



# Educação ambiental



# Educação ambiental

Carolina Belei Saldanha

© 2016 por Editora e Distribuidora Educacional S.A.  
Todos os direitos reservados. Nenhuma parte desta publicação poderá ser reproduzida ou transmitida de qualquer modo ou por qualquer outro meio, eletrônico ou mecânico, incluindo fotocópia, gravação ou qualquer outro tipo de sistema de armazenamento e transmissão de informação, sem prévia autorização, por escrito, da Editora e Distribuidora Educacional S.A.

**Presidente**

Rodrigo Galindo

**Vice-Presidente Acadêmico de Graduação**

Mário Ghio Júnior

**Conselho Acadêmico**

Dieter S. S. Paiva  
Camila Cardoso Rotella  
Emanuel Santana  
Alberto S. Santana  
Regina Cláudia da Silva Fiorin  
Cristiane Lisandra Danna  
Danielly Nunes Andrade Noé

**Parecerista**

Isabella Alice Gotti

**Editoração**

Emanuel Santana  
Cristiane Lisandra Danna  
André Augusto de Andrade Ramos  
Daniel Roggeri Rosa  
Adilson Braga Fontes  
Diogo Ribeiro Garcia  
eGTB Editora

---

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**

S162e Saldanha, Carolina Belei  
Educação ambiental / Carolina Belei Saldanha. –  
Londrina : Editora e Distribuidora Educacional S.A., 2016.  
216 p.

ISBN 978-85-8482-413-7

1. Educação ambiental. 2. Desenvolvimento sustentável.  
3. Ecologia - filosofia. I. Título.

---

CDD 363.7

2016  
Editora e Distribuidora Educacional S.A.  
Avenida Paris, 675 – Parque Residencial João Piza  
CEP: 86041-100 – Londrina – PR  
e-mail: editora.educacional@kroton.com.br  
Homepage: <http://www.kroton.com.br/>

# Sumário

<b>Unidade 1   Histórico da educação ambiental</b>	<b>7</b>
Seção 1.1 - Conceitos e abordagens em educação ambiental	9
Seção 1.2 - Evolução da educação ambiental	19
Seção 1.3 - Cenário da educação ambiental	31
Seção 1.4 - Políticas públicas para educação ambiental	43
<b>Unidade 2   Problemas ambientais e percepção ambiental</b>	<b>57</b>
Seção 2.1 - Problemas Ambientais globais	59
Seção 2.2 - Problemas ambientais locais	71
Seção 2.3 - Percepção ambiental	83
Seção 2.4 - Desafios da Educação Ambiental	95
<b>Unidade 3   Profissionais de educação ambiental</b>	<b>109</b>
Seção 3.1 - Educação ambiental formal, informal e inclusiva	111
Seção 3.2 - Responsabilidade social e meio ambiente	123
Seção 3.3 - Educação ambiental no mundo corporativo	135
Seção 3.4 - Educador ambiental	147
<b>Unidade 4   Educação ambiental, cidadania e desenvolvimento sustentável</b>	<b>161</b>
Seção 4.1 - Cidadania e sustentabilidade	163
Seção 4.2 - Sociedade e meio ambiente	175
Seção 4.3 - Movimentos sociais e o papel das ONGs	187
Seção 4.4 - Programas educativos	199



# Palavras do autor

Olá! Seja bem-vindo!

Você já ouviu ou leu sobre educação ambiental?

Convidamos você a estudar mais sobre essa ramificação do ensino, que engloba o processo da sociedade em construir medidas, hábitos e ações constantes que visam beneficiar os seres humanos sem que haja prejuízos à natureza e buscando a preservação dos recursos naturais de forma sustentável para as próximas gerações.

O enfoque para as discussões sobre os impactos ambientais negativos do uso intenso e descontrolado da natureza obteve maior destaque, principalmente, quando os termos, que você já deve ter escutado, como: equilíbrio ecológico, sustentabilidade, escassez de recurso e início de crise ambiental obtiveram exposição mundial.

O livro está dividido em 4 unidades com 4 seções cada, subdivididas para facilitar sua compreensão sobre o assunto abordado. Você conhecerá os fatos históricos que propulsionaram a origem da educação ambiental, o conceito dos principais termos e a razão do assunto estar cada vez mais sendo levado às discussões promovidas pela televisão, internet e redes sociais. Ainda abordaremos sobre as políticas públicas: o que o governo está fazendo para contribuir com a sustentabilidade dos recursos naturais – princípio-chave da educação ambiental. E você, será que está fazendo sua parte? Também falaremos sobre a importância dos movimentos ambientalistas e dos programas educativos para fomentar as práticas que podem minimizar as grandes mudanças que ocorreram no nosso planeta nos últimos anos.

Todas essas questões serão base para incentivar o seu pensamento crítico e reflexivo sobre a educação ambiental, que é complexa, porém de extrema relevância para a saúde do nosso planeta, portanto, a dos seres humanos também.

Ao longo deste livro, você irá perceber que a educação ambiental está mais interligada ao nosso dia a dia do que você imaginava! Preparado para começar?!



# HISTÓRICO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

## Convite ao estudo

Você já se questionou, como futuro profissional da área ambiental, pratica a educação ambiental? Será que a educação ambiental é apenas ensinar as pessoas a não jogarem lixo nas ruas, economizar água e combater o desmatamento na Amazônia? Todas essas questões irão fazer você pensar se realmente conhece a nossa área de estudo deste livro e se a coloca em prática.

Para iniciar nosso estudo sobre a educação ambiental, precisamos entender como tudo iniciou, ou seja, conhecer a origem e a história dos acontecimentos que marcaram o princípio e o desenvolvimento da área. Durante este estudo, desenvolveremos a competência de conhecer as diferentes abordagens em educação ambiental, desde o início da história e da evolução até chegar à compreensão da crise ambiental atual e às ações para fortalecer a educação ambiental.

Nesse sentido, teremos como objetivos: estudar os principais temas dentro da educação ambiental, como meio ambiente, ecologia e sustentabilidade; compreender a origem e história da educação ambiental no mundo e no Brasil; conhecer o conceito e abordagens da educação ambiental; estudar os princípios da educação ambiental e as representações de meio ambiente; entender o cenário mundial contemporâneo com as mudanças ambientais ocorridas, além de refletir sobre a crise ambiental atual. Para dar base às discussões que irão fomentar nosso estudo, a seguir teremos uma Situação Geradora de Aprendizagem (SGA), a qual objetiva incentivar que você possa traçar estratégias e soluções com os conhecimentos adquiridos no decorrer de cada seção desta unidade.

Há alguns anos, numa tarde bem quente de domingo, Marina, que tinha apenas 7 anos, estava passeando numa cidadezinha de uma cidade no interior com sua mãe. Ao fazer uma parada numa lanchonete, a garota pediu um refrigerante e um salgadinho. Mãe e filha continuaram caminhando e aproximaram-se de uma cachoeira e, ao terminar seu lanche, a garota, não achando uma lixeira próxima, jogou a lata de refrigerante e a embalagem do salgadinho à beira da cachoeira.

Marina está agora com 24 anos, morando em um dos bairros de São Paulo que precisam racionar água. Na casa dela, precisam ser feitos reservatórios, pois durante algumas horas do dia não há fornecimento de água. A jovem, refletindo sobre a situação de escassez, pergunta-se como essa crise hídrica surgiu tão de repente e de forma tão intensa.

E você, já passou por situação similar ou conhece alguém na mesma situação? Será mesmo que a crise hídrica, assim como tantos problemas atuais - como o desmatamento, o aquecimento global, as extinções de espécies da fauna e flora - são recentes? Vamos descobrir?!

# Seção 1.1

## Conceito e abordagens da educação ambiental

### Diálogo aberto

Agora, iniciaremos nossos estudos conhecendo primeiramente sobre alguns termos como meio ambiente, ecologia e sustentabilidade, os quais são de grande importância para nossa disciplina. Nesta seção, você também irá aprender mais sobre as definições da educação ambiental e sua relevância.

Na situação geradora de aprendizagem que foi apresentada no convite do estudo, temos várias questões a serem discutidas dentro de uma ocasião hipotética, porém não tão difícil de ser praticada no dia a dia por várias pessoas. Retomando a situação, a personagem quando criança praticou uma ação que agrediu o meio ambiente ao jogar restos de lixos numa cachoeira. Iremos supor agora que durante a vida de Marina ocorreram várias outras pequenas agressões ao meio ambiente, que foram sendo somadas ao longo dos anos, como desperdiçar água, jogar lixo nas ruas, não fazer reciclagem, jogar óleo de cozinha na pia, não se importar com procedência da madeira do moveis comprados, entre outros. O que podemos observar na atitude de Marina?



### Dica

O meio ambiente é caracterizado por um conjunto de unidades ecológicas e de fenômenos naturais, que incluem água, solo, ar, energia, eletricidade, magnetismo, gases, os animais, vegetais, ou seja, fatores bióticos e abióticos que permanecem na terra independentes dos seres humanos.

Iremos conhecer mais sobre esse assunto nas próximas páginas!

Com a situação exposta de uma jovem que durante sua vida praticou várias ações inconscientes que prejudicaram o meio ambiental, você acredita que isso poderia ser evitado? De que forma esse jovem poderia ser orientada?



### Refleta

Será que as ações praticadas pelas crianças de forma inconsciente influenciam nos resultados ambientais de uma próxima geração ou até mesmo em alguns anos?

Os resultados de ações numa cidade podem ultrapassar limites e atingir outras regiões?

Todas as nossas ações têm como consequência uma reação, assim como aprendemos em física na escola. Dessa forma, toda prática, mesmo que pequena, somará em um conjunto de ações, que unidas, podem provocar grandes desastres ambientais. As ações não são isoladas ou independentes, elas influenciam outras pessoas de forma benéfica ou nociva. Por isso, as pessoas precisam ser instruídas sobre a importância do seu papel para preservação, e isso pode ser conseguido por meio da educação ambiental.

### Não pode faltar

Para que você possa compreender melhor sobre a educação ambiental em sua totalidade, precisará retomar seus conhecimentos prévios sobre vários temas que serão primordiais para o conjunto complexo de fatores que subsidiam os fundamentos do nosso tema principal. Primeiramente, relembremos sobre a base da educação ambiental: o meio ambiente.

O meio ambiente ou ambiente não está limitado a somente locais com recursos naturais mais característicos, como cachoeiras, florestas, ilhas, montanhas, lagoas, morros e cachoeiras. Pode ser caracterizado, de forma simplificada, como todos os locais que você possa imaginar. A diferença é que alguns ambientes sofreram grandes modificações pelos homens, mas mesmo assim continuam sendo parte do meio ambiente. As representações do meio ambiente são incontáveis e incluem os fatores bióticos e abióticos, que são partes formadoras do ecossistema.



### Vocabulário

**Fatores bióticos:** são os fatores que resultam da interação entre os seres vivos em um determinado local. Muitas vezes, podem ser exemplificados pelas relações ecológicas entre eles, como os macro e microconsumidores.

**Fatores abióticos:** são aqueles fatores que ocasionam algum tipo de influência nos seres vivos, provenientes de aspectos físicos, químicos ou físico-químicos, como a luz, oxigênio, o vento, temperatura e umidade.

O termo meio ambiente é referido por muitos como sinônimo de natureza, local em que vivemos e extraímos os recursos para nossa sobrevivência. Contudo, é imprescindível abranger esse significado incluindo a noção do ser humano, de pertencimento ao meio ambiente, e, assim, ter cautela nas modificações cotidianas, sejam elas pequenas ou significativas. No planeta Terra, há milhares de anos ocorrem alterações progressivas, que resultaram e ainda resultam em grandes transformações ambientais. Centenas de espécies de vegetais e animais já foram extintas pelas condições de sobrevivência terem sido afetadas, tornando o ambiente inóspito. Essas mudanças são parte de um processo que ocorre naturalmente, que pode acontecer devido aos efeitos de gases, erupções de vulcões, variações climáticas e da temperatura. Além dessas transformações naturais, existem as alterações decorrentes da interferência do homem, as ações antrópicas.

O meio ambiente é umas das grandes preocupações dos últimos anos e precursor de vários debates na sociedade. Cotidianamente, as questões ligadas ao meio ambiente estão entre os assuntos mais comentados no mundo, e as atenções para a utilização dos recursos naturais do nosso país são cada vez mais destacadas pelo grande território brasileiro e pela vasta heterogeneidade encontrada nas diversas regiões. O Brasil possui em seu território matas, rios, florestas úmidas, cerrados, mangues, recifes, planaltos, planícies, bacias hidrográficas, lagos e ilhas fluviais, dentre muitas outras ricas características de sua paisagem. A flora brasileira é conhecida por estar abrigada na maior floresta tropical do mundo, a Floresta Amazônica. Essa é conhecida como "pulmão do mundo" pela grande quantidade de vegetais que residem nela, porém as algas marítimas possuem maior taxa de produção de O<sub>2</sub>, sendo o verdadeiro pulmão do planeta.

Outro destaque do nosso país é a sua fauna. O Brasil é o país da América do Sul com a maior diversidade de aves e o maior número de primatas, animais vertebrados e anfíbios da Terra. Apesar de toda essa diversidade ressaltada, a fauna silvestre brasileira está sendo ameaçada por uma exploração predatória ilegal, poluição dos rios, uso indevido de recursos naturais, o desmatamento das florestas para comercialização de madeiras com alto valor econômico, que demoram dezenas de anos para se desenvolver e o comércio de animais exóticos. Todos esses são fatores vêm levando à morte de muitos animais, e algumas espécies à extinção.

A ação antrópica para favorecer as necessidades da sociedade e do sistema capitalista de produção intensificou-se ao longo dos anos para suprir as demandas do mercado, cada vez mais exigente e consumista. Dessa forma, os recursos naturais foram cada vez mais explorados sem que houvesse uma conscientização do uso sem grandes agressões à natureza. Todo esse processo resultou em problemas como alterações climáticas, efeito estufa, poluição dos lençóis freáticos, dos rios e oceanos, além da poluição atmosférica, extinção de espécies da fauna e flora, desmatamento das florestas, uso indiscriminado da água, dentre vários outros que ainda serão abordados mais especificadamente em outra seção deste livro.



### Exemplificando

No Brasil, ainda existem problemas ambientais por erros bastante primários, como jogar lixo nas ruas ou não destiná-los aos locais corretos, o que ocasiona grandes desastres. Um exemplo disso são as enchentes que ocorrem em todo país, que acontecem por negligência da população, que ao jogar o lixo nas ruas faz com que as galerias pluviais fossem obstruídas.

Essas mudanças citadas nos remetem a um outro tópico importante para o estudo da educação ambiental: a ecologia. As definições de ecologia convergem para elucidar que é um ramo da biologia que concentra seus estudos nas interações dos seres vivos entre si e com o meio ambiente em que estão inseridos. A ecologia é de grande relevância, pois, por meio dos estudos das interações, pode-se ter conhecimento se os ecossistemas estão em equilíbrio. Assim, o homem pode planejar ações que minimizem a destruição da natureza, proporcionando continuidade dos recursos naturais por vários anos.

Dentro da ecologia, existem conceitos de importância como o habitat, que é o local onde o organismo – também chamado de indivíduo – está presente. Esse apresenta condições favoráveis à sua sobrevivência, desenvolvimento e reprodução. Outro termo é nicho ecológico, que é o papel do organismo dentro do ecossistema para sua sobrevivência, como alimentação, perpetuação da espécie e fuga de predadores.



### Assimile

Para que você possa entender melhor ecologia, vamos recordar algumas definições que serão importantes para entendimento posterior:

**Organismo:** são os indivíduos de forma isolada, como: uma abelha, um boi ou um peixe.

**Espécie:** constitui-se no conjunto de organismo semelhantes fisio e morfologicamente, que se reproduzem e originam descendentes férteis, por exemplo, os seres humanos da espécie *Homo sapiens*.

**Nicho ecológico:** é definido como o modo de vida do organismo ou o seu papel no ambiente em que vive.

**População:** é o conjunto de organismos, ou seja, são vários indivíduos agrupados, como: um enxame (abelhas), uma manada (bois) ou um cardume (peixes).

**Comunidade:** é a união de várias populações, ou seja, num mesmo local existe, por exemplo, uma manada (bois) e um rebanho (ovelhas).

**Ecosistema:** consiste na agregação de uma comunidade (seres vivos) mais os fatores abióticos (não vivos).

**Biosfera:** seria a somatória de todos ecossistemas tanto de animais quanto vegetais existentes no nosso planeta.

A ecologia é uma ciência interdisciplinar por envolver diferentes áreas do conhecimento nos seus estudos, como botânica, química, genética, taxonomia, zoologia, geologia, matemática e física. Por estar intrinsecamente relacionada a todos esses campos de estudos é difícil delimitá-la. Para entendimento das interações entre as mesmas ou diferentes espécies e o meio ambiente num habitat, é necessário considerar que há vários fatores que formam uma dependência entre as dinâmicas das populações. Dentre esses, estão a pressão de seleção do meio ambiente enfrentadas pelos organismos, a evolução e as adaptações genéticas.



### Refleta

O estudo sobre a ecologia nos faz refletir que nenhum organismo, seja qual for, árvore, pássaro, peixe, fungo, bactéria, inseto ou ser humano pode existir de forma independente sem interagir com outros organismos ou com meio ambiente físico em que vive. Aqui, você aprendeu a definição, a importância e alguns dos principais termos que estão inseridos dentro da ecologia.

Mas para que todo esse ciclo de desenvolvimento das espécies persista, um tema bastante atual, o qual você já deve ter lido ou escutado sobre, precisa ser colocado em prática cotidianamente pelo homem a sustentabilidade ambiental.

Pode se dizer que a palavra sustentabilidade está na “moda”. Você já deve ter notado que ela é mencionada em diversos setores por empresas, na educação, pelo governo, por setores da economia. Mas, afinal, o que é sustentabilidade? O que essa palavra tão mencionada significa no âmbito prático?

A partir da Conferência das Nações Unidas sobre o meio ambiente humano, que foi realizada em 1972 em Estocolmo, na Suécia, a palavra sustentabilidade começou a ser difundida. Nesse evento, que foi pioneiro, discutiram-se assuntos ambientais, principalmente sobre a forma de combate às agressões aos recursos explorados. Dessa forma, soluções sobre a preservação do meio ambiente começaram a serem discutidas mais intensificadamente, convergindo na palavra sustentabilidade. No Brasil, a sustentabilidade ganhou maior destaque após a realização da Conferência sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (ECO), em 1992, no Rio de Janeiro.

Em termos práticos, a sustentabilidade seria a capacidade dos indivíduos de uma sociedade (de forma individual ou coletiva) utilizarem os recursos naturais para seu

desenvolvimento econômico, sem que esses sejam explorados ao ponto de deixarem de existir ou impactos tão grandes que causem desequilíbrios ao meio ambiente.



### Faça você mesmo

De acordo com os conhecimentos adquiridos, responda:

Como poderiam ser utilizados os recursos naturais sem que provocassem impactos negativos intensos?

Resposta: seguindo os princípios da sustentabilidade e avaliando a melhor forma de uso inteligente da natureza.

Apesar de mencionarmos diretamente o meio ambiente pensando em sustentabilidade, seu sentido é muito mais amplo e está ligado a vários outros setores da sociedade, pois o crescimento desses, muitas vezes, está atrelado ao uso dos recursos naturais e, para isso, é necessário maior cuidado com as agressões advindas desse desenvolvimento, ou seja, é por meio da sustentabilidade que se pode garantir a continuidade dos bens naturais para as próximas gerações.



### Assimile

Como você pode notar, a sustentabilidade seria a capacidade de o homem suprir suas necessidades de forma inteligente, sem que os impactos da sua interferência sejam negativos ao ponto de denegrir a natureza, da qual nós somos tão dependentes para sobreviver quanto todas as outras espécies. Os impactos da interferência do homem serão sempre presentes; não há como ocasionar nenhuma mudança quando se pratica uma intervenção no meio ambiente. Você também pode observar que desafio da nossa sociedade, e seu também como cidadão e profissional, é tornar esses impactos menos agressivos quanto for possível.

Agora que temos o conhecimento sobre o meio ambiente, ecologia e sustentabilidade, precisamos ter o subsídio de como praticar a sustentabilidade objetivando não agredir o meio ambiente. Assim, chegamos ao nosso tema principal: a educação ambiental.

A educação ambiental, seja ela formal ou informal, engloba todos os assuntos que mencionamos ao longo desta seção, podendo ser praticada nas escolas, incentivada pelo governo em forma de políticas públicas, nas empresas e organizações não governamentais (ONGs). É importante que a educação ambiental seja praticada e desenvolvida em todos os níveis educacionais, a fim de abranger desde a educação infantil para formar nas crianças a conscientização da importância da preservação dos

Figura 1.1 | Representação de que o planeta está em nossas mãos, assim como nós estamos dentro do planeta, ressaltando a dependência dessa relação do homem com a natureza



Fonte: Marcatto (2002, p. 11).

recursos naturais. Uma criança bem instruída será um jovem e adulto disseminador de boas práticas.

Um dos principais objetivos da educação ambiental é fazer com que nós possamos perder a visão antropocêntrica de que somos superiores à natureza e que ela é apenas fornecedora de matérias-primas, e começar a desenvolver a percepção de que o ser humano faz parte do meio ambiente e é completamente dependente desse.

Alguns conceitos definem a educação ambiental como sendo a ação constante de conscientização das relações que os seres humanos estabelecem com a natureza e entre si. Busca desenvolver valores e atitudes que transformam o educando, desenvolvendo suas habilidades e modificando as atitudes em relação ao meio. No Brasil, a Educação Ambiental é definida, segundo a Lei nº 9.795, Art. 2º, como: "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". É uma ramificação do ensino que engloba o processo da sociedade em construir medidas, hábitos e ações constantes que visam beneficiar os seres humanos sem que haja prejuízos à natureza e buscando a preservação dos recursos naturais de forma sustentável para as próximas gerações.



### Pesquise mais

O vídeo "Meio Ambiente por Inteiro – Educação ambiental" ajudará você a complementar seus conhecimentos sobre a educação ambiental. Acesse o link: Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=7oHhXQ3Zsxl>>. Acesso em: 19 out. 2015.

### Sem medo de errar

Com seus conhecimentos adquiridos após os estudos desta seção sobre temas importantes que estão ligados à educação ambiental, como o meio ambiente, ecologia e sustentabilidade, agora iremos retomar a situação geradora de aprendizagem em que foi apresentada no início dessa unidade. Recorde!

Marina, quando criança, jogou a lata de refrigerante e a embalagem do salgadinho à beira da cachoeira quando passeava com a mãe e, ao longo dos anos, a jovem continuou praticando pequenas, mas significativas agressões ambientais. Quando adulta, a personagem enfrentou uma crise hídrica na cidade que mora (São Paulo). Na

casa dela, precisavam ser feitos reservatórios para abastecimento da casa, pois durante algumas horas do dia não havia fornecimento de água. A jovem, refletindo sobre a situação de escassez, questiona-se como essa crise hídrica surgiu tão de repente e de forma tão intensa.



### Atenção!

Não se preocupe em entender profundamente sobre os problemas ambientais e as crises contemporâneas. Trataremos melhor desse assunto em uma próxima seção. Neste momento, direcione sua atenção para esses problemas como consequências da educação ambiental não existente ou pouco eficiente.

No caso apresentado, podemos notar vários pontos que foram ressaltados ao longo da seção. Primeiramente, quando criança a personagem não teve uma orientação por parte da mãe que a acompanhava durante seu passeio, isso pode ser atribuído que a mãe de Marina também não teve instrução sobre a importância de não jogar lixo na natureza. A educação ambiental e o conceito de sustentabilidade precisam ser praticados em todos os níveis escolares, pois é uma educação contínua.

Outro ponto seria que Marina, não construindo desde criança a conscientização, tornou-se uma jovem que continuou praticando ações errôneas que agredem o ambiente, sem ter a habilidade de identificar a significância dos impactos que seus atos podem ocasionar.

O impacto nos recursos naturais também é um ponto observado pela situação, já que a cachoeira recebeu um impacto negativo com o despejo de lixo e isso pode ter sido intensificado pela ação de várias outras pessoas que repetiram a ação da personagem.



### Lembre-se

Não podemos avaliar ações de forma isolada. Somos bilhões de pessoas no planeta e, se cada uma achar que sua ação não irá interferir no meio ambiente, serão bilhões de pessoas provocando impactos negativos.

Ao agredir o meio ambiente, estamos nos agredindo e afetando nosso local de sobrevivência. Com tantos avanços na medicina e na tecnologia, esquecemos que tudo que construímos veio da natureza.

## Avançando na prática

Pratique mais	
<b>Instrução</b> Desafiamos você a praticar o que aprendeu, transferindo seus conhecimentos para novas situações que pode encontrar no ambiente de trabalho. Realize as atividades e depois compare-as com as de seus colegas.	
Desmatamento da Floresta Amazônica	
1. Competência geral	Conhecer as diferentes abordagens em educação ambiental.
2. Objetivos de aprendizagem	Aplicar os conhecimentos que foram compreendidos durante a seção, principalmente sobre as definições, abordagens e a importância da educação ambiental.
3. Conteúdos relacionados	Estudos sobre os conceitos de meio ambiente, ecologia e sustentabilidade.
4. Descrição da SP	O desmatamento intenso na Amazônia leva madeiras a explorarem cada vez mais a floresta e seus recursos. Sem a devida fiscalização e sem a cobrança do consumidor sobre a procedência dos móveis comprados, isso incentiva para que esse mercado ilegal de desmatamento da floresta continue sendo fomentado anos após ano. Como se poderia evitar que esse desmatamento seja cada vez mais intenso?
5. Resolução da SP	Para combater o desmatamento no mundo e também no território brasileiro, é necessária a adoção de medidas em diferentes escalas, do individual ao governamental. Todos têm sua responsabilidade de contribuir com a preservação ambiental. O governo tem o papel de adotar medidas de conservação das áreas naturais com vigilância e fiscalização.



### Lembre-se

A adoção de práticas sustentáveis a médio e longo prazo numa nova perspectiva de vida para nossos sucessores lhes garantirão a manutenção dos recursos naturais necessários para uma melhor qualidade de vida.



### Faça você mesmo

Na floresta, além da exploração madeireira, também encontra-se um mercado ilegal de caça de animais silvestres. No contexto dessa problemática, reflita sobre a razão de essa atividade ser crescente e levar ao declínio da diversidade da fauna local.

Resposta: o mercado ilegal de comercialização é incentivado porque há um mercado consumidor que compra esses animais. Muitas pessoas acreditam que podem domesticar animais silvestres ao retirá-los do seu habitat natural, porém não mensuram os impactos que ocorrem na natureza quando um animal sai da sua cadeia trófica.

**Faça valer a pena**

**1.** No planeta Terra, os organismos não vivem isolados e interagem uns com os outros, bem como com o meio ambiente. Ao estudo dessas interações chamamos ecologia. Retomando o que você aprendeu, dentro da ecologia, o conceito de população pode ser definido como:

- a) O conjunto de organismos agrupados em um determinado ambiente.
- b) A união de várias populações.
- c) A agregação de uma comunidade.
- d) O conjunto de diferentes espécies.
- e) O conjunto de organismos agrupados em ambientes diferentes.

**2.** A Terra possui incontáveis organismos que fazem parte de uma população, e essas populações foram comunidades. A somatória que engloba todos os ecossistemas tanto de animais e vegetais existentes no planeta é definida como:

- a) População.
- b) Comunidade.
- c) Organismos.
- d) Biosfera.
- e) Espécie.

**3.** Para que se tenha uma população, é necessário que haja algumas características identificadoras entre os indivíduos. Conjunto de organismos semelhantes fisio e morfológicamente que se reproduzem e conseguem originar descendentes férteis, é definido como:

- a) Organismo.
- b) Espécie.
- c) Indivíduo.
- d) Ecossistema.
- e) Biosfera.

## Seção 1.2

### Evolução da educação ambiental

#### Diálogo aberto

A educação ambiental é um processo constante de aprendizagem, que é adquirido e aperfeiçoado ao longo dos anos, conforme novas transformações surgem no cenário socioambiental em que estamos inseridos. Existe uma grande variável de fatos que contribuíram para o desenvolvimento da trajetória e fortalecimento da educação ambiental. Alguns acontecimentos foram considerados marcos históricos no âmbito mundial e nacional e serão destacados durante esta seção.

Como você pode lembrar na situação geradora de aprendizagem que foi apresentada no Convite do Estudo, a personagem praticou diversas pequenas agressões ao meio ambiente que se somaram às outras ações ao longo dos anos. Suponha agora que a situação seja mais abrangente e de maior impacto, no lugar da nossa personagem estão os países do mundo inteiro, incluindo os mais desenvolvidos e os em desenvolvimento que causam significativas e sutis agressões ao meio ambiente para suprir suas necessidades de crescimento estrutural por meio de construção de edificações, equipamentos, ruas e todos os espaços que modificam o ambiente natural para atender aos anseios da sociedade. Outro ponto importante é o elevado extrativismo das matérias-primas para a criação de produtos e conseqüente crescimento econômico e atendimento da demanda do mercado do consumidor. Conforme exposto, os impactos ambientais provocados pelos países estão relacionados com a história da educação ambiental?



#### Refleta

Décadas atrás o problema ambiental era visto como algo inexistente e, por isso, irrelevante?

Você acha que os países apresentam medidas diferentes sobre o uso dos seus recursos naturais de acordo com seu desenvolvimento?

De acordo com a Situação-Problema e o conteúdo apresentado anteriormente (seção 1.1), principalmente sobre os conceitos de meio ambiente e da educação ambiental, compreende-se que as ações de forma geral, independentes do grau de impacto, afetam o meio ambiente além dos limites dos municípios ou até mesmo das fronteiras dos países. Os problemas ambientais vistos em grande escala, como no caso dos impactos negativos causados pelos países, são muito mais perceptíveis, já que são milhares de empresas explorando, construindo, extraindo e modificando a natureza dentro de um mesmo território.

### Não pode faltar

A origem da educação ambiental não apresenta um evento em específico, porém muitos estudiosos apontam seu princípio na década de 1960 com a publicação do livro *Primavera Silenciosa*, escrito por Rachel Carson, que expunha a ação maléfica de inseticidas (DDT) como grande perigo para a saúde humana por deixar significativos resíduos no corpo dos animais e ambientais. A grande repercussão dessa publicação foi um propulsor para o início de uma consciência ecológica para, posteriormente, se fundamentar nos princípios da educação ambiental.

A história da educação ambiental iniciou na metade do século XX como uma estratégia para minimizar os impactos e as crises ambientais que surgiram e estavam agravando-se. Esse período é caracterizado pela grande expansão econômica, crescimento do setor industrial e a “corrida” dos países pelo crescimento competitivo dos seus mercados. Com a adoção do modelo de produção acelerada e em grande escala, as evidências das modificações ambientais começaram a ser apontadas por desastres ambientais. A continuidade das consequências negativas começou a ameaçar a qualidade de vida da população e, assim, uma pressão popular, por meio de manifestações e uma linha contrária ao consumismo acelerado e sem planejamento, ganhou destaque pela classe média, que tinha um maior senso crítico e uma preocupação em como os problemas ambientais afetariam suas vidas.



### Assimile

A Revolução Industrial marcou fortemente a relação mais agressiva e impactante do homem e da natureza. Com as transformações advindas da industrialização, a escassez dos recursos ambientais e da qualidade ambiental na década de 1960 marcou o início das preocupações com as questões ambientais.

Entre os primeiros destaques para a história da educação ambiental está o Clube de Roma, fundado em 1968, que reuniu mais de 100 políticos, cientistas, empresários e estudiosos que questionavam o crescimento dos países ricos por meio da exploração ambiental excessiva. Preocupado com as consequências desse desenvolvimento

desenfreado, em 1971, o Clube de Roma encomendou um estudo sobre a situação do planeta ao MIT.



### Vocabulário

MIT: Instituto de Tecnologia de Massachussets, localizado nos Estados Unidos.

O relatório intitulado “Limites do Crescimento” ou relatório de Meadows foi o resultado da pesquisa realizada pelo MIT que abordava problemas ambientais, como poluição, saúde, energia e crescimento populacional e suas projeções futuras. Por meio de programas de computador, foi possível obter uma prospecção do uso abusivo dos recursos naturais, convergindo numa falência/colapso caso as mudanças da exploração da natureza não fossem repensadas e medidas efetivas fossem adotadas de forma rápida e contínuas. Com base nas informações do documento, mudanças de comportamento começaram a ser incentivadas por meio de medidas educativas de conscientização da população. Houve grandes críticas ao relatório de Meadows por indicar um cenário catastrófico da utilização dos recursos naturais, e como solução surgiu a proposta de “Crescimento Econômico Zero”, que provocou discussões entre os países desenvolvidos e os subdesenvolvidos, por esses últimos não concordarem em desacelerar seu crescimento evitando a exploração da natureza.

Em 1970, a proposta do governo da Suécia em organizar a Conferência Mundial sobre o Meio Ambiente Humano, conhecida como Conferência de Estocolmo, foi apresentada à Organização das Nações Unidas (ONU), sendo o evento iniciado em 5 de junho de 1972. A conferência ficou conhecida como um marco para a história do meio ambiente, reunindo governantes, especialistas e representantes de 113 países e organizações não governamentais com o propósito de discutir as temáticas pertinentes ao meio ambiente. Uma das principais estratégias apontadas para um uso mais racional e inteligente da natureza foi a utilização da educação como ferramenta que poderia solucionar os problemas ambientais.



### Refleta

Décadas atrás, o homem tinha uma visão sobre a natureza como uma fonte infindável de recursos, podendo explorá-la sem que houvesse riscos de esgotamento ou de consequências que pudessem prejudicá-lo. Dessa forma, as matérias-primas obtidas foram sendo cada vez mais ambicionadas para atender a demanda do mercado, por sua vez mais consumista.

A conferência teve objetivos como estabelecer um programa de educação com enfoque no meio ambiente que tivesse abrangência internacional com abordagem

interdisciplinar para que diferentes áreas fossem contextualizadas dentro do cenário de preservação ambiental, atingindo o público geral para ser instruído em todos os níveis educacionais.



### Assimile

Durante o evento, alguns princípios foram estabelecidos como:

- os recursos naturais devem ser conservados de forma cuidadosa para que as gerações presentes e futuras possam usufruí-los;
- a capacidade da terra em produzir recursos renováveis deve ser preservada;
- deve ser evitado que os recursos não renováveis apresentem perigo de esgotamento;
- apoiar e incentivar o desenvolvimento científico e tecnológico que vise melhorias para o meio ambiente;
- extinguir ou minimizar ao máximo a descarga exagerada de substâncias tóxicas;
- planejamento do uso dos recursos naturais;
- o planejamento racional possui importante papel para conciliar as diferenças que possam surgir entre as exigências do desenvolvimento e a necessidade de proteger e melhorar o meio ambiente.

Entre os conflitos de interesse dos países envolvidos no evento, um dos principais foi de que os países subdesenvolvidos não concordaram com as decisões de reduzir as demandas industriais por ser uma das atividades de maior importância para suas economias. Como forma opositora ao pretendido, surgiu o “desenvolvimento a qualquer custo”, proposto pelas nações subdesenvolvidas reafirmando sua concepção de que o desenvolvimento seria mais relevante que a preservação ambiental. Apesar de alguns conflitos de interesse, a conferência de Estocolmo teve significativos resultados, como o incentivo à criação de ministérios voltados à temática ambiental em vários países, à elaboração de outros eventos, a conferências, estudos, levantamentos das questões ambientais e à criação do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA).

