desencadeie um processo de reflexão para a construção da ação melhorada. Além dos jogos outras estratégias podem ser utilizadas para se trabalhar a cooperação. A Educação Ambiental que desejamos construir é permeada por práticas lúdicas.

## INFORMAÇÕES SOBRE A PRÓXIMA AULA

Na próxima aula, estudaremos a importância do trabalho de campo no trabalho de sensibilização e geração de conhecimento.

# A importância do trabalho de campo na Educação Ambiental

AULA

# 19

## Meta da aula

Apresentar reflexões sobre o trabalho de campo como subsídio na Educação Ambiental.

## objetivos

Esperamos que, após o estudo do conteúdo desta aula, você seja capaz de:

- identificar o trabalho de campo como ferramenta para a Educação Ambiental;
- identificar os elementos fundamentais para elaborar um roteiro de trabalho de campo.

## Pré-requisitos

Para entender melhor esta aula, você vai precisar de conceitos da Aula 13, sobre a questão da Educação Ambiental *no*, *para* e *sobre* o ambiente, e da Aula 14: Aspectos inter e transdisciplinares da Educação Ambiental.

## INTRODUÇÃO

Na aula de hoje, faremos uma viagem por meio das imagens a seguir:



Foto: Laísa Freire

**Figura 19.1:** O céu, as plantas a montanha, o amanhecer.



Foto: Laísa Freire

**Figura 19.2:** Vista de cadeia de montanhas da Serra do Mar, em Penedo. Será que antigamente havia Mata Atlântica onde hoje é pasto?



Foto: Laísa Freire

**Figura 19.3:** O mar com sua onda sutil e um pôr-do-sol na Praia Grande em Arraial do Cabo (RJ), um pluralismo de texturas e movimento.

Gostou das fotos apresentadas? O que esses ambientes nos mostram? O que eles nos ensinam? Como trabalhar o conhecimento presente nos ecossistemas? Como, a partir desse conhecimento, realizar atividades em campo e problematizar as questões ambientais?

Como você já deve ter percebido, este módulo vem apresentando possibilidades práticas no trabalho com Educação Ambiental. Além da Educação Ambiental no processo de gestão e de jogos e brincadeiras, podemos desenvolver um trabalho de Educação Ambiental pautado nas atividades em campo. Na Aula 13, você estudou as diferentes abordagens de Michele Sato sobre a relação da Educação Ambiental com o ambiente. Nesta abordagem, a autora explica a relação afetiva que se pode ter com o ambiente, fruto de um trabalho de sensibilização e informação.

Dentro da concepção construtivista, a realização de atividades em campo desperta valores e motivações nas pessoas envolvidas. Vejamos, a seguir, alguns relatos de professores da região de Macaé, explicitados após avaliação do XIV Curso de Educação Ambiental para professores realizado em 2005 que trabalham ou gostariam de trabalhar com a Educação *no* ambiente:

– “a realização de atividades práticas nos ambientes é o meio pelo qual as escolas podem trabalhar a educação a partir da realidade dos alunos, da natureza que eles têm”;

– “tanto se fala nos PCN em se trabalhar com a realidade do aluno; isso é o exemplo vivo, o trabalho de campo é a educação para o meio ambiente onde estamos inseridos, a partir da nossa realidade”;

– “é trabalharmos com o currículo a partir da natureza que envolve a escola”;

– “realizar atividade em campo é um processo baseado nas experiências do aluno, do meio onde ele é envolvido”.

Na aula de hoje, veremos algumas possibilidades no trabalho com a Educação Ambiental no ambiente.

Veja as fotos a seguir e pense: o que essas atividades têm em comum?



Foto: Arquivos do laboratório de Limnologia

**Figura 19.4:** Bate-papo sobre abertura de barra durante atividade de trilha interpretativa guiada realizada na Lagoa Imboacica, em Macaé, com alunos de Ensino Médio em 2005.



Foto: Arquivos do laboratório de Limnologia

**Figura 19.5:** Discussão final após realização de trilha guiada no Manguezal, da Ilha Leocádia, em Macaé, durante curso de Educação Ambiental para professores realizado em 2004.



Foto: Arquivos do laboratório de Limnologia

**Figura 19.6:** Atividade de observação da praia durante trabalho de campo realizado em Macaé com alunos do Ensino Fundamental de Macaé.



Foto: Arquivos do laboratório de Limnologia

**Figura 19.7:** Realização de trilha guiada na restinga do Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba, com alunos de Macaé.

E aí, achou uma resposta?

## O TRABALHO DE CAMPO

Você já participou de algum trabalho de campo? O que sentiu? O que achou? Pôde relacionar a teoria estudada no seu curso de Biologia, sobre relações ecológicas, estrutura de ecossistemas, com as observações em campo? Aprendeu coisas novas por meio da observação? Certamente você foi a campo quando estudou as disciplinas correlacionadas à Ecologia, mas pode ter observado muitas outras coisas além das relações ecológicas. O meio ambiente é muito mais do que Ecologia, e pode ser interpretado de diferentes formas durante um trabalho de campo,

dependendo do olhar de quem o observa. Como conteúdo escolar, o tema meio ambiente traz a discussão a respeito das relações entre os problemas ambientais e fatores econômicos, políticos, sociais e históricos.

A Ecologia, principal referencial teórico para os estudos ambientais, é hoje uma ciência com grande enfoque experimental de campo e laboratório (PCN – Meio Ambiente, 1997). Ensinar Ecologia requer, antes de mais nada, uma base sólida de conceituação teórica, associada a aulas práticas de campo e de laboratório. Você está ou fará estágio em escola; pense sobre isso e não deixe de comparar com a realidade escolar. Não há como conhecer os processos que ocorrem na natureza sem vivenciar a natureza. Da mesma forma, é muito difícil descrever plantas, animais ou ecossistemas sem que eles tenham sido observados nos seus habitats naturais. O ensino de Ecologia é, também, espaço privilegiado para discutir e entender os processos da natureza, as relações e as transformações provocadas pelo homem, assim como sua dependência dos recursos naturais (ROLAND & MONTEIRO, 1994).



Fazendo um paralelo sobre a afirmação: “Não há como conhecer os processos que ocorrem na natureza sem vivenciar a natureza”, podemos dizer que mesmo vivenciando a natureza é difícil entender certas coisas. Lembra do conceito de ecossistema? Pois é, durante alguma atividade em campo você viu o ecossistema “funcionando”, a energia passando de um nível trófico para o outro, a perda de 10% em forma de calor? Certamente não, mas isso ocorre, há indícios, experimentos que comprovam. Assim, podemos também dizer que as atividades em campo são parte de um grande todo, que envolve a teoria e a experimentação.

O trabalho de campo em Ecologia é um método de aprendizagem que não se constitui em um ato isolado. Como método de aprendizagem, é uma atividade que coloca o aluno em contato direto com a natureza. Como parte do conteúdo, temos os ecossistemas degradados, suas causas e conseqüências. O objetivo fundamental é a identificação das características dos diversos ecossistemas (diferentes fisionomias ou paisagens) que fazem com que eles sejam diferentes entre si em forma e função. Você deve ter feito isso nas aulas de campo de Ecologia.

Lembre-se um pouco mais dessas aulas, mas saiba que também teremos oportunidade de ir a campo neste curso. Qual foi o ecossistema que visitou? Certamente você, a partir da observação da forma e dos componentes da flora e fauna, elaborou discussões sobre as funções desempenhadas no ecossistema visitado. É importante atentar para o

papel da observação, pois é uma atividade fundamental para a construção de conhecimentos sobre os sistemas visitados. Através do olhar, a percepção primeira que nos situa no espaço a ser investigado, vamos identificando o que vemos com as imagens que já guardamos na memória.

Na história de vida do educador o trabalho de campo traz novas formas de discutir conteúdos. É um tipo de aula que foge aos modelos convencionais, em que o professor fala e os alunos ouvem, numa relação passiva de “transmissão de conhecimentos”. No campo, esta relação deixa o aluno numa realidade que o convida a observar, discorrer, olhar para buscar o desconhecido, indagar, revelar a realidade ali presente. Alunos, professores, monitores e tutores constroem juntos conhecimentos sobre os ecossistemas.

O educando identifica a paisagem como um conjunto (o todo). Este conjunto que constitui a paisagem é resultante da organização espacial e das formas de associação entre os elementos bióticos e abióticos presentes no ambiente (ODUM, 1988). Percebido o todo, o educando muda de escala e vai para as partes do todo, a flora, a fauna, suas interações entre si e com os ecossistemas vizinhos. Agora este todo e a forma de olhar suas partes vêm com um novo ponto de vista, de uma câmera que registra os trabalhos de campo com alunos e professores.

Roland (1994) propõe que o modelo de ecossistema mais próximo do aluno deve ser estudado na escola fundamental como forma de integração de conteúdos. Cita como exemplo um rio, um ecossistema que pode ser estudado em seu aspecto funcional como unidade ecológica, podendo fornecer elementos para construção de conhecimento sobre outras áreas do conhecimento, que envolvem aspectos históricos, geográficos etc.

As atividades em campo podem ser realizadas em florestas e riachos, restingas, lagoas e manguezais e outros ecossistemas. Olhar e, adicionalmente, observar, perceber o ambiente, discutir, levantar questões, buscar respostas com novas perguntas, perceber o entorno, distinguir sons, perceber diferenças microclimáticas e estruturais constituem um bom começo para conhecer o ecossistema visitado. Os complementos destas atividades podem ser trabalhos práticos de laboratório, acompanhados de discussões sobre conceitos, características adaptativas dos seres vivos e da fisionomia de cada sistema observado.

Vamos fazer um exercício?