Em 1975, foi realizado o Seminário Internacional de Educação Ambiental em Belgrado, localizado na ex-Iugoslávia. A Carta de Belgrado é remetida como o primeiro documento que trata a educação ambiental como abordagem principal de um evento oficial, ressaltando que problemas como poluição, pobreza, fome,

exploração e dominação e analfabetismo precisam ser extinguidos, não podendo ser tratados e resolvidos de forma isolada. O documento foi norteador para a concepção interdisciplinar que a educação ambiental precisa ter, além de incentivar a visão crítica sobre as questões ambientais. Dessa forma, surgiu o Programa Internacional de Educação Ambiental (PIEA), com o papel de promover a formação, a preparação de material didático e a elaboração de estratégias para a preservação do meio ambiente. O PIEA possui uma base com informações sobre instituições de educação ambiental de diversos países, projetos, congressos, seminários, reuniões com diferentes públicos-alvos, como: estudantes, professores e empresários, o que auxilia no intercâmbio de conhecimentos entre os países.

A Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental em Tbilisi em 1977 é considerada um marco da evolução da educação ambiental. Nesse evento, foram traçadas estratégias para o desenvolvimento do assunto em questão, tratando-o como elemento imprescindível para solucionar os problemas por meio da instrução formal e não formal da sociedade como um todo. Entre os princípios da educação ambiental, foi ressaltada a relação entre a sociedade versus natureza como importante fator para início da vertente socioambiental posteriormente fortalecida.

A Conferência de Tbilisi estabeleceu sobre a educação ambiental algumas finalidades e princípios. Em relação às finalidades, destacam-se: auxiliar na compreensão da interdependência econômica, social, política e ecológica nas zonas urbanas e rurais; adquirir os conhecimentos, o sentido dos valores e atitudes necessárias para proteger o meio ambiente; incentivar novos posicionamentos dos indivíduos e da sociedade sobre o meio ambiente. Quanto aos princípios estabelecidos pelo documento, foram: considerar o meio ambiente em sua totalidade; constituir um processo contínuo e permanente por meio de todas as fases do ensino; enfoque interdisciplinar; examinar as principais questões ambientais, do ponto de vista local, regional, nacional e internacional; enfoque nas situações ambientais atuais, relacionando com a perspectiva histórica; considerar, de maneira explícita, os aspectos ambientais nos planos de desenvolvimento e de crescimento; e ajudar a descobrir os sintomas e as causas reais dos problemas ambientais. Após Tbilisi, vários dos países iniciaram programas de educação ambiental de acordo com a realidade do seu território, adequando as propostas quanto às necessidades encontradas.



### Exemplificando

Você pode notar que na conferência de Tbilisi a relação entre a sociedade e a natureza começou a ser notada de outra forma. Como você compreendeu essa relação?

Após a conferência de Tbilisi, o meio ambiente passa a ser compreendido de uma forma mais ampla, sendo local em que se inserem os aspectos naturais e com atividades humanas. Apesar da concepção de meio

ambiente ter sido expandida significar um avanço, o significado dessa totalidade ainda apresentava-se difuso.

As questões pertinentes ao meio ambiente começaram a ganhar destaque perante a população de maior poder aquisitivo e maior nível educacional, sendo que meios de vinculação de informações, como revistas, filmes e livros cederam maior espaço para as discussões sobre o meio ambiente. Outro destaque para a contribuição do conhecimento e compreensão dos problemas ambientais foi pela participação das organizações não governamentais.

Em junho de 1992, no Rio de Janeiro, foi realizada a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, popularmente conhecida como Rio-92 (ECO-92) ou Cúpula da Terra, onde foi realizada uma revisão do documento de Tbilisi para que a educação ambiental pudesse ser elaborada na Agenda 21 – nome atribuído por seu principal objetivo ser traçar estratégias ambientais para o século XXI com 2.500 recomendações para atingir o desenvolvimento sustentável. O evento foi uma espécie de comemoração de 20 anos do evento em Estocolmo (1972).

Como em outros eventos, a Rio 92 também encontrou obstáculos pelos interesses divergentes entre os países ricos e pobres. As discussões iniciaram-se com as questões sobre a desigualdade, pobreza, degradação ambiental, entre outras. As questões sobre a educação ambiental reafirmaram as recomendações de Tbilisi com diferença do enfoque na importância da sustentabilidade ambiental. O programa constituía ações como a reorientação da educação ambiental para o desenvolvimento sustentável, acesso à capacitação e conscientização.



### Faça você mesmo

Você acha que a capacitação é importante para a educação ambiental?

Por meio da capacitação das pessoas e da sociedade como um todo, a educação ambiental torna-se um instrumento para desenvolver o maior senso crítico e promover a transformação do pensamento da exploração do meio ambiente em uma vertente de uso sustentável.

Em 2002, em Johannesburgo na África do Sul, a Cúpula Mundial sobre o Desenvolvimento Sustentável, também denominada Encontro da Terra ou Rio+10, teve a intuição de ponderar as decisões da Conferência Rio-92 discutindo temas como energia, agricultura, água e a biodiversidade, além da preservação ambiental, que incluíram aspectos sociais como busca por alternativas que diminuíssem em 50% o número de pessoas abaixo da linha da pobreza. Os resultados da Rio + 10 não atenderam às expectativas, mas entre os avanços significativos foi a aceitação da

proposta de redução em 50% das pessoas sem acesso à saneamento básico e à água potável dos países participantes.

Em junho de 2012, foi realizada, também na cidade do Rio de Janeiro, a Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, conhecida como a Rio + 20. Proposta em 2007 pelo Brasil, a conferência teve como objetivo reafirmar os compromissos apresentados pelas conferências anteriores. Entre os principais temas dos eventos, estavam o balanço das medidas adotadas nos últimos 20 anos, as ações para o desenvolvimento sustentável, economia verde e elaboração de medidas para extinção da pobreza. Da mesma maneira que em outros eventos, os impasses entre os países ricos e pobres foram o grande empecilho para que houvesse significativos ganhos nas propostas sobre o desenvolvimento sustentável e preservação ambiental, além de serem projetadas para os próximos eventos medidas que pudessem ser adotadas pelos países, visando um crescimento pautado na reflexão das questões ambientais.

A grande diversidade de recursos naturais brasileiros sempre foi motivo de destaque para o país em eventos sobre a educação ambiental. As grandes reservas de minérios, água potável e a Floresta Amazônica chamam atenção do mundo inteiro para ações praticadas pela própria população. Dessa forma, surgiram dúvidas desde Estocolmo, as quais apontavam se o Brasil seria capaz de sozinho preservar seu patrimônio ambiental. No ano do evento, o Brasil ainda encontrava-se sob regime de ditadura militar e estava no grupo de países que pregavam o desenvolvimento a qualquer custo para que depois pudessem ser tomadas medidas de preservação ambiental, demonstrando a descrença na importância das questões ambientais. O Brasil assumiu um papel de liderança entre os países em desenvolvimento durante o evento. Na Rio-92, o país foi sede do evento, o que teve grande peso para se firmar no cenário internacional de discussões sobre o meio ambiente. Com isso, fomentaram-se pesquisas, combate a crimes ambientais, ações redutoras de impactos negativos e diminuição de agressões à fauna e flora. No país, em 1999 foi instituída a Lei que criou a Política Nacional de Educação Ambiental como um instrumento de incentivar a conscientização e fomento ao desenvolvimento sustentável do Brasil.



### Pesquise mais

O artigo “Educação ambiental: origem e perspectivas” ajudará a complementar seus conhecimentos. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/er/n18/n18a12.pdf>>. Acesso em: 21 out. 2015.

### Sem medo de errar

Ao longo desta seção, você pôde acompanhar a evolução da educação ambiental de acordo com eventos e conferências sobre as questões ambientais com maior destaque. Ressalta-se que a educação ambiental, apesar de significativos avanços,

ainda está em processo contínuo de evolução e fortalecimento. Com base no conteúdo apresentado nesta seção, agora você possui subsídios para retomar a Situação-Problema apresentada no início deste estudo e relacioná-la à proposta com alguns dos temas abordados. Primeiramente, vamos relembrar a situação:

Suponha que os países do mundo inteiro, incluindo os mais desenvolvidos e os em desenvolvimento, causem significativas e sutis agressões ao meio ambiente para suprir suas necessidades de crescimento estrutural por meio de construção de edificações, equipamentos, ruas e todos os espaços que modificam o ambiente natural para atender aos anseios da sociedade. Outro ponto importante é o extrativismo das matérias-primas para a criação de produtos e consequente crescimento econômico e atendimento da demanda do mercado do consumidor. Os impactos provocados pelos países estão relacionados com a história da educação ambiental?



### Atenção!

Busque associar a Situação-Problema apresentada com a história da educação ambiental, focando os principais objetivos apontados nos eventos que foram os grandes propulsores das discussões sobre as questões pertinentes à educação ambiental e aos temas relacionados.

A história da educação ambiental está intimamente relacionada com a história de desenvolvimentos de inúmeros países. Porém, essa relação não é tão positiva quanto o esperado. Muitos países que apresentam elevada capacidade tecnológica, grandes conglomerados de pessoas e alto grau de urbanização utilizaram de forma inconsequente os recursos naturais ou os destruíram a fim de suprir sua necessidade para abertura de espaço para construções. A preocupação das consequências ocasionadas pelos impactos foi ganhando espaço e discussões em pequena e grande escala foram multiplicando-se, culminando nos grandes eventos que colocaram a educação ambiental em foco para países ricos e pobres.



### Lembre-se

Posteriormente à conferência de Estocolmo, os países mais ricos transferiram algumas empresas geradoras de poluição exacerbada e produtos perigosos para os países mais pobres como uma forma de “se livrar” dos impactos ambientais no seu território. Porém, essa estratégia dos países desenvolvidos não obteve os resultados esperados, já que a poluição, degradação ambiental e as consequências negativas não se limitam às fronteiras dos países. Dessa forma, nota-se que adotar uma política de “limpeza por debaixo do tapete” prejudica a qualidade de vida da população e dos recursos naturais do próprio país.

## Avançando na prática

Pratique mais	
<p><b>Instrução</b> Desafiamos você a praticar o que aprendeu, transferindo seus conhecimentos para novas situações que pode encontrar no ambiente de trabalho. Realize as atividades e depois compare-as com as de seus colegas.</p>	
As indústrias e a educação ambiental	
1. Competência geral	As indústrias e a educação ambiental
2. Objetivos de aprendizagem	Reforçar os conhecimentos adquiridos sobre desenvolvimento e fortalecimento da educação ambiental por meio de eventos históricos.
3. Conteúdos relacionados	Entre os temas relacionados, estão: ecologia, meio ambiente, sustentabilidade, problemas ambientais.
4. Descrição da SP	<p>O meio ambiente é afetado por todas as ações humanas, sendo essas pequenas ou grandes. As grandes cidades estão repletas de indústrias dos mais variados setores que produzem produtos para atender à elevada demanda do mercado consumidor. As atividades industriais apresentam efeitos ambientais bastante significativos pela geração de poluentes, gases, resíduos, alto uso de matérias-primas naturais e, algumas vezes, geram produtos que apresentam toxicidade ambiental e são descartados incorretamente no meio ambiente.</p> <p>Atualmente, algumas medidas estão sendo tomadas para minimizar esses problemas ambientais por meio da educação ambiental. Como você identificaria essas medidas?</p>
5. Resolução da SP	<p>Depois da Revolução Industrial, as atividades das empresas que fabricam variados derivados de matérias-primas da natureza são cada vez mais intensificadas e, conseqüentemente, produzindo maiores impactos ambientais. Algumas medidas estão sendo tomadas para evitar que o meio ambiente seja impactado, como utilização de um sistema de gestão ambiental em que os funcionários recebem treinamento de como podem realizar mudanças diárias com base nos princípios da educação ambiental para que a empresa possa ser uma "amiga do meio ambiente" (termo referido ao marketing dos empreendimentos). Fatores como o planejamento de como os recursos serão utilizados são essenciais para que uma indústria seja enquadrada dentro de um modelo sustentável para que os impactos ao meio ambiente sejam minimizados.</p>



### Lembre-se

Fatores econômicos também são grandes incentivadores para a adoção da educação ambiental nas empresas, como evitar o desperdício de água, energia elétrica, insumos, uso excessivo de materiais, dentre outros.



### Faça você mesmo

Com a abordagem anterior sobre a poluição ambiental que as indústrias podem promover ao meio ambiente, como consumidor, como você lutaria contra isso?

Resposta: muitas empresas que adotam uma gestão pautada na educação ambiental expõem, por meio de propagandas, que adotam a responsabilidade com o meio ambiente. Como consumidor, você pode pesquisar se a empresa está ou não inserida nessa linha e, optando pela empresa que se preocupa com o meio ambiente, você incentivará a preservação ambiental e que outras empresas adotem essa gestão também.

### Faça valer a pena

**1.** A Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento realizada em 1992 caracterizou uma nova forma da relação do homem com o meio ambiente. Qual o principal enfoque das questões da educação ambiental na Eco-92?

- a) Enfoque na importância da sustentabilidade ambiental.
- b) Enfoque no desmatamento.
- c) Enfoque na preservação dos rios.
- d) Enfoque na poluição dos grandes centros urbanos.
- e) Enfoque na poluição das áreas rurais.

**2.** Com a aceleração do processo de produção em larga escala intensificado pela Revolução Industrial, mudanças foram observadas no meio ambiente. Qual era a percepção sobre a disponibilidade dos recursos naturais que o homem tinha nessa época?

- a) Os recursos se esgotariam.
- b) Haveria colapso ambiental.
- c) A vida dos seres humanos seria afetada diretamente pelas mudanças ambientais.
- d) Os recursos seriam limitados.
- e) Os recursos seriam ilimitados e não se esgotariam.

**3.** Em 1972, o Clube de Roma encomendou um documento ao Instituto de Tecnologia de Massachussets para avaliação da situação atual do planeta. A respeito do relatório de Meadows, quais eram as principais projeções futuras para as questões ambientais?

- a) Não haveria nenhuma mudança nos recursos naturais.
- b) Os recursos naturais podem ser explorados por centenas de anos sem apresentarem grandes consequências.
- c) Com a continuidade da exploração dos recursos naturais de forma exacerbada, futuramente, haveria um colapso ambiental.
- d) O uso dos recursos não teria relação com a educação ambiental.
- e) As questões ambientais são apenas de caráter reflexivo.



## Seção 1.3

### Cenário da educação ambiental

#### Diálogo aberto

Bem-vindo de volta!

Para continuar nossos estudos, iremos abordar uma das mais evidentes e principais consequências observadas no meio ambiente quando a educação ambiental não é exercida, ou seja, a falta de conhecimento ou de aplicação das práticas que contribuem para a preservação e sustentabilidade ambiental dos recursos nosso planeta.

Para iniciar, lembraremos que Marina, já adulta, mora em um dos bairros da cidade de São Paulo que precisam racionar água. Na casa da personagem, precisam ser feitos reservatórios, pois, durante algumas horas do dia, não há fornecimento de água. Agora, vamos imaginar que Marina está iniciando faculdade no curso de bacharelado em biologia. Logo em uma das primeiras disciplinas estudadas, diversos questionamentos sobre o meio ambiente e os impactos decorrentes das atitudes dos seres humanos foram discutidos. Após o debate, foi proposto que se fizesse um trabalho cujo tema abordado foi a crise hídrica que vem sendo relatada e vivenciada por várias pessoas, inclusive por Marina, no estado de São Paulo. Neste trabalho, ela deve refletir sobre: como a crise hídrica pode afetar a vida das pessoas? Essa crise pode ser relacionada às consequências das intensas e desordenadas alterações no meio ambiente?



#### Refleta

Quais as possíveis consequências das intensas e desordenadas alterações no meio ambiente? As mudanças ambientais podem ocasionar diversas consequências para os seres humanos, dentre essas, o efeito nocivo, principalmente para a saúde e bem-estar das pessoas. Outras consequências são, por exemplo, a poluição sonora, do ar, dos rios, escassez de água em algumas regiões, enquanto que outras sofrem com inundações de ruas pelo acúmulo de lixo nos canais de escoamento, impossibilitando a passagem do fluxo da água.

Conforme estudado na seção anterior, você pôde notar que a educação ambiental surgiu a partir da consolidação do pensamento crítico sobre as consequências dos impactos na natureza decorrente da exploração desordenada dos recursos. Um dos principais objetivos da educação ambiental é a preservação do meio ambiente para que, por meio da sustentabilidade, os recursos naturais possam ser usufruídos pelas gerações seguintes. Porém, quando a preservação não é praticada, podem ocorrer diversas implicações ambientais. Nesta seção, você irá aprender mais sobre uma relevante questão sobre o meio ambiente que está sendo bastante discutida: as mudanças e os problemas ambientais.

## Não pode faltar

Ao longo de milhares de anos, o planeta Terra vem passando por transformações contínuas que ocasionam alterações em diversos âmbitos, sobretudo o ambiental. Como estudado na seção 1.1, o meio ambiente e os diversos ecossistemas formam um conjunto complexo que precisa ter uma relação harmoniosa para que haja equilíbrio ecológico, uma vez que, quando há desequilíbrio, podem surgir desastres ambientais em curto ou a longo prazo.

As mudanças ambientais são parte de um processo natural e ocorrem de forma progressiva em todo planeta, porém são lentamente desenvolvidas, proporcionando pequenas adaptações às espécies pela evolução natural que as modificações genéticas proporcionam aos novos fatores que surgem no seu habitat. Entretanto, o homem vem transformando o meio ambiente e afetando negativamente essa relação para atender à demanda por mais urbanização e espaços com infraestrutura que proporcione maior conforto a vida moderna, por exemplo. Dessa forma, iniciou-se um processo de intensas transformações ocorridas de forma imprudente e que atingiram aspectos ambientais em pequena ou grande escala, apresentando consequências graves e afetando a sobrevivência de várias espécies, inclusive do homem.

Um dos problemas ambientais enfrentados atualmente é a chuva ácida, que é decorrente da liberação excessiva de gases na atmosfera, como dióxido de enxofre, dióxido de nitrogênio e dióxido de cloro que em contato com a água e o gás carbônico acidificam ainda mais a água das chuvas devido à formação de ácidos sulfúricos, clorídricos, dentre outros. As chuvas ácidas podem ocorrer tanto por efeito natural como pela atividade de vulcões, porém suas principais causas são de caráter antrópico. A liberação de poluentes produzidos por indústrias, termoeletricas e automóveis que utilizam combustíveis fósseis (carvão, petróleo, gás) que se juntam ao oxigênio, ao se dissolverem na chuva, provoca a chuva ácida. Uma das consequências é que no solo pode provocar graves danos aos vegetais, afetando seu desenvolvimento e nutrição. Muitas vezes, os danos podem ser encontrados em regiões bastante afastadas dos locais de maior produção de poluentes, devido à ação dos ventos em dispersar os

poluentes por centenas de quilômetros. Para minimizar a ocorrência da chuva ácida, é importante que medidas sustentáveis sejam aplicadas de forma individual e coletiva, como evitar desperdício de energia elétrica e tentar diminuir o uso de automóveis de forma excessiva e individual.

Outro efeito ambiental negativo bastante notável e um dos que mais provoca danos ao meio ambiente é o desmatamento das florestas, também conhecido como desflorestamento. Quando ocorre, vários vegetais e animais sofrem algum tipo de interferência, que provoca alterações na sua sobrevivência, podendo até levar à extinção das espécies. No Brasil, o desmatamento mais intenso iniciou com a chegada das tropas portuguesas, que buscaram renda por meio do extrativismo do pau-brasil com a venda ao mercado europeu que utilizava sua coloração avermelhada para tingir tecidos e a madeira para confecção de móveis. Desde então, o desmatamento foi intensificando-se cada vez mais. As causas que provocam o desmatamento são incontáveis. As mais frequentes estão relacionadas à expansão urbana, à atividade mineradora, ao consumo da sociedade por materiais que utilizam madeiras como matéria-prima, a aberturas de áreas para construções, às queimadas propositalis ou acidentais e à implantação de hidrelétricas.



### Exemplificando

Ao devastar enormes áreas retirando os vegetais, há comprometimento do equilíbrio entre as espécies que vivem naquele ecossistema, mas os danos não são restritos, podendo abranger amplas dimensões e até mesmo a economia de vários países. Como isso pode ocorrer? Lembre-se: alguns vegetais têm alto preço de venda para o mercado consumidor, assim são alvos de exploração exacerbada. O tempo de desenvolvimento de algumas espécies florestais é de dezenas de anos e esse fator pode tornar seu valor muito elevado para o mercado madeireiro, fazendo com que haja exploração descontrolada desses vegetais.

As consequências do desmatamento são amplas, gerando degradação e diminuição dos nutrientes do solo. Esse, por não apresentar a proteção que o vegetal proporcionaria, fica vulnerável à erosão e dificuldade de manutenção dos organismos benéficos que o possuem como habitat. É importante lembrar que o desmatamento não ocorre só pela extração de madeira, mas também por queimadas, que é a uma das maiores formas de devastar grandes áreas florestais rapidamente. Além disso, as queimadas destroem completamente grandes áreas, e, apesar de as cinzas representarem uma forma de liberação de nutrientes para o solo a curto prazo, são rapidamente perdidas, o que causa enfraquecimento das propriedades e estruturas do solo. Ressalta-se ainda que a biodiversidade e o clima também são fortemente afetados pelo desmatamento das florestas.

As árvores presentes nas florestas desempenham um importante papel na absorção de dióxido de carbono como parte da fotossíntese, armazenando o carbono em forma de açúcar, carboidrato e celulose. O reflorestamento é a principal ação utilizada para solucionar parcialmente os danos que o desmatamento causa, porém está longe de ser uma medida de recuperação completa, já que dificilmente será reestabelecida a biodiversidade que existia anteriormente naquela localidade. Como consumidores, é importante observarmos a procedência da madeira dos móveis que são comprados, além de priorizar empresas sustentáveis e que possuem programas de reflorestamento como parte integrante da política da empresa.



### Refleta

A sustentabilidade vem ganhando cada vez mais notabilidade perante a sociedade, que vem conhecendo os efeitos das mudanças que os impactos ocasionam ao meio ambiente. Dessa forma, muitos consumidores buscam adquirir produtos advindos de empresas que possuem responsabilidade com as questões ambientais. Dentro desse contexto, reflita sobre até que ponto a sustentabilidade praticada por muitas empresas refere-se a minimizar os efeitos negativos nos recursos naturais e não só refere-se a um marketing para atrair clientes.

Embora ocorra em vários países, quando é abordado o tema sobre destruição de áreas vegetais, rapidamente o desmatamento na Floresta Amazônica é lembrado. Por ser uma das florestas de maior importância mundial, o seu desflorestamento é bastante preocupante por contribuir com diminuição da fauna e flora, além de causar intensos desequilíbrios ao ecossistema e poluição do ar e do solo. As queimadas na Amazônia são realizadas comumente para aberturas de pastagens, cultivos agrícolas ou assentamentos de grupos de pessoas que buscam posse de terras.



### Faça você mesmo

Muitas vezes, o conforto de morar em um local com boa infraestrutura que atenda às necessidades e ao conforto demonstra-se com um desafio. Cite um exemplo de situação diária que pode contribuir indiretamente para algumas mudanças ambientais se não for bem planejada.

Resposta: muitas vezes sem notar, participamos de alguma forma de desmatamento, por exemplo, os condomínios construídos próximos a áreas com os recursos naturais poucos explorados. Esses locais são bastante procurados pelos consumidores por representarem uma maior qualidade de vida e prezando pela tranquilidade que um ambiente bucólico representa. Entretanto, é preciso que se tenha atenção se na construção desses imóveis as leis ambientais foram cumpridas, se não houve grande desequilíbrio para fauna e flora do local.

O crescimento populacional, juntamente com a urbanização acelerada, é um problema ambiental atual indireto evidente nas grandes cidades do mundo inteiro. Os grandes centros urbanos estão ganhando maiores dimensões a cada ano por concentrar infraestruturas e serviços, como empresas, oportunidades de trabalho e geração de renda, o que atrai elevado número de pessoas em busca de oportunidades e qualidade de vida. Essa aglomeração precisa de mais recursos, como energia, água, infraestruturas, moradia, dentre outros, o que gera problemas ambientais, sociais e econômicos complexos. Em vários países, a taxa de número de filhos por casal vem diminuindo ao longo dos anos, porém a taxa de longevidade, ou seja, o tempo de vida da população, é crescente também. O crescimento demográfico, em conjunto com a maior capacidade tecnológica, gera maior demanda por consumo de produtos que dependem de matérias-primas extraídas dos recursos naturais. Para evitar que haja falta de saneamento básico, racionamentos de energia e água, é importante um planejamento urbano que atenda satisfatoriamente a população.

Uma das mudanças no meio ambiente mais comentadas dos últimos anos – com certeza, você já viu alguma notícia sobre o assunto – é o efeito estufa. Apesar de muitos acharem que o efeito estufa é negativo, na verdade é uma proteção natural da atmosfera para que o planeta possa manter a temperatura favorável à preservação da vida das espécies. Ocorre quando parte da radiação infravermelha que a superfície da Terra emite é absorvida pelos gases. Trata-se de um mecanismo de extrema necessidade, já que, sem esse efeito, os raios solares seriam refletidos e as temperaturas estariam abaixo de 0°C. Apesar de ser um processo natural, o efeito estufa tem sido intensificado pelas ações antrópicas, principalmente em decorrências da liberação demasiada do CO<sub>2</sub>, por atividades econômicas como a agricultura e indústrias. As queimadas nas florestas também liberam grande quantidade de CO<sub>2</sub>, fazendo com que a emissão desse gás e de outros acentuem o efeito estufa, dificultando a reflexão da radiação de volta para fora da atmosfera. Com isso, o calor fica armazenado, contribuindo para o aumento da temperatura e ocasionando um outro problema ambiental que é bastante discutido: o aquecimento global.

Figura 1.2 | Representação da emissão de gases poluentes por indústrias



Fonte: <<http://portuguesbrasileiro.istockphoto.com/photo-5528988-heavy-industry.php?st=8b4ed6e>>. Acesso em: 2 out. 2015.



### Assimile

Você pode estar se perguntando o motivo da designação do termo efeito estufa, certo?

Primeiramente, estufa é um local bastante utilizado na agricultura para o cultivo de algumas espécies vegetais. Trata-se de uma estrutura fechada ou semiaberta que tem cobertura de vidro ou de plástico, permitindo que a radiação solar ultrapasse, porém as radiações produzidas ao atingirem o solo não são lançadas a atmosferas, mantendo o efeito térmico no interior da estufa. Dessa forma, a estufa para plantas absorve o calor proveniente da radiação solar e mantém o interior com temperatura interna favorável ao crescimento dos vegetais, assim como acontece com nosso planeta durante o efeito estufa.

O Protocolo de Kyoto foi um documento assinado em 1997, que traçou metas que buscavam reduzir a emissão de gases, os quais contribuem para o efeito estufa por parte dos países com alto índice de industrialização e criar meta de desenvolvimento para os outros países para abrandar os impactos dos gases emitidos. Embora os objetivos do Protocolo de Kyoto sejam favoráveis à preservação ambiental, não são concretas as formas de como os países irão diminuir a emissão dos gases e nem se todos os países que participam irão efetivamente cumprir as metas estabelecidas.

A degradação do solo é uma condição natural que é decorrente da ação da chuva, exposição solar, vento, dentre outros. As mudanças espontâneas não são gravemente prejudiciais ao meio ambiente. Porém quando alterações agressivas e poluentes ocorrem rapidamente pelas ações antrópicas, grandes desastres ambientais podem ser ocasionados. Como consequência dessa poluição, três principais problemas podem ser ressaltados: erosão, desertificação e contaminação do solo.



### Vocabulário

**Erosão:** é resultante do desgaste do solo em razão do uso abusivo, principalmente pelo desmatamento, que deixa o solo mais exposto às chuvas, e, sem a proteção da cobertura vegetal, a água pode deslocar grandes quantidades de terra. Como um exemplo de erosão que provoca grandes desastres e afeta a vida dos seres humanos está o deslizamento de terras em morros habitados, muitas vezes pela população mais carente.

**Desertificação:** é o fenômeno que ocorre pela transformação do solo em deserto pela redução extrema da camada vegetal e perda nutricional da terra. Nas áreas desérticas, a baixa umidade do ar aliada com altas temperaturas é desfavorável para o bem-estar dos seres humanos, sendo que diminuiu drasticamente a diversidade de espécies e a prática agrícola.

Contaminação do solo: pode ser decorrente de diversos fatores, como o errôneo descarte de produtos e resíduos industriais, hospitalares, químicos e domiciliares. Esse tipo de poluição é bastante grave por ter potencial de transmissão de doenças, risco de toxicidade, além de apresentar descarte de material que é de lenta decomposição no meio ambiente.

Outro tipo de degradação de extrema importância é a poluição das águas. Como todos nós sabemos, a água é a “fonte da vida”, e sem ela não haveria sobrevivência no planeta Terra. A ação do homem ao destinar lixo, resíduos, esgoto e produtos gera deterioração dos lagos, cachoeiras, rios e até parte dos oceanos. Além da poluição e contaminação, o uso incorreto e o desperdício da água são agravantes da crise hídrica atual que atinge diversas regiões. A contaminação tem caráter imediatista, sendo facilmente expandida, o que dificulta sua reversão para uma condição adequada de uso. Dentre as medidas de combate à poluição das águas, estão evitar a utilização de defensivos agrícolas próximo de fontes de água, não utilizar rios como escoamento de esgoto e não jogar produtos químicos ou até mesmo óleo de cozinha em locais que tenham contato direto com a água.



### Pesquise mais

O artigo intitulado: “Uma abordagem sistêmica da atual crise ambiental”, de Eduardo L. Kruger, discute sobre como a sociedade tecnológica surgiu e quais os problemas advindos da sua relação com o meio ambiente e ajudará no seu melhor entendimento sobre os assuntos estudados nesta seção. Disponível em: <<http://revistas.utfpr.edu.br/pb/index.php/revedutec-ct/article/view/1069/675>>. Acesso em: 2 out. 2015.

Todos os problemas ambientais citados juntamente com vários outros têm sido os impulsionadores de discussões sobre o meio ambiente, fortalecendo o movimento socioambiental no Brasil. Entre seus objetivos, está o incentivo a conscientização, por meio da educação ambiental, da responsabilidade individual, coletiva, empresarial e governamental em relação à sustentabilidade, buscando soluções para as crises já em progresso, e evitar que novos desastres ambientais possam surgir, prejudicando a sobrevivência de todo o planeta.

### Sem medo de errar

Nesta seção, você conheceu melhor sobre os principais problemas ambientais atuais, suas consequências e as medidas possíveis que podem ser adotadas para tentar minimizar os impactos negativos da degradação do meio ambiente. Agora, você tem uma base maior para responder os questionamentos da Situação-Problema

apresentada no “Diálogo aberto”, para recordar:

Marina já é adulta e está iniciando faculdade no curso de bacharelado em biologia. Logo em uma das primeiras disciplinas estudadas, diversos questionamentos sobre o meio ambiente e os impactos decorrentes das atitudes dos seres humanos foram discutidos. Após o debate, foi proposto um trabalho cujo tema abordado foi a crise hídrica que vem sendo relatada e vivenciada por várias pessoas, inclusive Marina, no estado de São Paulo. Nesse trabalho, ela deve refletir sobre: como a crise hídrica pode afetar a vida das pessoas? Essa crise pode ser relacionada às consequências das intensas e desordenadas alterações no meio ambiente? Qual nossa função enquanto profissionais da área ambiental nesse contexto?



### Atenção!

Preste atenção sobre como outras mudanças ambientais afetam a vida das pessoas, reflita e busque associar a escassez de água a situações do seu dia a dia em que a ela é essencial. Reflita também sobre como, por exemplo, a escassez de chuva em uma região pode ter sua origem em lugares afastados e, pela ação dos ventos, pode atingir as consequências que podem ser observadas em outras regiões.

A crise hídrica tem um contexto bastante complexo que engloba diversos problemas ambientais, práticas erradas da sociedade sobre a utilização da água, falta de planejamento de medidas de prevenção, desmatamento de florestas, dentre outros. Para aplicar os conhecimentos adquiridos com o estudo dessa seção, iremos abordar os fatores relacionados às mudanças ambientais para resolução dessa Situação-Problema.



### Lembre-se

A água é insubstituível para a sobrevivência das espécies que habitam o nosso planeta. Na ausência da água, rapidamente a vida dos organismos é comprometida. Recorde como as alterações ambientais por meio da ação antrópica podem afetar os rios, lagos, cachoeiras e outras fontes de água, através da contaminação e/ou poluição.

Para resolução do seu exercício, Marina precisa compreender que os fatores relacionados à crise hídrica estão interligados profundamente com a questão ambiental; a escassez de água não está simplesmente associada a menor taxa de chuvas. O crescimento populacional associado à urbanização de uma grande cidade como São Paulo e a falta das práticas da educação ambiental intensificam os efeitos negativos que ações como o descarte errado do lixo, poluição dos rios, contaminação

de fontes, além de o crescimento urbano rápido dificultar o acesso das pessoas à água com qualidade e quantidade – muitas vezes mais do que necessária devido ao desperdício. O pouco ou ineficiente planejamento das cidades também contribuiu para que vazamentos de canos que abastecem bairros inteiros desperdiçassem água, assim como várias práticas rotineiras da população que precisam ser corrigidas, e a educação ambiental é uma ferramenta para melhorar nesses aspectos.

## Avançando na prática

Pratique mais	
<p><b>Instrução</b> Desafiamos você a praticar o que aprendeu, transferindo seus conhecimentos para novas situações que pode encontrar no ambiente de trabalho. Realize as atividades e depois compare-as com as de seus colegas.</p>	
O aquecimento global e suas consequências	
1. Competência geral	Conhecer as diferentes abordagens em educação ambiental.
2. Objetivos de aprendizagem	Praticar os conhecimentos adquiridos na seção sobre o cenário das mudanças ambientais e a crise que vem crescendo em decorrência da falta de práticas que visem à preservação dos recursos ambientais.
3. Conteúdos relacionados	Os problemas ambientais relacionados às questões do meio ambiente e ao agravamento desses.
4. Descrição da SP	Em diversas regiões brasileiras, as mudanças climáticas já são bastante notadas, principalmente pelo aumento da temperatura média anual. Em algumas cidades, as estações do ano não possuem mais as características marcantes que tinham anteriormente. O aquecimento global é também resultado do efeito estufa por deter os raios solares na atmosfera, porém, por diversos fatores, como a emissão de gases poluentes e uma quantidade de calor maior que a necessária, o calor é retido na atmosfera, elevando as temperaturas do planeta. De acordo com seu estudo, quais as consequências do aquecimento global? Quais os impactos ao meio ambiente na problemática atual? E a longo prazo?
5. Resolução da SP	Dentre os principais resultados do aquecimento global, estão: a extinção de várias espécies vegetais e animais, o derretimento das geleiras, afetando o ecossistema desses locais e aumentando o nível dos oceanos, podendo provocar inundações em áreas litorâneas, intensificação da erosão por evaporar mais rapidamente a água nos solos sem proteção vegetal e mudanças climáticas, como a intensidade e frequência de chuvas.



### Lembre-se

Os impactos ambientais não ocorrem de forma isolada. Muitas vezes, uma mudança drástica acaba sendo o propulsor de outras, o que vai agravando

ainda mais os problemas e acentuando a crise que permeia o cenário ambiental.