Pense em possíveis perguntas para serem trabalhadas por você quando realizarmos nossa atividade em campo.

Pensou? Então, agora vamos a uma atividade. Você vai realizá-la durante a sua aula de campo, quando também discutirá os elementos abordados nesta aula com o seu tutor e demais colegas.

### ATIVIDADE



1. Se a sua aula prática for em uma lagoa, oriente-se por esse roteiro. Essa atividade é sobre a observação ecológica de uma lagoa.



Figura 19.8: Vista aérea da lagoa Imboacica (esquerda) e da lagoa Comprida (direita).

Como exemplo de um ambiente aquático, utilizaremos uma lagoa. Consideraremos a observação como fonte primeira de conhecimento. Após a observação, é importante descrever o que você viu e formular perguntas sobre isto.

a. Observe o ambiente como um todo: não só a lagoa, mas tudo que está à sua volta. Tente visualizar a lagoa toda (use a imaginação). Pense na formação dela. Tente enxergá-la como parte de um sistema maior. Será que ela tem relações com outros tipos de ambiente? Que tal representar isto no papel?

---

---

---

---

---

b. O que é um ambiente aquático? A lagoa é um ambiente aquático? Por quê? Que outros ambientes aquáticos você conhece? Eles se parecem com uma lagoa? Em que são parecidos? Em que são diferentes?

---

---

---

---

---

c. Podemos reconhecer partes que compõem a lagoa? Quais são as principais? São vivas (bióticas) ou não-vivas (abióticas)? Elas têm relações? Umas interferem nas outras? Podemos falar em uma parte mais central e outra mais marginal da lagoa? O que elas têm em comum? Em que diferem? Você se lembra de fatores naturais que são importantes para os organismos que habitam a lagoa?

---

---

---

---

---

d. Vamos observar mais detalhadamente a região marginal da lagoa. Quais são as características principais dessa região? Faça um esquema representando a vegetação, desde a parte mais seca até alguns metros dentro da lagoa. Observe e comente sobre as plantas. Por que elas estão onde estão e não em outros lugares? E os animais? Podem ser vistos? Há sinais deles? Eles freqüentam a região marginal? Qual a importância desta região da lagoa para animais aquáticos? E para os terrestres, é importante?

---

---

---

---

---

e. Qual a cor da água? Se agitamos as plantas, como fica a água? O que isto nos mostra? Que fator natural pode realizar isto na lagoa? Por que verificar a transparência da água é importante? O que pode alterar a transparência da água?

---

---

---

---

---

f. O que significam as bolhas na água? São importantes? Por quê? Quem as produz? Quem as consome?

---

---

---

---

---

g. Três palavras muito importantes para entender melhor a lagoa. Discuta, exemplificando onde ocorrem numa lagoa e quem participa desses processos. Produção – Consumo – Decomposição.

---

---

---

---

h. A partir de tudo que vimos e discutimos, podemos falar da estrutura e do funcionamento de uma lagoa? O que é a estrutura de uma lagoa (pense numa máquina qualquer)? Como a lagoa funciona (agora pense na máquina fazendo o seu serviço)?

---

---

---

---

i. E o homem, onde entra nesta história?

**COMENTÁRIO**

*Esse roteiro será utilizado para sua aula prática. Depois, você deve fazer um relatório contendo a sua descrição da observação. Seu relatório deve ter introdução, objetivo, metodologia e resultados. Para melhor compreensão de como fazê-lo, leia a próxima aula sobre projetos e veja como elaborar as etapas previstas aqui.*

Se a sua aula prática for em uma mata, oriente-se por esse roteiro.

## Observação de uma floresta

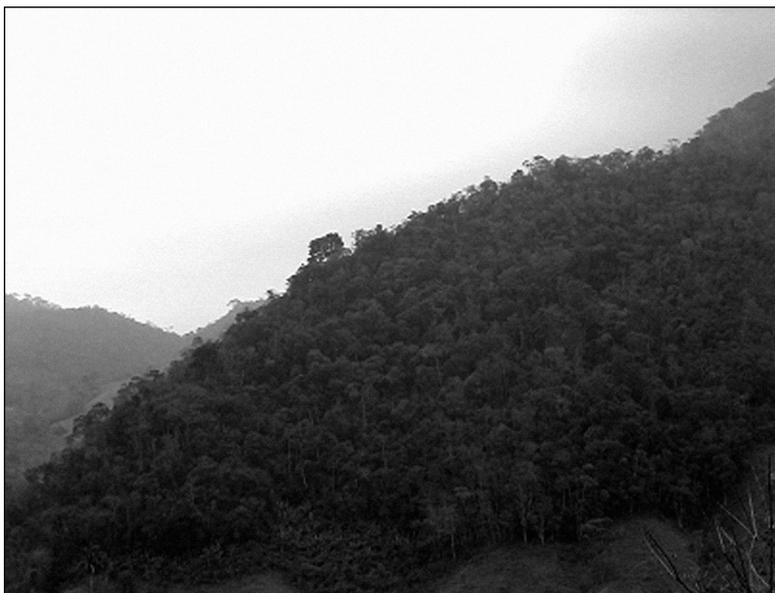


Foto: Laisa Freire

**Figura 19.9:** Mata Atlântica na região serrana de Macaé.

Podemos visitar as florestas para realizar aulas práticas. São importantes a observação e a descrição do ambiente. Vivenciar o ambiente e aprender através do nosso contato com o ambiente também será muito importante para trabalhar educação ambiental.



Faça anotações! Lembre-se de que você estará gerando o conteúdo que irá auxiliar sua compreensão, as atividades de ensino e o exercício da educação ambiental.

### Dicas e questões para a observação

1. O que é uma floresta? Como ela pode ser descrita?
2. Como são as árvores da floresta? Elas são iguais?
3. Só existem árvores ou também existem plantas menores?
4. Como são as copas das árvores? A luz do sol atravessa as copas das árvores? Isto é importante? Por quê?
5. De que mais a planta precisa, além de luz do sol?
6. Como é o solo? É arenoso? Argiloso? Tem húmus? Ele é importante? Por quê?
7. O que é decomposição? É importante? Por quê?

8. Como as plantas se alimentam?
9. Como os animais se alimentam?
10. Pensando na floresta como um sistema por onde passa energia e matéria, de onde vem a energia que entra neste sistema?
11. Quem absorve a energia solar e a partir dela produz seu alimento?
12. Quais os possíveis caminhos dessa matéria?
13. O que acontece com a matéria no processo de decomposição?

#### Comentário

Esse roteiro será utilizado para sua aula prática, e depois você deve fazer um relatório contendo a sua descrição da observação. Seu relatório deve ter introdução, objetivo, metodologia e resultados. Para melhor compreensão de como fazê-lo, leia a próxima aula sobre projetos e veja como elaborar as etapas previstas aqui.

Se a sua aula prática for em uma restinga, oriente-se por esse roteiro.

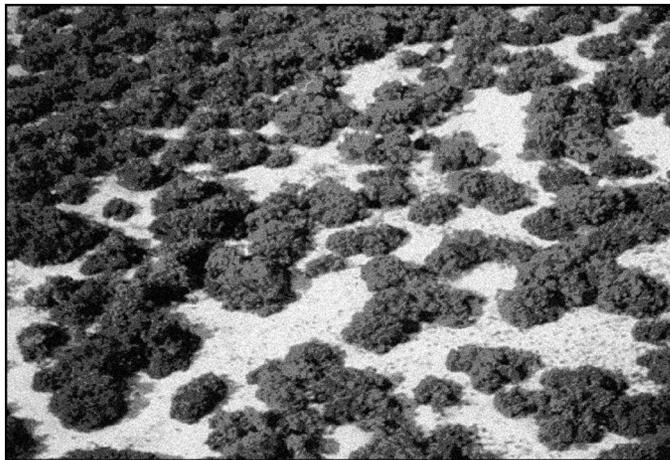


Foto: Arquivos do laboratório de Limnologia

**Figura 19.10:** Vista aérea da região de moitas da restinga do Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba.

#### Dicas e questões para a observação

- Como é a distribuição da vegetação em um ambiente de restinga?
- Quais são os fatores que atuam na restinga e influenciam a distribuição da vegetação?

- Quais as diferenças encontradas entre a vegetação dessa área e aquela próxima à praia? A que você atribui essas diferenças?
- A distribuição da fauna acompanha a distribuição observada em relação à vegetação?
- Quais fatores seriam responsáveis pela formação de uma moita?
- De que forma a associação entre os seres pôde ser responsável por essa formação?
- Quais comparações poderiam ser feitas entre os ambientes estudados?
- Existem diferenças no solo dentro e fora da moita?
- De que mais a planta precisa, além de luz do sol?
- Como é o solo? É arenoso? Argiloso? Tem húmus? Ele é importante? Por quê?
- O que é decomposição? É importante? Por quê?

#### Comentário

Esse roteiro será utilizado para sua aula prática. Depois você deve fazer um relatório contendo a sua descrição da observação. Seu relatório deve ter introdução, objetivo, metodologia e resultados. Para melhor compreensão de como fazê-lo, leia a próxima aula sobre projetos e veja como elaborar as etapas previstas aqui.

Com esse tipo de atividade, o educando utiliza experiências individuais, resultantes de sua história de vida. Certamente, para a maioria, as fisionomias dos ecossistemas litorâneos já podem ser identificadas com alguma ou várias imagens registradas durante seus estudos, em viagens turísticas, filmes, fotografias, pinturas etc. A experiência, agora vivenciada nos ecossistemas naturais, representa a possibilidade de transposição do mundo da imagem visual para o mundo real, que o educando vê, sente, cheira, ouve e pega.