A preservação ambiental não teve grande relevância durante as décadas passadas. As preocupações ambientais são parcialmente atuais e, por isso, ainda existem várias questões a serem discutidas e solucionadas. As medidas que visam minimizar os impactos ambientais são ainda pouco resolutivas para a extensão e gravidade dos problemas estabelecidos.



### Faça você mesmo

Uma das consequências da poluição e do desmatamento das florestas é a degradação do solo. Entre os impactos ambientais gerados está a erosão do solo, que pode provocar grandes desastres. Conforme estudado, como ocorre a erosão do solo?

Resposta: a erosão do solo ocorre pelo uso indiscriminado ou por grandes danos que são acentuados pela ausência de material vegetal que forma uma cama protetora, evitando o deslocamento do solo.

### Faça valer a pena

**1.** As chuvas ácidas são causadas pela poluição do ar resultante da emissão de gases poluentes e podem gerar diversas consequências negativas para o meio ambiente. Qual das alternativas constitui um dos resultados da chuva ácida?

- a) No solo pode aumentar o desenvolvimento das plantas excessivamente.
- b) No solo pode provocar danos aos vegetais.
- c) No solo pode aumentar a atividade dos organismos.
- d) No solo pode aumentar a umidade, favorecendo o crescimento de plantas daninhas.
- e) No solo pode ajudar no desenvolvimento de raízes de plantas invasoras.

**2.** As mudanças ambientais podem ocasionar diversos impactos, dentre esses as variadas formas de contaminação ou poluição. Um dos tipos de poluição que mais pode afetar a vida no planeta Terra por atingir um recurso vital para a sobrevivência das espécies é:

- a) Poluição da água.
- b) Poluição do ar.

- c) Poluição das florestas.
- d) Poluição do solo.
- e) Poluição dos vegetais.

**3.** Ao longo dos anos, a tecnologia e o desenvolvimento científico foi cada vez mais crescente. Apesar dos grandes benefícios e conforto que a vida mais moderna proporcionou à sociedade, alguns efeitos negativos também foram notáveis no meio ambiente, como:

- a) Apenas poluição dos rios e o ar.
- b) Melhora da qualidade de vida.
- c) Aumento da tecnologia, juntamente com a preservação ambiental.
- d) Aumento do custo de vida nos grandes centros urbanos.
- e) Mudanças e problemas ambientais.



## Seção 1.4

### Políticas públicas para educação ambiental

#### Diálogo aberto

Caro aluno, chegamos à última seção da unidade 1!

Ao longo da unidade 1, você aprendeu sobre várias temáticas fundamentais para a compreensão do conjunto complexo, no qual a educação ambiental está inserida abordando desde conceitos básicos sobre o meio ambiente como ecologia, sustentabilidade e a abordagem sobre as consequências dos impactos ambientais. Agora, para concluirmos nosso estudo sobre o histórico da educação ambiental, abordaremos um pouco da sua implantação no Brasil, quais as iniciativas que ajudaram a promover a preservação ambiental pautada num cenário que procura associá-la ao desenvolvimento econômico do país.

Como Situação-Problema desta seção, temos a seguinte suposição: Mariana nunca teve contato sobre assuntos relacionados aos tipos de impactos que podem ser ocasionados quando é jogado lixo nas ruas ou em locais inapropriados nem sobre as consequências do desmatamento das florestas ou da poluição dos rios, do ar, do solo. Os pais de Marina nunca tiveram ensinamentos sobre como evitar danos nos recursos naturais e, por isso, não ensinaram a filha sobre a importância da preservação ambiental. Desde a infância, a personagem não teve orientações com a família nem com a escola durante seu desenvolvimento intelectual. Dessa forma, Marina cometia pequenas ações prejudiciais ao meio ambiente sem ao menos notar que suas atitudes podiam ter tantas possíveis consequências negativas. Como medidas governamentais poderiam ter ajudado a personagem a não cometer essas agressões ao meio ambiente?



#### Refleta

A educação ambiental poderia ser vista como uma lei que deve ser aplicada e cumprida pela sociedade? Questione-se sobre a eficiência de um método que imponha como obrigatoriedade a conservação ambiental. Busque pensar que as medidas punitivas, às vezes, podem ser alternativas para os casos mais extremos de agressão ambiental.

Nesta seção, você pode ter uma outra visão da educação ambiental, aprofundando seu conhecimento de que ela não está apenas restrita às questões relacionadas à exploração do meio ambiente, mas também com impacto no âmbito social que apresenta grande desigualdade em todo o território brasileiro.

## Não pode faltar

Como estudado nas seções anteriores, historicamente a educação ambiental ganhou maior destaque em decorrência das preocupações com os impactos no meio ambiente, que ficaram mais evidentes após a Revolução Industrial. Por meio de grandes eventos com a participação de diversos países, foram discutidas medidas e ações a serem adotadas pelos governos, a fim de consolidar a educação ambiental em cada nação. Nesse contexto, como os governos contribuíram para o desenvolvimento da preservação dos recursos naturais?



### Refleta

Para que algumas mudanças significativas sejam efetivamente adotadas em um país, é imprescindível que haja colaboração de vários setores, principalmente na implantação de programas, e para isto é fundamental os incentivos governamentais.

O governo tem responsabilidades que englobam amplos aspectos que afetam a vida de toda a população de um país, incluindo as questões ambientais que provocam efeitos diretos e indiretos para a sobrevivência dos seres humanos, da fauna, flora e do equilíbrio ecológico. As leis, normas e regras que surgiram com a finalidade de preservação e sustentabilidade dos recursos naturais foram resultantes de um longo processo e acontecimentos históricos que marcaram as mudanças e a evolução da educação ambiental no Brasil e no mundo. Além disso, a necessidade por mudanças no modo de utilização dos recursos naturais foi sendo aliada aos interesses da sociedade, de empresas privadas e do governo.

As políticas públicas podem ser entendidas, resumidamente, como o conjunto de ações que o governo adota para fortalecer a resolução de problemas em alguma área que é prioridade para a população em geral. A educação ambiental é ainda considerada como um tema novo dentro das políticas públicas brasileiras, não só para as questões governamentais, mas também de forma mais aplicada aos gestores, educadores, estudiosos e responsáveis em auxiliar no maior conhecimento da população sobre os aspectos inerentes à preservação ambiental e das consequências que podem ser decorrentes do processo de exploração não planejada.

É importante que se observe que a educação ambiental não pode ser simplesmente

obrigatória a ser praticada. Deve-se priorizar pela conscientização de famílias, crianças e adultos para que, assim, seja construído um pensamento reflexivo e crítico quanto à real necessidade de evitar que os recursos naturais sejam explorados e haja desarmonia da relação entre o homem e a natureza. Sem essa visão consolidada, dificilmente grandes mudanças serão realizadas. Outro fator importante é que se tenha claro que os recursos naturais são fundamentais para a sobrevivência de todas as espécies, e no caso dos seres humanos seu uso também é necessário para alcançar objetivos de produção econômica. O que deve ser enfatizado é a implantação do desenvolvimento sustentável, ou seja, utilizar os recursos e priorizar formas de minimizar que as consequências sejam desastrosas a curto, médio ou a longo prazo.

Para que seja implementada uma política pública, há necessidade de que sejam estabelecidas medidas a serem tomadas que podem incluir: projetos, programas, ações, campanhas e até leis que prezem a conservação dos recursos. Por meio da criação da Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA), uma das suas atribuições foi a educação dos brasileiros para a conservação do meio ambiente e uso adequado dos recursos naturais.

O progresso da inclusão da educação ambiental dentro das políticas do governo federal iniciou-se e em 1981, com a Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA), constituiu-se no cenário legislativo a necessidade de abrangência da educação ambiental nos níveis de escolaridade do primário até o ensino superior. No Brasil, as políticas públicas promovidas pela Política Nacional de Educação Ambiental vêm buscando fomentar uma educação ambiental reflexiva, crítica e geradora de efetivas mudanças como forma eficaz de alcançar seus objetivos.



### Faça você mesmo

As políticas públicas relacionadas às questões ambientais e sociais, enfatizando-se a educação ambiental, buscam aprimorar os valores éticos quanto à apropriação dos recursos disponíveis na natureza e consolidar uma cultura de pertencimento do homem a ela, para que assim aproprie-se de cuidar do meio ambiente em sua totalidade. Mas quais são as responsabilidades individuais e coletivas desse processo?

Resposta: entre algumas das responsabilidades estão a exigência do consumo de produtos que tenham origem legal, incentivos e participação de debates sobre políticas públicas socioambientais, colocar em prática os ensinamentos da educação ambiental e estimular para que outras pessoas os apliquem, também criando uma cadeia disseminadora.

A criação do Fundo Nacional do Meio Ambiente (FNMA) pela Lei 7.797 de 1989 e a criação do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) pela Lei 7.735 de 1989 foram importantes passos dados para a preservação

ambiental e que repercutiram bastante nos anos 1990. Anteriormente, em meados dos anos 1980, ocorreu mais um avanço quanto às legislações pelo Conselho Federal de Educação ter aprovado o parecer nº 226 sobre a importância da inclusão da educação ambiental nas disciplinas dos alunos de ensino fundamental e médio. Em 1992, o Ministério do Meio Ambiente (MMA) foi criado e o IBAMA instituiu os Núcleos de Educação Ambiental em todas as suas superintendências estaduais, objetivando operacionalizar as ações educativas no processo de gestão ambiental no âmbito estadual. A Carta Brasileira para educação ambiental foi produzida durante a Eco-92, em conjunto com o Ministério da Educação (MEC). Como principal anseio da carta, está a utilização da educação ambiental como fundamental ferramenta para subsidiar a preservação e sustentabilidade ambiental para melhoria da qualidade de vida e continuidade da diversidade presente no meio ambiente.

Na questão da institucionalização da educação ambiental no Brasil, houve também o fomento à implantação de sistemas de gestão ambiental por setores produtivos, como as da série ISO 14000. A institucionalização da educação ambiental no Brasil teve significativos avanços quanto à estrutura, atividades, eventos, ações conscientizadoras, recursos investidos, dentre outros. No entanto, ainda há uma certa resistência cultural quanto à implementação da educação ambiental, o que dificulta sua ampla disseminação e fortalecimento dos seus princípios, especialmente tratando-se a conscientização da população.

O Ministério da Educação (MEC), em 1991, instituiu na grade dos ensinos das escolas brasileiras a inclusão dos conteúdos relacionados à educação ambiental. Dois anos depois foi criada a Coordenação de Educação Ambiental no MEC. Em 1994, os ministérios da Educação e do Meio Ambiente criaram o Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA), que teve também a participação dos ministérios da Cultura e de Ciência e Tecnologia e marcou um fortalecimento na área.

O Programa Nacional da Educação Ambiental (ProNEA) foi instituído pela Lei nº 9.795 de 1999 como um importante elemento para que a educação ambiental fosse fortalecida como um processo permanente formal ou não formal para a sociedade. O programa constitui-se como um conjunto de ações que almejam integrar de forma equilibrada as esferas social, ambiental, ética, econômica, espacial, cultural e política ao desenvolvimento sustentável do Brasil. Como um dos resultados do programa, a educação ambiental ganhou maior visibilidade no país, sendo instituída e inserida nos segmentos: empresarial, terceiro setor e governamental. Além disso, o programa desempenha um papel essencial na reflexão dos recursos ambientais e sustentabilidade do planeta em todas as escalas sociais.

Na seção 1.2, que abordou sobre a evolução da educação ambiental, foi brevemente mencionado sobre a Agenda 21, que resultou das discussões e propostas da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD) conhecida também como Rio-92 ou Eco-92, que teve a participação de 179 países.

Um dos principais objetivos do evento foi discutir as questões ambientais globais e como construir soluções para fomentar o desenvolvimento sustentável. Como resultado do evento, cinco importantes documentos foram os norteadores para as políticas públicas ambientais, como a própria Agenda 21 em que se estabeleceram diretrizes imprescindíveis para o êxito dos objetivos, focando em três principais âmbitos: econômico, social e ambiental.



### Exemplificando

Observa-se que o termo “desenvolvimento sustentável” é exposto como fundamental objetivo das políticas públicas, mas, afinal, qual é o diferencial entre esse termo e o crescimento econômico?

O crescimento econômico foi por muitas décadas o objetivo principal de vários países para consolidar suas economias. Para a obtenção desse “crescimento”, o meio ambiente foi o grande fornecedor de matérias-primas para a produção de produtos e exploração de recursos sem que houvesse preocupações sobre futuras consequências desse uso indiscriminado. Em contrapartida a esse modelo de crescimento está o desenvolvimento sustentável, que almeja que haja crescimento econômico respeitando a diversidade ambiental, ou seja, fazer um uso consciente para que não haja perdas econômicas e tampouco agressões ao meio ambiente.

Ressalta-se que na Agenda 21 foi definido que cada país teria sua forma de preservação ambiental para que assim alcançasse o desenvolvimento sustentável, mas seguindo algumas medidas conjuntas. Dessa forma, o documento foi um dos mais importantes documentos que serviu como instrumento para os planos de ação traçadas para alcançar o desenvolvimento sustentável no cenário global. Porém, o que isso significa de forma aplicada? Primeiramente, na questão social seria proporcionada uma melhoria de vida da população, maior bem-estar, saúde, e, sobretudo, maior igualdade entre as classes econômicas. Outro importante anseio são as melhorias ambientais e viabilidade econômica.



### Assimile

Conforme exposto, a Agenda 21 foi uma proposta consistente de como o desenvolvimento sustentável poderia de fato ser implantado nos países para que a economia das nações não fosse afetada negativamente e ainda assim fosse possível estabelecer parâmetros ambientais satisfatórios para a conservação dos recursos e maior justiça social. O documento também pode ser definido como um planejamento de medidas, ações, metas a curto, médio e a longo prazo para que as gerações futuras possam fazer

uso dos recursos naturais presentes em nosso planeta com qualidade e responsabilidade socioambiental.

A Agenda 21 também integrou um programa que visou implantar um novo modelo de desenvolvimento para os países participantes que acatassem os princípios da preservação ambiental, viabilidade econômica e preocupação social para todas as classes sociais de forma mais justa. O documento teve 40 capítulos sobre diversos assuntos que convergem para o seu objetivo principal. Com isso, foram criadas diretrizes para que os países possam, de forma concreta, subsidiar mudanças ambientais que favoreçam ao meio ambiente e sem afetar negativamente a economia dos países. Entre essas diretrizes, estão: combater a pobreza, o desmatamento, a seca, a poluição; fortalecimento de ONGs que trabalham para subsidiar o desenvolvimento sustentável; planejamento do uso dos recursos naturais de forma que não os danifique ou os destrua; tratamento adequado aos resíduos (sólidos, orgânicos, hospitalares, dentre outros); investimento na educação ambiental para fomentar a preservação ambiental por meio da conscientização das pessoas; respeitar o equilíbrio ecológico e adotar medidas para que os ecossistemas não sejam lesados; colaboração entre as nações para atingir o desenvolvimento sustentável, dentre muitas outras medidas que foram propostas.

No Brasil, em 1996 foi iniciada a Agenda 21 brasileira pela Comissão de Políticas de Desenvolvimento Sustentável para fortalecer o engajamento do país com o desenvolvimento sustentável, porém a sua implantação iniciou realmente apenas em 2003. As medidas propostas incluíram programas que visam diminuir os desperdícios por meio do planejamento de sistemas de produção e pelas medidas pregadas na sustentabilidade. Entre alguns dos resultados da Agenda 21 no Brasil, estão a criação de Agendas 21 nos municípios, instauração de ONGs e fortalecimento da educação ambiental.

Figura 1.3 | Simbolismo de um planeta com preservação ambiental e avanço econômico



Fonte: <<http://escolaeducacao.com.br/desenvolvimento-sustentavel/>>. Acesso em: 11 nov. 2015.

Nota-se que ainda há vários obstáculos e um longo caminho a ser percorrido para uma efetiva consolidação da educação ambiental não apenas por fomento do governo, mas, principalmente, pelo empenho da população em engajar-se a contribuir com reais mudanças no cenário socioambiental, econômico e político atual no Brasil e no mundo. Entretanto, grandes mudanças já são notadas, em especial aos aprendizados que as crianças estão tendo nos primeiros anos escolares, o que contribui significativamente para que os futuros cidadãos sejam mais conscientes de suas responsabilidades com nosso planeta.



### Pesquise mais

O artigo “Educação ambiental e políticas públicas”, de José Carlos Mendieta Chávez e Carlos Eduardo Matheus, aborda sobre a educação ambiental no contexto das políticas públicas como fortalecedor de transformação do homem quanto à visão sobre a preservação ecológica, contribuindo para uma sociedade mais igualitária e ambientalmente sustentável. Disponível em: <<http://periodicos.unitau.br/ojs-2.2/index.php/biociencias/article/viewFile/153/121>>. Acesso em: 10 nov. 2015.

### Sem medo de errar

Agora que você já estudou um pouco mais como o processo histórico, os debates sobre as questões ambientais, e os diversos aspectos relacionados ao meio ambiente que influenciaram para que as medidas governamentais fossem essenciais ao fortalecimento da educação ambiental no Brasil, você irá poder aplicar seus conhecimentos refletindo e buscar responder à Situação-Problema que será rerepresentada a seguir:

Mariana nunca teve contato sobre assuntos relacionados aos tipos de impactos que podem ser ocasionados quando é jogado lixo nas ruas ou em locais inapropriados nem sobre as consequências do desmatamento das florestas ou da poluição dos rios, do ar, do solo. Os pais de Marina nunca tiveram ensinamentos sobre como evitar danos nos recursos naturais e, por isso, não ensinaram a filha sobre a importância da preservação ambiental. Desde a infância, a personagem não teve orientações com a família nem com escola durante seu crescimento. Dessa forma, Marina cometia pequenas ações prejudiciais ao meio ambiente sem ao menos notar que suas atitudes podem ter tantas possíveis consequências negativas. Como medidas governamentais poderiam ter ajudado a personagem a não cometer essas agressões ao meio ambiente?



### Lembre-se

Durante muitos anos, as questões ambientais não tiveram grande

importância na vida dos brasileiros. A industrialização intensificou o uso dos recursos naturais de forma desordenada sem que houvesse um planejamento ou cuidado nas consequências que poderiam ocorrer. O objetivo do Brasil era ter desenvolvimento industrial ampliando seus interesses internacionais, aumentando sua produção e tecnologia para assim fortalecer a economia e o Estado.

Analisando a Situação-Problema exposta, podemos notar que existem vários agentes que têm responsabilidades no desenvolvimento da educação de uma criança até sua vida adulta, como pais, escola, sociedade em geral, governo, mídia, entre muitos outros. Dentro desse contexto, daremos destaque para o papel governamental.

Primeiramente, temos de buscar entender que o governo de um país tem grandes responsabilidades quanto à educação de seus cidadãos. Assim, a educação ambiental é uma importante ferramenta que o Estado brasileiro utilizou para que medidas e ações relativas à preservação ambiental e ao desenvolvimento sustentável fossem implantadas ao dia a dia da população. Ainda existem várias barreiras encontradas para que a educação ambiental seja realmente presente dentro da realidade da sociedade atual, entre as quais a cultura da exploração. A ideia do uso indiscriminado e sem consequências ainda é forte no cotidiano brasileiro, porém muitas pessoas já sentiram na própria pele a desastrosa reação natureza como resposta de tantas interferências humanas aos ecossistemas. Por meio de políticas públicas, o governo pode incentivar que, principalmente, as escolas preparem os alunos para terem uma mentalidade mais crítica quanto a suas ações em relação à natureza. Além disso, é importante que campanhas, propagandas, reportagens, treinamentos e soluções para que a sustentabilidade ambiental seja uma realidade no Brasil.



### Atenção!

A educação ambiental é um processo de aprendizagem contínuo e permanente que deve ser praticada em todos os níveis de escolaridade, desde a infância até o ensino superior.

## Avançando na prática

### Pratique mais

#### Instrução

Desafiamos você a praticar o que aprendeu, transferindo seus conhecimentos para novas situações que pode encontrar no ambiente de trabalho. Realize as atividades e depois compare-as com as de seus colegas.

Programas e projetos que preservam o meio ambiente	
1. Competência geral	Conhecer as diferentes abordagens em educação ambiental.
2. Objetivos de aprendizagem	Essa atividade tem como objetivo a reafirmar o conhecimento dos assuntos abordados durante esta seção, enfatizando as políticas adotadas pelo governo brasileiro para que pudessem ser consolidadas as metas de preservação ambiental e desenvolvimento sustentável do país.
3. Conteúdos relacionados	Estão relacionados todos os temas anteriormente estudados nas seções 1.1, 1.2 e 1.3, bem como a importância da educação ambiental em desenvolver instrumentos para consolidar seus objetivos, entre os quais as políticas públicas.
4. Descrição da SP	As políticas públicas do governo federal pela preservação do meio ambiente são reconhecidas importantes e muitos programas foram criados visando à conservação dos bens naturais. Um desses programas do governo é o Programa Áreas Protegidas da Amazônia, que é o maior de conservação de florestas tropicais do Planeta. Entre os objetivos do programa, estão a proteção de 60 milhões de hectares da Amazônia e a conservação da biodiversidade por meio do planejamento de ações que preservam a natureza. Como você, futuro profissional da área ambiental, vê a importância de programas como esse mencionado?
5. Resolução da SP	O Brasil vem buscando um crescimento econômico sustentável, elaborando programas de preservação ambiental como o citado na Situação-Problema. As florestas são fonte de uma imensa biodiversidade, e o Brasil possui as maiores reservas de florestas tropicais do mundo, podendo, assim, investir em iniciativas que aliem estratégias de políticas específicas para cada bioma.



### Lembre-se

As iniciativas do governo são essenciais para fortalecer a preservação ambiental, mas se deve priorizar também as fiscalizações de leis ambientais e que haja punições adequadas aos infratores. Todos nós como cidadãos devemos fazer parte dessa fiscalização e denunciar quando observadas agressões ambientais.



### Faça você mesmo

Busque pesquisar outros programas ou projetos que o governo federal elaborou como iniciativa de preservação ambiental de algum recurso que seja de grande importância para o Brasil.

Resposta: um projeto importante é o da Sustentabilidade Ambiental do Agronegócio. Muitas vezes, a agricultura é vista como um vilão para o meio ambiente por utilizar algumas técnicas que podem ser impactantes ao solo ou ao meio ambiente, como o uso de agrotóxicos inadequadamente.

Com isso, o projeto busca a implantação de práticas sustentáveis que evitem que danos advindos das atividades agrícolas sejam prejudiciais ao meio ambiente.

### Faça valer a pena

**1.** As preocupações com as questões ambientais nem sempre foram destaque dentro das discussões de importância para os países. Sendo assim, os assuntos relativos ao meio ambiente ganharam maior destaque após qual acontecimento histórico?

- a) Primeira Guerra Mundial.
- b) Revolução Industrial.
- c) Guerra dos Cem Anos.
- d) Segunda Guerra Mundial.
- e) Guerra Fria.

**2.** O governo tem responsabilidades sobre como ajudar que haja qualidade em diversos aspectos que interferem na qualidade de vida da população. Conforme estudado, as políticas públicas podem ser entendidas como:

- a) O conjunto de ações que o governo adota para fortalecer a resolução de problemas em alguma área que é prioridade para a população.
- b) O conjunto de ações que o governo adota para enfraquecer a resolução de problemas em alguma área que é prioridade para a população.
- c) O conjunto de ações que o governo adota para fortalecer a resolução de problemas em alguma área que não é prioridade para a população.
- d) Uma única ação que o governo adota para fortalecer a resolução de problemas em alguma área que é prioridade para a população.
- e) Uma única ação que o governo adota para fortalecer a resolução de problemas em alguma área que não é prioridade para a população.

**3.** Os impactos ambientais são inevitáveis, já que o uso dos recursos naturais é necessário, porém ele pode ser minimizado para não afetar de forma negativa o meio ambiente. O uso dos recursos naturais da Terra é fundamental para:

- a) A sobrevivência de todas as espécies existentes e para o ser humano alcançar sua produção econômica.

- b) Apenas para a manutenção de todas as espécies do planeta.
- c) Apenas para o ser humano alcançar seus objetivos.
- d) O uso dos recursos naturais da Terra não é fundamental.
- e) A manutenção do meio ambiente.



# Referências

BARSANO, P. R.; BARBOSA, R. P. **Gestão ambiental**. São Paulo: Editora Erica, 2014.

FAJARDO, E. **Ecologia e cidadania**: se cada um fizer a sua parte. Rio de Janeiro: Senac Nacional, 2003. 160 p.

MARCATTO, C. **Educação ambiental**: conceitos e princípios. Belo Horizonte: FEAM, 2002.

RICKLEFS, R. E. **A economia da natureza**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

## VÍDEOS

Meio Ambiente por Inteiro - Educação ambiental. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=7oHhXQ3Zsxl>>. Acesso em: 11 nov. 2015.

Educação Ambiental - Uma viagem pela história. Disponível em: <[https://www.youtube.com/watch?v=GUV\\_q66aONA](https://www.youtube.com/watch?v=GUV_q66aONA)>. Acesso em: 11 nov. 2015.

Perguntas e respostas sobre a crise hídrica em São Paulo. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=ebMHwkCyNTA>>. Acesso em: 11 nov. 2015.

O Desafio do Desenvolvimento Sustentável. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=6bY-5ivpt0s>>. Acesso em: 11 nov. 2015.

## IMAGENS

Disponível em: <<http://blogdalergia.blogspot.com.br/2013/09/poluicao-e-doencas-alergicas.html>>. Acesso em: 11 nov. 2015.

Disponível em: <<http://novojournal.co.ao/artigo/24746/governo-escolhe-namibe-para-arranque-de-combate-a-desertificacao>>. Acesso em: 11 nov. 2015.

Disponível em: <[https://www.lookfordiagnosis.com/mesh\\_info.php?term=poluentes+do+ar&lang=3#](https://www.lookfordiagnosis.com/mesh_info.php?term=poluentes+do+ar&lang=3#)>. Acesso em: 11 nov. 2015.

MARCATTO, C. **Educação Ambiental**: conceitos e princípios. Belo Horizonte: FEAM, 2002.

Disponível em: <<http://linguagemgeografica.blogspot.com.br/2013/11/expansao-da>>

urbanizacao.html>. Acesso em: 11 nov. 2015.

Disponível em: <<http://educador.brasilecola.com/orientacoes/lixo-no-lugar-certo.htm>>. Acesso em: 11 nov. 2015.

Disponível em: <[http://brasil.elpais.com/brasil/2014/08/01/politica/1406847379\\_070354.html](http://brasil.elpais.com/brasil/2014/08/01/politica/1406847379_070354.html)>. Acesso em: 11 nov. 2015.

Disponível em: <<http://www.wwf.org.br/>>. Acesso em: 11 nov. 2015.

Disponível em: <<http://boletimmeioambiente.blogspot.com.br/2012/07/ego-x-eco.html>>. Acesso em: 11 nov. 2015.

Disponível em: <<http://www.fragmaq.com.br/es/blog/meio-ambiente/o-desenvolvimento-sustentavel-e-a-economia-verde/>>. Acesso em: 11 nov. 2015.

## REPORTAGENS

Foto mostra grande acúmulo de lixo em rio da Zona Norte do Rio. 02 abril de 2015. Disponível em: <<http://g1.globo.com/rio-de-janeiro/noticia/2015/04/foto-mostra-grande-acumulo-de-lixo-em-rio-da-zona-norte-do-rio.html>>. Acesso em: 11 nov. 2015.

## ARTIGOS

RAMOS, Elisabeth Christmann. **Educação ambiental: origem e perspectivas**. 2001. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/er/n18/n18a12.pdf>>. Acesso em: 11 nov. 2015.

KRÜGER, E. L. **Uma abordagem sistêmica da atual crise ambiental**. Desenvolvimento e Meio Ambiente, n. 4, p. 37-43, jul/dez 2001. Curitiba: Editora da UFPR, 2001. Disponível em: <<http://revistas.utfpr.edu.br/pb/index.php/revedutec-ct/article/view/1069/675>>. Acesso em: 11 nov. 2015.

FOLADORI, G. **O capitalismo e a crise ambiental**. Revista do Instituto de Estudos Socialistas. São Paulo, n. 5, 2001. p. 117-126. Disponível em: <[http://www.ufcg.edu.br/~raizes/artigos/Artigo\\_42.pdf](http://www.ufcg.edu.br/~raizes/artigos/Artigo_42.pdf)>. Acesso em: 11 nov. 2015.

DIAS, G. F. **Os quinze anos da educação ambiental no Brasil: um depoimento**. Em Aberto, v. 10, n. 49, jan/mar, 1991. Disponível em: <<http://www.emaberto.inep.gov.br/index.php/emaberto/article/viewFile/755/676>>. Acesso em: 11 nov. 2015.

SORRENTINO, M. et al. **Educação ambiental como política pública**. Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 285-299, 2005. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=s1517-97022005000200010&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=s1517-97022005000200010&script=sci_arttext)>. Acesso em: 11 nov. 2015.

CHÁVEZ, José Carlos Mendieta; MATEUS, Carlos Eduardo. **Educação ambiental e políticas públicas**. 2004. Disponível em: <<http://periodicos.unitau.br/ojs-2.2/index.php/biociencias/article/viewFile/153/121>>. Acesso em: 11 nov. 2015.

# PROBLEMAS AMBIENTAIS E PERCEPÇÃO AMBIENTAL

### Convite ao estudo

Olá, aluno! Como vai?

Iniciaremos agora a segunda unidade do Livro Didático sobre a educação ambiental. Preparado? Nessa unidade iremos abordar e conhecer mais profundamente temas relacionados aos problemas ambientais em uma visão social. Vamos compreender como a população influencia no surgimento dos problemas ambientais e também como estes problemas influenciam no dia a dia da população, representando um grande desafio para a educação ambiental.

As competências gerais de nossa disciplina são relativas ao conhecimento das diferentes abordagens em educação ambiental, enquanto que as competências técnicas estão associadas aos 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. Os objetivos principais dessa seção são apresentar e incentivar seu pensamento crítico quanto às preocupações atuais globais e, posteriormente, brasileiras, sobre os impactos socioambientais; o papel da educação ambiental como um instrumento essencial para o processo de reeducação da população em traçar medidas preventivas para evitar os impactos negativos; estudar como a preservação e a conservação ambiental são fundamentais para os seres humanos e o planeta todo em si; compreender os conceitos de ecologia e ambientalismo, principalmente nos pontos que os diferenciam; e sobre as implicações, o comportamento, as medidas e os desafios da implantação da educação ambiental confrontando com o comportamento de agressão ambiental tão intrínseco diariamente na nossa sociedade.

André é um jovem graduando do 7º período do curso de Ciências Biológicas. Durante uma das disciplinas, o professor solicitou que fosse desenvolvido um trabalho sobre os impactos socioambientais e as possíveis consequências destes na vida das pessoas e no próprio meio ambiente.

Para desenvolver o trabalho proposto pelo professor, que tipos de aspectos deverão ser analisados por André? Os impactos no meio ambiente têm alguma relação com problemas urbanos atuais? Como a Educação Ambiental pode ajudar na proteção e manutenção dos nossos recursos naturais?

Para resolução da problemática apresentada você terá que utilizar os seus conhecimentos sobre as temáticas da Unidade 1 somados aos que serão adquiridos ao longo dessa nova unidade.

## Seção 2.1

### Problemas ambientais globais

#### Diálogo aberto

O processo de desenvolvimento das cidades, indústrias, meios de transportes e várias infraestruturas em geral provocou grandes transformações nos âmbitos ambiental, econômico e social no Brasil e no mundo. Como parte desse processo de desenvolvimento está a urbanização aliada ao crescimento das cidades, formadas por aglomerados de pessoas que muitas vezes sofrem com a falta de planejamento, desigualdade no nível econômico e impactos ambientais. Tudo isso culminou em inúmeros problemas socioambientais que depreciam a qualidade de vida nos centros urbanos. Dessa forma, para continuar nosso estudo sobre a educação ambiental, iniciaremos a compreensão de como esses graves problemas ambientais influenciam no cotidiano da população mundial.

Vamos imaginar como Situação-Problema desta seção que numa tarde de agosto, mês que faz parte do inverno na região Sudeste, André percebeu que a temperatura estava muito mais elevada do que usualmente estaria há alguns anos na mesma época. Ao refletir sobre isso durante o estudo sobre os impactos socioambientais, encontrou um tema que é bastante discutido há alguns anos e que todos nós já notamos de alguma forma: o aquecimento global.

Como futuro profissional da área ambiental, André refletiu: como poderia relacionar o aquecimento global com as alterações realizadas constantemente no meio ambiente? Como esse fenômeno pode provocar impactos socioambientais à população mundial? Resolveu, então, partir desta reflexão para iniciar o relatório solicitado por seu professor.

Coloque-se agora no lugar de André para realizar um levantamento de problemas ambientais locais, escrevendo a introdução de seu relatório sobre o que são os impactos socioambientais, como são gerados e de que forma afetam a vida da população. Vamos lá?

**Dica**

Para resolver a Situação-Problema proposta e entregar a primeira parte de seu relatório, você terá que ler e estudar os assuntos abordados nessa seção para entender de onde são provenientes os impactos ambientais e qual a importância das suas consequências para a sociedade. Lembre-se como o ser humano é dependente da natureza para sobreviver e que suas atitudes ao agredi-la resultam em agressões a si próprio.

Há uma grande diversidade de problemas sociais e ambientais nas grandes cidades de todo o mundo. Para aplicar melhor seus conhecimentos dessa seção, procure pensar na sua realidade, no local em que você vive. Associe aos problemas comuns a outros locais e aos fatores que desencadearam para que essa realidade desastrosa fosse fortalecida.

**Não pode faltar**

As preocupações ambientais despontam desde o século XX, quando os primeiros grupos com interesses particulares iniciaram um pensamento reflexivo sobre o modo de exploração ambiental desenfreado e os efeitos na natureza dessas intensas modificações. Contudo, nas últimas décadas é que as questões relacionadas ao meio ambiente ganharam destaque mundial e uma sensibilização abrangente dos interesses coletivos começou a traçar soluções para solucionar essa problemática.

Atualmente, o meio ambiente entrou definitivamente na pauta das discussões relevantes da nossa sociedade, sendo um tema complexo, que representa uma série de vertentes relacionadas a todos os fatores que englobam a conservação da biodiversidade do planeta, sustentabilidade das atividades econômicas e questões relativas à justiça social. Diferentemente do que aconteceu nas décadas anteriores, em que era um assunto de maior interesse dos países ricos, agora a temática ambiental tornou-se parte das preocupações de vários outros países que tomaram conhecimento sobre o quanto os recursos ambientais são imprescindíveis, entre outras coisas, para sua sobrevivência econômica.

**Assimile**

Mas você deve estar questionando se a relação do homem com a natureza foi sempre de forma exploratória, certo? Para que você entenda o cenário contemporâneo ambiental, vamos abordar sobre como a evolução do homem está completamente interligada com as extremas modificações que aconteceram no meio ambiente. Nos tempos primórdios, há relatos

de que o homem e a natureza tinham uma correlação, ou seja, não havia domínio ou posse, eram parte de um todo. Nessa época, o homem era nômade, deslocando-se com frequência quando as condições ambientais não eram favoráveis à sua sobrevivência. Com o progresso na elaboração de utensílios, como facas, materiais domésticos, fogo e moradia, a sua relação com a natureza começou a mudar aos poucos. O grande marco da "independência" do homem foi com o desenvolvimento da agricultura e a domesticação de alguns animais, o que denotou maiores mudanças, já que o indivíduo não precisava mais apenas extrair da natureza o seu sustento, poderia cultivá-lo.