Segundo Frota-Pessoa (1986), as atividades de campo têm muitas vantagens no processo ensino/aprendizagem. Elas oferecem condições ideais para fixar novas noções porque se associam a impressões novas e agradáveis e, além disso, facilitam o exercício da interdisciplinaridade.

O estudo de lagoas, por exemplo, inclui problemas de Geologia, Geomorfologia, Botânica, Zoologia e Ecologia. Permite associar, de imediato, características adaptativas da flora e da fauna às condições

do meio físico como, também, relacionar e perceber as interferências dos sistemas limítrofes, neste caso, o mar e a restinga. Também permite discussões socioambientais acerca de usos preponderantes e interesses envolvidos, atores que participam de determinadas questões ambientais sobre os usos da lagoa etc.

Durante o trabalho de campo, é possível fazer associações entre ecossistemas, por exemplo, na floresta, podemos observar também riachos e, mais adiante, a desembocadura do rio, que pode ou não formar um manguezal. O riacho importa nutrientes da floresta, a hidrodinâmica da água vai mudando ao longo do riacho. Os ecossistemas estão interligados entre si.



Foto: Laisa Freire

**Figura 19.11:** Riacho na região serrana de Macaé.

É mais difícil estudar essas relações na sala de aula sem ter passado pelos trabalhos de campo. Este tipo de trabalho desperta a iniciativa, o sentido de responsabilidade, a capacidade de planejar, a observação e a sociabilidade. Permite, por fim, aplicar o método científico em situações da vida real.

Durante a vida escolar nos ensinamentos fundamental e médio, os conteúdos em Biologia e, em especial, os de Ecologia são ensinados por meio de imagens, esquemas e textos, em sua ampla maioria. Muitos ecossistemas são conhecidos dos estudantes pelos atrativos de beleza cênica, como os parques e reservas naturais. Esta é parte que atrai o educando e estimula a buscar o conhecimento. A outra parte, uma

barreira que se deve vencer através do incentivo aos trabalhos de campo, é uma idéia de medo e repúdio que paira no censo comum sobre certos animais como cobras, aranhas, e também aspectos como o mau cheiro no manguezal, sua lama “pegajosa” etc.

## A PONTE PARA OUTRAS DISCUSSÕES

No decorrer da aula, discutimos que trabalho de campo permite ao aluno estabelecer relações entre a teoria e a prática. Entretanto, até agora falamos muito a respeito do conhecimento ecológico que pode ser trabalhado durante esse tipo de atividade. Será que o trabalho de campo em Educação Ambiental estará voltado apenas para se trabalhar o conhecimento ecológico? Certamente você já tem uma idéia formada sobre isso, até porque já estudou as Aulas 12, sobre as vertentes da Educação Ambiental, e 13, sobre os níveis de abordagem da Educação Ambiental. Vamos relembrar também a Aula 14, sobre a Política Nacional de Educação Ambiental. Nela vimos que:

Art. 4º São princípios básicos da educação ambiental:

(...)

II - a concepção do meio ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural, o socioeconômico e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade;

(...)

Art. 5º São objetivos fundamentais da educação ambiental:

I - o desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos;

Observou que, nos princípios e objetivos da Educação Ambiental, são mencionados outros aspectos, além dos ecológicos?

### ATIVIDADE



2. Reveja os exemplos de perguntas realizadas para visita aos ecossistemas e acrescente seis perguntas que possibilitem a reflexão sobre alguns dos aspectos presentes no artigo 5º da lei, durante uma visita a um ecossistema de mata e/ou de lagoa.



ao Maciço da Tijuca para caçar e coletar mel, frutos e plantas silvestres. Fabricavam utensílios de pedra, osso e concha. Também desenvolviam uma agricultura incipiente (mandioca). A diferença era a intensidade das relações.

3. Que transformações ocorreram no ambiente, nas relações sociais e nas relações sociedade/natureza, a partir da ocupação do país pelos portugueses?

A partir da ocupação do País pelos portugueses, aumentou o uso da terra e, com isto, a intensidade de impactos, pois os brancos eram em maior número. A sociedade passou a se tornar mais afastada da natureza vendo-a cada vez mais unicamente como um recurso. As relações sociais entre os humanos também eram de exploração, pois os índios eram exterminados pelos brancos.

4. Quais são os principais valores do Parque?

O Parque Nacional da Tijuca tem, como principais valores, a biodiversidade e o fato de ser a maior floresta urbana do mundo. Entretanto, outros valores podem ser destacados, considerando-se sob uma ótica utilitarista. Estes produtos e serviços podem gerar renda para quem explora ou simplesmente contribuir para melhoria da qualidade de vida. Produtos ambientais: madeira das árvores, frutos, sementes, fibras, óleos em geral. Serviços prestados pelos ecossistemas: regulação do equilíbrio hídrico, prevenção contra assoreamento dos leitos de rios, conservação da qualidade do solo, controle da erosão, regulação climática.

5. De que maneira as questões ambientais que hoje ocorrem no Parque e seu entorno estão afetando estes valores e/ou colocando em risco a qualidade de vida da população?

A ocupação desordenada da área de entorno do parque, poluição dos mananciais ainda que fora dos limites do parque. O lixo jogado nas trilhas pode contribuir para a transmissão de doenças, animais do parque podem morrer com a ingestão de restos de alimentos estranhos a seus hábitos, causa obstrução dificultando o escoamento natural das águas das chuvas, problemas estéticos e de poluição dos rios. As queimadas originadas por práticas indevidas no parque São também um grave problema pois o fogo se propaga com rapidez em área de maior luminosidade e pouca umidade.

6. Quais os principais atores sociais envolvidos no quadro atual de questões e conflitos que afetam o Parque e seu entorno?

*Os principais atores sociais envolvidos no quadro de questões e conflitos que afetam o parque podem ser: órgãos públicos, comunidade, professores, guias e visitantes.*

## PARA REFLEXÃO

Seguindo nossa discussão sobre outras abordagens, é importante lembrar que, no trabalho de campo, não vemos somente as belezas naturais dos ecossistemas. Podemos perceber elementos que nos remetem a discussões interessantes sobre o uso dos recursos, padrão de consumo, valorização cultural etc. Vejamos as fotos a seguir. Que tipo de discussão poderíamos fazer em alguma atividade de campo ao nos depararmos com tais cenas?



Composição: Arquivos do laboratório de Limnologia



Foto: Laísa Freire



Foto: Laisa Freire

## CONCLUSÃO

Para se realizar atividades de Educação Ambiental *no* ambiente, deve-se mencionar a busca constante pela motivação do educador em substituir a sala de aula tradicional, o quadro-negro e a leitura de textos – muitos dos quais descrevendo ecossistemas alheios à realidade do aluno – por uma sala de aula sem paredes, onde seus componentes, que são os ecossistemas da região, possam ser diretamente observados pelo aluno. Este modo de ensino vem, portanto, ao encontro da proposta de Roland e Monteiro (1994). Segundo eles, na sala de aula as atividades devem ser voltadas para a realidade do aluno. Essa abordagem, apesar de receber algumas críticas quando comparada a atividades de Educação Ambiental para o Ambiente, tem tido enorme aplicação em muitos projetos de Educação Ambiental. Não devemos esquecer também que podemos começar um trabalho com questões locais, mas chegar até as questões globais, e que podemos começar com trabalhos de sensibilização e chegar a mudanças na esfera coletiva.

## RESUMO

A realização do trabalho de campo é uma parte do processo de ensino/aprendizagem que deve ser realizada em paralelo com discussões teóricas ou mesmo atividades experimentais. Ao partir da observação prática do ambiente que o rodeia, o educando tem novas formas de discutir conteúdos. As atividades em campo podem ser realizadas em florestas e riachos, restingas, lagoas e manguezais e outros ecossistemas. E o que se pode trabalhar nesses ambientes além dos conhecimentos ecológicos, são aspectos históricos e culturais dos povos que habitavam o lugar, usos do ambiente pelo ser humano e interesses. Olhar e, adicionalmente, observar, perceber o ambiente, discutir, levantar questões, buscar respostas com novas perguntas, perceber o entorno, distinguir sons, perceber diferenças, constituem um bom começo para conhecer o ecossistema visitado. Apesar de a Educação Ambiental *no* ambiente receber críticas quando comparado a atividades de Educação Ambiental *para* o Ambiente, alegando que só com a Educação Ambiental *no* ambiente não se parte para a intervenção, essa abordagem tem tido enorme aplicação em muitos projetos de Educação Ambiental.

## INFORMAÇÃO SOBRE A PRÓXIMA AULA

Desde o início do curso estamos solicitando que você pense, que planeje um projeto final. Na próxima aula, estudaremos como elaborar projetos.

# Práticas, tecnologias e metodologias – planejamento de projetos

# AULA 20

## Meta da aula

Apresentar as etapas de planejamento de projetos aplicados à Educação Ambiental.

## objetivos

Esperamos que, após o estudo do conteúdo desta aula, você seja capaz de:

- identificar tipos de projeto;
- relacionar as etapas de um planejamento de projeto;
- planejar projetos em Educação Ambiental.

## Pré-requisitos

Para melhor compreensão dessa aula, é necessário que você tenha domínio dos assuntos trabalhados nas Aulas 1, 2, 5, 10, 12, 13 a 19. É importante que você reveja os conteúdos das tendências pedagógicas no ensino de Ciências na Aula 8 da disciplina Instrumentação para o Ensino de Ciências.