Em uma ordem progressiva dos fatos, um destaque é que a partir do Renascimento e das ideias antropocêntricas, o homem começa a fortalecer a ideia de estar no centro de todas as atividades, o que significa que o indivíduo sente-se numa posição de privilégios por sua inteligência e capacidade racional diante dos outros animais e do meio natural. A partir de então, começa a ocorrer uma mudança brusca sobre o homem versus natureza, já que o ser humano "avança" para o topo da cadeia alimentar, sendo capaz de explorar, extrair, se apropriar dos bens naturais para sua suposta maior segurança, bem-estar e suprimento de suas necessidades. Desde então, essa relação de exploração foi intensificando-se até culminar na maior intensificação após a Revolução Industrial e em todas as consequências que foram atribuídas ao uso demasiado para fornecimento de matérias-primas para as indústrias, conforme foi estudado na seção 1.3 da Unidade 1.

Com todos os impactos decorrentes do frequente uso abusivo dos recursos naturais, alguma resposta da sociedade deveria ser apontada e assim foi feito. Os movimentos ambientalistas foram o princípio dessa "resposta", partindo das lutas para que a natureza conseguisse entrar em importantes discussões e assim houvesse uma valorização do quanto a preservação é essencial para a vida de todos os organismos presentes no planeta. Juntamente com as ideias ecológicas, foram surgindo reivindicações de caráter social, como pela segurança no trabalho e correta remuneração por horas trabalhadas, direitos das mulheres garantidos, fim do trabalho infantil, igualdade social e fim de opressões por questões político-governamentais.

As preocupações ambientais globais são cada vez mais discutidas pelos países para que medidas sejam adotadas e os desastres ambientais sejam minimizados, como os impactos socioambientais que são resultantes desse processo de exploração não planejada. Os impactos ambientais podem ter variadas formas, sendo leves, moderados e altamente modificadores do meio natural e acontecerem em curto, médio e longo prazo. Podem ainda ter efeitos localizados ou amplamente observados por extensas regiões. Porém, você deve lembrar que os impactos não são apenas decorrentes das ações antrópicas, muitas mudanças ambientais são procedentes de próprias causas naturais.



### Refleta

Começaremos agora a abordar os impactos socioambientais. Mas o que são eles?

Os impactos socioambientais são aqueles decorrentes das mudanças no meio ambiente que afetam o âmbito social, ou seja, alterações que provocam danos na saúde, qualidade de vida, provocam algum tipo de desigualdade social e mudanças na estrutura da sociedade.

Existem alguns problemas ambientais comuns a algumas ou a quase todas as regiões. As cidades estão crescendo em um ritmo acelerado, em questão de espaço, demografia e infraestrutura e isso incide numa segregação espacial pela criação de condomínios residenciais e alto poder aquisitivo de uma pequena parcela da população, o que contrapõe-se às favelas, criando uma divisão das classes sociais subdivididas pelo valor econômico em que cada uma está inserida.

As cidades criam uma espécie de divisão, onde algumas regiões possuem alta valorização e maior custo de vida, enquanto que as pessoas que não podem arcar com um padrão de vida mais elevado são "obrigadas" a aglomerar-se em áreas mais periféricas que apresentam menor custo de moradia e subsistência. Muitas vezes, em um mesmo espaço as distintas classes sociais estão próximas, porém não há um contato social, as pessoas não interagem no mesmo contexto de convivência. Um dos problemas sociais advindos dessa situação exposta é a favelização.



### Vocabulário

A favelização é um processo que representa a ocupação de famílias de baixa renda em local constituído de casas aglomeradas improvisadas com materiais precários e pouca segurança. E ainda localizadas em locais com pouca valorização econômica. Os locais em que as favelas são erguidas, geralmente, não deveriam servir de abrigo a moradias, por apresentarem características ambientais inapropriadas para construções ou por ainda serem locais que deveriam ser protegidos por leis ambientais. As favelas ainda apresentam uma grande problemática social, que é a ineficiente qualidade de vida aos moradores, com inadequado ou ineficiente saneamento básico, transportes, água, educação, segurança e serviços públicos como postos de saúde. A caracterização adotada acima sobre o processo de favelização é de modo generalizado mundialmente, não devemos esquecer que existem favelas que possuem uma boa qualidade de vida e de serviços ofertados.

Outro grande problema socioambiental é o lixo produzido pela população, sobretudo sobre como será destinado após sair das casas das pessoas. A produção

do lixo ao longo dos anos foi se tornando crescente pelo exponencial aumento da população mundial, motivada pelo sistema de produção capitalista, em que o consumo de produtos, materiais e trocas rápidas de “necessidades” para obtenção de coisas novas é incentivado massivamente. Como resultado disso, um grande volume de lixo é produzido todos os dias em nosso planeta. Entretanto, o lixo também é um problema social, ou seja, é necessária uma consciência no consumo dos produtos por todos nós, pois a problemática do lixo não incide apenas no seu descarte, e sim desde o primeiro momento em que o consumidor compra determinado produto que posteriormente será jogado fora.

Figura 2.1 | Lixão a céu aberto



Fonte: <<http://ecoventuresbrasil.com/site/wp-content/uploads/2015/03/img-1.jpg>>. Acesso em: 22 nov. 2015.

Para solucionar, ou pelo menos minimizar os problemas do lixo, a sociedade deverá, primeiramente, conscientizar-se de que diversos desastres decorrentes no cotidiano das cidades acontecem justamente em virtude da inadequada mentalidade de que o lixo é responsabilidade nossa apenas até o momento em que sai da nossa casa. A partir daí, já é um problema do governo sobre como irá descartá-lo. Modificando-se essa visão egoísta e completamente contrária aos princípios da educação ambiental, medidas deverão ser adotadas para que haja um consumo consciente, separação correta do lixo por meio da coleta seletiva, reciclagem, correto descarte e uma adequada destinação final, que pode ser em aterros sanitários, por exemplo. Todavia, a vida útil dos aterros, se houver uma grande produção de lixo diário, não será longa, sendo que outras medidas deverão ser adotadas para solucionar novamente esse problema.

Durante muitos anos os lixões foram geradores de inúmeras consequências negativas, como poluição de lençóis freáticos com a produção do chorume, contaminação de rios, proliferação de insetos, roedores e outros animais que podem ser vetores de doenças, além de serem uma fonte de renda para famílias inteiras

que sobrevivem em condições sub-humanas catando lixo e correndo alto risco de doenças e contaminações. Dessa forma, soluções como as políticas públicas são alternativas que o governo encontrou para minimizar os impactos tanto ambientais quanto sociais. No caso do lixo foi elaborada a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), que determinou a extinção dos lixões a céu aberto até 2014 devido aos inúmeros problemas advindos deles. Além da substituição dos lixões, foi incentivada a implantação da compostagem, além do fomento a campanhas de reciclagem e coleta seletiva.

Mais um importante problema socioambiental das grandes cidades são as ilhas de calor formadas nos aglomerados urbanos. Esse é um fenômeno que é ocasionado pelas inúmeras estruturas de concreto que são bastante comuns nos centros das cidades. A diferença de temperatura entre locais com infraestruturas de concreto comuns nos centros e locais arborizados é bastante nítida. Você mesmo já deve ter notado quando chega a locais com árvores e outras plantas e sente que o clima é bastante ameno em relação aos das grandes cidades, não é verdade? A camada social de pessoas mais carentes acaba residindo em locais que têm pouco planejamento na arborização, o que denota certa desigualdade na qualidade de vida das pessoas por questão econômica. Além disso, altas temperaturas ocasionam problemas de saúde nas pessoas, acrescido do mal-estar.



### Exemplificando

Dentre os impactos urbanos atuais relativos aos problemas ambientais está a inversão térmica, a qual é caracterizada pelo processo de aprisionamento da camada de ar mais frio (mais denso) na superfície em decorrência da camada de ar mais quente (menos denso) que impede a circulação natural e troca de densidades entre as camadas. Assim, a camada mais fria torna o ambiente com temperatura mais baixa e, pela sua densidade, contribui para a agregação de partículas poluentes no ambiente.

Muitas vezes, no início do dia, cidades aparentam estar nubladas, porém nem sempre a causa é realmente a nebulosidade e sim a concentração de poluentes que provocam uma visão turva do local. Como consequência da inversão térmica nos centros urbanos que têm alta concentração de pessoas está, principalmente, a questão de saúde. Doenças respiratórias, irritação nos olhos, garganta, alergia e várias outras enfermidades podem ser atribuídas à poluição concentrada, que provoca grandes danos às pessoas.

Muitas pessoas sofrem com a baixa umidade também, além da poluição advinda dos meios de transporte, indústrias, lixos, queimas de materiais, dentre outras coisas. O desconforto decorrente desses fatores citados influencia diretamente na qualidade de vida das pessoas. Inúmeros problemas urbanos podem ser destacados, você mesmo

já deve ter notado na sua cidade alguns dos que abordamos ou outros que são de caráter regional. Essa é uma importante reflexão que deve ser feita, pois nossas vidas são constantemente afetadas por mudanças ambientais, às vezes, até mesmo sem que nós possamos visualizar efeitos de grande percepção.



### Faça você mesmo

Agora que já citamos e você conheceu melhor alguns problemas urbanos que estão associados a impactos socioambientais, reflita e pense sobre algum outro exemplo que ainda não foi exposto.

Mais um exemplo que podemos abordar é em relação às enchentes que ocorrem em algumas cidades. Elas podem ser ocasionadas por diversos fatores, inclusive o natural, mas na maioria das vezes é por falta de planejamento, de construções em áreas de risco e grande parte é motivada pela urbanização inadequada ou poluição. E ainda pelo descarte incorreto do lixo que é levado às galerias de esgotos, impedindo a passagem do fluxo da água.

Com o conhecimento dos impactos socioambientais que estamos sofrendo, podemos então “sentir na pele” os efeitos das atitudes que provocam efeitos negativos na natureza. Nesse contexto, uma importante ferramenta pode ser utilizada para conscientizar a população de como minimizar ou evitar que catástrofes ambientais continuem sendo parte do cotidiano da população mundial, é a educação ambiental.

A eficiência da educação ambiental está ligada à maior instrução e conscientização das pessoas de como evitar que acontecimentos que fazem parte do seu dia a dia sejam evitados. Além disso, a educação ambiental está voltada não só para as questões ambientais diretamente, mas aos seus efeitos em uma ampla escala em que transcorrem as interações que influenciam a vida das pessoas em âmbitos sociais e econômicos. Com o resultado das práticas da educação ambiental espera-se que a população consiga uma maior harmonia entre si e entre a natureza, aumentando a qualidade de vida e contribuindo para a sustentabilidade dos recursos naturais do nosso planeta.



### Pesquise mais

Assista!

O vídeo “Momento Ambiental - Consumo consciente” expõe sobre a preocupação com o destino correto do lixo e a diminuição da quantidade de resíduos descartados que produzimos todos os dias. O vídeo tem a participação de um especialista que dá algumas dicas de como podemos mudar pequenas atitudes e contribuir com a preservação ambiental.

Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=i5dXwpl4lhg>>. Acesso em 15 nov. 2015.

## Sem medo de errar

Após sua leitura do “Não pode faltar” e conhecer melhor sobre a temática abordada nesta seção, você já pode traçar soluções para a Situação-Problema que foi proposta e realizar a primeira parte do seu relatório referente ao levantamento de problemas ambientais locais de sua região.

A primeira parte de um relatório ou projeto é sempre a introdução. Nesta deve-se apresentar a base teórica sobre o assunto abordado para que o leitor ou avaliador consiga compreendê-lo. Assim, neste primeiro momento não deixe de abordar o que são os impactos socioambientais, como são gerados e de que forma afetam a vida da população.

Os impactos socioambientais são aqueles decorrentes das mudanças no meio ambiente que afetam o âmbito social, ou seja, alterações que provocam danos na saúde, qualidade de vida, provocam algum tipo de desigualdade social e mudanças na estrutura da sociedade.



### Lembre-se

Os impactos ambientais podem acontecer de diferentes maneiras, apresentando-se de forma leve, moderada ou altamente modificadora do meio natural. Eles podem ainda acontecer em curto, médio ou a longo prazo. Podem ainda ter efeito localizado ou amplamente observado por extensas regiões.

Apesar do aquecimento global, pensado por André em nossa SP, não ter sido tratado diretamente nessa disciplina, você já tem subsídios suficientes para continuar a reflexão dele de como esse fenômeno pode afetar a vida das pessoas, relacionando o conhecimento adquirido sobre os exemplos citados no texto sobre os impactos socioambientais.

Nesse sentido, vamos relembrar que o aquecimento da Terra de forma natural é atribuído ao efeito estufa e que sem o mesmo não existiria vida na Terra, já que a temperatura média do planeta estaria abaixo de 0º C. Isso ocorre pela camada de gases, como gás carbônico, gás metano, entre vários outros que contribuem para que parte da radiação solar emitida fique aprisionada na superfície da Terra. Entretanto, as ações humanas têm interferido sobre o ambiente, proporcionando o agravamento desse fenômeno natural e ocasionando o aquecimento global, decorrente do aumento da

camada de gases de efeito estufa e maior retenção da radiação, com consequente elevação da temperatura.

Como consequências para o planeta, podemos citar inicialmente a elevação do nível do mar, extinção de espécies animais e vegetais, intensificação de fenômenos meteorológicos, como chuvas severas, inundações, desconforto térmico e secas prolongadas, interferindo, por exemplo, na agricultura. Para os seres humanos diretamente, é importante ressaltar consequências como desconforto térmico, problemas de saúde decorrentes da menor umidade relativa do ar e escassez de fontes de água doce em períodos secos.



### Atenção!

O aquecimento global é um dos maiores problemas ambientais atuais e caracterizado como um fenômeno resultante da elevação das temperaturas médias da Terra e das águas dos oceanos. Apesar de algumas divergências nas opiniões dos especialistas, a maioria atribui ao homem as razões do aumento das temperaturas.

## Avançando na prática

Pratique mais	
<b>Instrução</b> Desafiamos você a praticar o que aprendeu transferindo seus conhecimentos para novas situações que pode encontrar no ambiente de trabalho. Realize as atividades e depois compare-as com as de seus colegas.	
<b>“O problema do lixo urbano”</b>	
<b>1. Competência geral</b>	Conhecer as diferentes abordagens em educação ambiental
<b>2. Objetivos de aprendizagem</b>	Relacionar os conhecimentos da seção com as situações cotidianas.
<b>3. Conteúdos relacionados</b>	Os conteúdos relacionados a essa atividade são bastante abrangentes, incluindo os conceitos de meio ambiente, sustentabilidade, educação ambiental e os impactos socioambientais.
<b>4. Descrição da SP</b>	O lixo gerado pelas cidades apresenta um volume bastante significativo, sendo de diversas origens: orgânico, industrial, hospitalar, tóxico e até mesmo biodegradável. Um dos problemas associados ao lixo é sua destinação final, que se mal planejada pode gerar inúmeros impactos ambientais e sociais. Refleta e use seus conhecimentos para citar uma consequência ambiental e outra social sobre o tema abordado.

## 5. Resolução da SP

Uma das consequências ambientais da destinação incorreta do lixo, principalmente se armazenado em lixões a céu aberto, é a geração de contaminação por chorume dos lençóis freáticos, já que os lixões não possuem um sistema de impermeabilização do solo adequado. Já no âmbito social, uma das graves decorrências são as doenças por proliferação de insetos e roedores, que podem causar graves problemas de saúde, além dos riscos de infecções por materiais contaminados por patógenos.

**Lembre-se**

O lixo urbano é conhecido como um grande “vilão” que ocasiona impactos ambientais. Apesar do lixo das grandes metrópoles ser mais evidente como causador de problemas socioambientais concentrados, essa não é uma problemática que permeia apenas estes locais, mas ganha maior destaque por representar um desafio em aspectos políticos, educacionais, administrativo e social.

**Faça você mesmo**

Aluno, vamos realizar a atividade proposta a você no início desta seção, que resultará em um trabalho completo ao final dessa unidade.

Assim, na seção 2.4, você irá entregar ao professor um relatório que será desenvolvido parcialmente em cada uma das seções que compõem a Unidade 2. Nesse relatório você irá abordar os problemas socioambientais em escala global, nacional e regional, conforme será explicado nas seções seguintes.

Primeiramente, na seção 2.1 você deve iniciar seu trabalho fazendo uma introdução sobre o tema.

**Parte 1: INTRODUÇÃO**

Nessa primeira etapa você irá pesquisar sobre o que são os impactos socioambientais com enfoque global para expor como são gerados e de que forma afetam a vida da população. Não esqueça de ressaltar por que são mais intensificados nos centros urbanos.

Regras de formatação:

Letra Arial ou Times New Roman, tamanho 11, espaçamento entre linhas de 1,5 cm.

Mínimo de 4 páginas.

Siga as regras da ABNT para citações e referências bibliográficas.

## Faça valer a pena

Para praticar seus conhecimentos adquiridos nessa seção, assinale as alternativas corretas sobre as questões abaixo:

**1.** Os impactos ambientais são bastante abrangentes e podem causar danos a extensas áreas e afetar diretamente e indiretamente a vida de bilhões de pessoas. Esses impactos são decorrentes de qual fator?

- a) Apenas de ações antrópicas.
- b) Apenas de causas naturais.
- c) De ações naturais que podem ser intensificadas por causas antrópicas.
- d) É dependente do tipo de impacto ocorrido.
- e) Apenas de ações governamentais.

**2.** Com o desenfreado crescimento das grandes metrópoles, cada vez mais a produção de lixo aumenta, gerando impactos socioambientais negativos para a população. Esse problema com o lixo está relacionado a:

- a) Falta de conscientização da própria população sobre o lixo que produz e como isso pode ser prejudicial ao meio ambiente.
- b) Nenhuma ação governamental para instruir a população sobre os problemas do lixo urbano.
- c) Ausência de uma política pública que exija construções de aterros sanitários nas cidades.
- d) Coleta seletiva eficiente, o que possibilita uma correta destinação final do lixo independentemente do local que seja.
- e) Falta de alternativas para a substituição dos lixões a céu aberto.

**3.** Devido ao elevado número de lixões e as consequências que esses locais causam tanto às populações que moram próximas como às pessoas que trabalham nos lixões buscando fonte de renda, foi elaborada a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). Qual a determinação da PNRS?

- a) A extinção dos lixões a céu aberto.
- b) A extinção de aterros sanitários.
- c) Incentivar emprego às pessoas que utilizavam dos lixões como fonte de renda.

- d) A criação de novos lixões a céu aberto.
- e) A criação de incineradoras de lixo.

## Seção 2.2

### Problemas ambientais locais

#### Diálogo aberto

Olá, aluno! Essa seção será uma continuidade da anterior, na qual você estudou alguns problemas socioambientais. Continuando o estudo, o enfoque será abordar os problemas relativos ao meio ambiente que são observados dentro do cenário brasileiro. A partir das temáticas discutidas, você poderá compreender melhor os problemas cotidianos do nosso país, sobre os quais, muitas vezes, não estamos cientes de como são causados e suas reais consequências para a vida de toda a população brasileira.

A seção anterior abordou os problemas ambientais em escala global, nesta seção você irá estudar alguns problemas ambientais, principalmente sobre a água e a poluição que é intensamente observada nos cursos d'água. Muitos impactos socioambientais comuns aos grandes centros urbanos do mundo também são encontrados no nosso país, como o desmatamento, destinação do lixo, poluição do ar, sonora e das águas.

Como Situação-Problema para aplicação do conhecimento dessa seção, imaginamos que André, ao passear com sua família nas férias de verão, notou que uma famosa praia da sua cidade apresentava bastante poluição pelo lixo jogado no local, como garrafas de vidro, latinhas de refrigerante, plásticos, sacolas, restos de alimentos, embalagens e vários outros materiais. Ao caminhar distraída pela areia, a irmã de André pisou em um pedaço de vidro de uma garrafa que estava no chão encoberta pela areia. Com o sangramento intenso e risco de doenças devido ao corte, rapidamente a moça foi levada ao pronto atendimento mais próximo. Apesar de ser bem atendida e o caso não ter sido grave, a jovem ferida logo falou para o irmão que não queria mais voltar àquela praia devido ao evento ocorrido. André, refletindo sobre a situação, pensou em uma forma de ajudar a evitar que outras pessoas se ferissem pelo lixo jogado nas praias e em outros locais, como rios e riachos.

De acordo com a situação exposta, como você, no lugar de André, abordaria as questões socioambientais no Brasil expondo como são geradas e de que forma

afetam a vida da população brasileira? Na segunda parte de seu levantamento de impactos ambientais locais, resalte exemplos que são conhecidos em diferentes regiões do nosso país, como são gerados e quais as medidas para preservação dos nossos recursos naturais.



### Dica

Relembre!

É importante que você reflita que os problemas socioambientais incluem, além das questões que afetam o meio ambiente, os impactos negativos que causam grandes influências na vida da população.

## Não pode faltar

As preocupações ambientais no Brasil nem sempre tiveram espaço nas discussões oficiais ou grande visibilidade para o governo e a sociedade. Isso refletiu em uma educação ambiental falha ao longo dos anos, em decorrência do processo histórico que iniciou desde a colonização do país, em que a exploração dos recursos naturais foi bastante intensa e sem nenhuma preocupação com as consequências. Ao ser “descoberto” pelos colonizadores, o nosso país logo surpreendeu pela diversidade de recursos naturais abundantemente encontrados. Uma grande variedade de espécies de plantas e animais exóticos despertou a possibilidade de ganhos com a comercialização de novas matérias-primas, que logo foram exportadas para os países europeus. Como resultado dessa intensa exploração, o pau-brasil, que é um dos símbolos da flora brasileira, tornou-se uma espécie em extinção, sendo raramente encontrado atualmente.

O processo de desenvolvimento da conscientização ambiental foi progressivo e lento, sendo que uma das maiores barreiras foi a mudança educacional, na qual o Brasil ainda caminha para que haja melhorias, principalmente nos aspectos referentes à formação dos cidadãos nas escolas.



### Refleta

A educação faz parte de um processo de extrema importância para a formação de cidadãos de um país. Por meio da educação as pessoas podem ser instruídas a terem uma visão crítica, disseminadora de boas práticas e, sobretudo, de respeito com o meio ambiente, o qual é tão essencial para nossa sobrevivência de forma harmoniosa com a natureza.

Sobre o exposto, um dos papéis da educação é incentivar a população

a ter maior conscientização da importância que cada pessoa tem para contribuir com o Brasil na preservação do patrimônio natural.

Atualmente, as questões ambientais são frequentemente debatidas pelo governo e levadas ao cotidiano da própria população, que já consegue relacionar os efeitos negativos dos impactos ambientais com as ações antrópicas. Dessa forma, a conscientização é a maior aliada para que medidas educacionais permanentes e disseminadoras sejam concretizadas dentro da realidade dos brasileiros.

É fato que em esfera global a preocupação com o meio ambiente já é bastante evidente e há diversas questões ambientais responsáveis por isso, como os ressaltados na seção 2.1, por exemplo: a qualidade do ar; escassez de água em algumas regiões enquanto que outras sofrem com enchentes; desmatamento; aquecimento global; lixo excessivo e erroneamente descartado, dentre outros sérios problemas. Além de todos esses, outro importante e grave problema que o Brasil enfrenta é a poluição dos cursos d'água.



### Vocabulário

Você sabe o que são cursos d'água?

Os cursos d'água são caracterizados como qualquer corpo de água ou o percurso/fluxo da água em determinado local condutor, que pode ser um córrego, riacho, rio ou ribeirão. Os cursos d'água podem ser classificados como:

**Curso d'água intermitente:** são locais que não permanecem com o nível de água constante ao longo de um período, sendo que em determinadas épocas do ano há estiagem ou aumento do fluxo de água. Geralmente, durante a estação chuvosa há escoamento da água, enquanto que na estação seca há drástica diminuição da disponibilidade de água.

**Curso d'água perene:** diferentemente dos cursos d'água intermitentes, os perenes apresentam certa constância quanto ao volume de água, sendo que não há drásticas mudanças ao longo de um determinado período, ou seja, permanecem com água todo o tempo, não passando por períodos de seca.

**Curso d'água efêmero:** os cursos d'água efêmeros possuem escoamento de água somente quando ocorrem chuvas fortes. São também chamados de torrentes.

A água é um dos bens mais essenciais e insubstituíveis para a vida de muitos organismos na Terra. Sua extrema importância e propriedades únicas são fatores que fazem desse elemento um dos mais utilizados e com maior necessidade de

preservação. Entretanto, a água é um dos recursos naturais usados de forma incorreta pelo ser humano, sem que haja um consumo racional e econômico, no qual seja utilizado somente o necessário por cada pessoa.

Essa questão é reflexo do quanto ainda precisamos melhorar nossas ações a respeito das práticas ambientais de conservação ambiental. A ideia de grande disponibilidade de água, em decorrência da facilidade de apenas abirmos uma torneira e ter água de qualidade e abundância, nos distancia da realidade de outras regiões que sofrem com a escassez, qualidade e acessibilidade à grande parte da população. Muitas vezes o desperdício da água está associado ao baixo preço ofertado a vários consumidores do mundo, o que acaba tornando-o um recurso pouco valorizado apesar da sua extrema relevância.



### Assimile

Conforme ressaltamos, a água é imprescindível para a sustentação dos ecossistemas presentes no nosso planeta. Você sabia que poderia sobreviver durante vários dias sem comida, porém, sem água em pouco tempo o seu corpo pararia de funcionar e o levaria à morte?

Esse é apenas um dos exemplos de como somos dependentes da água para sobreviver, sem esquecer que nas atividades cotidianas, como preparação de alimentos, cuidados pessoais, limpeza e inúmeras atividades, somos dependentes da água.

Apesar da Terra ser conhecida como planeta azul pela quantidade de água encontrada na sua superfície, apenas uma pequena porcentagem dela é própria para nosso consumo sem que haja um longo e oneroso processo para sua conversão em água potável. E esse é mais um dos grandes motivos para que a preservação hídrica seja adotada no Brasil.



### Faça você mesmo

De que forma você acha que o desperdício de água pode ser reduzido? Reflita sobre medidas que visam implantar o uso consciente e responsável desse recurso natural tão importante.

Algumas medidas podem contribuir para o melhor aproveitamento da água no nosso dia a dia, por exemplo:

- Ficar atento a vazamento em torneiras e tubulações; reutilizar a água de máquinas de lavar roupas ou da própria chuva com a captação de água; evitar usar banheiras e banhos demorados; diminuir o uso de água com a finalidade de lavar carros frequentemente e lavar calçadas, e, se possível, utilizar água de reúso no máximo de atividades.

Uma das mais relevantes problemáticas relacionadas à água é a poluição dos recursos hídricos. A poluição da água consiste na introdução de qualquer agente que irá interferir na sua qualidade, prejudicando os organismos que a utilizam. Essa poluição pode ser causada por vários fatores, como saneamento básico mal planejado, lixo jogado em locais inadequados, despejo de produtos químicos ou de resíduos contaminantes em fontes hídricas. Isso é ainda mais agravante nos países pouco desenvolvidos, onde a poluição nos cursos d'água é ainda mais intensa pelo fato de as nações não possuírem leis específicas e punitivas ou fiscalização a agressões enfrentadas pelos recursos hídricos.

Figura 2.2 | Rio Tietê poluído na região de Salto, SP



Fonte: Foto: Vinicius Marques/TEM Você. Disponível em: <<http://g1.globo.com/ap/amapa/noticia/2013/11/rio-amazonas-e-tao-poluido-quanto-o-rio-tiete-diz-ambientalista-no-amapa.html>>. Acesso em: 2 dez. 2015.

Um dos maiores exemplos de poluição de curso d'água no Brasil é a do rio Tietê, no Estado de São Paulo (Figura 2.2). Um grande volume de lixo urbano foi jogado durante anos, ocasionando diversos problemas, desde a morte de animais, mal-estar da população, problemas de saúde, proliferação de patógenos e riscos de doenças. Um projeto de despoluição do rio está em vigor e, embora na capital os efeitos benéficos da despoluição ainda não sejam muito notados, em outros municípios em que o Tietê está presente já foi possível até retomar atividades pesqueiras.

Uma das formas de maior poluição das águas é pelas práticas agrícolas, que, se realizadas de forma errada e sem planejamento, podem provocar danos até irreversíveis às fontes hídricas. Uma das formas é pelo uso de produtos químicos, como fertilizantes e pesticidas, que podem penetrar no solo até atingir camadas de águas subterrâneas. Outra importante forma de contaminação é pelo vazamento de produtos transportados por navios, como petróleo, que provocam, além da poluição das águas, morte de espécies marinhas e de aves que, ao entrarem em contato com a água contaminada, ficam envolvidas por uma camada de petróleo que não consegue ser limpa facilmente, e para aves mergulhadoras faz com que percam o poder de flutuação, provocando morte por afogamento desses animais.

Para que sejam resolvidos problemas relacionados à contaminação da água, o combate imediato à poluição dos cursos d'água mostra-se como a principal ferramenta de ação imediata para evitar que maiores desastres aconteçam. Porém, a melhor forma de evitar a poluição é por meio de medidas preventivas, porque muitas vezes não é possível recuperar áreas poluídas ou contaminadas.

Entre as medidas utilizadas para reduzir a poluição das águas está a implantação de regras mais rígidas de segurança nos navios petroleiros, evitar que materiais agrícolas entrem em contato com o solo e com fontes de água, fiscalização de empresas para certificar que os resíduos estão sendo corretamente descartados, fomentar práticas educacionais instruindo a população brasileira sobre como evitar poluir fontes hídricas jogando lixo, descartando restos de materiais que poderiam ser reciclados ou até mesmo praticando pequenas ações que evitem a contaminação de milhares de litros de água, como, já citado em outra seção, o descarte em locais apropriados do óleo de cozinha. Ainda podemos citar como medidas de combate indiretas para evitar a poluição dos cursos d'água: redução da poluição do ar, controle do crescimento populacional e diminuição da exploração de minérios.



### Exemplificando

Você sabia que a água já foi um dos motivos que levou países à guerra?

A água é um bem tão precioso para a humanidade que ela já foi até denominada como “novo petróleo” e sendo uma das causas de guerra entre países que disputam territórios ricos em fontes hídricas. Um dos exemplos desse conflito é o caso de países do Oriente Médio que disputam o domínio de água há vários anos. Os palestinos e israelenses já enfrentaram grandes disputas onde poços de água eram usados pelos primeiros, e após a Guerra dos Seis Dias, começaram a ser dominados por militares de Israel, o que provocou intensos conflitos entre os países.

As preocupações com os recursos naturais são refletidas em várias ações que buscam proteger e conservar recursos de grande notoriedade. Algumas áreas possuem grande destaque por sua riqueza natural e por apresentarem características singulares e/ou de importância científica. Esses locais são nomeados como patrimônios ambientais, conhecidos também como patrimônio natural, por órgãos como a Organização das Nações Unidas (ONU), que traçam medidas para conservação desses espaços para que seus recursos sejam mantidos às futuras gerações. Ao ser escolhidas como patrimônio ambiental, uma grande visibilidade é atingida e, conseqüentemente, muitos benefícios são advindos, como a maior exigência de ações preventivas quanto às agressões ambientais, responsabilidade com as normas de segurança que visam à preservação, manutenção de fiscalizações, dentre outros.

No Brasil, a Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura

(UNESCO) selecionou sete áreas como patrimônio ambiental da humanidade, são elas: complexo de conservação da Amazônia Central; áreas protegidas do Cerrado – Chapada dos Veadeiros e Parque Nacional das Emas; ilhas atlânticas brasileiras – reservas de Fernando de Noronha e Atol das Rocas; área de conservação do Pantanal; Costa do Descobrimento – reservas da mata atlântica; mata atlântica – reservas do Sudeste e o Parque Nacional de Iguaçu. Esses locais são conhecidos como importantes fontes naturais de recursos que apresentam uma grande diversidade de fauna e flora, além de terem uma grande influência nas condições ambientais do país.

A adoção de medidas protecionistas e conservadoras do meio ambiente é de extrema relevância para que haja sustentabilidade de recursos naturais, como as fontes hídricas citadas nesta seção com maior destaque. As preocupações com o meio ambiente fazem cada vez mais parte do nosso dia a dia. O governo, a própria população brasileira e empresas estão empenhando-se em desenvolver medidas visando à diminuição dos impactos no país, combatendo a poluição hídrica, atmosférica, desmatamento, aquecimento global e o lixo urbano incorretamente descartado.



### Pesquise mais

Leia!

O artigo “Cultura e natureza: os desafios das práticas preservacionistas na esfera do patrimônio cultural e ambiental”, da autora Sandra C. A. Pelegrini, expõe sobre algumas práticas preservacionistas empregadas na América Latina, destacando como as relações entre a natureza e cultura interferem nas concepções do patrimônio. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-01882006000100007&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-01882006000100007&script=sci_arttext)>. Acesso em: 02 dez. 2015.

### Sem medo de errar

Para aplicar os conhecimentos obtidos nesta seção, principalmente sobre os problemas que o Brasil enfrenta acerca dos assuntos ambientais, reflita sobre os temas abordados e resolva a Situação-Problema hipotética proposta no início do estudo: Como você, no lugar de André, abordaria em seu relatório as questões socioambientais no Brasil? Ressalte exemplos que são conhecidos em diferentes regiões do nosso país, como os impactos são gerados e quais as medidas para preservação dos nossos recursos naturais.



### Atenção!

No Brasil ainda existe uma forte cultura de irresponsabilidade ambiental, por exemplo: lixo é jogado nas ruas, em ambientes naturais e locais de lazer, apesar de muitas vezes existirem lixeiras de coleta seletiva demonstrando onde deve ser feito o adequado descarte de cada tipo de material.

A qualidade do ar; escassez de água em algumas regiões enquanto que outras sofrem com enchentes; desmatamento; aquecimento global; lixo excessivo e erroneamente descartado, dentre outros sérios problemas, representam alguns dos tantos exemplos de problemáticas que comprometem a vida de espécies animais e vegetais, a qualidade da água, salubridade e continuidade da manutenção dos recursos naturais. Além dos problemas diretos, a degradação dos ambientes naturais interfere no espaço que os envolve; como no caso representado pela Situação-Problema, no qual havia lixo urbano na areia que provocou ferimento em uma jovem. O descarte incorreto de materiais no meio ambiente pelo homem prejudica, além dos ecossistemas, o próprio ser humano.



### Lembre-se

As preocupações com os recursos naturais refletem em várias ações que buscam proteger e conservar recursos de grande notoriedade. Algumas áreas possuem grande destaque por sua riqueza natural e por apresentarem características singulares e/ou de importância científica. Esses locais são nomeados como patrimônios ambientais, conhecidos também como patrimônio natural, por órgãos como a Organização das Nações Unidas (ONU), que traçam medidas para conservação desses espaços para que seus recursos sejam mantidos às futuras gerações.

Atualmente, as questões ambientais são frequentemente debatidas pelo governo e levadas ao cotidiano da própria população que já consegue relacionar os efeitos negativos dos impactos ambientais com as ações antrópicas. Dessa forma, a conscientização e a educação ainda são as maiores aliadas para que medidas educacionais permanentes e disseminadoras sejam concretizadas dentro da realidade dos brasileiros.