## INTRODUÇÃO

Certamente você já ouviu falar muito sobre planejamento. Hoje em dia, com o corre-corre em que nós vivemos, tentamos organizar nosso tempo para aproveitar ao máximo o dia e dar conta de inúmeros compromissos que assumimos e acabamos fazendo muitas coisas ao mesmo tempo. Muita gente sonha com um dia que dure mais de 24 horas. Porém, enquanto isso não ocorre, tentamos planejar cada dia da nossa vida considerando o que queremos alcançar, recursos disponíveis e tempo necessário. Saber como fazer isso é uma das principais questões da vida moderna e que interfere intensamente em nossa qualidade de vida. O ato de planejar é constante em nossas vidas, diariamente nos pegamos em situações que é necessário sentarmos e pensarmos o que fazer, como fazer e quando fazer para que tenhamos sucesso no alcance de nossos objetivos, seja na escola, trabalho ou outras atividades do dia-a-dia.



Planejar é o trabalho de preparação para qualquer empreendimento, segundo um roteiro e métodos determinados. O planejamento pode ser considerado um processo de racionalização, organização e coordenação da ação de modo que a previsão das ações possibilite a qualidade do projeto e evite a improvisação e a rotina. Vale ressaltar, porém, que isso não impede alterações nas ações e estratégias de forma criativa durante a execução do projeto, quando necessário.

Veja a foto a seguir. Entre na imagem, mergulhe nela, pense estar caminhando pelas ruas de Paraty e observe o pintor:



Foto: Laisa Freire

**Figura 20.1:** Nas ruas de Paraty o pintor descreve a paisagem com seu olhar e sua arte.

Nessa foto, o pintor cria um quadro que mostra ruas de uma cidade histórica. Para isso, ele planeja, e antes de começar a pintura, ele seleciona a tela adequada, as tintas que cuidadosamente prepara na aquarela e os pincéis. Planeja o que pintará, busca sua inspiração (ou ela chega de repente) e começa a pintar. Cada deslizar do pincel na tela é cuidadosamente planejado, é arte, mas é planejado.

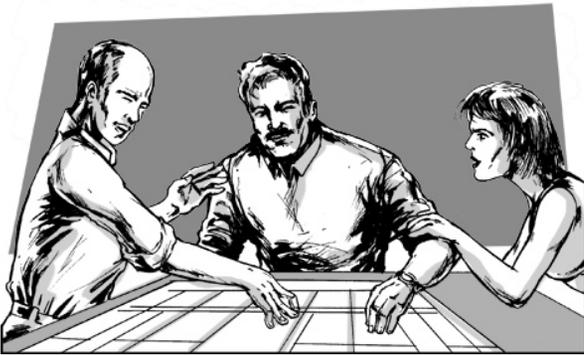
Podemos definir planejamento como o processo sistematizado mediante o qual se pode conferir maior eficiência à investigação para, em determinado prazo, alcançar o conjunto das metas estabelecidas. Nesta aula, discutiremos questões relacionadas ao planejamento de projetos, sua importância, objetivos, tipos e etapas.

Quando se trata de projetos de trabalho, a necessidade do planejamento se torna ainda maior, uma vez que estamos considerando atividades que se realizarão a longo prazo e que geralmente envolvem grandes gastos. Dessa forma, a atividade de planejamento só se concretiza mediante a elaboração de projeto e deve prever alterações durante seu desenvolvimento de acordo com as necessidades. Deve-se enfatizar, também, o planejamento como um

processo contínuo de organização racional no que se refere à definição de objetivos, de recursos e de metas a serem alcançados e avaliados através de meios eficientes e eficazes, em prazos definidos.

Então, o ato de planejar visa à definição de objetivos, à previsão de estratégias de ação e ao controle dos resultados, garantindo, desta forma, o alcance das metas preestabelecidas. Sendo assim, a ação de planejar não se reduz ao simples preenchimento de formulários para controle administrativo, é antes, a atividade consciente de previsão das ações da equipe do projeto.

A moderna concepção de planejamento envolve quatro elementos necessários a sua compreensão: processo, eficiência, prazos e metas.



## O QUE É UM PROJETO?

Projeto é um esforço não-repetitivo caracterizado por uma seqüência lógica de eventos, com início, meio e fim, que se destina a atingir um objetivo claro e definido sendo conduzido por pessoas, dentro de parâmetros predefinidos de tempo, custo, recursos envolvidos etc.

As instituições brasileiras de ensino superior, notadamente as universidades, desenvolvem suas atividades alicerçadas no tripé Ensino/Pesquisa/Extensão. Podemos reconhecer muitos projetos voltados para essas três áreas. Podemos dizer que os projetos de ensino são todas as ações metodologicamente desenvolvidas, com o objetivo de aprimorar as atividades fundamentais do processo de aprendizagem. Os projetos didáticos são incluídos nos projetos de ensino.



### Para onde vamos?

Ao planejar um projeto, é importante entender o que se está fazendo para identificar claramente os objetivos a serem alcançados com o projeto. Devemos pensar: *Aonde quero chegar com esta pesquisa? Como devo fazer para chegar lá?* Vejamos a figura ao lado. Como escolher um caminho se não sabemos o que queremos?

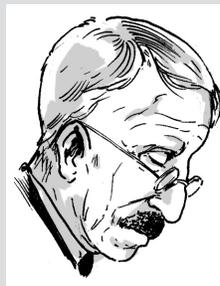
Podemos entender a atividade de pesquisa como aquela que tem objetivo de mobilizar seus recursos materiais e humanos em busca de um maior conhecimento científico da realidade física e social, e do incremento de invenções tecnológicas que contribuam para o desenvolvimento socioeconômico da região e do País. Sendo assim, toda e qualquer ação metodologicamente desenvolvida com o objetivo de contribuir, de forma inovadora, para o avanço científico das diferentes áreas do conhecimento é um projeto de pesquisa.

Atividades de extensão são as que mobilizam seus recursos materiais e humanos na busca de interações com a comunidade, conhecendo suas dificuldades e problemas para estudos e busca de soluções. Um projeto de extensão é toda e qualquer ação metodologicamente desenvolvida, com o objetivo de transferir para a comunidade os conhecimentos já acumulados, bem como os novos conhecimentos produzidos.

Os três tipos de projetos citados podem consistir na obtenção de licença ambiental; no ajuste de conduta; na demanda voluntária da empresa (responsabilidade social); entre outros. Também podem estar reunidos em um projeto só, com linhas de trabalho não só de pesquisa, ensino e extensão.

## PROJETOS DIDÁTICOS

O trabalho por meio de projetos didáticos vem sendo alvo de propostas por diversos especialistas na área de educação e pode ser considerado uma prática educativa que teve reconhecimento em diferentes períodos do século XX, desde que Kilpatrick, em 1919, levou à sala de aula algumas contribuições de **JOHN DEWEY**. Dewey propôs uma teoria educacional que se caracteriza por suas origens naturalistas e sociais. Influenciado por Rosseau, Pestalozzi e Froebel, Dewey entende que a educação deve fazer parte do desenvolvimento do ser humano, sendo de fundamental importância a reconciliação entre razão e espírito, psicológico e social, indivíduo e sociedade, teoria e prática, trabalho e lazer, atividade prática e intelectual, o homem e a natureza.



**JOHN DEWEY**  
(1859-1952)

John Dewey é um daqueles raros filósofos universitários que soube aliar uma investigação permanente do saber em

múltiplas áreas, a uma invulgar capacidade de materializar projetos comunitários.

Filósofo pragmatista (*instrumentalista*), acabou por se tornar mais conhecido como o grande filósofo da educação moderna.

A sua obra é inseparável do seu percurso universitário. Dewey nasceu na cidade de Burlington (Vermont), nos EUA, em 1859.

Iniciou os seus estudos nas escolas públicas desta cidade, ingressando depois na Universidade Vermont, onde se diplomou em 1879.

Após uma curta experiência como professor numa escola rural, voltou à universidade por mais um ano, a fim de continuar os seus estudos de Filosofia.

Na Universidade de Johns Hopkins, após dois anos de intensos estudos, fez seu pós-doutorado, especializando-se em História Política e das Instituições, sob a orientação de Herbert B. Adams, e em Filosofia, sob a orientação de George S. Morris e Charles S. Pierce.

Lecionou, durante alguns anos na Universidade de Michigan, até que, em 1894, é chamado para dirigir o Departamento de Filosofia de Universidade de Chicago. É aqui que começa uma investigação-experiência educativa que o tornará famoso em todo o mundo.

Em janeiro de 1896, John Dewey, funda nesta Universidade uma escola elementar, para alunos entre os 4 e os 16 anos.

Esta escola constitui um verdadeiro campo experimental de ensino, onde são testadas teorias e idéias educativas.

Os resultados desta investigação deram origem a muitas das suas obras, como *A escola e a sociedade*, que conheceu um enorme sucesso internacional.

Em 1904, John Dewey muda-se para a Universidade de Colúmbia (Nova Iorque).

As suas teorias educativas acabaram por inspirar muitas experiências semelhantes noutras partes do mundo, incluindo em Portugal. Morreu em 1º de junho de 1952.

## ESCOLA NOVA

Escola Nova é um dos nomes dados a um movimento de renovação do ensino que foi especialmente forte na Europa, na América e no Brasil. “Escola Ativa” ou “Escola Progressiva” são termos mais apropriados para descrever esse movimento que, apesar de muito criticado, ainda pode ter muitas idéias interessantes a nos oferecer.

Os primeiros grandes inspiradores da Escola Nova foram o escritor Jean-Jacques Rousseau (1712-1778) e os pedagogos Heinrich Pestalozzi (1746-1827) e Friedrich Fröbel (1782-1852). O grande nome do movimento na América foi o filósofo e pedagogo John Dewey (1859-1952). O psicólogo Edouard Claparède (1873-1940) e o educador Adolphe Ferrière (1879-1960), entre muitos outros, foram os expoentes na Europa. No Brasil, as idéias da Escola Nova foram introduzidas já em 1882 por Rui Barbosa (1849-1923). No século XX, vários educadores se destacaram, especialmente após a divulgação do Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova, de 1932. Podemos mencionar Lourenço Filho (1897-1970) e Anísio Teixeira (1900-1971), grandes humanistas e nomes importantes de nossa história pedagógica.