## Avançando na prática

### Pratique mais

#### Instrução

Desafiamos você a praticar o que aprendeu transferindo seus conhecimentos para novas situações que pode encontrar no ambiente de trabalho. Realize as atividades e depois compare-as com as de seus colegas.

<b>"A poluição dos rios"</b>	
<b>1. Competência geral</b>	Conhecer as diferentes abordagens em educação ambiental
<b>2. Objetivos de aprendizagem</b>	A atividade tem como objetivo exercitar os conhecimentos adquiridos ao longo dessa seção, na qual foram abordados assuntos referentes aos problemas ocasionados pelos impactos socioambientais no Brasil.
<b>3. Conteúdos relacionados</b>	Os conteúdos relacionados ao desenvolvimento dessa atividade englobam as questões ambientais, problemas socioambientais e medidas que podem ajudar a evitar os danos ao meio ambiente e seus recursos.
<b>4. Descrição da SP</b>	A poluição dos rios é um problema que ocorre em vários países do mundo, inclusive no Brasil. Vários rios brasileiros recebem materiais descartados por empresas e pela própria população. Muitas cidades sofrem com o despejo de esgoto não tratado, lixo doméstico, resíduos de indústrias, além de outras ações antrópicas que favorecem para que ocorram grandes prejuízos na qualidade e salubridade dos rios. Esse impacto ambiental pode provocar sérias consequências à natureza, animais e ao ser humano, que é dependente das fontes hídricas para diversas atividades cotidianas. Quais as formas para que esse problema possa ser evitado?
<b>5. Resolução da SP</b>	Algumas das formas de evitar que ocorra a poluição dos rios no Brasil seriam: adotar algumas ações como não jogar lixo dentro dos rios, fomentar a educação ambiental aplicada a toda a população e empresas, investimento em saneamento básico e tratamento de esgoto, maior fiscalização de empresas, leis rigorosas que sejam punitivas aos agressores ambientais, além de aumentar a conscientização das pessoas com campanhas e projetos que demonstrem a importância de preservar os recursos naturais, incluindo os rios.



### Lembre-se

A poluição da água é decorrente da introdução de objetos, produtos e materiais que possam alterar as qualidades físicas, químicas e biológicas da água, prejudicando a viabilidade e sobrevivência de animais que dependem desse recurso para sua sobrevivência. Não esqueça que a poluição da água pode ocorrer desde jogar uma pequena embalagem de doce até produtos químicos que intoxicam e poluem o meio ambiente. Esse processo vai desde descarte errôneo de um simples saquinho de papel até os mais perigosos poluentes tóxicos.



### Faça você mesmo

Aluno, você se lembra da seção passada, onde lhe foi orientado que na seção 2.4 você iria entregar ao professor um relatório desenvolvido parcialmente durante a Unidade 2? Nesse relatório você irá abordar sobre os problemas socioambientais em escala global, nacional e regional,

conforme explicado anteriormente. Nessa seção você deverá abordar sobre os impactos socioambientais brasileiros.

## Parte 2: IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS NO BRASIL

Nessa segunda etapa você irá pesquisar sobre os impactos socioambientais no Brasil, ressaltando exemplos que são conhecidos em diferentes regiões do nosso país, como os impactos são gerados e quais as medidas para preservação dos nossos recursos naturais.

Regras de formatação: Letra Arial ou Times New Roman, tamanho 11, espaçamento entre linhas de 1,5 cm. Mínimo de 4 páginas. Siga as regras da ABNT para citações e referências bibliográficas.

### Faça valer a pena

**1.** Os impactos socioambientais podem interferir drasticamente na vida da população. A poluição dos rios, além de afetar os seres humanos, pode provocar alterações ainda mais graves para a fauna e flora locais. Sobre o exposto, pode-se afirmar que:

- a) A poluição dos rios interfere apenas na vida dos animais marinhos que sofrem com a poluição, sendo muitos levados à morte.
- b) A poluição da água pode ocasionar doenças e morte de animais e vegetais marinhos.
- c) A água é um recurso essencial à vida humana e mesmo poluída consegue uma recuperação em curto período.
- d) A água é um recurso que após poluído é impossível sua recuperação.
- e) A poluição das águas não afeta diretamente o homem, pois nas cidades não existem rios próximos.

**2.** Apesar dos grandes avanços que o Brasil obteve nas últimas décadas que alavancaram a questão da sustentabilidade ambiental, ainda são notados problemas socioambientais antrópicos frequentes nos centros urbanos. Dentre esses problemas podem ser destacados:

- a) Crescimento populacional, favelização e tratamento de esgoto.
- b) Resíduo de usinas nucleares, atividades agrícolas como a compostagem e crescimento populacional.
- c) Educação ambiental inexistente e poluição atmosférica.

- d) Poluição, aquecimento global e lixo excessivo e erroneamente descartado.
- e) Tratamento de esgoto, lixo em aterros sanitários e poluição atmosférica.

**3.** Os cursos d'água são importantes recursos naturais que devem ser preservados, já que representam uma porção relevante da água do planeta Terra. Para que seja evitada a poluição das águas é preciso que:

- a) A água dos rios não seja usada para nenhuma atividade antrópica.
- b) Apenas leis punitivas podem realmente controlar a poluição das águas.
- c) Haja um tratamento de esgoto adequado e responsabilidade ambiental das pessoas para que não poluam a natureza.
- d) As medidas preventivas estejam relacionadas com a despoluição dos rios.
- e) A despoluição dos rios consegue uma recuperação total da vida marinha e equilíbrio de ecossistema.



## Seção 2.3

### Percepção ambiental

#### Diálogo aberto

Olá, aluno! Chegamos à terceira seção da segunda unidade do nosso livro! Nas seções anteriores foram discutidos os problemas ambientais, suas causas, efeitos e consequências ao meio ambiente e ao homem. Nesta seção você irá conhecer melhor uma abordagem diferente do aspecto ambiental, a qual será contextualizada, principalmente, dentro da psicologia. Com os temas que serão apresentados, você poderá entender melhor a forma como o homem “visualiza” o ambiente em que está inserido e reage às transformações ocorridas com suas atitudes. Essa temática será nosso objeto de estudo.

O meio ambiente e os amplos temas associados às questões ambientais se tornaram um assunto com maior prioridade depois da evolução dos problemas ambientais ao longo dos anos. Os eventos organizados por vários países para buscar soluções e melhorar a qualidade de vida da população mundial (abordados na Unidade 1) contribuíram para a disseminação das discussões sobre as consequências dos impactos ambientais. No entanto, apesar do maior conhecimento sobre os assuntos relacionados ao meio ambiente, a percepção ambiental nem sempre é “corretamente interpretada” com as reais noções sobre as consequências que as atitudes de cada indivíduo podem resultar a todo um ecossistema.

De acordo com o exposto, temos a seguinte Situação-Problema para estimular sua reflexão: André e Ana são amigos desde quando eram crianças e vivenciam uma realidade bastante distinta, já que os amigos possuem famílias que adotam diferentes atitudes sobre a questão ambiental. A família de André é bastante engajada e comprometida em contribuir com a sustentabilidade ambiental, pois seu pai sofreu bastante durante sua juventude com um rio poluído por lixo que localizava-se próximo à sua casa. Desde então, o pai de André quis fazer sua parte para evitar que problemas como esse fossem perpetuados, ensinando ao filho sobre a importância de ter atitudes sustentáveis. Contrariamente, a família de Ana não se preocupa muito com

essas questões, já que vivem em um apartamento onde o lixo de todos os moradores é jogado em um mesmo local, a água está inclusa na taxa de condomínio e a energia elétrica é barata, então a família não tem uma real noção do quanto utiliza desses recursos.

Com base na situação exposta e refletindo sobre a realidade de André e Ana, você acha que o comportamento das pessoas em relação ao meio ambiente pode ser influenciado pelo meio em que estão inseridas? Utilize desta reflexão para observar o meio em que você vive e pesquisar sobre quais são os impactos socioambientais observados em sua cidade e como eles são tratados pela população da região. Esta será a terceira etapa do relatório que você vem construindo. Bom trabalho!

## Não pode faltar

A interpretação dos fatos sobre qualquer acontecimento é algo muito subjetivo de cada pessoa. A forma como um indivíduo reage sobre os acontecimentos à sua volta pode ser baseado em diversos fatores, como sua experiência de vida, estudo, personalidade ou ter escutado algumas informações sobre o fato e até mesmo por ter sido instruído sobre o assunto na escola. Na questão ambiental isso não é diferente. A maneira como uma pessoa lida com as mudanças no meio ambiente à sua volta ou em esfera global expõe muito sobre a percepção dela sobre isto.



### Exemplificando

Você já notou que algumas pessoas são extremamente cuidadosas quanto a não cometerem atitudes que prejudiquem o meio em que vivemos, como: não jogar lixo nas ruas e locais inadequados, fazer coleta seletiva, evitar o desperdício de água e no seu dia a dia procuram diversas alternativas que contribuam com a preservação ambiental?

Contrariamente a esse comportamento, provavelmente você já deve ter presenciado condutas agressoras ao meio ambiente que são opostas aos exemplos citados anteriormente.

Essas atitudes positivas e negativas são resultantes da conscientização e percepção individual e/ou coletiva de que somos responsáveis pela conservação do espaço em que vivemos.

Nesse processo de construção de atitudes, os fatores sociais e culturais são um dos grandes norteadores conexos à percepção ambiental. Você deve ter notado no texto o uso do termo “percepção ambiental”, certo? O conceito desse termo diz respeito

ao modo como cada indivíduo percebe os elementos ambientais e reage a eles, resultando em uma ação de proteção aos recursos naturais.



### Vocabulário

A definição da percepção ambiental vai além da visão do homem sobre o local à sua volta, engloba a tomada de decisão após reagir sobre determinada manifestação. Cada pessoa tem sua própria forma de observar e responder às ações que ocorrem no meio ambiente, podendo as reações serem diferentes em intensidade e quanto à busca de medidas solucionadoras.

Ressalta-se que existem vários conceitos sobre a percepção ambiental, mas em comum a todos está a visão do homem sobre sua relação com a natureza e todas as implicações decorrentes desse pensamento individual.

Para a delicada relação entre o homem e o meio ambiente ser melhor compreendida, a percepção ambiental é uma importante ferramenta, por englobar os julgamentos, atitudes e objetivos que anseiam ser alcançados, além da visão crítica dos resultados tanto positivos quanto negativos das ações antrópicas.

A percepção ambiental é um dos mais importantes elementos para atingir a conscientização sobre como a relação do homem com o meio ambiente é essencial para que os seres humanos possam viver em harmonia com todos os outros organismos e fatores abióticos do nosso planeta. Você deve ter notado que não é uma tarefa fácil modificar a forma como uma pessoa pensa sobre determinado assunto, e, como futuro profissional da área ambiental, você vai notar que precisará de tempo, paciência e dedicação para que seus conhecimentos possam ser disseminados para outras pessoas.



### Refleta

Muitas pessoas ainda não conseguiram mudar sua forma de compreensão sobre como a natureza reage brutaamente às ações antrópicas, associando os desastres a agentes alheios ao homem. Aquela velha ideia de que “é apenas uma embalagem de goma de mascar jogada no chão, não mudará nada” ou “se meu vizinho não economiza água nem energia, eu também não irei” são um retrato de como a nossa sociedade ainda está limitada a pensamentos egoístas e que só prejudicam o ambiente e a nós mesmos.

Lembre-se sempre de que nossas atitudes fazem a diferença. Se cada um fizer sua parte, teremos mudanças significativas no nosso planeta.

Conforme discutido anteriormente, a percepção ambiental é algo bastante relativo e pessoal de cada indivíduo. Entretanto, é necessário que existam formas de analisar, por exemplo, como a população de uma cidade vislumbra um problema ambiental. Para se obter essa informação e outras, podem ser elaborados métodos de avaliação que resultem em um diagnóstico sobre a situação dessa população quanto à sua forma de compreender a dinâmica ambiental da região na qual reside.

Para realizar essa avaliação, uma das formas possíveis é a utilização de questionários com perguntas discursivas e objetivas do tipo reflexivas, com perguntas que provoquem ponderação do indivíduo de como é o local em que vive, suas atitudes, os problemas encontrados, se há qualidade de vida e se nota coletividade nas ações que priorizam a sustentabilidade ambiental. Com as respostas obtidas, os pesquisadores conseguem avaliar como aquele grupo de moradores interpreta os impactos ambientais, seu papel perante essa temática e se possuem uma visão crítica sobre os problemas que observam no seu cotidiano. Muitas vezes, nota-se que as pessoas não identificam em si próprias atitudes agressoras ao meio ambiente, porém conseguem observar nas atitudes de terceiros.

Outro comum resultado é a pouca noção da intensidade das atitudes individuais, pessoas podem pensar que as atitudes que realmente prejudicam o meio ambiente são as queimadas, desmatamentos, os lixões a céu aberto ou contaminações de rios. Como elas não são agentes causadores desses impactos diretos, se denominam pessoas que protegem a natureza e contribuem para evitar os impactos negativos.

Um dos resultados encontrados é sobre a forma como as pessoas se encaixam no cenário ambiental, ou seja, diversas pessoas não se consideram parte do meio ambiente, não se veem inseridas como um elemento que faz parte da natureza ou como mais uma espécie que depende totalmente dos recursos naturais para sua sobrevivência. Essa visão é comum, pois com a evolução da nossa espécie o homem criou uma falsa ideia de superioridade, manipulação e controle do meio ambiente, e essa é uma das percepções que precisa ser modificada. Podemos também associar que o pensamento de anos atrás, que pregava que o meio ambiente era imutável e que os recursos seriam ilimitados, ainda reflete nas condutas atuais.



### Assimile

Os debates também podem ser uma forma de demonstrar como o meio ambiente é visto pelas pessoas e até mesmo por países. Você lembra que na Conferência de Estocolmo o Brasil foi uma das nações que defendia o desenvolvimento econômico a qualquer custo e que posteriormente os problemas ambientais seriam pensados e solucionados?

A maneira como os representantes e o governo de um país posicionam-se sobre a questão ambiental incide diretamente no modo cultural e como

a população age dentro do contexto ambiental. Essa foi, e ainda é, uma difícil mudança de pensamento que a população brasileira aos poucos está modificando.

Apesar do caráter particular, as observações de um grupo de pessoas acabam, de certa forma, sendo representativas de uma coletividade. O meio em que vivemos e as atitudes que presenciamos acabam nos levando a repetir os atos de outras pessoas. Por isso é relevante que desde a infância as crianças tenham a educação ambiental implementada nos seus estudos, observando atitudes e compreendendo a importância de cuidar da natureza, tornando mais fácil formar futuros cidadãos com maior consciência ambiental.

É importante que se tenha claro que as atitudes individuais de mais de seis bilhões de pessoas podem provocar desastres inimagináveis à biosfera porque não estamos restritos a ações de caráter único e por isso é tão relevante que cada pessoa faça sua parte e busque adotar medidas sustentáveis. Dessa forma, a percepção ambiental pode ser utilizada para avaliar a degradação ambiental de um local e servir como uma das bases para a construção de projetos e programas de ONG's e de políticas públicas.

A percepção ambiental engloba várias disciplinas, como a história, geografia, psicologia, biologia, dentre outras, com o objetivo de estudar como as interferências, sejam por observações ou vivências, provocam comportamentos diferentes em cada ser humano. E é esse comportamento que iremos abordar a seguir.



### Refleta

Cada pessoa tem um comportamento próprio que pode ser de acordo com sua personalidade e pensamentos, certo? Isso está aliado à liberdade de expressão de cada um em manifestar sua vontade própria por meio de suas atitudes.

Contudo, certos comportamentos são padronizados na nossa sociedade para que possamos viver em harmonia. Entre um desses comportamentos está a responsabilidade ambiental, que é incentivada para que seja praticada por todos para alcançar uma consolidação da preservação dos recursos naturais.

No Brasil ainda são poucos os estudos referentes ao meio ambiente dentro do campo da psicologia, retratando o tema como uma área além dos aspectos físicos, visíveis e palpáveis. O comportamento das pessoas é um conjunto complexo de fatores a serem analisados, em decorrência das incontáveis variáveis que interferem na conduta de cada um de nós. Na questão ambiental, o comportamento das pessoas indica o grau de percepção delas, ou seja, o comportamento é o resultado da interpretação dos seres humanos sobre as situações que observam. Assim, o comportamento ambiental

é a chave das discussões, por ser este o ponto crítico para solucionar a maior parte dos problemas ambientais. Enfatizando-se que um dos principais objetivos da educação ambiental é transformar a forma de pensamento sobre o meio ambiente, modificar a visão do ser humano como superior à natureza.

Um exemplo de um comportamento agressor são as queimadas (Figura 2.3), que provocam sérios problemas e impactos socioambientais. Conforme exposto na Unidade 1, na seção que abordou sobre esses impactos, as queimadas provocam danos diretos e indiretos ao meio ambiente e aos ecossistemas, seja por redução da proteção vegetal da terra, diminuição da biodiversidade de uma região ou por contribuir para a formação ou agravamento de outros problemas, como o aquecimento global, desertificação, chuva ácida, empobrecimento do solo e agressão à vida de inúmeros organismos que dependem das florestas para sobreviver.

Figura 2.3 | Queimada de floresta



Fonte: Reprodução/TV Globo. Disponível em: <<http://g1.globo.com/mato-grosso/noticia/2015/07/governo-investira-r-17-milhoes-para-o-combate-queimadas-em-mt.html>>. Acesso em: 13 dez. 2015.

Diferentemente do exemplo exposto na figura acima, o comportamento com responsabilidade ambiental ajuda na preservação dos recursos naturais e dos inúmeros organismos dependentes do meio ambiente, além de contribuir para uma relação harmônica entre o homem e a natureza.

Figura 2.4 | Estudantes plantando árvores



Fonte: Fernanda Dias / Extra. Disponível em: <<http://extra.globo.com/noticias/rio/baixada-fluminense/duque-de-caxias-vai-ganhar-projeto-de-reflorestamento-que-preve-ate-2013-140-mil-metros-quadrados-de-mudas-6102074.html>>. Acesso em: 13 dez. 2015.

A percepção sobre os problemas ambientais que resultam em uma conduta benéfica ou prejudicial do homem em relação à natureza representa uma forma de avaliação das ações da sociedade. Para que sejam adotadas medidas solucionadoras de falhas na percepção da relevância do meio ambiente à nossa sobrevivência, a educação ambiental é um instrumento propulsor e disseminador de um comportamento responsável e crítico sobre as questões ambientais.



### Faça você mesmo

De acordo com sua leitura sobre os temas expostos, de que forma você acha que a educação ambiental pode contribuir para modificar a percepção e comportamento ambiental do homem?

A Educação Ambiental pode ser uma eficiente maneira de cooperação da preservação ambiental, despertando o sentimento de proteção dos recursos naturais, reflexão sobre a qualidade de vida almejada e responsabilidade nas ações que cada pessoa pratica e que pode resultar em consequências prejudiciais ou benéficas.

A educação ambiental representa, além de uma solução constante e permanente, um incentivo à transformação da percepção da evolução dos problemas, suas consequências e o papel do homem em fazer com que impasses atuais da sociedade possam ser repensados e solucionados, pois os problemas relativos ao meio ambiente não estão limitados apenas às agressões aos recursos naturais.



### Pesquise mais

Leia!

O artigo "Uso da percepção ambiental como instrumento de gestão em aplicações ligadas às áreas educacional, social e ambiental", de autoria de Roosevelt S. Fernandes, Valdir José de Souza, Vinicius Braga Pelissari e Sabrina T. Fernandes, aborda sobre o tema discutido nessa seção e irá dar maior embasamento teórico para você. Disponível em: <[http://www.redeceas.esalq.usp.br/noticias/Percepcao\\_Ambiental.pdf](http://www.redeceas.esalq.usp.br/noticias/Percepcao_Ambiental.pdf)>. Acesso em: 13 dez. 2015.

### Sem medo de errar

Após sua leitura e estudo sobre o tema da seção, agora seus conhecimentos darão base para que você possa retomar a situação apresentada no Diálogo Aberto e observar o meio em que você vive, pesquisando quais são os impactos socioambientais

observados em sua cidade e como eles são tratados pela população da região.

Há uma grande diversidade de problemas sociais e ambientais nas grandes cidades de todo o mundo. Para aplicar melhor seus conhecimentos em seu relatório, procure pensar na sua realidade, no local em que você vive. Associe aos problemas comuns a outros locais e aos fatores que desencadearam para que essa realidade desastrosa fosse fortalecida.



### Lembre-se

Os problemas ambientais apresentam uma complexidade difícil de estudar de forma separada, ou seja, diversos fatores estão implícitos e precisam ser considerados ao avaliar um ato de agressão ambiental, que pode ser causado por falta de instrução, pouco conhecimento, conduta desrespeitosa, mesmo sabendo das consequências, falta de apoio governamental com campanhas educativas, políticas públicas falhas, educação ambiental pouco eficiente nas escolas, dentre outros fatores.

Ao identificar os problemas ambientais de sua região, observe que o comportamento das pessoas indica o grau de percepção delas, ou seja, o comportamento é o resultado da interpretação dos seres humanos sobre as situações que observam. Assim, exercite seu senso crítico colocando o comportamento ambiental como chave das discussões, por ser este um ponto importante para que a educação ambiental possa agir buscando solucionar a maior parte dos problemas ambientais.

A educação é um processo gradual que precisa ser contínuo e permanente. A ideia de que a escola é a única responsável pela instrução das pessoas faz parte de um pensamento atrasado e limitado. Ao iniciar o seu processo de formação, cada pessoa reúne vários comportamentos diários que são observados no seu dia a dia, leituras, estudos, conversas e, principalmente, observam o exemplo que a família segue ao praticar seu comportamento dentro de casa.



### Atenção!

A família é um importante elemento dentro da educação ambiental, se os pais não conseguem desenvolver e cumprir tarefas sustentáveis, os filhos terão um pouco mais de dificuldade em conseguir, pois não possuem um exemplo de como suas atitudes provocam grandes diferenças dentro do seu convívio diário.

## Avançando na prática

Pratique mais	
<b>Instrução</b> Desafiamos você a praticar o que aprendeu transferindo seus conhecimentos para novas situações que pode encontrar no ambiente de trabalho. Realize as atividades e depois compare-as com as de seus colegas.	
<b>"Afinal, o que é o meio ambiente para você?"</b>	
<b>1. Competência geral</b>	Conhecer as diferentes abordagens em educação ambiental.
<b>2. Objetivos de aprendizagem</b>	Fortalecer os assuntos abordados e estimular a visão crítica do aluno quanto aos aspectos da percepção ambiental, comportamento e as implicações da educação ambiental neste contexto.
<b>3. Conteúdos relacionados</b>	O meio ambiente, as ações antrópicas, os problemas ambientais e uma série de fatores estão relacionados com a temática que envolve a percepção ambiental.
<b>4. Descrição da SP</b>	Ao longo dos anos, com as mudanças que ocorreram no espaço à nossa volta, perceberemos que muitas vezes o meio ambiente ficou restrito ao papel de um lugar para as construções urbanas ou, para uma outra visão, locais onde a natureza não foi "tocada" e os recursos naturais continuam preservados. Entretanto, o meio ambiente é definido como todos os locais à nossa volta, tudo que não seja nosso corpo. De acordo com seu estudo e com o texto acima, podemos compreender que essas diferentes visões do meio ambiente são reflexo da percepção de cada um de nós sobre ele. Como os estudos podem modificar a visão de uma pessoa sobre os assuntos ambientais?
<b>5. Resolução da SP</b>	A visão de como cada pessoa observa o meio ambiente é particular, entretanto são necessários estudos para que se tenha uma maior abrangência do real conceito do termo. Como futuro profissional da área ambiental, é importante que você saiba claramente as diferenciações conceituais, principalmente de assuntos de grande relevância, como os referentes aos aspectos ambientais.



### Lembre-se

Existem vários estudos sobre os impactos ambientais e projeções para o futuro. Se as agressões continuarem, serão catastróficas. Lembre-se sempre de que ações resultam em reações, e a natureza já demonstrou sua grande capacidade de destruição ao reagir às agressões antrópicas.



### Faça você mesmo

Aluno, lembrando que na seção 2.4 você irá entregar ao professor um relatório sobre os problemas socioambientais em escala global,

nacional e regional, nessa seção você deverá abordar sobre os impactos socioambientais da região na qual você vive. Procure citar problemas específicos do local que tenham repercussão para a população.

### Parte 3: IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS LOCAIS

Nesta terceira etapa, observe o meio à sua volta e pesquise quais são os impactos socioambientais observados em sua cidade. Como eles são tratados pela população da região?

Regras de formatação: Letra Arial ou Times New Roman, tamanho 11, espaçamento entre linhas de 1,5 cm. Mínimo de 4 páginas. Siga as regras da ABNT para citações e referências bibliográficas.

## Faça valer a pena

**1.** A percepção ambiental engloba principalmente três âmbitos fundamentais, como foi citado nessa seção, para o ser humano e a sociedade em que está inserido. Quais são esses âmbitos?

- a) Comportamental, educacional e cultural.
- b) Comportamental, geográfico e governamental.
- c) Comportamental, jurídico e cultural.
- d) Apenas social.
- e) Apenas cultural e governamental.

**2.** O estudo sobre a percepção ambiental pode ter várias finalidades, como ser uma ferramenta para dimensionar as agressões de um recurso natural. Além disso, pode ser uma base para:

- a) Criar métodos punitivos identificando as pessoas que praticam as agressões ambientais.
- b) Que a qualidade de vida do homem seja mais independente dos fatores ambientais.
- c) Que ocorra harmonia somente entre os seres humanos e os fatores abióticos do planeta.
- d) Que a relação entre o homem e a natureza seja mais harmoniosa.
- e) Que os problemas ambientais sejam menos criticados e discutidos.

**3.** A maneira como cada indivíduo observa e forma suas opiniões é algo bastante relativo e distinto para cada pessoa. A percepção ambiental de uma população pode ser avaliada de qual forma?

- a) Por meio de metodologias feitas para avaliar o índice de punições ambientais que as pessoas já sofreram.
- b) Por meio de questionários que avaliam a forma como as pessoas compreendem a dinâmica ambiental da região que habitam.
- c) Com o desenvolvimento de debates políticos.
- d) Por meio de provas aplicadas a todos os estudantes brasileiros.
- e) Com entrevistas coletivas a apenas estudantes de escolas particulares.



## Seção 2.4

### Desafios da Educação Ambiental

#### Diálogo aberto

Olá, aluno! Iniciaremos agora a última seção da Unidade 2, que abordou vários temas referentes aos impactos ambientais, principalmente em escala global, nacional e local. Estudamos como os problemas sucedidos na natureza afetam direta e indiretamente a vida dos seres humanos e de diversas outras espécies, além de discutir sobre como a educação ambiental pode contribuir sendo uma ferramenta modificadora de como o homem observa e age em relação ao meio ambiente.

Nesta seção estudaremos os conceitos de ecologia e ambientalismo, a construção de uma forma de pensar preocupada com os recursos naturais e a saúde do nosso planeta, além de como a educação pode ser um grande instrumento para alcançar mudanças concretas no comportamento do homem. Para que você possa colocar em prática seus conhecimentos, a seguinte Situação-Problema será apresentada para posterior resolução:

André, ao deslocar-se pelas ruas de São Paulo, deparou-se com seu ônibus parando lentamente numa avenida bastante movimentada da cidade. Ao observar o que estava acontecendo, o jovem olhou pela janela e percebeu que havia um grande congestionamento pela frente e avistou um cartaz bem grande com a frase "Paramos o trânsito! E você, quando irá parar de matar o nosso planeta?". A primeira sensação foi de raiva pelo congestionamento que estava sendo causado, afinal já estavam todos cansados e o calor estava insuportável. Porém, ao refletir sobre o que acabou de ler, André se perguntou sobre o que era aquela manifestação com uma frase tão impactante. Quem estava ali reivindicando pela "vida do planeta"?

André, que andava pensando em como iria finalizar o relatório solicitado pelo seu professor, pensou então em utilizar este evento para refletir como a educação ambiental e os movimentos socioambientais podem ajudar a mudar a forma com que as pessoas observam o meio ambiente e se comportam perante ele, reduzindo os impactos ambientais.

Agora, sua missão é finalizar o relatório que construiu durante esta unidade. Relembre os conhecimentos aplicados nas seções anteriores e escreva suas conclusões. Não deixe de registrar sua opinião sobre a importância da Educação Ambiental e dos Movimentos Socioambientais como instrumentos de proteção ao meio ambiente e aos recursos naturais.



### Dica

Você estudou na Unidade 1 vários conceitos essenciais para entender a complexidade do meio ambiente e os fatores relacionados a ele, entre eles, a caracterização da ciência ecologia, principalmente em sua distinção do ambientalismo. Retome-os se necessário!

### Não pode faltar

O ambientalismo e a ecologia muitas vezes são tratados pelos leigos como sinônimos, por estarem intimamente ligados aos assuntos referentes ao meio ambiente, porém há uma grande distinção conceitual dos termos. Você lembra que na seção 1.1 foi abordado o conceito de ecologia?



### Assimile

Relembre!

O conceito de ecologia é bastante abrangente e comumente aceito como o resultado das interações que ocorrem entre os próprios indivíduos e destes com o meio em que estão inseridos. É uma parte muito importante dentro da biologia por abordar os fundamentos e conceitos como de espécie, população, comunidade, ecossistema e biosfera.

Historicamente, a ecologia não tem uma origem bem definida, entretanto alguns registros indicam que foi iniciada na história natural dos gregos, com destaque a alguns filósofos como Aristóteles, sendo uma das primeiras pessoas a observar o comportamento dos organismos entre si e com o meio em que viviam. O biólogo Ernest Heinric Haeckel é conhecido como o criador da palavra "ecologia" há mais de 100 anos, como uma maneira de expressar uma denominação aos estudos direcionados aos diversos ambientes na natureza e como os indivíduos relacionam-se com esses ambientes e entre si. Atualmente a ecologia é uma ciência que vem provocando maior interesse nas pessoas, seja de forma direta por estudos e pesquisas seja de forma indireta com observações ambientais comuns no nosso dia a dia.

Dessa forma, a ecologia estuda as condições em que um indivíduo vive e as relações, seja de qual for a natureza, que interagem sobre seu habitat. A ecologia pretende compreender essas relações e qual sua importância para cada espécie, considerando suas particularidades e as necessidades de preservação dos locais em que esses indivíduos estão inseridos.

Todos os dias nos deparamos com notícias, reportagens, artigos, pesquisas e estudos que demonstram a preocupação com o esgotamento dos recursos naturais e resultam em discussões sobre como os problemas ambientais podem ser solucionados. Para que haja maior credibilidade nas discussões é preciso que as mesmas estejam baseadas na divulgação de pesquisas de profissionais das áreas relacionadas ao meio ambiente, os biólogos, por exemplo. Entretanto, o interesse por essas pesquisas vai muito além de atender aos profissionais da área ambiental. Atualmente, empresários, governo, representantes da iniciativa privada e a própria população são uma grande parcela dos interessados.

A mudança de comportamento da população frente às problemáticas relacionadas ao meio ambiente vem apresentando significativos progressos. A educação ambiental tem uma linha reflexiva, crítica e de atuação que pode ocorrer de forma isolada ou em conjunto, o que resulta na formação de pessoas com maior conscientização sobre suas atitudes e adoção de um comportamento ecologicamente mais responsável.

A redução dos impactos ocasionados pelo homem é algo que pode ser realmente modificado e assim alcançar melhores condições de vida para o homem, equilíbrio ecológico, conservação da fauna e flora, além de proporcionar melhor harmonia ambiental. Tudo isso pode ser atingido se ocorrer uma conscientização dessa realidade e sua urgência em ser modificada por todos nós.



### Refleta

Você já notou que muitas pessoas utilizam a expressão: “As crianças são o futuro do nosso planeta”? Aplicando essa linha de pensamento com as temáticas ambientais, pode ser notado que as crianças e jovens são um público-alvo bastante promissor na educação ambiental. Isso é decorrente da maior facilidade de compreensão das crianças sobre a importância da natureza e na implantação de um comportamento mais sustentável, já que estão no início do processo de formação de sua capacidade de observação, reflexão e crítica.

Ao abordar sobre os assuntos inseridos na ecologia, você pode entender melhor que o objetivo dessa ciência é pesquisar, estudar e buscar conhecimentos sobre as temáticas ambientais, e diferentemente disso está o ambientalismo. Este, também denominado de movimento verde ou ecológico, consiste em um movimento social que busca defender o meio ambiente contra agressões, impactos negativos e atitudes

que podem provocar qualquer tipo de prejuízo aos recursos naturais.

No ambientalismo, o objetivo principal não é apenas o conhecimento dos problemas ligados ao meio ambiente, mas sim as formas de contribuir com a diminuição ou até solucionar os desafios que esses impactos ambientais trazem à realidade da população mundial. Uma das principais diferenças entre a ecologia e o ambientalismo está em que o segundo está focado, principalmente, em ações.

Durante toda a história da humanidade houve defensores do meio ambiente, entretanto foi a partir do século XVIII que alguns movimentos ambientalistas começaram a destacar-se pela maior conscientização das pessoas, por meio de pesquisas realizadas que demonstraram os efeitos prejudiciais que as ações antrópicas estavam ocasionando à natureza e ao próprio homem. A partir de então, algumas ações foram sendo tomadas, como a criação de parques naturais, legislação ambiental, áreas de preservação, campanhas de apoio ao uso consciente e racional de recursos naturais, dentre outros.

Existem duas facetas principais que o ambientalismo pode assumir: a política e a científica. O ambientalismo pautado na política tem os interesses ambientais inseridos como uma luta, podendo ter um caráter moderado ou, algumas vezes, mais radical. Você já deve ter notado alguns partidos políticos que têm o meio ambiente como principal objetivo de luta, não é verdade? Muitos desses partidos possuem campanhas, projetos, ações destinadas à preservação ambiental e em encontrar medidas concretas que evitem que os recursos naturais sejam explorados massivamente, utilizando formas de conscientizar a população por meio de leis ou ainda pela mudança do sistema de produção do país, no caso do Brasil, o capitalismo. Diferentemente, o ambientalismo científico já possui um modo mais moderado sobre como alcançar seus objetivos, é caracterizado por ter como base os estudos e pesquisas e então propor medidas plausíveis a serem adotadas aos poucos por todos nós.



### Exemplificando

A ideia de que o ser humano não poderia provocar grandes mudanças ambientais nos poucos anos da sua existência, em comparação com o tempo da Terra, foi sendo modificada aos poucos. O pensamento de que o homem poderia provocar sérias mudanças no meio ambiente e prejudicar todo o planeta pareceu bastante pretensiosa, já que o nosso planeta tem uma dimensão territorial gigantesca, fatores naturais com uma grande consolidação, como montanhas, geleiras, rios, dentre outros. O planeta tem mesmo risco de se extinguir?

O maior problema não seria o fim da existência do planeta, e sim a dos seres humanos. A vida do homem é completamente dependente dos recursos naturais, e o que realmente corre perigo de sobrevivência é a

população humana, com os impactos ambientais. Somos os causadores dos problemas e os grandes prejudicados também.