Um conceito essencial do movimento aparece especialmente em Dewey. Para ele, as escolas deviam deixar de ser meros locais de transmissão de conhecimentos e tornar-se pequenas comunidades. (...)

A Escola Nova recebeu muitas críticas. Foi acusada principalmente de não exigir nada, de abrir mão dos conteúdos tradicionais e de acreditar ingenuamente na espontaneidade dos alunos. A leitura das obras e a análise das poucas experiências em que, de fato, as idéias dos escolanovistas foram experimentadas com rigor mostram que essas críticas são válidas apenas para interpretações distorcidas do espírito do movimento.

Apesar de todo o seu sucesso, a Escola Nova não conseguiu modificar de maneira significativa o modo de operar das redes de escolas e perdeu força sem chegar a alterar o cotidiano escolar.

Fonte: [http://www.educacional.com.br/pais/glossario\\_pedagogico/escola\\_nova.asp](http://www.educacional.com.br/pais/glossario_pedagogico/escola_nova.asp)

No Brasil, esta proposta surgiu a partir do movimento da **ESCOLA NOVA**. Atualmente, há vários autores que defendem a temática do trabalho pedagógico a partir de projetos. Muitos destes especialistas criticam o formato atual do ensino e defendem que o docente reavalie o papel de “transmissor de conteúdos” e se transforme em mediador de conhecimentos na relação ensino-aprendizagem. O aluno passa a ser, nesta nova situação, um sujeito ativo no seu processo educativo.

Hernández (1998) afirma que a proposição de que o aluno aprende melhor quando torna significativa a informação ou os conhecimentos que se apresentam no contexto escolar já foi assumida na escola e que os trabalhos por projetos podem motivar este processo. Alguns autores acreditam ser importante, no trabalho por projetos, a criação de um produto final e que os projetos didáticos podem ser considerados uma evolução porque, além de tratar os conteúdos programados, eles contextualizam as aprendizagens na busca de um produto final ou uma ação.

Sobre como iniciar um projeto didático, Signorelli (2004) afirma que é preciso ter um planejamento pedagógico, isto é, escolher o que será ensinado, o que pode ocorrer em conjunto com os alunos, como se dará este processo e como será a avaliação. Em seguida, o professor deve prever os passos do planejamento e implementá-lo juntamente com os alunos. Os projetos didáticos abrem novas possibilidades de aprendizagem aos estudantes: todos os atores têm a oportunidade de viver situações em que se faz necessária a tomada de decisão sobre que caminho seguir; aprender a fazer um cronograma, considerando uma meta e as condições iniciais para realizar o projeto; decidir que estudos realizar para resolver um problema, compreender um processo de transformação ou uma questão política; predispor-se a analisar uma situação complexa e situar quais disciplinas podem fornecer conhecimentos para esclarecê-la.

## PROJETO DE PESQUISA

Os projetos de pesquisa podem ser classificados com base em seus objetivos de acordo com Gil (2002) em pesquisas exploratórias, descritivas e explicativas. Vejamos:

### *Pesquisas exploratórias*

Têm objetivo de proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses. Pode-se dizer que essas pesquisas têm, como objetivo principal, o aprimoramento de idéias. O planejamento desse tipo de pesquisa é bastante flexível, de modo que possibilite a consideração dos mais variados aspectos relativos ao fato estudado. Na maioria dos casos, essas pesquisas envolvem (SELLTIZ, 1967 apud GIL, 2002):

- levantamento bibliográfico;
- entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado;
- análise de exemplos.

### *Pesquisas descritivas*

Esse tipo de pesquisa tem o objetivo de descrever características de determinada população ou fenômeno e de estabelecer relações entre variáveis. Técnicas usadas nessas pesquisas incluem questionários e observação sistemática.

Algumas pesquisas descritivas vão além da simples identificação da existência de relações entre variáveis, e pretendem determinar a natureza dessa relação. Nesse caso, tem-se uma pesquisa descritiva que se aproxima da explicativa.

### *Pesquisas explicativas*

Esse tipo de pesquisa tem como objetivo central identificar os fatores que determinam ou que contribuem para a ocorrência dos fenômenos. Esse é o tipo de pesquisa que mais aprofunda o conhecimento da realidade, porque explica a razão, o porquê das coisas.

De modo geral, o conhecimento científico é gerado a partir dos resultados oferecidos pelos estudos explicativos, uma vez que as pesquisas exploratórias e descritivas têm um caráter mais inicial, como se fossem etapas prévias da pesquisa explicativa, que pode ou não ocorrer após uma pesquisa descritiva e/ou exploratória.

Já em relação aos procedimentos técnicos adotados, Gil (2002) apresenta a seguinte classificação: *pesquisa bibliográfica*, *pesquisa documental*, *pesquisa experimental*, *pesquisa ex-pos-facto*, *levantamento*, *estudo de caso* e *pesquisa-ação*. Santos (1999) destaca a caracterização das pesquisas segundo as fontes de informação, ou seja, *pesquisa de campo*, *pesquisa de laboratório* e *pesquisa bibliográfica*.

- pesquisa bibliográfica – desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos. Muitas pesquisas podem começar com a pesquisa bibliográfica, mas outras são desenvolvidas exclusivamente a partir de fontes bibliográficas. As fontes bibliográficas podem ser em livros, publicações periódicas ou mesmo material impresso em geral. Uma grande vantagem desse tipo de pesquisa é que o pesquisador tem uma ampla visão do que está sendo pesquisado.

- pesquisa documental – muito parecida com a bibliográfica. A diferença está na natureza das fontes: vale-se de materiais que não receberam ainda um tratamento analítico, as fontes são mais diversificadas e mais dispersas. Relatórios, diários, memorandos, regulamentos, ofícios etc. são exemplos dessas fontes. Alguns autores tratam a pesquisa bibliográfica como um tipo de pesquisa documental.

- pesquisa experimental – é o tipo de pesquisa em que se realiza experimento. Esse tipo consiste em se determinar um objeto de estudo, selecionar as variáveis que seriam capazes de influenciá-lo e definir as formas de controle e de observação dos efeitos que a variável produz no objeto.

- levantamento – caracterizada pela interrogação direta do público cujo comportamento se deseja conhecer. O censo é um exemplo de levantamento realizado com toda a população. Os levantamentos por amostragem (nos quais a pesquisa não é realizada com todos os integrantes da população estudada) são muito utilizados na pesquisa social.

- estudo de caso – estudo profundo e exaustivo (intensivo) de um ou poucos objetos, de maneira que permita seu amplo e detalhado conhecimento. Na Aula 16 trabalhamos com esse tipo de pesquisa.

- pesquisa-ação – tipo de pesquisa cooperativa ou colaborativa, com base empírica, concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo.

- estudo de campo – procura o aprofundamento de uma realidade específica. Procura captar as explicações e interpretações do que ocorre naquela realidade (Figura 20.2).



Foto: Laísa Freire

**Figura 20.2:** Armação de redes de espera para coleta de peixes no rio Muriaé no município de Italva, RJ. Um projeto CT-Hidro realizado pelo laboratório de Ecologia de Peixes da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.

Outros autores como Demo (1994 e 2000), classificam, pelo menos, quatro gêneros de pesquisa. Vejamos:

*Pesquisa teórica* – Trata-se da pesquisa que é “dedicada a reconstruir teoria, conceitos, idéias, ideologias, polêmicas, tendo em vista, em termos imediatos, aprimorar fundamentos teóricos” (DEMO, 2000, p. 20). Esse tipo de pesquisa busca a reconstrução de teorias, quadros de referência, condições que possam explicar a realidade e discussões pertinentes. É o tipo de pesquisa que não implica imediata intervenção na realidade.

*Pesquisa metodológica* – É o tipo de pesquisa voltada para a inquirição de métodos e procedimentos adotados como científicos. “Faz parte da pesquisa metodológica o estudo dos paradigmas, as crises da ciência, os métodos e as técnicas dominantes da produção científica” (DEMO, 1994, p. 37).

*Pesquisa empírica* – Dedicada ao tratamento da “face empírica e fatural da realidade; produz e analisa dados, procedendo sempre pela via do controle empírico e fatural” (DEMO, 2000, p. 21). “O significado dos dados empíricos depende do referencial teórico, mas estes dados agregam impacto pertinente, sobretudo no sentido de facilitarem a aproximação prática” (DEMO, 1994, p. 37).

*Pesquisa prática* – Trata-se da pesquisa ligada à práxis, ou seja, à prática histórica em termos de conhecimento científico para fins explícitos de intervenção; não esconde a ideologia, mas sem perder o rigor metodológico. Alguns métodos qualitativos seguem esta direção, como por exemplo, pesquisa participante, pesquisa-ação, onde, via de regra, o pesquisador faz a devolução dos dados à comunidade estudada para as possíveis intervenções (DEMO, 2000, p. 22).

Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras ao caracterizar extensão:

A extensão universitária é o processo educativo, cultural e científico que articula o ensino e a pesquisa de forma indissociável e viabiliza a relação transformadora entre universidade e sociedade.

A extensão é uma via de mão dupla, com trânsito assegurado à comunidade acadêmica, que encontrará, na sociedade, a oportunidade da elaboração da práxis de um conhecimento acadêmico. No retorno à universidade, docentes e discentes trarão um aprendizado que, submetido à reflexão teórica, será acrescido àquele conhecimento. Este fluxo, que estabelece a troca de saberes sistematizados - acadêmico e popular, terá como consequência - a produção de conhecimento resultante do confronto com a realidade brasileira e regional; e a democratização do conhecimento acadêmico e a participação efetiva da comunidade na atuação da universidade.