Para maior diferenciação entre ecologia e ambientalismo, podemos citar os agentes a frente destes. Os ecólogos são os profissionais dedicados aos estudos da ecologia, sua aplicação em diferentes cenários, elaboram estudos pautados em conhecimentos adquiridos sobre as questões ambientais, considerando vários aspectos complexos que interagem entre si e influenciam a vida dos organismos. Os ambientalistas são pessoas que lutam pelas questões ambientais em prol de uma melhor qualidade de vida e respeito pelo planeta em que vivemos. Nem sempre há um estudo consolidado que seja base para medidas solucionadoras propostas pelo ambientalista. Vale ser lembrado que no ambientalismo as questões sociais e políticas têm uma forte influência, dessa forma, há mais questões envolvidas do que apenas o meio ambiente.

As organizações não governamentais, conhecidas pela sigla ONG, são entidades que não possuem vínculos com o governo e geralmente são providas de fundos sociais e sem fins lucrativos. Essas instituições lutam em prol de um objetivo que está atrelado à busca de melhorias de algum setor em particular. As ONG's estão inseridas dentro do Terceiro Setor da economia e são caracterizadas por representarem interesses de grupos excluídos ou "sem voz" perante opressões em diferentes escalas ou em distintos contextos. Alguns grupos promovem ações de âmbito cultural, social, inclusivo, educacional, protecionista e alarmante, no sentido de buscar mostrar à sociedade alguns perigos, por exemplo.



### Assimile

O Terceiro Setor da economia é o nome dado pela sociologia para designar as instituições privadas sem fins lucrativos. As ONGs, entidades do Terceiro Setor, representam o compromisso social e por essa razão tratam-se de um movimento de cidadania que traz a consciência de que o Estado somos todos nós e que por isso temos responsabilidades com o nosso país e com o mundo.

Em se tratando de meio ambiente, vários grupos são conhecidos por suas lutas e reivindicações em diferentes segmentos, como o Greenpeace, SOS Mata Atlântica, Instituto Akatu, WWF, Ecoar, dentre outros. A ONG Greenpeace é bastante popular mundialmente por suas ações e manifestações que lutam pela preservação do meio ambiente, desenvolvimento sustentável, mudanças nas atitudes do homem para que seja possível ter um planeta mais limpo. Entre as campanhas do grupo estão proteção das florestas, diminuição da poluição e das mudanças climáticas, além de proteção às florestas, como a Amazônia.

Outra ONG de destaque é a S.O.S. Mata Atlântica, que luta em prol da preservação

da pouca área restante da mata atlântica por meio da conservação dos seus patrimônios, como fauna, flora e sua biodiversidade de forma geral. A organização realiza diversos projetos que visam a proteção, monitoramento e recuperação do bioma da mata atlântica, pesquisas e experimentos e ainda educação ambiental para a sociedade compreender melhor sobre a necessidade de preservação desse importante recurso natural.

Figura 2.5 | Logomarca de várias ONG's que lutam a favor da preservação ambiental ou de causas relacionadas



Fonte: <<http://ideiasgreen.com.br/2011/12/top-10-principais-ongs-de-meio-ambiente-no-brasil.html>>. Acesso em: 13 jan. 2016



### Faça você mesmo

Existem vários grupos ambientalistas que lutam contra algumas ações que prejudicam o meio ambiente. Você já deve ter assistido na televisão alguns tipos de manifestações que foram contra algum tipo de construção, evento, reivindicando mudanças, entre muitas outras coisas. Quais movimentos ambientalistas que você conhece? Qual o objetivo pelo qual o grupo luta?

Entre alguns dos grupos mais conhecidos estão o Greenpeace, World Wide Found for Nature (WWF), S.O.S. Mata Atlântica, Fundação Gaia, dentre muitos outros reconhecidos internacionalmente e no Brasil. Todos esses grupos buscam o desenvolvimento sustentável, preservação ambiental, incentivar o uso racional e consciente dos recursos naturais, porém cada um tem algumas causas específicas pelas quais direciona suas ações.

As mudanças que todos nós podemos notar em nosso cotidiano, sejam elas impactantes ou sutis, são reflexo de ações conjuntas do homem e espontâneas da natureza. Entretanto, as ações antrópicas conseguem provocar mudanças profundas, às vezes até permanentes, no meio ambiente em um curto período. Essas transformações causam diversos impactos socioambientais, conforme estudado nas seções 2.1 e 2.2,

prejudicando não só a qualidade dos recursos naturais, mas também do homem, dos outros animais e vegetais, causando desequilíbrio nos ecossistemas.

Atualmente, um grande destaque vem sendo conquistado por uma linha de pensamento que se preocupa com o meio ambiente e os outros temas vinculados a ele, ou seja, as reflexões sobre como a vida do planeta está sendo ameaçada com os impactos cada vez mais intensificados. Tudo isso está provocando uma maior busca por conhecimento de como podemos, por meio de nossas ações, evitar que mais problemas socioambientais possam surgir ou que os existentes sejam mais preocupantes ainda.

Desde que os primeiros pensamentos reflexivos sobre as questões ambientais surgiram, posteriormente aos grandes avanços aliados à exploração e destruição de recursos naturais provocados pela Revolução Industrial, pessoas preocupadas com as agressões ambientais poderiam futuramente afetar sua qualidade de vida iniciaram um movimento ligado à reflexão e estudo dos problemas que surgiriam em decorrência do uso abusivo dos recursos naturais.

Devido a uma série de estudos, debates, campanhas, projetos, ações organizadas e a própria vivência das mudanças negativas que foram sendo intensificadas, uma transformação de comportamento da população mundial, por consequência, foi sendo notada gradativamente em diferentes amplitudes em cada país.

A educação ambiental vem contribuir neste sentido, uma vez que desenvolve-se numa área intelectual, estimulando o processo de formação de conhecimentos baseados em estudos que podem levar a um melhor entendimento do contexto ambiental e as possíveis soluções para os mesmos. Esse aprendizado é complexo e não está relacionado apenas ao estudo científico, e sim a um processo de aprendizagem social que leva em consideração as interações, informações, observações e as experiências de cada pessoa.

Esses conhecimentos podem levar à interação das pessoas com as ONG's, iniciando-se um comprometimento maior com as causas e lutas socioambientais. Dessa forma, um dos grandes desafios da educação ambiental é que esta seja utilizada como uma ferramenta para a maior disseminação das práticas sustentáveis com embasamento na conscientização da população e tornar mais acessível o conhecimento das questões ambientais.



### **Pesquise mais**

Leia!

O artigo "Educação Ambiental: o desafio da construção de um pensamento crítico, complexo e reflexivo", do autor Pedro Roberto Jacobi, aborda importantes temas que foram tratados na seção, inclusive sobre a educação ambiental ser um instrumento para colaborar com a maior conscientização das pessoas. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/%0D/ep/v31n2/a07v31n2.pdf>>. Acesso em: 12 jan. 2016.

## Sem medo de errar

Essa seção tratou principalmente sobre a distinção da ecologia e o ambientalismo, além das abordagens sobre como o pensamento crítico e reflexivo pode, juntamente com a educação, provocar mudanças significativas para o nosso planeta. Agora é a hora de colocar em prática seus conhecimentos adquiridos e finalizar o relatório que construiu durante esta unidade. Relembre os conhecimentos aplicados nas seções anteriores e escreva suas conclusões. Não deixe de registrar sua opinião sobre a importância da Educação Ambiental e dos Movimentos Socioambientais como instrumentos de proteção ao meio ambiente e aos recursos naturais.



### Lembre-se

Antes de iniciar sua reflexão para a conclusão de seu relatório, lembre-se do conceito de ambientalismo, os principais objetivos desse movimento socioambiental e se pode ser um aliado da preservação do meio ambiente.

A mudança de comportamento da população frente às problemáticas relacionadas ao meio ambiente vem apresentando significativos progressos. Neste sentido, a educação ambiental tem uma linha reflexiva, crítica e de atuação que pode ocorrer de forma isolada ou em conjunto, o que resulta na formação de pessoas com maior conscientização sobre suas atitudes e adoção de um comportamento ecologicamente mais responsável.

O movimento ambientalista tem o caráter de mobilizar pessoas sozinhas ou em grupos para reivindicar atenção para as problemáticas ambientais. Uma das formas de fazer isso é por meio de manifestações, em que um grupo de pessoas se une em prol de um objetivo em comum, para assim conseguir alertar as pessoas sobre determinado assunto. Existem vários tipos de grupos ambientalistas que estão engajados em inúmeras temáticas, como proteção aos animais, contra desmatamento de florestas, não construção de hidrelétricas que impactaram negativamente uma área de proteção ambiental, conservação dos rios, combate à produção de lixo desnecessária e com destinação errônea, dentre muitos outros.

Aliada a estes, a educação ambiental vem contribuir neste sentido, uma vez que desenvolve-se numa área intelectual, estimulando o processo de formação de conhecimentos baseados em estudos que podem levar a um melhor entendimento do contexto ambiental e às possíveis soluções para os problemas desse contexto ambiental. Esse aprendizado é complexo e não está relacionado apenas ao estudo científico, mas sim a um processo de aprendizagem social que leva em consideração as interações, informações, observações e as experiências de cada pessoa.



### Atenção!

A redução dos impactos ocasionados pelo homem é algo que pode ser realmente modificado e assim alcançar melhores condições de vida para o homem, equilíbrio ecológico, conservação da fauna e flora, além de proporcionar melhor harmonia ambiental. Tudo isso pode ser atingido se ocorrer uma conscientização dessa realidade e sua urgência em ser modificada por todos nós.

## Avançando na prática

Pratique mais	
<b>Instrução</b> Desafiemos você a praticar o que aprendeu transferindo seus conhecimentos para novas situações que pode encontrar no ambiente de trabalho. Realize as atividades e depois compare-as com as de seus colegas.	
"Como podemos ajudar o planeta?"	
1. Competência geral	Conhecer as diferentes abordagens em educação ambiental.
2. Objetivos de aprendizagem	Proporcionar uma maior compreensão sobre os assuntos abordados, com foco nas abordagens sobre a ecologia que foram feitas ao longo da seção.
3. Conteúdos relacionados	Essa atividade necessita que conhecimentos adquiridos ao longo do Livro Didático sejam colocados em prática para facilitar o entendimento da questão proposta. O conceito de meio ambiente e ecologia será o principal assunto relacionado a essa atividade.
4. Descrição da SP	Como futuro profissional da área ambiental, você tem uma grande opção de áreas às quais poderá direcionar seus estudos. Porém, além de profissional, como cidadão você enfrentará muitos desafios ligados aos avanços da degradação ambiental. Com base nos seus estudos, como cada um de nós pode atuar na preservação ambiental? Como a Educação Ambiental poderá lhe ajudar neste sentido?
5. Resolução da SP	Cada pessoa pode fazer sua parte para ajudar o planeta, algumas são mais engajadas e participam de movimentos ambientalistas e grandes ações conscientizadoras, e outras fazem sua parte ao economizar no uso da água, da energia elétrica, repensar sobre sua produção de lixo, diminuir o uso de carro e, quando possível, optar por meios mais sustentáveis de locomoção e, acima de tudo, respeitar o meio ambiente e a si próprio.



### Lembre-se

Não precisamos pensar de forma muito ampla quando se trata de ações

sustentáveis, pequenas coisas que praticamos na nossa casa, trabalho, escola ou nas ruas pode ser um avanço significativo para contribuir com uma melhor qualidade de vida do nosso planeta. É importante sempre focar que se cada um fizer sua parte, podemos sim avançar e remediar as consequências tão negativas que já presenciamos diariamente.



### Faça você mesmo

Aluno, relembando, nesta seção 2.4 você irá entregar ao professor o relatório que foi desenvolvido parcialmente em cada uma das seções da Unidade 2.

Ao longo das seções anteriores você produziu as três etapas propostas: introdução, impactos socioambientais no Brasil e impactos socioambientais locais. Agora, você irá produzir a última parte do relatório e finalizá-lo.

#### Parte 4: CONCLUSÕES

Nesta última etapa você deverá fazer as conclusões sobre tudo o que leu e estudou para realizar as etapas 1, 2 e 3. Faça uma reflexão de como a educação ambiental e os movimentos socioambientais podem ajudar a mudar a forma como as pessoas observam o meio ambiente e se comportam perante ele, reduzindo os impactos ambientais.

Regras de formatação: Letra Arial ou Times New Roman, tamanho 11, espaçamento entre linhas de 1,5 cm. Mínimo de 4 páginas. Siga as regras da ABNT para citações e referências bibliográficas.

### Faça valer a pena

**1.** A ecologia é uma ciência que tem sido estudada há anos e desenvolveu importantes pesquisas relacionadas aos comportamentos de diversas espécies. Das alternativas abaixo, assinale a que melhor contextualiza o conceito de ecologia:

- a) A ecologia estuda as relações entre os seres vivos e o meio ambiente em que vivem.
- b) A ecologia estuda as relações abióticas do meio ambiente.
- c) A ecologia procura encontrar ações que solucionem os problemas ambientais.
- d) A ecologia busca entender como o ser humano observa as mudanças cotidianas no meio em que vive.

e) A ecologia desenvolve maneiras para reduzir o uso abusivo dos recursos naturais.

**2.** Para compreender melhor como certos problemas ambientais surgiram, a ecologia ganhou maior visibilidade para muitos cientistas. De acordo com seus estudos, quais outras razões para que essa área esteja sendo bastante estudada atualmente?

a) Devido ao uso racional dos recursos naturais do planeta.

b) Para compreender como os impactos ambientais podem afetar diretamente a fauna e a flora mundial.

c) Devido à ausência de políticas públicas embasadas em conter as catástrofes ambientais.

d) Pela grande demanda de estudantes das universidades que buscam formação nessa área pelo retorno financeiro.

e) Devido à forte pressão da mídia sobre os problemas ambientais ocorrentes no mundo.

**3.** A educação ambiental pode ser um instrumento de grande ajuda no fomento de práticas sustentáveis e na maior conscientização das pessoas sobre a importância de preservar o meio ambiente. Como isso pode ocorrer?

a) Pela obrigatoriedade da educação ambiental formal e não formal para as crianças.

b) Pela imposição de leis ambientais.

c) Pelo compartilhamento de conhecimentos e experiências sociais ligadas ao meio ambiente.

d) Pela educação ambiental ser praticada de forma intensiva e não contínua, para não sobrecarregar os alunos de informações.

e) Pela elaboração de projetos, campanhas e ações mobilizadoras que são obrigatórias nas escolas particulares.



# Referências

ÁGUA. Momento ambiental. Disponível em: <[https://www.youtube.com/watch?v=9Kikg\\_k4kzY](https://www.youtube.com/watch?v=9Kikg_k4kzY)>. Acesso em: 04 dez. 2015.

ATIVISTAS DO GREENPEACE: protesto na França. TV Cultura. 14 fevereiro 2014. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=Av9brblRiLA>>. Acesso em: 26 dez. 2015.

BARBOSA, Vanessa. Jogar lixo na praia custa mais caro do que se imagina. **Exame**. 17 agosto 2014. Disponível em: <<http://exame.abril.com.br/economia/noticias/jogar-lixo-na-praia-custa-mais-carro-do-que-se-imagina>>. Acesso em: 05 dez. 2015.

CARNEIRO, Marcelo S. A construção social do mercado de madeiras certificadas na Amazônia brasileira: a atuação das ONGs ambientalistas e das empresas pioneiras. **Sociedade e Estado**. v. 22, n. 3, p. 681-713, 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/se/v22n3/08.pdf>>. Acesso em: 24 dez. 2015.

CASAL JUNIOR, Marcello. **Ambientalistas levaram objetos infláveis e faixas para o gramado em frente ao Congresso para protestar contra o novo Código Florestal**. Disponível em: <<http://g1.globo.com/politica/noticia/2011/05/ambientalistas-fazem-protesto-na-esplanada-contra-codigo-florestal.html>>. Acesso em: 26 dez. 2015.

CONSUMO CONSCIENTE. **Momento ambiental**. 13 dezembro 2010. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=i5dXwpl4lhg>>. Acesso em: 15 nov. 2015.

**Duque de Caxias vai ganhar projeto de reflorestamento que prevê, até 2013, 140 mil metros quadrados de mudas**. 15 setembro 2012. Disponível em: <<http://extra.globo.com/noticias/rio/baixada-fluminense/duque-de-caxias-vai-ganhar-projeto-de-reflorestamento-que-preve-ate-2013-140-mil-metros-quadrados-de-mudas-6102074.html>>. Acesso em: 13 dez. 2015.

FERNANDES, Roosevelt S. et al. **Uso da percepção ambiental como instrumento de gestão em aplicações ligadas às áreas educacional, social e ambiental**. Disponível em: <[http://www.redeceas.esalq.usp.br/noticias/Percepcao\\_Ambiental.pdf](http://www.redeceas.esalq.usp.br/noticias/Percepcao_Ambiental.pdf)>. Acesso em: 13 dez. 2015.

**Governo investirá R\$ 1,7 milhão para o combate a queimadas em MT**. 05 julho 2015. Disponível em: <<http://g1.globo.com/mato-grosso/noticia/2015/07/governo-investira-r-17-milhoes-para-o-combate-queimadas-em-mt.html>>. Acesso em: 13 dez. 2015.

HORA DO PLANETA 2012. **Momento Ambiental**. Disponível em: <<https://www.youtube>.

com/watch?v=WOfxjqffRsE>. Acesso em: 22 nov. 2015.

**Inscriva seu projeto no Prêmio Atitude Sustentável 2015.** 21 outubro 2015. Disponível em: <<http://redeglobo.globo.com/tvgazetaes/noticia/2015/10/inscreva-seu-projeto-no-premio-atitude-sustentavel-2015.html>>. Acesso em: 14 dez. 2015.

JACOBI, Pedro Roberto. Educação ambiental: o desafio da construção de um pensamento crítico, complexo e reflexivo. **Educação e pesquisa**, v. 31, n. 2, p. 233-250, 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/%0D/ep/v31n2/a07v31n2.pdf>>. Acesso em: 12 jan. 2016.

LIMPA BRASIL. **Momento ambiental.** 14 setembro 2011. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=AB4Rfo9uQXc>>. Acesso em: 14 dez. 2015.

**Lixões a céu aberto e suas consequências.** Eco Ventures Bioplastics. 17 março 2015. Disponível em: <<http://ecoventuresbrasil.com/lixoes-a-ceu-aberto-e-suas-consequencias/>>. Acesso em: 22 nov. 2015.

MARQUES, Vinícius. **Rio Tietê poluído na região de Salto**, SP. 01 novembro 2013. Disponível em: <<http://g1.globo.com/ap/amapa/noticia/2013/11/rio-amazonas-e-tao-poluído-quanto-o-rio-tiete-diz-ambientalista-no-amapa.html>>. Acesso em: 02 dez. 2015.

**Os cientistas concordam que somos responsáveis pelo aquecimento global?** Hype Science. Disponível em: <<http://hypescience.com/os-cientistas-concordam-que-somos-responsaveis-pelo-aquecimento-global/>>. Acesso em: 21 nov. 2015.

PELEGRINI, S. Cultura e natureza: os desafios das práticas preservacionistas na esfera do patrimônio cultural e ambiental. São Paulo: **Revista Brasileira de História**, 2006. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-01882006000100007&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-01882006000100007&script=sci_arttext)>. Acesso em: 02 dez. 2015.

RIBEIRO, Christian Ricardo; AFFONSO, Elen Pinheiro. Avaliação da percepção ambiental de alunos do Ensino Fundamental residentes na bacia hidrográfica do córrego São Pedro–Juiz de Fora/MG. **Boletim de Geografia**, 2012. Disponível em: <<http://www.periodicos.uem.br/ojs/index.php/BolGeogr/article/view/10077/9430>>. Acesso em: 14 dez. 2015.

SILVA, R. W. C., Paula B. L. 2009. **Causa do aquecimento global:** antropogênica versus natural. *Terræ Didática*, 5(1):42-49. Disponível em: <<http://www.ige.unicamp.br/terraedidatica/>>. Acesso em 22 nov. 2015.

SUZUKI, Eduardo. **Principais ONGs de meio ambiente no Brasil.** Disponível em: <<http://ideiasgreen.com.br/2011/12/top-10-principais-ongs-de-meio-ambiente-no-brasil.html>>. Acesso em: 6 jan. 2016.

TUCCI, Carlos. E. M. **Águas urbanas.** Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ea/v22n63/v22n63a07>. Acesso em: 4 dez. 2015.

# PROFISSIONAIS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

### Convite ao estudo

Olá, aluno! Bem-vindo a terceira unidade do seu Livro Didático!

Preparado para iniciar mais uma etapa sobre o estudo da Educação Ambiental? Nesta unidade, as seções irão proporcionar a você uma melhor compreensão sobre os agentes que promovem o aprendizado relacionados ao meio ambiente e suas práticas sustentáveis. Ou seja, estudaremos as definições, competências, habilidades e muitos mais sobre os profissionais da educação ambiental.

Primeiramente, trataremos sobre um dos principais profissionais da educação ambiental, os educadores. O ato de educar, além de ensinar, é uma complexa atividade que precisa ser realizada com bastante responsabilidade, paciência, motivação e respeito para lidar com as adversidades que podem ser encontradas no desenvolvimento dessa prática. De forma geral, no Brasil ainda não há uma grande valorização dos profissionais da educação, principalmente no setor público, o que pode resultar em um desnível bastante expressivo na qualidade educacional de diferentes instituições de ensino.

A educação ambiental adotada no ensino fundamental das escolas brasileiras teve um crescimento exponencial nos últimos anos devido a fomento governamentais. O Censo Escolar expõe que a educação ambiental no Brasil está especificada em 3 modalidades fundamentais, as quais são: projetos, disciplinas especiais e assuntos relativos ao meio ambiente, abordadas dentro de outras disciplinas. Porém, nem sempre essas modalidades são desenvolvidas de forma satisfatória, sucedendo em bons resultados aplicados, por isso é importante que sejam praticadas de forma

permanente, considerando as particularidades e buscando aperfeiçoar possíveis falhas na sua metodologia. E para que essas metas sejam atingidas, os educadores são peças-chave nesse contexto.

Na unidade 3, a Situação Realidade será a seguinte: uma jovem bióloga, chamada Lívia, decidiu que gostaria de trabalhar na área da educação ambiental, pois o tema é atual, está em desenvolvimento constante e pode transformar a realidade de pessoas, cidades, países e até da biosfera, se todos empenharem-se em ajudar na preservação do meio ambiente. Dessa forma, Lívia, pretendendo tornar-se uma profissional da educação ambiental, resolveu pesquisar sobre a carreira, direcionando seus interesses para lecionar em escolas. Posicione-se como futuro educador da área em questão e reflita sobre quais os principais desafios que Lívia poderá encontrar.

## Seção 3.1

### Educação ambiental formal, informal e inclusiva

#### Diálogo aberto

Desde crianças somos incluídos no ambiente escolar para aprendermos não apenas conhecimentos específicos sobre as disciplinas que nos são ofertadas, mas também para que seja estimulada nossa convivência em um meio social e assim praticar e desenvolver atividades que formam nossa personalidade como futuros cidadãos. Pode ser notado que as responsabilidades dos profissionais que atuam na área da educação são bastante abrangentes, já que cabe a estes instruir e transferir seus conhecimentos para centenas de alunos ao longo de sua carreira e que, muitas vezes, são colocados em um patamar diferenciado como modelo de comportamento.

Entretanto, o aprendizado acontece muito além dos limites das instituições de ensino ou das teorias explicadas pelos professores sobre diversificadas temáticas. A todo momento estamos aperfeiçoando ou aprendendo algo novo e quanto a questão ambiental, o aprendizado pode ocorrer por meio do desenvolvimento de atividades propostas por grupos ou pessoas que fomentam a preservação ambiental com informações, práticas sustentáveis, ações conscientizadoras, entre outros, característico da educação ambiental informal.

Na seção 2.3 da unidade 2 foi abordada a questão da percepção ambiental que está relacionada à forma como observamos o ambiente a nossa volta. Como sabemos, quando estamos em processo de formação da nossa percepção, principalmente na infância, é importante que tenhamos profissionais que possam nos instruir sobre os problemas ambientais causados por nossas ações, baseando-se em conhecimentos consolidados para que não ocorra a difusão de informações exorbitantes sobre os problemas ambientais. Devemos lembrar que algumas mudanças são naturais e espontâneas, por isso é fundamental que seja ensinado os reais impactos das nossas ações para o planeta.

**Dica**

Os professores são figuras essenciais para a formação de um cidadão, já que a educação é uma das principais formas de provocar o desenvolvimento e mudanças comportamentais nas pessoas.

Como Situação-Problema desta seção, temos o seguinte cenário: Lívia é professora de ensino fundamental e foi encarregada de realizar uma prática abordando temas de educação ambiental com uma turma de alunos da escola na qual trabalha. Sabendo que seus alunos são jovens e não possuem ainda um alto grau de discernimento sobre o que é impacto ambiental em escala global, Lívia decidiu pensar em uma atividade que faça com que os alunos compreendam, de uma forma simples, os acontecimentos à volta deles que estejam relacionados aos problemas do meio ambiente pela ação antrópica. Como futuro profissional da área ambiental, que poderá atuar como educador ambiental, de que forma você acha que Lívia pode desenvolver uma atividade que irá demonstrar para seus alunos a seriedade do assunto acerca da preservação ambiental? Qual a importância da elaboração de atividades como esta?

**Não pode faltar**

Com os impactos ambientais bastante intensificados, a necessidade de mudanças no comportamento do homem em relação ao meio ambiente e ao uso dos recursos naturais vem sendo amplamente destacada como objetivo de vários países que se preocupam com a sustentabilidade do planeta Terra para as próximas gerações. Nessa dinâmica, a educação ambiental busca fomentar um modelo de desenvolvimento pautado no ensino, que englobe a continuidade do uso dos recursos naturais pelo homem, porém, com a preservação do meio ambiente de forma harmônica, sem perdas para ambos.

Alguns dos desafios da educação ambiental estão ligados, justamente, à pretensão de alcançar, de forma satisfatória, a utilização dos recursos renováveis com a conscientização das pessoas de que é necessário usufruir desses recursos racionalmente. Para possibilitar que as próximas gerações também tenham a disponibilidade dos recursos que a população atual dispõe é necessário a adoção de um conjunto de ações engajadas com a responsabilidade socioambiental, que a educação ambiental pode promover. Assim, para atingir seus objetivos, a educação ambiental pode ser desenvolvida de diferentes formas e dividida, segundo a lei 9.795/1999, seção III, em dois segmentos: formal e não formal (informal). O interesse em trabalhar as questões ecológicas acessíveis a toda a população, incluindo o público com necessidades especiais, nos remete a uma reflexão sobre sensibilização e um sentido mais íntimo de educação ambiental, surgindo então a

vertente de Educação Ambiental inclusiva.

A palavra educação, do vocabulário latino educere, significa conduzir, liderar e puxar para fora. Ela baseia-se na ideia de todos os seres humanos nascem com um potencial que precisa ser desenvolvido no decorrer da vida, sendo o educador o profissional responsável por criar as condições para que isso ocorra.

O aprendizado das pessoas é algo constante, sendo que, a todo momento, recebemos diversas informações das observações que fazemos, nos levando a compreender que a educação não está restrita apenas a locais de ensino. A educação ambiental com o aspecto formal, descrita no Art. 9º da lei 9.795/1999, é focada nos estudos realizados nas instituições federais, estaduais ou municipais de ensino, particulares ou privadas, da educação básica, superior, especial, profissional e até de jovens e adultos. É desenvolvida como uma prática contínua, integrada e permanente relacionando-se com outras disciplinas, apresentando-se como uma amplitude multidisciplinar e não como uma disciplina específica, individual. É importante que o contexto ambiental esteja incluído na formação de professores, em todos os níveis e disciplinas. Assim, a educação ambiental pode estar ligada a diferentes disciplinas e áreas do conhecimento como biologia, ecologia, direito ambiental, geografia, energia, solo, urbanismo, cultura, sustentabilidade, ética, entre muitas outras, e que podem vir a ajudar com uma maior compressão dos assuntos abordados no contexto ambiental.

Os professores precisam estar em constante renovação e treinamento para ampliar seus conhecimentos, para isso é importante uma formação complementar, para atender os princípios da Política Nacional de Educação Ambiental que vimos na seção 1.4 do Livro Didático. Quando a educação ambiental é tratada como algo que está integrado a outras disciplinas, o seu entendimento como algo complexo e amplo fica mais fácil para os educandos.

Os profissionais da área da educação, em particular os professores, assumem um importante papel ao disseminar seus conhecimentos ao aluno, já que este está em processo de construção da forma de compreender a dinâmica dos acontecimentos à sua volta, das suas reflexões críticas e do seu comportamento. A escola tem grande poder de transformar a vida das pessoas por possibilitar que conheçam os mais diversos assuntos, inclusive sobre o meio ambiente.

As instituições de ensino podem se comprometer adotando um modelo mais sustentável e racional de uso dos recursos naturais. É importante a implantação de algumas medidas nas suas instalações, por exemplo, realização da coleta seletiva do lixo, utilizar ao máximo a luminosidade da luz solar para diminuir o consumo das lâmpadas, fazer manutenções periódicas para consertar possíveis vazamentos que podem vir a desperdiçar milhares de litros de água, entre outros. Essas pequenas medidas são uma forma de demonstrar que a responsabilidade socioambiental



### Refleta

Desde a infância somos educados para desenvolver certas atividades que nos são ensinadas pelos nossos pais ou pelas instituições de ensino. A percepção ambiental, discutida na unidade 2, tratou de como as ações que observamos influenciam o nosso posicionamento perante alguns assuntos, inclusive o ambiental. Na escola, os professores estão em uma posição em que, muitas vezes, são considerados exemplos de conduta para seus alunos. Baseado nisso, é importante que os professores desenvolvam habilidades e atividades sustentáveis e que realmente as exercitem, para que a importância dessas ações seja colocada na prática, a partir do que é ensinado teoricamente na sala de aula.

A aplicação da educação ambiental nas escolas assume diretrizes e metas pré-estabelecidas pelo MEC. Além disso, possui uma linha multifacetada que busca a conscientização sobre a necessidade da relação harmônica entre o meio ambiente e o homem, ao sensibilizar os alunos por meio de exemplos de fatos diários que acontecem no mundo e em sua própria realidade local, fazendo com que a observação dos impactos ambientais vivenciados esteja atrelada às ações antrópicas que as provocaram. É importante que os alunos desenvolvam suas habilidades críticas sobre a exploração demasiada dos recursos ambientais, compreendendo que estes são finitos e que o uso dos recursos pode ser inviabilizado caso atividades como a poluição e contaminação continuem sendo praticadas.



### Pesquise mais

Você pode conhecer quais são as Diretrizes Curriculares para a Educação Ambiental no Brasil lendo a Resolução nº 2 de 15 de junho de 2012. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=16490-res02-05062012-diretrizes-curriculares-educacao-ambiental&category\\_slug=outubro-2014-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=16490-res02-05062012-diretrizes-curriculares-educacao-ambiental&category_slug=outubro-2014-pdf&Itemid=30192). Acesso em: 18 jan. 2016.

Com o apoio da escola na elaboração de atividades de cunho sensibilizador, grandes avanços podem ser atingidos, já que além de ajudar na formação de cidadãos com maior clareza sobre os impactos de suas ações, estes serão disseminadores dessas boas práticas levando a suas famílias os ensinamentos escolares, fomentando a adoção de atividades sustentáveis em suas casas e por mais pessoas.



### Faça você mesmo

Como os professores podem contribuir para que seus alunos adotem ações ecologicamente corretas?

De acordo com o exposto, os educadores influenciam diretamente os seus alunos. É importante que os professores conduzam os estudos referentes à educação ambiental não apenas como uma disciplina específica, mas como uma área do conhecimento que abrange tudo que está à nossa volta. Para que isso seja realizado, deve-se priorizar a construção de um pensamento sobre a importância da sustentabilidade dos recursos naturais e o impacto que as ações rotineiras dos seres humanos podem causar ao planeta Terra e a milhares de organismos presentes nele.

Apesar das teorias sobre educação ambiental estar nas escolas e faculdades, ter um objetivo prático é bastante relevante e fundamental para o planeta, porém, existem grandes dificuldades em desenvolvê-lo ou mantê-lo por motivos como falta de apoio aos treinamentos dos professores; pouca disposição dos educadores em participar ou praticar de atividades sensibilizadoras; falta de apoio aos projetos que buscam desenvolver atividades, entre outros.

Conforme já mencionado, a educação ambiental tem um aspecto fundamental intrínseco aos seus objetivos, que é a busca por mudanças no meio social em que as pessoas estão inseridas, focando principalmente o incentivo e a conscientização sobre o uso mais racional dos recursos naturais. Isso pode ser realizado, também, de modo informal, ou seja, em ações sustentáveis decorrentes do dia a dia sem que haja um ambiente próprio, como no caso das instituições de ensino, em que as ações são ensinadas a serem praticadas de acordo com normas ou ementas disciplinares.

Assim, a educação ambiental informal apresenta um caráter diferenciado em relação à educação ambiental formal, por não estar restrita ao ambiente educacional. Entretanto, isso não inibe a significância da educação ambiental formal perante às transformações que podem ser proporcionadas, já que ela também contribui para que o meio ambiente possa ser preservado pelo homem em uma relação de integração entre governo, empresas e a própria população.

A educação ambiental informal é designada, segundo o Art. 13 da lei 9.795/1999, como “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”. Ainda de acordo com a definição dessa lei, a educação ambiental informal tem o aspecto de possibilitar o aprendizado por parte da sociedade em um contexto aplicado à sua realidade e não fixada ao ambiente escolar, incluindo também a participação de empresas privadas e públicas em conjunto com as escolas, universidades e ONG's em programas ambientais, sensibilização dos agricultores

sobre a importância das UC (Unidades de Conservação) e incentivo ao ecoturismo.

Esse segmento da educação ambiental tem como público-alvo toda a sociedade. Alguns dos trabalhos desenvolvidos dentro do contexto informal são de voluntários ou organizações que se unem em busca da solução de algum problema relacionado à sua realidade. Dentro dos trabalhos realizados estão as campanhas, ações de ONG's, eventos destinados aos interesses ambientais, entre outros. A educação ambiental informal também é definida como aquela que está inserida dentro das organizações sociais e culturais, em movimentos e programas de formação da cidadania ambiental. Inclui atividades feitas sem uma certificação ou diploma com padrões de ensino, não há um cronograma ou diretrizes do MEC, como acontece na educação formal, de forma padronizada.



### Assimile

Nos espaços de educação informal há uma série de características singulares que promovem o fortalecimento de suas atividades. Entre elas está a ausência da formalidade de questões pedagógicas, o que possibilita maior liberdade para as organizações construir seus próprios modelos, conteúdos e metodologias de ensino. Isso é fundamental para que problemas locais sejam evidenciados e práticas sustentáveis acessíveis sejam adotadas de imediato pela própria comunidade em que as pessoas estão inseridas.

A educação ambiental inclusiva, por sua vez, é um segmento de importância bastante significativa por proporcionar às pessoas com deficiências inserção dentro do contexto ambiental. A inclusão de alunos com deficiência pode ser feita com a realização de atividades no meio ambiente natural como recreações, caminhadas, pequenos exercícios ou até atividades como meditação e contemplação da natureza. Essas atividades proporcionam grande bem-estar às pessoas, reaproximando-as do meio ambiente e possibilitando maior socialização com outros indivíduos, além de incentivar a formação de valores sociais, conscientização e práticas de uso sustentável dos recursos naturais dentro de cada realidade.

Algumas escolas possuem infraestrutura adaptada para atender alunos com algum tipo de limitação e desenvolvem projetos de inclusão socioambiental que buscam mostrar a relevância de cada componente do meio ambiente na vida do homem.



### Exemplificando

Um exemplo da inclusão de alunos com necessidades especiais é a iniciativa que escolas de Porto Alegre adotaram ao utilizar a cartilha

Naturecos em versão braile. A cartilha apresenta conteúdo sobre a importância da preservação ambiental, abordando assuntos como a biodiversidade, fauna, flora, diferentes tipos de espécies e o risco de extinção de algumas dessas espécies, efeito estufa, aquecimento global, recursos hídricos e muitos outros.

O material da cartilha é didático, com atividades que estimulam o aluno por meio de desenhos, jogos, atividades que tratam de problemas ambientais para os alunos que são cegos ou possuem pouca visão.

A percepção ambiental das pessoas com deficiência é diferenciada das que não tem alguma limitação. Grande parte das nossas observações são derivadas das coisas que podemos enxergar. Para pessoas com deficiência visual, é importante que os outros sentidos sejam estimulados, como o olfato por meio de atividades que apresentem, por exemplo, plantas, sementes e flores, para que os cheiros característicos sejam relacionados à espécie. As atividades ambientais estimulam também os sentidos das pessoas com deficiência quando associadas a elementos da natureza, isso pode ajudar na maior concentração e desempenho de outros sentidos, como a audição e o tato.

Conforme abordado ao longo dessa seção, a educação ambiental, apesar de ter diferentes segmentos, resulta em um só objetivo, que é associar à educação o conhecimento dos fatores ambientais, os impactos das ações antrópicas e como podemos evitar que ocorram. A diferenciação dos segmentos da educação ambiental está ligada, basicamente, ao público-alvo e local em que são praticadas.



### Pesquise mais

Leia!

O artigo **Conscientização Ambiental**: da Educação Formal a Não Formal, dos autores Luiz Carlos Lima dos Reis, Luzia Teixeira de Azevedo Soares Semêdo e Rosana Canuto Gomes aborda sobre a importância de desenvolver a educação ambiental em diferentes formas para ampliar a compreensão dos seus segmentos.

Disponível em: <<http://www.uss.br/pages/revistas/revistafluminense/v2n12012/pdf/005-Ambiental.pdf>>. Acesso em: 8 jan. 2016.

### Sem medo de errar

Aluno, agora que você já conheceu melhor os temas propostos nesta seção e aprofundou seus conhecimentos sobre a educação ambiental formal, não formal

(informal) e inclusiva, além de entender mais sobre o papel dela na atuação dos educadores nas escolas, suas responsabilidades e importância, reflita sobre o que estudou e retome a situação problema apresenta no Diálogo Aberto.

Para relembrar, como Situação-Problema desta seção temos o seguinte cenário: Lívia é uma professora de ensino fundamental que foi encarregada de realizar uma prática abordando o tema da educação ambiental com uma turma de alunos na escola em que trabalha. Sabendo que seus alunos são ainda jovens e não possuem um alto grau de discernimento sobre o que é impacto ambiental em escala global, Lívia decidiu pensar em uma atividade que faça com que os alunos compreendam, de forma simples, os acontecimentos à sua volta, relacionados aos problemas do meio ambiente pela ação antrópica. Como futuro profissional da área ambiental, que poderá atuar como educador ambiental, de que forma você acha que Lívia pode desenvolver uma atividade para seus alunos, demonstrando a seriedade do tema preservação ambiental? Qual a importância da elaboração de atividades como essa?



### Lembre-se

Considerando que Lívia está trabalhando com uma turma de jovens estudantes, é importante que a forma de abordagem seja bastante didática, simples e criativa, para despertar o interesse das crianças, entretanto sem esquecer que o meio ambiente é um assunto complexo que precisa ser exposto com responsabilidade para incentivar a conscientização ambiental.

Após a reflexão sobre como Lívia pode proceder com a atividade para seus alunos, pode-se considerar que, de uma forma mais descontraída possam ser ensinados importantes apontamentos aos alunos. Como sugestão, Lívia pode realizar uma mini campanha promovida por seus educandos dentro da própria escola, estimulando que eles repassem seus conhecimentos da sala de aula para um ambiente externo. Por exemplo, podem ser confeccionados cartazes sobre a coleta seletiva, sinalizar os tipos de materiais que devem ser jogados em cada lixeira, informar os alunos o que é lixo orgânico e reciclável e porque devem ser separados, e incentivar os alunos para que eles façam isso em suas casas também. Com atividades a conscientização ambiental é desenvolvida desde a infância e vai amadurecendo, tornando essa criança um futuro cidadão que pode contribuir muito com a preservação do planeta Terra.



### Atenção!

O papel do professor no desenvolvimento da educação ambiental é relevante não só pelos conhecimentos teóricos que pode passar aos seus alunos, mas também devido a sua posição como cidadão que se preocupa verdadeiramente com as questões ambientais e praticando as ações sustentáveis ensinadas.

## Avançando na prática

Pratique mais	
<p><b>Instrução</b> Desafiamos você a praticar o que aprendeu transferindo seus conhecimentos para novas situações que pode encontrar no ambiente de trabalho. Realize as atividades e depois compare-as com a de seus colegas.</p>	
"Inclusão social no contexto ambiental"	
1. Competência geral	Conhecer as diferentes abordagens em educação ambiental.
2. Objetivos de aprendizagem	Reforçar o aprendizado colocando-o em prática, ajuda a absorver um maior número de informações.
3. Conteúdos relacionados	Os principais conteúdos relacionados a esta atividade são a educação ambiental informal, seu exercício e importância da sua realização.
4. Descrição da SP	<p>Patrícia é uma criança de 8 anos com problemas visuais que acarretaram uma perda de 90% da sua visão. Para que Patrícia possa desenvolver sua consciência ambiental e ter um maior contato com outras pessoas, seus pais decidiram que seria favorável ao seu bem-estar participar de atividades inclusivas da educação ambiental, por serem desenvolvidas em locais de maior contato com a natureza.</p> <p>Após seus estudos sobre a educação ambiental inclusiva, como Patrícia pode ser beneficiada ao participar de atividades da educação ambiental inclusiva?</p>
5. Resolução da SP	A educação ambiental inclusiva pode resultar em grandes benefícios às pessoas que possuem algum tipo de limitação física como no caso da Patrícia. Entre os principais benefícios estão: maior contato com a natureza, o que possibilita desenvolver atividades para aguçar seus outros sentidos como a audição, meditar, controlar seu nível de concentração, além desse contato, possibilitar maior bem-estar por ser um ambiente com maior qualidade do ar e ter maior tranquilidade. No desenvolvimento dessas atividades também pode ser notado que a conscientização sobre o meio ambiente possibilita a inclusão dessas pessoas no contexto de preservação do planeta.



### Lembre-se

As atividades da educação ambiental inclusiva ajudam a promover maior contato das pessoas deficientes com outras pessoas, com ou sem limitações. Isso proporciona uma maior socialização e inserção dessas pessoas em atividades importantes, que podem ajudar a sociedade a ter grandes ganhos socioambientais.



### Faça você mesmo

De acordo com o estudo da seção e tendo como base a Situação-Problema exposta acima, realize uma pesquisa sobre grupos, ONG's ou entidades que desenvolvem a educação ambiental inclusiva e as atividades que realizam.

Não é necessário a entrega de um trabalho escrito, o objetivo da atividade é a realização de uma discussão para que haja maior conhecimento sobre o assunto.

### Faça valer a pena

**1.** A educação ambiental é dividida em alguns segmentos para caracterizar o local em que é praticada, entre muitas outras coisas. Em relação a educação ambiental formal, qual alternativa refere-se a uma de suas características?

- a) A educação ambiental formal é destinada a participantes de ONG's que realizam projetos ambientais.
- b) A educação ambiental formal é aplicada às pessoas que já desenvolveram algum tipo de projeto social ambiental.
- c) A educação ambiental formal, ao contrário da informal, é desenvolvida apenas em instituições de nível superior.
- d) A educação ambiental formal é focada nos estudantes de diversos níveis e seus estudos são realizados nas instituições de ensino.
- e) A educação ambiental formal é uma importante ferramenta para que ocorram manifestações populares, criações de leis e fomento a projetos privados de caráter ambiental.

**2.** A multidisciplinariedade pode ser entendida como a associação de uma disciplina com os conhecimentos de outras, o que pode agregar bastante na compressão dos alunos sobre um determinado assunto. De que maneira a multidisciplinariedade pode afetar positivamente a educação ambiental?

- a) Separando as disciplinas para que não haja confusões conceituais dentro de cada contexto que é abordado.
- b) Realizando conexões entre as diferentes fontes de conhecimento, complementando e contextualizando de forma mais abrangente as

questões ambientais.

c) Incentivando que a educação ambiental seja tratada de um modo mais complexo, formal e científico para os alunos.

d) Englobando a educação ambiental em disciplinas sociais, de modo que a área das ciências biológicas seja separada para não ocorrer conflito de conceitos.

e) Promovendo a inserção de temas sociais e educativos, mas não envolvendo o âmbito político e cultural.

**3.** A educação ambiental formal ou informal pode trazer grandes benefícios ao homem e ao meio ambiente. Um aluno que tenha recebido um bom aprendizado sobre educação ambiental na escola, é capaz de:

a) Compreender que o homem é dependente do meio ambiente para seu próprio bem-estar e sobrevivência.

b) Saber explorar os recursos naturais que não precisam ser racionados ou usados com sustentabilidade.

c) Entender a relação de independência do homem em relação a natureza.

d) Aprender sobre a relação indireta dos impactos ambientais com as causas naturais.

e) Entender como as atitudes do homem podem, a curto prazo, reverter os impactos ambientais atuais.



## Seção 3.2

### Responsabilidade social e meio ambiente

#### Diálogo aberto

Olá, aluno! Vamos iniciar agora uma nova seção da unidade 3, que irá abordar um dos temas que tem grande relevância no estudo da educação ambiental: a Responsabilidade Social e Ambiental. Você já notou que, em alguns meios de comunicação, como a televisão, e algumas empresas, anunciam seus produtos associando-os à sustentabilidade e preservação ambiental? Outras vezes, os produtos que encontramos no mercado estão com um apelo de que são ecologicamente corretos, provenientes de materiais de reflorestamento ou de comunidades que cultivam espécies vegetais preservadas, como forma de estimular a continuidade do trabalho de organizações que estão lutando em prol do meio ambiente.

A responsabilidade socioambiental é caracterizada pela adoção de atitudes individuais ou coletivas que beneficiam as pessoas e o meio ambiente de tal maneira que proporciona a associação do bem-estar humano à preservação ambiental. Também é conceituada como uma forma de conduta que pessoas ou empresas adotam para buscar melhorias nas condições de vida de populações interligadas aos fatores ambientais, evitando que ocorram danos aos recursos, utilizando-os de forma sustentável, permitindo que outras gerações se beneficiem.

Como Situação-Problema desta seção, temos a seguinte contextualização: Lívia foi contratada por uma empresa de produção de cosméticos que utiliza materiais vegetais, como sementes e folhas, para extrair substratos e compor diversos produtos da marca. Como uma das gestoras da empresa, ela se preocupa com as questões relacionadas à forma de produção adotada pela corporação, já que utilizam uma grande quantidade de matéria-prima advinda diretamente de ambientes naturais, e por isso, resolveu buscar quais os passos que devem ser tomados para implementar a responsabilidade socioambiental como uma nova postura para a empresa.

Como futuro profissional da área ambiental, você precisa saber quais são as formas

de preservação e conservação dos recursos naturais que uma empresa pode adotar na sua produção. Quais medidas você pode sugerir à Lívia para que ela consiga implantar um modelo que atenda os objetivos da responsabilidade social e ambiental?



### Dica

Para que a responsabilidade ambiental seja adotada de forma eficiente por uma empresa é importante que a postura empresarial siga critérios que englobem uma série de fatores que vão além do cumprimento de leis ambientais impostas pelo governo.

### Não pode faltar

Os impactos socioambientais foi um dos temas abordados nas seções 2.1 e 2.2 com maior especificidade e aprofundamento. Com o estudo dos impactos negativos para a sociedade e para o meio ambiente pôde-se compreender melhor como a relação da massiva exploração ambiental, principalmente após o início da Revolução Industrial, que contribuiu para os avanços tecnológicos e impulsionou a economia de muitos países, também levou a uma maior desigualdade social e a exploração exacerbada de muitos recursos naturais, fontes de matérias-primas para as indústrias.



### Assimile

Você lembra que estudamos em seções anteriores a respeito de como os seres humanos desenvolveram um processo intensificado de exploração dos recursos naturais para a ampliação das atividades econômicas? É importante saber que nesse período o homem relacionava o meio ambiente a uma fonte de matérias-primas infindáveis, e que a relação homem versus meio ambiente foi bastante delicada pela falta de instruções e medidas cautelosas que respeitassem os recursos naturais.

O avanço das mudanças ocasionadas ao meio ambiente ao longo das últimas décadas em todo o planeta refletiu-se também em transformações no posicionamento do homem. As transformações comportamentais da sociedade estão, muitas vezes, associadas aos avanços científicos e tecnológicos desenvolvidos de acordo com os anseios e necessidades do homem. A busca por melhorias na vida das pessoas e crescimento econômico sempre se fez presente para os seres humanos, entretanto, com a elevada industrialização ocorreu um crescimento exponencial da exploração dos recursos naturais, o que provocou graves prejuízos ao meio ambiente e, conseqüentemente, comprometeu a vida do homem.

A postura do indivíduo perante o meio ambiente foi sendo transformada

concomitantemente com as mudanças negativas que foram sendo acentuadas devido aos impactos da exploração, do uso irracional dos recursos e a falta de medidas de preservação ambiental, ficando cada vez mais nítido que os impactos ambientais estavam provocando efeitos negativos à vida do homem. Com isso surgiram preocupações sobre como o bem-estar humano seria afetado negativamente se as ações irresponsáveis continuassem intensificando-se. Dessa forma, uma nova conduta por parte de pessoas que se engajaram em adotar medidas sustentáveis foi crescente e mudanças concretas já podem ser observadas até mesmo no nosso dia a dia.

O papel individual de cada pessoa é de extrema importância para que mais mudanças possam ser alcançadas. A conscientização de que todos nós temos a responsabilidade de cuidar do nosso planeta é imprescindível para que, coletivamente, possamos viver de forma mais harmônica no local em que estamos inseridos, além de evitar que o planeta sofra com tantas desastrosas consequências.

A responsabilidade socioambiental, muitas vezes, pode ser confundida com a prática das empresas de não agredir o meio ambiente com a exploração de recursos de forma inadequada que possa vir a resultar em graves problemas ambientais. Contudo, apenas essa faceta não caracteriza que uma organização exerça a responsabilidade social e ambiental. Para que, de fato, uma empresa ou instituição esteja agindo dentro desses princípios é preciso que tenha um posicionamento favorável ao bem-estar da sociedade e do meio ambiente por meio de ações de incentivo educacional, menor desigualdade social, fomentar eventos, programas ou projetos culturais, além de engajar-se em lutas pela conservação dos recursos naturais.

Os impactos que uma empresa pode ocasionar ao desenvolver suas atividades econômicas podem ser bastante significativos, todavia podem ser positivos ou negativos, contrariando a ideia de que estão relacionados a apenas prejuízos ambientais ou ações exclusivamente benéficas apenas ao homem. Nesse sentido, a responsabilidade socioambiental visa impactos positivos ou minimamente agressivos ao meio ambiente como forma de preservação e conservação ambiental.



### Refleta

Para pensar!

O que leva uma empresa a adotar um modelo sustentável que inclua a responsabilidade Social e Ambiental?

Ao adotar um modelo de gestão empresarial preocupado com as questões ambientais, a empresa demonstra que está conscientizada e preocupada com as questões de cunho socioambiental que se empenha em exercer. Isso demonstra a boa conduta da empresa e que há legitimidade no processo de desenvolvimento dos seus produtos. A responsabilidade

socioambiental também demonstra planejamento das ações, prevenção contra a perda na qualidade dos produtos e legalidade ao exercer suas atividades.

Além disso, com uma maior preocupação da população em preservar o meio ambiente, há maior exigência dos consumidores por produtos de empresas que estejam conscientes da necessidade de repensar seus modos de produção. Já é notável que, empresas que adotam um modelo de gestão responsável ganharam maior destaque no mercado e isso transforma-se também em um marketing positivo para a imagem da empresa.

Os propósitos em adotar uma postura com maior responsabilidade socioambiental estão também ligados intrinsecamente às questões sociais, pois o meio ambiente não está restrito apenas aos recursos naturais e sim, à assuntos abrangentes, que incluem conflitos entre a própria população. É importante que as pessoas e empresas realizem ações que proporcionem incentivos para uma melhoria na qualidade de vida da população. Algumas empresas apoiam projetos educacionais, culturais, profissionalizantes, dentre muitos outros, que tornam acessíveis à população, temáticas que são importantes de serem abordadas para construir uma maior igualdade social entre diferentes classes econômicas ou graus de escolaridade.



### Exemplificando

A responsabilidade socioambiental de uma empresa precisa estar diretamente ligada à sustentabilidade, ou seja, a forma como utiliza os recursos naturais carece de respeitar os limites naturais de uso para que não se torne abusivo e demasiadamente exploratório.

Também é relevante considerar que o uso seja racional e que não haja prejuízos ao meio ambiente, mas sem afetar negativamente o desenvolvimento econômico. A prioridade é que as próximas gerações possam usufruir dos recursos ambientais da mesma forma que a presente população.

A preservação e conservação ambiental fazem parte de um contexto que visa à harmonização do meio ambiente, entretanto, precisamos estar atentos à diferença entre esses dois termos. Preservar é manter o ambiente intocável, sem nenhum tipo de interferência humana, e conservar é fazer o uso racional dos recursos, de forma sustentável, apoiando o uso de um manejo criterioso desses recursos. Apesar de serem conceitos diferentes é importante que sejam abordados juntos, pois dentro da vertente de conservação, inclui-se a preservação de áreas com o objetivo, por exemplo, de preservar ecossistemas frágeis que possuem espécies em vias de extinção. Dessa forma, ambos os conceitos devem ser trabalhados de maneira integrada, permitindo a permanência ambiental e sobrevivência da vida.

A importância da preservação e conservação ambiental surgiu com a exploração desordenada de recursos naturais que trouxe desequilíbrios ao meio ambiente e preocupação com relação à extinção de diversas formas de vida. O problema, que vem sendo sinalizado em anos recentes, devido às conseqüentes mudanças climáticas, perdas da biodiversidade, flora e fauna, está pondo em risco até mesmo a qualidade de vida humana, conseqüência da exaustão dos recursos. Devido a isso, a preservação e conservação ambiental passaram a fazer parte dos pilares da qualidade ambiental e de vida, inserindo-se nas políticas ambientais em respeito à biodiversidade.

Os esforços conjuntos, debates e discussões surgem em busca de novos modelos que garantam o desenvolvimento econômico e social sem destruir os recursos necessários às gerações futuras, caracterizando a sustentabilidade.

A tendência mundial tem sido a de promover a redução do desperdício, a procura por fontes renováveis de energia, a redução dos desmatamentos ilegais, a preservação de áreas verdes e a manutenção das riquezas ambientais. Uma nova prática de gestão do meio ambiente tem sido adotada, buscando um desenvolvimento sustentável. Muitas atividades estão voltadas para a avaliação e mitigação dos impactos ambientais com o objetivo de aumentar as responsabilidades com relação ao uso e conservação ambiental e a sobrevivência humana.

O patrimônio ambiental refere-se às áreas de formação natural que possuem uma identidade específica com relação à biodiversidade. Agregam valor tanto em termos econômicos como paisagísticos e ambientais, tornando-as protegidas pela sociedade. A escolha de locais naturais com uma singularidade de recursos necessita de uma preservação especial e medidas de fiscalização, para que não ocorram agressões às suas características. A escolha de um patrimônio ambiental é similar ao processo de seleção de locais que se tornam patrimônio histórico e cultural. Muitas áreas que são patrimônio ambiental são observadas como intocáveis e por isso merecem uma atenção especial. Grande parte delas estão localizadas em locais como parques nacionais, conhecidos pela proteção destinada a manter suas características originais sem a interferência negativa das ações do homem.

Nesse sentido, a preservação dessas áreas torna-se importante para que os patrimônios ambientais perdurem por bastante tempo e não tragam conseqüências que comprometam a sua biodiversidade. Para isso, é necessário a conscientização e investimentos em educação para que a comunidade tenha atitudes que possam ser grandes aliadas na preservação e conscientização ambiental.

A responsabilidade social é um tema cada vez mais discutido, planejado e implantado, gradativamente, dentro da missão, valores e da gestão das organizações empresariais. Uma das formas que as empresas adotam é contribuindo para maior instrução da comunidade por meio de projetos sociais, que podem ser desenvolvidos

para pequenos grupos, para os próprios funcionários ou serem abertos ao público. Entre os projetos sociais estão apoio à educação, saúde, aos problemas como drogas e violência, cursos profissionalizantes, oficinas e palestras sobre diversos temas e incentivos ao aprendizado relacionado às questões ambientais, tais como: impactos negativos das ações do homem, medidas preventivas, possíveis soluções e as contribuições que todos nós devemos dar, individualmente ou em conjunto.

Com os projetos sociais que favorecem o acesso da comunidade à cultura, ao lazer, à educação e à saúde, grandes conquistas podem ser alcançadas, já que a sociedade se torna um dos mais relevantes agentes na ajuda da preservação e conservação dos recursos naturais de forma consciente e eficiente. Outros agentes de relevante atuação no contexto do desenvolvimento social nas corporações são os biólogos, gestores e engenheiros ambientais, por exemplo.

O trabalho com o meio ambiente não é exclusivo de uma profissão, diferentes áreas possuem conhecimentos que se complementam. Entretanto, os biólogos, gestores e engenheiros ambientais possuem estudos mais aprofundados e capacitações que proporcionam maior planejamento estratégico de como adotar soluções para os problemas ambientais que podem surgir pelas atividades das empresas. Esses profissionais podem desempenhar a importante função de planejar, implantar e monitorar projetos de sustentabilidade ambiental e apoio social nas empresas.



### Faça você mesmo

De acordo com o que foi exposto sobre o patrimônio ambiental e baseando-se principalmente na importância da manutenção da sua biodiversidade intocada por meio de regras e fiscalizações, por que é necessário que ainda sejam adotadas medidas mais drástica para evitar que o ser humano destrua ambientes naturais de grande abrigo às espécies animais e vegetais?

Um das principais causas de ser necessária à adoção de medidas impositivas para preservar o meio ambiente é pela falta de conscientização da população que não acredita que suas ações podem ocasionar danos irreversíveis aos ecossistemas de lugares considerados patrimônios ambientais. Para os que não se sensibilizam em cuidar da preservação ambiental é necessário que sejam estabelecidas regras para evitar que essas pessoas pratiquem ações danosas, entretanto, isso deve ser acompanhado de medidas que busquem conscientizá-las de que o meio ambiente é de extrema importância para todos nós.

Por muito tempo, houve um processo de descaracterização ambiental, consequência do rápido e desordenado crescimento das cidades que desencadeou o aumento da poluição, desmatamento e redução de áreas verdes, muitos dos quais

interferiram negativamente nos patrimônios ambientais, não é à toa que os grandes centros urbanos possuem poucas áreas naturais. Porém, a conscientização ambiental tem crescido, principalmente no que se refere à preservação da natureza, visando um desenvolvimento mais sustentável do patrimônio ambiental.

A preservação traz melhoria na qualidade de vida das pessoas e contribui, de maneira significativa, para a manutenção da biodiversidade. Essa conscientização ecológica gerada para a proteção da natureza deve estar ligada a uma educação ambiental, aliada ao poder público e privado. Uma conscientização maior pode ser conseguida por meio de políticas públicas voltadas para o incentivo da preservação e conservação do patrimônio ambiental.

Dessa forma, é fundamental o processo de conscientização da sociedade. Empresas e Estado devem trabalhar em prol da manutenção do patrimônio ambiental, pois a preservação da natureza traz grandes benefícios à sociedade, por meio da manutenção de seus recursos necessários à sobrevivência humana. Não apenas essas entidades possuem essa obrigação, todas elas devem buscar adotar medidas que reflitam a responsabilidade socioambiental de forma individual ou coletiva.



### Pesquise mais

Leia!

O artigo "Responsabilidade socioambiental empresarial: revisão da literatura sobre conceitos", das autoras Susanna Erica Busch e Helena Ribeiro, traz uma abordagem bastante esclarecedora sobre vários assuntos abordados durante a seção, principalmente sobre o posicionamento das empresas na adoção da responsabilidade ambiental com uma nova postura ecologicamente correta.

Disponível em: <<http://www.revistas.sp.senac.br/index.php/ITF/article/viewFile/33/64>>. Acesso em 22 jan. 2016.

### Sem medo de errar

Aluno, agora que você concluiu a leitura dessa seção e compreendeu melhor os assuntos abordados, é importante que você pratique o que aprendeu para ajudar na fixação do assunto. Vamos voltar para a Situação-Problema que foi proposta no Diálogo Aberto no início do estudo, lembrando que Livia foi contratada por uma empresa de produção de cosméticos que utiliza materiais vegetais como sementes e folhas para extrair substratos para compor diversos produtos da marca. Como uma das gestoras da empresa, resolveu buscar quais passos deveriam ser tomados para implementar a responsabilidade socioambiental como uma nova postura para a empresa na qual

trabalha. Quais medidas você pode sugerir para Livia conseguir implantar um modelo que atenda os objetivos da responsabilidade social e ambiental?



### Atenção!

Antes de iniciar a resolução da Situação-Problema, reflita como você se posicionaria se estivesse no lugar da personagem. Associe com o que foi abordado durante o estudo para que os passos que você irá sugerir para atender a responsabilidade socioambiental sejam os mais relevantes, de acordo com o que aprendeu.

Para que a gestão de uma empresa seja baseada na responsabilidade socioambiental é necessário, primeiro, que uma análise sobre sua gestão seja realizada e, após a identificação de quais pontos podem ser modificados, iniciar a proposta de algumas mudanças. Seguindo a resolução da Situação-Problema, Livia pode associar práticas de responsabilidade socioambientais à missão e aos objetivos que a empresa possui, integrando desde seus fornecedores, funcionários, gestores e até seus clientes nas práticas que reflitam o posicionamento da empresa perante a sociedade e o meio ambiente.

Algumas atitudes sustentáveis como repensar despesas com desperdício de água, papel, energia elétrica e descartáveis, podem ser facilmente repensadas e serem adotadas medidas de uso racional. É importante que a própria empresa seja um exemplo de responsabilidade ambiental para seus funcionários. Outra importante iniciativa é que a empresa invista em programas, projetos ou eventos sociais para ajudar a sociedade a ter importantes melhorias na qualidade de vida. Algumas empresas investem em cursos, palestras ou eventos culturais que possibilitam o acesso de muitas pessoas a serviços de grande importância.



### Lembre-se

Além das atitudes mencionadas acima, um dos passos mais importantes é que a empresa invista na qualidade e origem legal da matéria-prima, ou seja, é importante que durante todo o processo de produção exista a preocupação com o como, onde e qual o impacto da extração de materiais para produzir os produtos. Além da empresa certificar-se de que, durante o processamento, não ocorram desperdícios, contaminações, descartes errados ou poluição ambiental.

## Avançando na prática

Pratique mais	
<p><b>Instrução</b> Desafiamos você a praticar o que aprendeu transferindo seus conhecimentos para novas situações que pode encontrar no ambiente de trabalho. Realize as atividades e depois compare-as com a de seus colegas.</p>	
"Responsabilidade socioambiental: quem deve praticar?"	
1. Competência geral	Conhecer as diferentes abordagens em educação ambiental.
2. Objetivos de aprendizagem	Compreender os assuntos abordados contextualizados em uma Situação-Problema relacionada ao dia a dia do aluno, desafiando-o a refletir sobre os temas abordados nesta seção.
3. Conteúdos relacionados	A reflexão sobre os problemas socioambientais é tema-chave para o entendimento da importância da responsabilidade socioambiental, além de outras temáticas como o papel individual e coletivo das pessoas no processo de preservação dos recursos naturais.
4. Descrição da SP	João é um senhor de idade mais avançada que está engajado em praticar algo que viu sendo explicado em um documentário na televisão: a responsabilidade socioambiental. Motivado para conseguir desenvolver uma atividade que possa trazer grandes benefícios a sua comunidade, João quis buscar ações que estivessem ao seu alcance, mas que fossem relevantes. De acordo com seus conhecimentos, se coloque no lugar de um profissional da área e pense em como você poderia orientar uma pessoa a praticar a responsabilidade socioambiental, e faça sugestões de atividades que João pode realizar.
5. Resolução da SP	João deu o primeiro passo para conseguir desenvolver a responsabilidade socioambiental ao sensibilizar-se com as informações que recebeu. Para que, individualmente, possa exercer atividades que não prejudique o meio ambiente ele pode evitar desperdícios, buscar a origem legal dos produtos que consome, adotar o uso racional dos recursos, além de engajar-se, conscientizando outras pessoas sobre a importância de adotar uma postura que colabore com a conservação ambiental. João também pode se empenhar para realizar atividades como reciclagem, palestras sobre a educação ambiental e unir-se a outras pessoas para ampliar ações e medidas adotadas que conscientizem sobre a importância dos recursos naturais e como a degradação deles podem afetar diretamente a vida dos seres humanos e a harmônica relação entre os ecossistemas do nosso planeta.



### Lembre-se

Muitas vezes a responsabilidade socioambiental é entendida como algo que empresas, instituições e o governo devem adotar. Entretanto, sua definição está contextualizada nas atitudes que cada pessoa toma, seja de

maneira individual ou coletivamente. Ou seja, todos nós temos que buscar adotar uma postura de maior preocupação com as questões ambientais.



### Faça você mesmo

Agora que você já conseguiu compreender melhor as formas individuais e coletivas de adoção de uma postura de responsabilidade social e ambiental, teremos uma atividade que deverá ser desenvolvida para aprofundar seus conhecimentos.

Faça uma pesquisa sobre uma empresa que atue com responsabilidade socioambiental observando quais são as ações adotadas por ela para cumprir os objetivos propostos por essa forma de conduta. Faça um resumo de 1 página falando sobre isso.

Formatação:

Fonte: Arial 12, espaçamento entre linhas de 1,5 cm e adequado às regras da ABNT.

### Faça valer a pena

**1.** Ao longo dos últimos anos as mudanças no planeta proporcionaram também transformações no posicionamento do homem. Qual era a postura, generalizada, do homem em relação ao meio ambiente com o processo de industrialização acelerado?

- a) Preocupava-se com as possíveis consequências negativas dos impactos no meio ambiente.
- b) Procurava estabelecer regras de uso dos recursos naturais.
- c) Devido ao grande volume de estudo dos impactos ambientais, o homem associou a industrialização a uma nova maneira mais sustentável de utilizar os recursos ambientais.
- d) O homem estava determinado a explorar os recursos sem que houvesse preocupações com os futuros impactos ambientais.
- e) Havia uma certa preocupação com a futura escassez dos recursos naturais, por isso foram constituídos vários patrimônios ambientais.

**2.** Atualmente, o homem vem passando por um processo de mudanças

da sua conduta em relação ao meio ambiente. Alguns avanços já podem ser notados como forma de preservação e conservação ambiental. Essa nova postura é decorrente de qual fator abaixo?

- a) Pela intensificação dos efeitos negativos que os impactos ambientais provocaram no planeta e na qualidade de vida do homem.
- b) Pela maior imposição das ideias ambientalistas que obrigam a adoção de uso mais sustentável dos recursos naturais.
- c) Em decorrência do acesso de toda a população mundial a pesquisas sérias e respeitadas sobre como o meio ambiente é fortemente afetado pelas ações do homem.
- d) Em decorrência da conscientização de toda população mundial sobre os problemas ambientais pela ação de ambientalistas radicais.
- e) Pelo acesso de todos os estudantes a educação ambiental, formando novos cidadãos com uma conscientização maior a respeito da preservação dos recursos naturais.

**3.** A responsabilidade socioambiental muitas vezes pode ser erroneamente caracterizada como o cumprimento de leis ambientais por parte de empresas. Entretanto, sua definição é muito mais abrangente. Sobre a definição da responsabilidade ambiental, assinale a alternativa correta:

- a) É caracterizada com uma forma de preservação ambiental que as empresas adotam, ou seja, as empresas deixam de explorar totalmente os recursos naturais.
- b) Inclui uma nova postura das pessoas ou empresas que se preocupam com a sociedade e o meio ambiente realizando ações que beneficiam ambos.
- c) Apenas pode ser praticada de forma coletiva e empresarial visando beneficiar a sociedade e o meio ambiente.
- d) O principal objetivo é beneficiar o homem e desenvolver a economia, porém considerando que o meio ambiente deve ser explorado em maiores intervalos de tempo.
- e) A responsabilidade socioambiental deve considerar, primeiramente, a sociedade e sua qualidade de vida, apenas por isso deve preocupar-se com o meio ambiente, a fim de ter produtos de qualidade para seus clientes.



## Seção 3.3

### Educação ambiental no mundo corporativo

#### Diálogo aberto

Olá, aluno! Na seção anterior iniciamos a apresentação de uma temática voltada ao desenvolvimento da educação ambiental nas empresas, certo? Nesta nova seção iremos aprofundar os conhecimentos referentes à abordagem dos princípios da sustentabilidade ambiental aplicados ao setor corporativo, seja no âmbito administrativo, de produção ou na oferta de serviços aos consumidores.

Atualmente, as pressões do mercado consumidor em exigir que as empresas cumpram seu papel socioambiental é uma forma da sociedade demonstrar que está mais preocupada com as questões ambientais, com a qualidade de vida da população e com a continuidade dos recursos naturais para as próximas gerações. A vasta opção de empresas que oferecem serviços ou produtos similares estimulam a competitividade empresarial para atender o mercado e, com isso, as organizações estão incorporando mudanças na forma de administrar e produzir suas mercadorias para não perder clientes.

Houve alguns importantes eventos para tratar do tema, como a Conferência de Estocolmo que em 1972 reuniu países de todo o mundo para discutir questões ambientais e que abordou temas sobre como as empresas poderiam implementar, na sua produção e oferta de serviços, medidas pautadas na sustentabilidade aliada ao desenvolvimento econômico, que as corporações objetivam alcançar com a comercialização dos seus produtos. Dessa forma, um modelo conectando os interesses sociais, ambientais e econômicos, baseado na educação ambiental, está sendo adotado por muitos grupos empresariais.

Para estimular sua reflexão sobre os conhecimentos que serão adquiridos nesta seção, a seguinte Situação-Problema é proposta: Lívia acompanha nos noticiários diários vários relatos sobre a crise ambiental, o que a deixa preocupada sobre como seus filhos terão que lidar com os problemas ambientais originados da ação antrópica,

cada vez mais intensificada. Pesquisando e estudando melhor sobre o assunto, Livia percebeu que ela mesma pode fazer a diferença se começar a rever suas ações rotineiras e modificá-las aos poucos por meio de uma maior conscientização ambiental. Entre algumas medidas adotadas por ela estão a coleta seletiva do lixo doméstico, utilização de bicicleta como meio de transporte para deslocar-se por pequenas distâncias, evitar ao máximo o desperdício de água e o consumo de energia elétrica, além de descartar corretamente o lixo eletrônico, produzido de forma acelerada.