Fonte: <http://www.pr5.ufrj.br/institucional.htm>

### ATIVIDADE



1. Vamos relacionar colunas? Descubra de que tipo de projeto estamos tratando quanto aos procedimentos teóricos adotados nos exemplos a seguir:

- (1) pesquisa bibliográfica
  - (2) pesquisa experimental
  - (3) levantamento
  - (4) estudo de caso
  - (5) pesquisa-ação
  - (6) estudo de campo
- ( ) pesquisadores coletaram água da Lagoa Feia para iniciar um monitoramento físico-químico da água.
- ( ) dois grupos de alunos de uma escola municipal de Itaperuna foram selecionados, pelos pesquisadores da UFRJ. Os dois grupos trabalharão o tema Meio Ambiente e cidadania. Um fará atividade em campo e o outro terá aulas teóricas sobre o mesmo tema. Após os grupos serão avaliados sobre a aprendizagem do conteúdo.

- ( ) alunos do CEDERJ passam o dia na biblioteca do pólo de Paracambi pesquisando assuntos que utilizarão no projeto final de Educação Ambiental.
- ( ) técnicos e pesquisadores buscaram o enfrentamento de soluções para o problema da pesca e geram conhecimento sobre a cadeia produtiva da pesca da região.
- ( ) alunos de uma Escola Municipal de São Fidélis realizaram entrevistas com a comunidade a fim de levantar informações sobre o conhecimento ecológico que tinham sobre as conseqüências do derramamento de petróleo.
- ( ) analistas ambientais realizaram um mapeamento dos atores envolvidos nas discussões sobre o uso da Lagoa Imboacica, em Macaé.

#### RESPOSTA COMENTADA

*Veja como ficou a seqüência dos tipos de projeto:*

*(6) pesquisadores coletaram água da lagoa Feia para iniciar um monitoramento físico-químico da água.*

*(2) dois grupos de alunos de uma escola municipal de Itaperuna foram selecionados, pelos pesquisadores da UFRJ. Os dois grupos trabalharão o tema Meio Ambiente e cidadania. Um fará atividade em campo e o outro terá aulas teóricas sobre o mesmo tema. Após os grupos serão avaliados sobre a aprendizagem.*

*(1) alunos do CEDERJ passam o dia na biblioteca do pólo de Paracambi pesquisando assuntos que utilizarão no projeto final de Educação Ambiental.*

*(5) técnicos e pesquisadores buscaram o enfrentamento de soluções para o problema da pesca e geram conhecimento sobre a cadeia produtiva da pesca da região.*

*(3) alunos de uma escola municipal de São Fidélis realizaram entrevistas com a comunidade a fim de levantar informações sobre o conhecimento ecológico que tinham sobre as conseqüências do derramamento de petróleo.*

*(4) analistas ambientais realizaram um mapeamento dos atores envolvidos nas discussões sobre o uso da Lagoa Imboacica, em Macaé.*

## PROJETO DE PESQUISA: ETAPAS DE ELABORAÇÃO

A elaboração de um projeto, seja de Ensino, Pesquisa ou Extensão, visa registrar a idéia do proponente, permitindo a terceiros uma análise técnica e de mérito do seu conteúdo. Por essa razão, o projeto deve ser elaborado de forma organizada, contemplando todos os conteúdos de

forma clara e cronologicamente dispostos. Para que isso seja atingido, o projeto pode conter:

- Título
- Introdução
- Objetivos geral e específicos
- Metodologia
- Resultados esperados
- Monitoramento e avaliação
- Orçamento detalhado
- Pessoal envolvido
- Referências Bibliográficas

Antes de partir para a escrita do projeto, escolha o tema. Esse início requer clareza a respeito do campo do conhecimento a que pertence o assunto. Deve determinar o lugar que ocupa no tempo e no espaço. Essa escolha pode ser compartilhada com outras pessoas, geralmente é um trabalho em equipe que define os pontos que vão nortear um projeto.

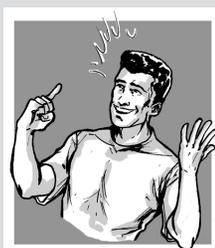


Temos aqui algumas sugestões para você na hora de elaborar projetos:

1. Não tente realizar ou criticar nada enquanto sua mente viaja em seus sonhos...
2. Transforme seus sonhos em objetivos para suas ações. Persiga-os de modo planejado e disciplinado, evitando qualquer tipo de crítica.



3. Analise criticamente seus sonhos e o resultado de seu trabalho. Volte a etapas anteriores se verificar que não há como alcançar o objetivo traçado.



Depois de pensar sobre o tema e definir linhas gerais sobre o projeto, você deve começar a escrever. As etapas apresentadas a seguir não estão na ordem em que são realizadas, mas sim na que são apresentadas. Por exemplo, o título normalmente é definido após o projeto pronto. Há pessoas que preferem começar a escrever pela metodologia, outras pelos objetivos e depois passam para as outras etapas.

## **Título**

É o primeiro contato do leitor com o projeto, por isso deve permitir uma compreensão inicial de sua finalidade, de forma clara, concisa, abrangente e coerente com os objetivos;

## **Introdução**

Situa o projeto no contexto do tema escolhido, permitindo um nivelamento do conhecimento, caracterizando a importância do tema escolhido. É importante que a introdução aborde os seguintes aspectos:

1. histórico sobre o tema a ser abordado;
2. contextualização teórica;
3. motivação ou justificativa que levou os autores a propor um projeto.

Na introdução, contextualiza-se o tema do projeto, seja ele de ensino, pesquisa ou extensão.

## **Objetivos geral e específicos**

Os objetivos representam o ponto de chegada em relação ao teste da hipótese e indicam o que é pretendido com o desenvolvimento do projeto.

– Objetivo geral: significa traçar as principais metas que nortearão o projeto; é o propósito do estudo.

– Objetivos específicos: são as etapas ou fases do projeto (detalhamento do objetivo geral) cada objetivo específico atinge um ponto de vista do tema, um ângulo a ser pesquisado.

Exemplo:

O exemplo a seguir foi retirado do projeto Pesquisa-Ação na Cadeia Produtiva da Pesca em Macaé - Relatório de Pesquisa Contínuo

Soltec/Pólo Náutico/Nupem – UFRJ – Rio de Janeiro, 18 de abril de 2005. Coordenado pelo professor Sidney Lianza – Soltec/UFRJ.

## 1. OBJETIVOS

### *Objetivo geral*

Contribuir para a sustentabilidade da cadeia produtiva da pesca e da Escola Municipal de Pescadores, visando ao desenvolvimento local social e solidário de Macaé.

### *Objetivos específicos*

1. realizar um diagnóstico participativo sobre os entraves à sustentabilidade da cadeia produtiva da pesca em Macaé;
2. elaborar projetos de intervenção com base em informações diagnosticadas durante o projeto;
3. divulgar e disponibilizar as informações sobre o projeto de pesquisa para a sociedade;
4. consolidar a adequação das metodologias participativas utilizadas no projeto.

## **ATIVIDADE**



2. Antes de passar para a próxima etapa, olhe as imagens a seguir. A partir dessas imagens, que temas e projetos poderíamos elaborar? Escolha uma ou mais figuras e descreva sucintamente um tema e objetivo a ser alcançado para determinado projeto.

1.



2.



3.



4.





## Metodologia

A metodologia de um projeto, seja de ensino, pesquisa ou extensão, deve responder, de forma detalhada, “como” o projeto será realizado. Assim, o projeto deve apresentar as etapas ou fases, dispostas preferencialmente em ordem cronológica, e nominalmente definidas, subdivididas quando necessário, contendo uma descrição dos procedimentos a serem seguidos. É importante a descrição de modo detalhado do que será realizado ao longo da execução do projeto. Algumas metodologias utilizadas em projetos já foram previamente definidas por outros autores, então você pode citar que seguirá a metodologia definida pelo autor ou que fará uma adaptação.

A seguir são listados alguns exemplos do que pode estar presente na metodologia:

- características da população a ser estudada;
- critérios de seleção, inclusão e exclusão;
- técnicas, procedimentos detalhados, equipamentos;
- forma de obtenção de Termo de Consentimento no caso de entrevistas;
- interpretação dos dados etc.



A seguir temos um exemplo da monografia de conclusão de curso de especialização da bióloga Patrícia Temporal:

### 2. OBJETIVO

O objetivo deste estudo foi analisar de modo descritivo os cursos de Educação Ambiental para Professores do Ensino Fundamental de Macaé e região realizados pelo NUPEM/UFRJ, no período de fevereiro de 2001 a janeiro de 2005.

Os objetivos específicos deste trabalho foram:

- i - descrever a metodologia dos cursos de Educação Ambiental do NUPEM/UFRJ;
- ii - analisar as atividades práticas realizadas nos cursos e sua relação com algumas propostas e tendências da Educação Ambiental existentes no Brasil.

### 3. METODOLOGIA

A análise dos cursos de Educação Ambiental para Professores do Ensino Fundamental de Macaé e Região – “Descobrimos os Ecossistemas de Macaé” – oferecidos pelo NUPEM/UFRJ foi realizada a partir de consultas bibliográficas às apostilas dos cursos, resumos publicados em anais, apresentações em congressos, jornais etc. Outros dados foram obtidos por meio de investigação informal com alguns dos atores envolvidos no planejamento dos cursos - professores e instrutores - e a partir da própria experiência da autora como instrutora do V curso. A partir das informações coletadas foi feito um levantamento do material impresso gerado a cada curso: as apostilas. Este material foi utilizado para: (i) descrição metodológica dos cursos e (ii) análise das atividades práticas realizadas. Neste estudo essas foram classificadas como sendo atividades:

- que proporcionaram discussões envolvendo temas socioambientais;

- que proporcionaram discussões envolvendo conceitos ecológicos;
- gerais e/ou de integração.

Após a classificação das atividades por eixo de discussão comparou-se essas atividades com tendências e ações em Educação Ambiental propostas em conferências internacionais, nacionais e outros documentos.

Para a análise das atividades práticas realizadas nos cursos, foram estabelecidos alguns critérios descritos a seguir. As atividades classificadas como as que proporcionaram discussões envolvendo temas socioambientais foram aquelas que apresentaram discussões envolvendo aspectos políticos, históricos e socioeconômicos da região. Trabalhos sobre assuntos como degradação dos ecossistemas, suas implicações e seus conflitos também foram classificados como atividades socioambientais. As atividades classificadas como as que proporcionaram discussões envolvendo conceitos ecológicos foram aquelas que apresentaram discussões envolvendo somente conceitos sobre estrutura e funcionamento dos ecossistemas. As atividades classificadas como sendo de gerais e/ou de integração foram as que possuíam o objetivo de promover a integração entre os componentes do grupo, movimentar os participantes, despertar após o almoço, animar o ambiente, descontraír, trabalhar a memorização, promover a capacidade de concentração e coordenação motora e apresentar cada participante. Não envolvendo discussão de conceitos ecológicos e nem socioambientais.

## RESULTADOS ESPERADOS

Nessa fase, é importante descrever quais os resultados se espera obter com a pesquisa.

## CRONOGRAMA

Refere-se ao período de realização: pode ser subdividido nas três grandes etapas do projeto: planejamento, execução e divulgação. A elaboração do cronograma permite avaliação contínua do andamento do projeto e o tempo restante. É importante definir com clareza o tempo de execução previsto para diversas fases, bem como os momentos em que estas se interpoem. O cronograma, numa representação prática (conhecida como gráfico de Gantt), é constituído por linhas, que indicam as fases da pesquisa, e por colunas, que indicam o tempo previsto.

Tabela 20.1: Cronograma mensal de realização das atividades

Atividades / Meses	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ANO 1												
Estabelecimento do convênio	X											
Formação e contratação da equipe	X											
Diagnóstico nos municípios/ composição da equipe		X	X	X	X	X						
Relatório do diagnóstico nos municípios						X						
Planejamento para o módulo							X					
Módulo I – turma 1							X					
Avaliação do módulo I							X					
Análise do cadastro dos profissionais envolvidos no curso							X					
Visitas de acompanhamento das atividades								X	X	X	X	
Fóruns de Discussões e apresentações das atividades									X		X	
Entrega de relatórios pelos cursistas											X	
Leitura de Avaliação dos relatórios e reelaboração de propostas												X

## MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO

### Orçamento detalhado

A origem do orçamento do projeto tem sua fundamentação nas necessidades identificadas na metodologia. Trata-se dos recursos humanos e materiais necessários ao desenvolvimento do projeto. Os itens incluem diárias, materiais de consumo, remuneração de serviços pessoais, outros serviços e encargos (passagens etc.), materiais permanentes, inclusive material bibliográfico, e os equipamentos.

É importante lembrar que os itens solicitados para financiamento necessitam de justificativa própria, relacionando-se sua utilização com uma ou mais etapas definidas na metodologia do projeto.

### Pessoal envolvido

Essa etapa refere-se à equipe de execução de um projeto que pode ser a equipe técnica de pesquisadores, ou a equipe executora, participante. Geralmente coloca-se a equipe proponente do projeto.





Há órgãos que financiam projetos. Que tal conhecermos alguns?



### Missão

Promover e financiar a inovação e a pesquisa científica e tecnológica em empresas, universidades, institutos tecnológicos, centros de pesquisa e outras instituições públicas ou privadas, mobilizando recursos financeiros e integrando instrumentos para o desenvolvimento econômico e social do País.

- **Fauna And Flora Preservation Society**

79-83 North Streer BN1 1 ZA  
Brighton – East Sussex – Inglaterra

- **Fundação Mac Arthur**

Alameda Ministro Rocha Azevedo 1077  
4º andar cj 42 01410-003 – São Paulo – SP

- **Fundação O Boticário de Proteção à Natureza**

Rua Benjamin Constant 269  
80060-020 – Curitiba – PR

- **Fundo Nacional do Meio Ambiente**

SAIN - Av. L-4 Ed. Sede do LPF/IBAMA  
7000-000 – Brasília – DF

- **Centro Nacional para o Desenvolvimento Sustentado das Populações Tradicionais**

Ministério do Meio Ambiente  
BL. B 7º andar – 70068-900 – Brasília – DF

- **Unibanco Ecologia**

Av. Eusébio Matoso 891 - 11º andar  
05423-901 – São Paulo – SP

- **University of Pittsburgh**

Center for Latin American Studies  
4EO4 Forbes Quadrangle  
15260 Pittsburgh – Pennsylvania – E.U.A

## ATIVIDADE FINAL

Essa atividade vai exigir um grande esforço seu, mas nada mais interessante do que passar pela experiência de escrever um projeto. Quem sabe você não consegue implementá-lo em uma escola, ou na sua comunidade, no seu condomínio, com o apoio da secretaria de Meio Ambiente de seu município, ou até mesmo de empresas privadas?

Escolha aspectos que já discutimos nas aulas anteriores e comece a elaborar um projeto de Educação Ambiental.

Na Aula 1, você levantou uma questão ambiental local e, a partir disso, classificou as representações sociais dos grupos envolvidos.

Na Aula 2, nós discutimos sobre os custos ambientais da nossa existência e você fez uma minipesquisa sobre a poluição local, além de ter levantado idéias para solução dessas questões.

Na Aula 5, agregamos mais elementos para elaboração de projetos e você foi solicitado até a rascunhar um projeto, sobre a questão do lixo.

Na Aula 10, você entrou em contato com as iniciativas da Agenda 21 existentes em seu município.

Escolha um dos temas trabalhados nessas aulas do Módulo 1.

Descreva a seguir o tema escolhido:

---

---

A partir do tema escolhido, pense sobre as aulas do Módulo 2. Escolha uma vertente da Educação Ambiental (Aula 12) e descreva a seguir. Escolha um ou mais níveis de abordagem para o tema escolhido (Aula 13) e descreva-os. Pense em seu público-alvo (Aula 15) e em que metodologias você utilizará para trabalhar a questão escolhida (aulas de 17 a 20). Elabore um projeto de Educação Ambiental factível seguindo as etapas apresentadas nessa aula. Lembre-se de que suas escolhas devem ser coerentes, há determinadas escolhas que excluem outras.

Vertente

---

---

Níveis de abordagem

---

---

Enfoques para a questão escolhida. Marque as opções escolhidas.

- ( ) aspectos ecológicos
- ( ) aspectos psicológicos
- ( ) aspectos legais
- ( ) aspectos políticos
- ( ) aspectos sociais
- ( ) aspectos econômicos
- ( ) aspectos científicos
- ( ) aspectos culturais
- ( ) aspectos éticos

**Público-alvo**

---

---

**Metodologias**

---

---

---

---

**Projeto**

---

---

---

---

---

---

---





**RESUMO**

O ato de planejar visa definição de objetivos, previsão de estratégias de ação e controle dos resultados, garantindo, desta forma, o alcance das metas preestabelecidas. A elaboração de um projeto, seja de Ensino, Pesquisa ou Extensão, tem etapas definidas que devem ser planejadas de modo a garantir o sucesso do trabalho. Projetos de ensino podem ser realizados por meio de temas geradores, projetos didáticos e outros. O trabalho por meio de projetos didáticos vem sendo alvo de propostas por diversos especialistas na área de educação. Os projetos de pesquisa podem ser classificados em pesquisas exploratórias, descritivas e explicativas com base em seus objetivos. Já em relação aos procedimentos técnicos adotados temos a seguinte classificação: pesquisa bibliográfica, pesquisa documental, pesquisa experimental, pesquisa, levantamento, estudo de caso e pesquisa-ação. Também podem ser classificados como: pesquisa teórica, metodológica, empírica e prática. Um projeto bem planejado deve ter elementos como título, introdução, objetivos geral e específicos, metodologia, resultados esperados, monitoramento e avaliação, orçamento, equipe e referências bibliográficas. Mas dependendo do financiador, essas etapas podem ser alteradas, ou mesmo apresentar outros nomes.



**Educação Ambiental**

---

Referências

## Aula 11

---

DAHMER, Andre. *Malvados*. São Paulo: Gênese, 2005.

FURTADO, Jorge. *Ilha das flores*. Porto Alegre, RS: Artes e ofícios, 1989.

GARDNER, G.; ASSADOURIAN, E.; SARIN, R. *Worldwatch Institute*. Estado do Mundo: estado do consumo e o consumo sustentável. Salvador: Ed Uma, 2004. 326p.

LAYRARGUES, P. P. O cinismo da reciclagem: o significado ideológico da reciclagem da lata de alumínio e suas implicações para a educação ambiental. In: LOUREIRO, C. F. B.; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. de S. (Orgs.). *Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania*. São Paulo: Cortez, 2002. p. 179-219.

PEGADA Ecológica. Disponível em <<http://www.escolasverdes.org/pegada/calcula.htm>>. Acesso em: 25 dez. 2005.

## Aula 12

---

BRÜSEKE, F. J. O problema do desenvolvimento sustentável. In: CAVALCANTI, C. (Org.). *Desenvolvimento e natureza: estudos para uma sociedade sustentável*. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2001.

KONDER, L. *O que é dialética?* São Paulo: Brasiliense, 2004.

LAYRARGUES, P. P. (Org.). *Identidades da educação ambiental brasileira*. Brasília: MMA/IBAMA, 2004.

\_\_\_\_\_. *Determinismo biológico: o desafio da alfabetização ecológica na concepção de Fritjof Capra*. Disponível em: <[www.rebea.org.br](http://www.rebea.org.br)>. Acesso em: 19 jan. 2006.

LOUREIRO, C. F. B. *Trajetória e fundamentos da educação ambiental*. São Paulo: Cortez, 2004.

SATO, Michèle; SANTOS, José Eduardo. Tendências nas pesquisas em educação ambiental. In: NOAL, F.; BARCELOS, V. (Orgs.). *Educação ambiental e cidadania: cenários brasileiros*. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2003.

SORRENTINO, M. De Tbilisi a Thessaloniki: a educação ambiental no Brasil. In: QUINTAS, J. S. (Org.). *Pensando e praticando a educação ambiental na gestão do meio ambiente*. Brasília: IBAMA, 2002.

CORNELL, J. *Brincar e aprender com a natureza: um guia sobre a natureza para pais e professores*. São Paulo: SENAC, 1996.

PROJETO ECO lagoas: descobrindo os Ecossistemas. *XV Curso de Educação Ambiental*. Macaé: NUPEM/UFRJ, 2005. 39 p. Apostila prática.

SATO, Michèle. *Educação para o ambiente amazônico*. 1997. 245f. Tese (Doutorado em Ciências) - Programa de Pós-graduação em Ecologia e Recursos Naturais, Universidade de São Carlos, São Carlos, 1997.

BRASIL. Lei Nº. 9.795, de 27 de Abril de 1999. Dispõe Sobre a educação ambiental. Institui a política nacional de educação ambiental e da outras providências. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*, Brasília, n. 79, 28 abr. 1999.

CUNHA, Luís Henrique; COELHO, Maria Célia Nunes. Política e gestão ambiental. In: CUNHA, Sandra Baptista da; GUERRA, Antônio José Teixeira (Orgs). *A questão Ambiental: diferentes abordagens*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003. p. 43-79.

FREIRE, Paulo. *Ação cultural para a liberdade*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1982.

SATO, Michèle; SANTOS, José Eduardo. Tendências nas pesquisas em educação ambiental. In: NOAL, F.; BARCELOS, V. (Orgs.). *Educação ambiental e cidadania: cenários brasileiros*. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2003.

SOUZA, Ana Cristina Augusto de. A evolução da política ambiental no Brasil do século XX. *Revista de Ciência Política*, n. 26, nov./dez. 2005

TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos. *Educação ambiental: natureza, razão e história*. Campinas, SP: Autores Associados, 2004. 170p.

VELASCO, Sirio Lopez. Perfil da lei de Política Nacional de Educação Ambiental. Fundação Universidade Federal do Rio Grande. *Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*, v. 2, 2002.

CONFERÊNCIA INTERGOVERNAMENTAL SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL AOS PAÍSES MEMBROS, Tibilisi, Geórgia, ex-URSS, de 14 de outubro de 1977. *Recomendações*. Disponível em: <[www.mma.gov.br/cnma/arquivos/pdf/tratado\\_tbilisi.pdf](http://www.mma.gov.br/cnma/arquivos/pdf/tratado_tbilisi.pdf)>. Acesso em: 23 jan. 2006.

CAMPOLIN, A. *Educação rural: um debate necessário*. Disponível em: <<http://www.agronline.com.br/>>. Acesso em: 16 jan. 2006.

EDUCAÇÃO Ambiental: evolução, conceitos, objetivos. Disponível em: <[www.seplan.to.gov.br/dma/educacao/Apresentacao\\_educacao.pdf](http://www.seplan.to.gov.br/dma/educacao/Apresentacao_educacao.pdf)>. Acesso em: 25 jan. 2006.

FEDERSONI, P. A. *Educação não-formal: museu e a linguagem não verbal*. *Biológico*, São Paulo, v. 65, n.1-2, p.105-107, jan./dez. 2003.

JACOBI, P. Educação ambiental: cidadania e sustentabilidade. *Cad. Pesqui.*, São Paulo, n. 118, mar. 2003.

OLIVEIRA, Maria Edna. *A educação ambiental no cotidiano das escolas de Paraty*. 2005. 40f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização) - Pós-graduação do Instituto de Bioquímica Médica, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2005.

ROCHA, Vânia et al. *O ambiente tem remédio? Associando saúde à preservação do ambiente*. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2005.

RUSSO, C. R. *Breve histórico da educação ambiental*. Disponível em: <[http://paginas.terra.com.br/educacao/cepambiental/hist\\_ea.html](http://paginas.terra.com.br/educacao/cepambiental/hist_ea.html)>. Acesso em: 20 jan. 2006.

SANTOS, P. *Onde se situa o não-formal e o informal e qual o seu papel*. Disponível em: <<http://www.encontro-efa.com.pt/index.php>>. Acesso em: 20 jan. 2006.

VASCONCELLOS, M.; GUIMARÃES, M. *Educação ambiental no museu de astronomia*. Disponível em: <[http://www.redpop.org/8reunion/9rrp\\_ponencias/marianavarromaugo uimaro.doc](http://www.redpop.org/8reunion/9rrp_ponencias/marianavarromaugo uimaro.doc)>. Acesso em: 29 jan. 2006.

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

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais: temas transversais: 5ª a 8ª série*. Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. *Programa parâmetros em ação, meio ambiente na escola: guia para atividades em sala de aula*. Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRASIL. Ministério de Educação. Disponível em: <<http://www.mec.gov.br>>. Acesso em: 24 mar 2003.

CARVALHO, V. S. A educação ambiental nos PCN: o meio ambiente com tema transversal. In: MATA, SPERANZA, França da et al. *Educação ambiental: transversalidade em questão*. Rio de Janeiro: MZ Editora, 2000.

KRASILCHIK, M. Ensino de ciências e a formação do cidadão. *Em aberto*, Brasília, ano 7. n. 40, p. 55-61, 1988.

LOPES, Alexandre Ferreira. *A mediação de conceitos ecológicos e a consolidação de uma proposta de trabalho entre a escola e universidade*. 2004. 92f. Dissertação (Mestrado em Ecologia) - Programa de Pós-graduação em Ecologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2004.

MACHADO, N. J. Sobre livros didáticos: quatro pontos. *Em aberto*, Brasília, ano 16, n. 69, p. 30-38, 1996.

MOGILNIL, M. Como tornar pedagógico o livro didático de Ciências. *Em aberto*, Brasília, ano 16, n. 69, 1996.

PCN na escola. Disponível em: <[http://www.ailhadoceu.com.br/ea/texto\\_pcn.html](http://www.ailhadoceu.com.br/ea/texto_pcn.html)>. Acesso em: 16 jan. 2006.

ROLIM, Anderson et al. Ensino de inglês e cidadania. Londrina, PR: UEL, 2000. Trabalho realizado como atividade da disciplina Prática de Ensino I: Estágio Supervisionado, Universidade Estadual de Londrina.

SATO, Michèle. *How the environment is written: a study of the utilization of textbooks in environmental education in Brazil and England*. Norwich, UK: M. Phill Thesis, 1992. 211p.

## Aula 17

---

PRIMACK, Richard B.; RODRIGUES, Efraim. *Biologia da conservação*. Londrina: E. Rodrigues, 2002. 327p.

RICKLEFS, Robert E.; MULLER, Gary L. *Ecology*. 4. ed. New York: Freeman, 2000. 822p.

## Aula 18

---

BROUGÈRE, G. *Jogo e educação*. Porto Alegre: Artmed, 1998.

JAPIASSU, Ricardo Ottoni Vaz. Jogos teatrais na escola pública. *Revista da faculdade de educação*, São Paulo, v. 24, n. 2, jul/dez, 1998.

MAMEDE, S. B. *Interpretando a natureza*. Campo Grande: Editora Oeste, 2001. 158p.

PEREIRA, Lucia Helena Pena. Bioexpansão: uma proposta pedagógica. *Cadernos de resumo*, dez. 1999.

RAMOS, T. El juego. *Revista infância: revista de la asociación de maestros rosa sensat*, Barcelona, n. 127, p. 6-14, jul./ago, 2002.

SOLER, R. *Jogos cooperativos para a educação infantil*. Rio de Janeiro: Sprint, 2003. 255p.

VIGOTSKI, Lev S. A formação social da mente. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1988.

## Aula 19

---

ODUM, Eugene P. *Ecologia*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1988. 434 p.

ROLAND, Fábio; MONTEIRO, Roberto A. Ecologia, educação e cidadania na esfera municipal. *Tecnologia Educacional*, v. 22, n. 119-120, p. 39-41, 1994.

DEMO, Pedro. *Pesquisa e construção do conhecimento: metodologia científica no caminho de Habermas*. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1994.

HERNÁNDEZ, F.; VENTURA, M. *A organização do currículo por projetos de trabalho*. 5. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998. 199p.

LEITE, Lúcia Helena Alvares. *A pedagogia de projetos em questão*. Belo Horizonte, 1994. Mimeo.

SIGNORELLI, Vinicius Italo. *Escola e exigências profissionais: um professor em busca de entendimento*. Porto Alegre: Artmed, 2004.



ISBN 85-7648-307-6



9 788576 483076



**UENF**  
Universidade Estadual  
do Norte Fluminense



Universidade Federal Fluminense  
**UFF**



SECRETARIA DE  
CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Ministério  
da Educação