Embora tenha modificado vários hábitos, um questionamento chamou a atenção de Livia: o que será que as empresas, as quais ela adquire produtos que são originados de recurso naturais, fazem para adotar medidas mais sustentáveis ao meio ambiente, assim como ela? Como futuro profissional da área ambiental, reflita sobre os conhecimentos que serão adquiridos nesta seção e responda ao questionamento apresentado.

### **Não pode faltar**

No decorrer do estudo sobre a educação ambiental aprendemos que a Revolução Industrial foi um grande marco na exploração dos recursos naturais por representar o surgimento de um modelo de produção em massa cujas mercadorias começaram a ter uma rápida produção e, assim, com a competitividade, aumentou a disseminação de empreendimentos industriais por todo o mundo. No presente, isso se reflete em um amplo mercado econômico com empresas e indústrias dos mais diversos setores, com inúmeros produtos e serviços disponíveis para o consumidor.

As indústrias trouxeram imensuráveis benefícios à vida do homem, proporcionando o crescimento estrutural das cidades, evolução da ciência, avanço tecnológico e acessibilidade para a população a produtos que décadas atrás, por não apresentarem um processo de produção em grande escala, os tornavam, devido ao preço, acessíveis apenas a poucas pessoas. Apesar dos aspectos positivos, as indústrias também foram vistas como vilãs do meio ambiente por não terem preocupação com a forma de produção que empregavam. A busca por fontes primárias para produzir suas mercadorias tornou-se agressiva e sem planejamento, assim como o descarte de resíduos, locais de implantação das suas estruturas e a falta de adoção de medidas que ajudariam a diminuir o desperdício de materiais.

Para atender a produção em massa, as matérias-primas começaram a ser fortemente visadas como forma de suprir a necessidade de fabricação acelerada de produtos. A utilização da natureza como fonte de materiais para promover atividades ou serviços para o homem é notada desde os primeiros relatos da vida humana, porque sem fazer uso dos recursos presentes no meio ambiente, o homem não poderia sobreviver. Contudo, com o exponencial crescimento da exploração dos bens naturais, quando

houve maior oferta de produção pelas empresas decorrente da maior demanda por produtos, iniciou-se um processo de mudanças drásticas no cenário ambiental, em que a exploração da natureza não está apenas associada à sobrevivência do homem, mas sim para atender a um modelo de consumo demasiado.



### Pesquise mais

Algumas organizações empresariais desenvolvem atividades de risco que, por exemplo, pelo vazamento de algum produto químico ou pela contaminação, desmatamento ou impacto em um ecossistema provocaram grandes danos. Você lembra de algum caso noticiado sobre alguma empresa que foi vista como “vilã” do meio ambiente?

Um dos casos noticiados pela mídia brasileira foi de uma empresa de reciclagem de pilhas e baterias acusada de poluir o Rio Mandu, na cidade de Porto Alegre, pelo despejo de chumbo de forma inadequada, provocando a contaminação de moradores e funcionários.

Leia e assista a reportagem sobre o tema no link abaixo:

Disponível em: <<http://g1.globo.com/mg/sul-de-minas/noticia/2015/06/empresa-de-reciclagem-e-acusada-de-poluir-rio-mandu-em-pouso-alegre.html>>. Acesso em: 28 jan. 2016.

O setor empresarial possui uma grande responsabilidade perante a sociedade e o meio ambiente, independentemente da dimensão estrutural que a corporação possua. Quando se iniciam mudanças dentro de uma empresa é preciso compreender que todo o padrão organizacional já estabelecido será afetado, por isso é importante considerar se a mudança pretendida é realmente necessária e se poderá gerar ganhos para a corporação. Os danos e benefícios que podem ser advindos da atuação de determinada empresa pode comprometer toda uma região, além do meio ambiente local, outros diversos setores como a economia, turismo, educação e cultura também podem ser impactados profundamente.

É importante considerar, também, que ao aderir a um novo modelo de gestão, este irá abranger desde os diretores até aos funcionários com cargos mais inferiores, além de toda a estrutura de servidores, distribuidores e consumidores, que também serão impactadas.

A sustentabilidade no setor corporativo está associada à medidas que vão além de simplesmente seguir um modelo que se preocupa com os problemas ambientais que podem surgir pelo desempenho do papel da empresa. A sustentabilidade para ser seguida de forma eficiente precisa, além de atender as questões ambientais, beneficiar a sociedade pelas ações empresariais, e ainda, cumprir com o objetivo de

gerar ganhos econômicos com os empreendimentos. Dessa forma, é importante que o empreendimento tenha estabelecido programas, eventos e ações mobilizadoras em prol do fomento dos aspectos: social, econômico e ambiental.



### Assimile

Quando o número de indústrias ainda era reduzido, os problemas ambientais eram observados em uma pequena escala, já que a produção para atender a população era bastante inferior a atual. Antigamente, a ideia de progresso estava fortemente atrelada ao grande desenvolvimento do meio industrial, muitas imagens o retratavam com carros mais modernos, ruas pavimentadas, produção em série e em grande escala. Toda essa imagem impulsionou o crescimento rápido das indústrias que não tiveram muito planejamento na época. A partir da década de 70, foram notados os problemas ambientais de forma mais nítida pela sociedade, o que gerou uma certa pressão popular para que começassem a ser pensadas mudanças na forma de produção que ainda não era sustentável.

A adoção de um novo modelo de administração empresarial vem refletindo a pressão popular por meio de exigências, denúncias, divulgações de crimes ambientais e devido aos possíveis riscos que as empresas podem provocar à vida humana e ao meio ambiente. Isso reflete como as pessoas estão cada vez mais conscientes dos riscos que a devastação e exploração irresponsável dos recursos naturais podem ocasionar se as atitudes antrópicas não forem modificadas brevemente. Com isso, a exigência do mercado consumidor está mais rígida perante os produtos que não atendem às suas necessidades e anseios e isso aumenta ainda mais a competitividade empresarial. Outro fator importante que contribuiu para a maior aplicabilidade do modelo sustentável foram as leis ambientais impostas pelo governo que preveem diretrizes a serem cumpridas para a conservação de recursos naturais e benefícios sociais. Apesar de não ser uma obrigação a aderência à sustentabilidade ambiental, estão em vigor leis punitivas para evitar agressões ao meio ambiente e crimes ambientais.

Ainda existe um grande número de grupos empresariais que não acreditam que suas atividades possam representar grandes problemas socioambientais ou até mesmo que esses fatores interfiram no desempenho de venda de seus produtos ou serviços. Embora ainda seja propagado por algumas pessoas o pensamento que a influência ambiental é mínima no contexto empresarial, muitos estudos fortaleceram a associação da exploração das empresas a prejuízos significativos a vários cenários naturais. Em decorrência do desenvolvimento dessa ideia, mesmo se opondo que isso realmente ocorra, as empresas são obrigadas, por leis, a cumprir determinadas responsabilidades sociais e ambientais que incluam medidas preventivas de conservação ao meio ambiente.

Embora existam grupos que se opõem a adoção de um modelo mais sustentável, há várias outras organizações empresariais que apostam que adaptar-se a uma nova forma de gestão pode trazer muitos benefícios, entre eles uma imagem de comprometimento com o planeta, responsabilidade socioambiental e preocupação com a qualidade dos produtos que ofertam.



### Refleta

A ideia de assumir um papel de responsabilidade socioambiental por parte das corporações, melhora a imagem destas perante o mercado consumidor, o que pode refletir em maior número de vendas, maior aceitabilidade em mercados mais exigentes, seja de consumidores internos ou para exportação a países com leis ambientais mais rígidas. Pode-se perceber que o resultado vai além de uma gestão internamente mais correta, já que essas ações funcionam como estratégia de marketing ambiental para a empresa.



### Vocabulário

O termo marketing ambiental, utilizado no texto, refere-se à utilização da gestão sustentável como uma forma não apenas de contribuir com as questões socioambientais que beneficiam o planeta, mas também de explorar isso como um meio de propaganda da empresa, ou seja, para agradar seus clientes e demonstrar uma preocupação com o bem-estar global. Muitas empresas podem utilizar o marketing ambiental apenas para promover sua imagem.

Mas como uma empresa pode, de fato, aderir à sustentabilidade empresarial? Antes de tudo, o conceito de sustentabilidade ambiental precisa ficar claramente definido. Sua mais comumente caracterização é como as ações conjuntas e voluntárias que uma organização empresarial adota para alcançar a responsabilidade socioambiental. Para que uma corporação esteja, de fato, praticando a sustentabilidade ambiental ela precisa seguir uma conduta ética e de respeito, não só pelo meio ambiente em si, mas também pela sociedade que irá consumir o produto ou serviço esperando dele uma procedência idônea e responsável. Ressalta-se que a sustentabilidade empresarial é uma conduta voluntária, ou seja, a empresa não tem obrigação de adotar uma gestão por questões legislativas ou normas pré-estabelecidas, contrariamente ao cumprimento das leis ambientais, que são uma forma de proteção ao meio ambiente, e estas sim, apresentam um caráter de obrigatoriedade de implementação.



### Exemplificando

Os benefícios que a sustentabilidade empresarial pode gerar são numerosos, porém, porque ainda existem grandes dificuldades para que esse modelo de gestão seja adotado?

Um dos principais motivos é a preocupação com a elevação dos custos que a empresa poderá ter ao modificar sua estrutura organizacional, ou seja, para reimplantar um modelo inovador será necessário investir em treinamentos para os funcionários, mudanças estruturais para evitar desperdícios, como a substituição de aparelhos e materiais, e diminuir os impactos que podem ser advindos das atividades da empresa, como exploração dos recursos naturais de forma direta ou indireta. Todos esses fatores geram custos, e para evitar uma perda de mercado, as empresas tentam manter-se competitivas evitando ao máximo elevar as despesas.

Outro fator que cria uma barreira para a adesão ao modelo sustentável no âmbito empresarial é a resistência em romper paradigmas que a sociedade ainda apresenta. Apesar da valorização por uma parte da população, de maneira geral, ainda não há uma gratificação, como a pretendida, pelas empresas que resolveram investir na responsabilidade socioambiental. Isso acaba desmotivando os empresários, que continuam se mantendo na administração sem cuidados ambientais provindos de vários anos.

Mais um fator que no Brasil é recorrente são os programas sustentáveis desenvolvidos como uma forma de "marketing ambiental de fachada", que revela a existência de um modelo, entretanto, sem a sua execução. As empresas se preocupam em passar uma imagem de responsáveis pelas questões socioambientais, entretanto, apenas fazem isso para aumentar a valorização de seus produtos, não adquirindo realmente uma conscientização.

A mudança dos paradigmas estabelecidos a tantos anos é uma árdua tarefa que a atual sociedade, governo e grupos empresariais, engajados com a sustentabilidade, tentam concretizar. No entanto, já está bastante evidente que mudar é preciso, e mais que isso, as mudanças precisam ser advindas de um pensamento que seja resultante da conscientização da responsabilidade socioambiental.

A sustentabilidade socioambiental, aplicada a uma corporação, tem como importante instrumento para fortalecer seus objetivos a educação ambiental no meio empresarial. Por meio de projetos, práticas mais racionais e corretas, a sustentabilidade torna-se responsabilidade de todos os funcionários e integrantes da corporação. Dessa forma, novos hábitos e boas práticas ambientais e sociais são disseminados e fortalecidos dentro das corporações empresariais.



### Faça você mesmo

Agora que você já tem um maior conhecimento sobre o que é sustentabilidade empresarial, reflita e busque exemplos práticos de como esse conceito pode ser aplicado dentro de uma corporação.

Várias pequenas e grandes ações podem ser adotadas em uma empresa, por exemplo, evitar o desperdício de água, energia elétrica e materiais como papel, copos descartáveis; reaproveitamento de materiais; reuso da água; reciclagem do lixo e coleta seletiva; no caso de indústrias, utilizar equipamentos que façam uma filtragem de gases poluentes que sejam produzidos; apoio a projetos culturais; maior cuidado com o material utilizado na embalagem dos produtos comercializados; prevenção contra contaminação ambiental por materiais provindos da produção; correto descarte de produtos químicos e poluentes; fomento a projetos de educação ambiental dentro da própria empresa; obedecer as leis contra crimes ambientais, além das leis trabalhista em vigor no Brasil; manter a ética e a transparência no processo de administração empresarial.

Embora possam gerar custos elevados e passem por dificuldade de reconhecimento, a longo prazo, a implantação da sustentabilidade empresarial é bastante compensadora, principalmente para a sociedade e para o meio ambiente, bastante impactados pelas atividades industriais. As empresas que prezam pela ética e pelo de seu papel social são exemplos de sucesso do modelo de gestão de sustentabilidade empresarial, quebram paradigmas e provocam significativas mudanças no cenário mercadológico, social e ambiental.



### Pesquise mais

Leia!

Para conhecer um exemplo prático de uma empresa que adota o modelo de sustentabilidade empresarial e ampliar seus conhecimentos sobre o assunto desta seção, leia o artigo “Desenvolvimento Sustentável e Responsabilidade Social Corporativa. É possível ser sustentável? Caso MAPFRE S.A.” dos autores Marcelo Nagata, Maria Angélica Vieira, Raquel Rocha da Silva e Higor Correa Gimenes. Disponível em: <<http://www.rumosustentavel.com.br/desenvolvimento-sustentavel-e-responsabilidade-social-corporativa-e-possivel-ser-sustentavel-caso-mapfre-s-a/>>. Acesso em: 28 jan. 2016.

## Sem medo de errar

Aluno, após a leitura e compreensão dos assuntos que foram os temas da seção 3.3, vimos, sobretudo, a conceituação de sustentabilidade ambiental, a importância das mudanças na gestão corporativa e da percepção dos empreendedores quanto à necessidade de desenvolver não apenas o setor econômico e financeiro, mas aliá-los às questões ambientais e sociais.

Em nossa SP, vimos que, embora Livia tenha modificado vários hábitos, um questionamento chamou a sua atenção: o que será que as empresas, das quais ela adquire produtos que são originados de recursos naturais, fazem para adotar medidas mais sustentáveis em relação ao meio ambiente, assim como ela tem feito? Como futuro profissional da área ambiental, reflita sobre os conhecimentos que foram adquiridos nesta seção e responda ao questionamento apresentado.



### Atenção!

Antes de iniciar a resolução do questionamento, pense no que foi abordado na seção. Se for preciso, retome a leitura do texto. É importante ressaltar que não existe um padrão completamente definido sobre a forma que uma empresa deve desempenhar sua sustentabilidade corporativa, porém, é possível seguir algumas medidas comumente adotadas por vários empreendimentos.

Muitas empresas, ao decidirem quebrar os paradigmas e provocar mudanças na sua gestão, principalmente adotando um modelo sustentável que se preocupa com o crescimento econômico empresarial aliado à preocupação ambiental e social, conseguem transmitir ao mercado consumidor que possuem ética e responsabilidade vinculadas à missão institucional. As formas que as empresas encontram para demonstrar essa responsabilidade são variadas. Pode ser por meio do próprio marketing e propaganda, incentivo a projetos, certificações ambientais, ausência de punições legislativas e multas por descumprimento de normas ambientais e trabalhistas, eventos sociais que beneficiam a população da região, fomento a práticas envolvidas pela educação ambiental, entre outros.

O papel da educação ambiental é fundamental para ajudar na disseminação de práticas sustentáveis, como o uso racional dos recursos naturais. Dentro do contexto empresarial, a educação ambiental é um importante instrumento fortalecedor de uma nova conduta preocupada com as questões socioambientais.



### Lembre-se

A sustentabilidade empresarial é uma conduta, uma forma de a empresa comportar-se a partir de sua sensibilização perante às temáticas socioambientais. A forma de adoção é particular de cada corporação, por isso é importante pesquisar e compreender melhor de que forma a empresa empenha-se em beneficiar o meio ambiente e a sociedade diante das atividades rentáveis que realizam.

## Avançando na prática

Pratique mais	
<b>Instrução</b> Desafiamos você a praticar o que aprendeu transferindo seus conhecimentos para novas situações que pode encontrar no ambiente de trabalho. Realize as atividades e depois compare-as com a de seus colegas.	
<b>"Um empreendedor consciente, é um empreendedor sustentável"</b>	
1. Competência geral	Conhecer as diferentes abordagens em educação ambiental.
2. Objetivos de aprendizagem	Proporcionar ao aluno maior questionamento sobre os assuntos abordados na seção, estimulando sua busca por mais informações e aplicabilidade a um contexto prático.
3. Conteúdos relacionados	A Situação-Problema terá, como conteúdos relacionados, a sustentabilidade empresarial e os desafios para as mudanças dos paradigmas da gestão não planejada.
4. Descrição da SP	Pedro é um empreendedor do setor de vendas de materiais tecnológicos que tenta sempre buscar novas formas de melhorar o desempenho da sua empresa. Ele recebeu a orientação de um consultor de gestão empresarial que seria bastante importante adotar medidas sustentáveis no seu negócio. Supondo que você seja esse consultor, que medidas você orientaria a serem seguidas por Pedro?
5. Resolução da SP	Como um consultor que orientará o empresário a mudar seu modelo de gestão, deve-se investir, no primeiro momento, na conscientização sobre a importância da sustentabilidade empresarial. Esse tipo de modelo não deve ser imposto, e sim ser visto pelo empresário como algo necessário e que fará diferença no empreendimento. Isso incentivará o gestor a modificar e praticar, efetivamente, as medidas propostas. Posteriormente, o consultor pode demonstrar quais mudanças podem ser adotadas pela empresa, como: evitar desperdício de materiais, reutilizar ao máximo tudo que for possível, estar atento ao consumo desnecessário de recursos naturais, certificar-se que seus fornecedores também adotam a sustentabilidade empresarial. Algumas outras medidas são: apoiar projetos sociais da comunidade em que a empresa está inserida, orientar seus clientes sobre a importâncias das práticas socioambientais e cumprir as leis ambientais e trabalhistas.



### Lembre-se

A conscientização ambiental é o primeiro passo para que as mudanças ambientais sejam alcançadas concretamente. Não é válido impor a adesão a um modelo que não é compreendido e valorizado porque, assim, logo deixará de ser praticado pela empresa.



### Faça você mesmo

Faça uma pesquisa sobre uma empresa que ainda não adotou o modelo sustentável e indique alternativas de medidas que poderiam ser seguidas para que houvesse muitos ganhos para a empresa, sociedade e meio ambiente.

Não é necessário produzir uma pesquisa escrita, porém apresente-a em forma de debate para que os outros estudantes exponham exemplos diferenciados.

## Faça valer a pena

**1.** O entendimento da proposta da sustentabilidade empresarial é importante para que seus objetivos sejam claros e assim, corretamente desenvolvidos. Assinale a alternativa correta sobre o exposto:

- a) A primeira medida de grande importância na sustentabilidade empresarial é conscientizar os gestores e funcionários da relevância das ações socioambientais.
- b) A sustentabilidade empresarial é obrigatória a todas as empresas de grande porte.
- c) Para que seja corretamente executada, a conduta de sustentabilidade empresarial apenas precisa cumprir as leis ambientais.
- d) Os empresários que aderem à sustentabilidade empresarial não arcam com custos no processo de mudanças.
- e) Entre os objetivos da sustentabilidade empresarial está o de passar a imagem de empresa "amiga do meio ambiente", independentemente se os cumpre ou não.

**2.** As indústrias proporcionaram grandes mudanças para a sociedade e para o planeta desde que seu número cresceu exponencialmente após a Revolução Industrial. Assinale a alternativa correta sobre o exposto:

- a) As indústrias proporcionaram muitos malefícios a sociedade, apesar de levar tecnologia e conforto a uma pequena parcela da população mundial.
- b) As indústrias apresentam pontos positivos muito superiores aos prejuízos que podem causar ao meio ambiente. Os efeitos negativos podem ser facilmente revertidos e superados.
- c) Todas as indústrias apresentam efeitos negativos ao meio ambiente, por isso seu número deve ser reduzido pela metade em todo o mundo.
- d) As indústrias apresentam pontos positivos e negativos para a sociedade e para o homem, por isso é necessário buscar alternativas que minimizem seus efeitos prejudiciais.
- e) As indústrias apresentaram um crescimento planejado, o que as isenta de muitas responsabilidades socioambientais que são exigidas de outros setores.

**3.** O uso de matérias-primas advindas de recursos naturais teve um grande efeito sobre o meio ambiente e a conservação ambiental de vários locais do mundo. Sobre a exploração da matéria-prima é correto afirmar que:

- a) Iniciou-se após a Revolução Industrial.
- b) Iniciou-se após a década de 70, com as pressões populares.
- c) Sempre foi presente, entretanto, intensificou-se com a Revolução Industrial.
- d) Foi intensa desde os primeiros registros do homem.
- e) Atualmente está sendo bastante minimizada pela adoção do modelo de sustentabilidade por todas as indústrias.



## Seção 3.4

### Educador ambiental

#### Diálogo aberto

Olá, aluno! Iniciaremos a última seção da unidade 3 que teve como principal objetivo ampliar seus conhecimentos sobre o papel, a importância e a atuação dos profissionais da educação ambiental. Nas seções anteriores foram abordados outros assuntos relevantes como a responsabilidade socioambiental, as maneiras de praticar e contribuir para a preservação e a conservação dos recursos naturais, além de discussões sobre a sustentabilidade no mundo corporativo e o comportamento do empreendedor sustentável.

Nesta seção, a abordagem será direcionada ao conhecimento da educação ambiental aplicada nas escolas e em outros espaços educativos e ainda entender como o educador ambiental pode exercer sua função no contexto da conscientização de estudantes e de outras pessoas da sociedade. O educador ambiental é um profissional que possui uma grande responsabilidade que vai muito além de apenas transmitir conhecimentos referentes às questões ambientais que passam pela biologia, geografia, sociologia, história, entre outros. Um dos grandes desafios está em fazer que, além da obtenção do conhecimento, esse profissional possa despertar nas pessoas uma motivação que seja aplicada muito além do conhecimento teórico.

Para refletir e colocar em prática os conhecimentos dos assuntos que serão tratados na seção, resolva os questionamentos que serão propostos na Situação-Problema a seguir: Livia é uma cidadã que sempre se preocupou com as questões socioambientais e procurou adotar uma postura que contribuísse com a sustentabilidade dos recursos naturais que ela utiliza no seu dia a dia. Apesar de suas atitudes sustentáveis, Livia vem estudando como ela poderia ampliar sua forma de contribuir para que as ações do homem sejam menos agressivas ao meio ambiente, de forma coletiva, mais abrangente e transformadora do local em que vive. Dessa forma, Livia que é bacharel em biologia, resolveu participar de um espaço educativo que oferece algumas oficinas de aprendizagem em esporte, dança e computação aos adolescentes na sua própria comunidade.

Lívia pretende atuar como educadora ambiental no espaço educativo, já que deseja desenvolver atividades educativas referentes ao contexto ambiental vivenciado pela sua comunidade, para tornar os problemas reais enfrentados, motivadores para encontrar soluções. Entretanto, alguns questionamentos surgiram, como: quais atividades um educador ambiental pode desenvolver em um espaço educativo externo à escola? Quais passos Lívia deve seguir para desenvolver esse trabalho? Qual o papel do educador ambiental nesse contexto?

### **Não pode faltar**

O homem sempre utilizou os recursos do Planeta para manter-se vivo, desenvolver suas atividades e até como contribuição para a evolução da espécie, possibilitando os avanços de suas descobertas a partir dos elementos da natureza. A construção da relação do homem com o meio ambiente e com todos os seus componentes, iniciou-se de forma sutil e pouco transformadora. Entretanto, por fatores como o aumento mais do que expressivo da população mundial, as ações do homem tornaram-se cada vez mais agressivas, com a finalidade de suprir os crescentes anseios de produção de mais mercadorias e obtenção de maior conforto e segurança para a população, pautada em um modelo capitalista em que o consumo é incentivado.

A relação do homem com a natureza apresenta aspectos positivos para o homem relacionados a diversos fatores, principalmente considerando a finalidade de obter melhor qualidade de vida, no sentido de os seres humanos poderem usufruir de mais tecnologia, que possibilitou a facilidade de uso dos recursos naturais, avanços na saúde, educação e o cumprimento das necessidades básicas para a sobrevivência da população. Contudo, os pontos negativos dessa relação são tão significativos quanto os benéficos. Nas últimas décadas, os problemas decorrentes da exploração exacerbada dos recursos naturais ficaram mais nítidos devido às consequências impactantes das ações antrópicas.

Dessa forma, as preocupações com as possíveis implicações que a exploração, o uso irracional, as ações abusivas e agressivas ao meio ambiente poderiam provocar com intensidade nos próximos anos, caso essas atitudes permanecessem sendo praticadas, resultaram em um despertar, de pelo menos uma parte da população, sobre a necessidade de assumir maior responsabilidade com atitudes individuais e coletivas.

Ao longo do nosso estudo sobre Educação Ambiental, já notamos que apenas adotar atitudes como, evitar o desperdício de água, da energia elétrica e não descartar o lixo em locais inapropriados não são suficientes para evitar impactos ambientais, apesar de ser um passo fundamental para dar início às mudanças. Um dos objetivos essenciais e ambicionados pela educação ambiental é a conscientização das pessoas

sobre as questões ambientais que extrapolam o meio ambiente e abrangem âmbitos sociais, econômicos, políticos, culturais, entre outros.



### Assimile

Já mencionamos bastante a importância da conscientização ambiental durante as unidades do Livro Didático. Todavia, é relevante que seja ressaltado o conceito desse termo para uma melhor assimilação. A definição do termo é bastante abrangente e gera, inclusive, uma série de dúvidas quanto ao seu significado, dependendo do contexto em que é empregado. No contexto ambiental, utiliza-se a conscientização como uma forma de despertar a sensibilidade das pessoas sobre as questões referentes ao meio ambiente e às questões sociais e econômicas. Além disso, o que se almeja como resultado é a compreensão por parte da população, das interações que ocorrem no ambiente em que estão inseridas, considerando que suas atitudes provocam reações em pequena e grande escala em todo o planeta. A conscientização pode ser alcançada, também, por meio de ensinamentos, estudos, pesquisas que demonstrem a importância do papel de cada pessoa na preservação, conservação e sustentabilidade do meio ambiente.

Com o crescimento da população, também aumentou o número de possíveis poluidores e pessoas que podem ser irresponsáveis quanto aos riscos que suas atitudes podem provocar na manutenção da disponibilidade dos recursos naturais para as próximas gerações. Conforme abordado na seção 3.3, as indústrias e as empresas também podem contribuir para que a qualidade de vida do planeta decaia de forma relevante. Avanços estão sendo alcançados gradativamente pela ampliação da conscientização da população, educadores e dos gestores empresariais.

Para que as pessoas deem início ao processo de conscientização é primordial que, primeiramente, entendam como o meio ambiente é definido. Muitos leigos ainda têm a ideia de que o meio ambiente é apenas limitado a locais que têm a imagem de ambiente preservado e não transformado pelo homem, como no caso de algumas cachoeiras, montanhas, rios, entre outros. Dessa forma, o processo de conscientização inicia-se a partir do entendimento do que é o meio ambiente e a sua importância e de como nós afetamos os recursos naturais e como a escassez desses recursos também irá afetar nossas vidas. Esse é um dos aspectos que precisa ser compreendido de forma clara e objetiva, além do entendimento da necessidade de manter uma relação harmônica entre o homem e a natureza.

Nesse contexto, uma das melhores alternativas existentes para iniciar o processo de conscientização está na utilização das escolas, que vem ao longo dos últimos anos demonstrando ser um dos meios que trazem significativos avanços no processo de conhecimento das questões ambientais. Nas escolas, os estudos sobre a educação

ambiental podem ser aprofundados, porém, como vimos anteriormente, esses estudos não precisam ser realizados apenas em local específico, como nas instituições de ensino, os espaços educativos também são uma alternativa válida para ampliar e aprofundar os princípios da educação ambiental.

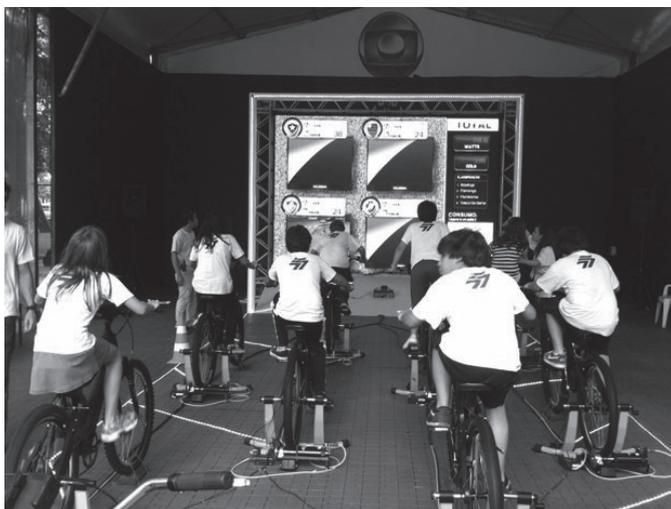


### Refleta

A educação ambiental pode ser praticada independente se for em uma escola ou local educativo. Os objetivos de disseminar boas práticas socioambientais que a educação ambiental almeja podem ser estimuladas em locais como na própria casa de cada pessoa, para seus familiares ou qualquer ambiente externo aos locais educativo que não possuam a finalidade educativa em específico. É importante que as boas atitudes sustentáveis sejam um estímulo e exemplo para as outras pessoas no seu dia a dia, mesmo que a tarefa de instruí-las não seja o objetivo principal de estar praticando o uso racional dos recursos naturais, por exemplo.

O papel da escola vai muito além de apenas possibilitar que os alunos tenham maiores conhecimentos sobre os temas comuns ao currículo de todas as entidades de ensino infantil, fundamental e médio. As instituições de ensino desempenham um relevante trabalho em relação a formação da personalidade e dos princípios que essas crianças e adolescentes estão desenvolvendo. Na questão ambiental, isso fica mais claro quando observamos crianças preocupadas com pequenas atitudes que fazem toda a diferença, como o descarte correto do lixo nas lixeiras da coleta seletiva e realizando a reciclagem dos materiais que seriam jogados fora, por exemplo.

Figura 3.1 | Oficina sustentável



Fonte: <[http://s2.glbimg.com/v\\_0zAJcB0od0VGC6tBT0t12Ds4H5cEVUqJf7PvAE9k5Ioz-HdGixxa\\_8qOZvMp3w/s.glbimg.com/jo/g1/f/original/2012/05/31/jana2.jpg](http://s2.glbimg.com/v_0zAJcB0od0VGC6tBT0t12Ds4H5cEVUqJf7PvAE9k5Ioz-HdGixxa_8qOZvMp3w/s.glbimg.com/jo/g1/f/original/2012/05/31/jana2.jpg)>. Acesso em: 4 mar. 2016.

Nos espaços educativos em que se praticam a educação ambiental, muitas vezes espaços externos às escolas, também possuem o objetivo de incentivar o maior conhecimento sobre as questões ambientais e assim estimular a conscientização dos participantes. Esses locais são igualmente importantes, assim como as instituições de ensino, por apresentarem uma forma de levar o conhecimento de uma forma mais simplificada e acessível, tanto aos estudantes quanto a própria comunidade.



### Faça você mesmo

Quais são as opções de atividades que você pode sugerir às escolas e aos espaços educativos para que a educação ambiental seja colocada em prática pelos alunos de forma agradável e estimulante?

Um das alternativas, tanto por escolas quanto por espaços educativos para colocar em prática os ensinamentos sobre os temas ambientais, pode ser a produção de feiras de produtos originados de materiais recicláveis ou equipamentos sustentáveis para melhorar a utilização dos recursos naturais. Existem outros eventos que buscam discutir possíveis soluções para minimizar os impactos ambientais, como palestras, ajudando a elucidar vários assuntos que devem ser melhor abordados, ações e campanhas coletivas em prol de algum objetivo, como um objeto retirado do lixo de algum local público, defender as florestas e áreas protegidas, além da elaboração ou apoio aos projetos socioambientais que possuem uma faceta relevante, como projetos para ajudar a população em geral e, principalmente, a menos favorecida a ter melhores condições de vida e acesso a serviços básicos como saúde, educação e saneamento básico.



### Pesquise mais

Leia! A reportagem indicada no link abaixo mostra com uma escola conseguiu produzir um evento que incentivou que crianças e adolescentes repensassem sobre como podem produzir alternativas sustentáveis para ajudar a diminuir o desperdício dos recursos naturais.

Disponível em: <<http://g1.globo.com/sc/santa-catarina/noticia/2015/09/feira-apresenta-projetos-sustentaveis-feitos-por-criancas-e-jovens-em-sc.html>>. Acesso em: 7 fev. 2016.

Tanto nas escolas quanto nos espaços educacionais um importante agente tem uma grande responsabilidade pela atuação na transmissão de conhecimentos aos alunos ou aos cidadãos em geral: o educador ambiental. Um dos papéis desse profissional está relacionado não apenas ao ato de ensinar, mas de compartilhar e trocar experiências com o público com o qual está trabalhando, seja na educação

formal ou não formal. Trata-se de uma relação mais humanizada em que o contato e diálogo é essencial para criar uma sinergia entre educador e educando. A postura do educador nesse contexto é ainda mais fundamental para um bom desenvolvimento do trabalho, pois a vivacidade das atividades e o empenho do profissional é essencial para transmitir a sensação de empolgação com as descobertas que os educandos fazem ao interagir com os elementos da natureza de uma maneira mais intimista.

Os professores de qualquer disciplina podem ser educadores ambientais porque, antes de tudo, são mentores de alguma disciplina. Porém, para que sejam exemplos de atitudes sustentáveis, é preciso que as pratiquem, já que o objetivo da educação ambiental é formar pessoas conscientizadas. Os formadores devem ser os primeiros a adotar formas de minimizar os impactos negativos que podemos ocasionar diariamente durante as nossas atividades. Outro aspecto fundamental é que, caso o educador ambiental siga uma linha mais radical sobre as questões ambientais, precisa saber o limiar na hora de ensinar e como deve ser a sua postura perante os educandos, para não influenciar a construção da forma de pensar de cada um. É importante que cada pessoa consiga refletir e assim, por si só, posicionar-se sobre qual linha de pensamento ambiental quer seguir, pacífica ou radical.

Entre as responsabilidades do educador está a elaboração e o desenvolvimento de projetos da educação ambiental. Em inúmeros setores podem ser executados projetos nesta linha, nas empresas, no âmbito governamental, nas escolas e em ambientes não determinados, e para a população em geral. A relevância desses projetos está em levar os ensinamentos da educação ambiental a população em geral de uma forma acessível que beneficia avanços, não apenas no âmbito ambiental, mas também no âmbito social, cultural, econômico, entre outros. Alguns projetos são elaborados por empresas, outros pelo governo, e outros por ONG's, e ainda tem aqueles que surgem pela iniciativa de um grupo da população que se une em prol de alguns objetivos.

Um dos desafios enfrentados nas escolas atualmente é a discussão sobre a educação ambiental, se esta deve ser lecionada como uma disciplina específica ou executada de forma interdisciplinar, ou seja, abordada e contextualizada dentro de outras matérias. Na publicação da Lei 9.795, de 27/4/99, Seção II, Artigo 10, parágrafo 1º discorre que: "A educação ambiental não deve ser implantada como disciplina específica no currículo de ensino.". Entretanto, muitos educadores discordam disso, pois para eles, a abordagem da educação ambiental no contexto de outras disciplinas pouco demonstra sua real importância e, às vezes, é pouco discutida e articulada aos assuntos atuais associados à realidade dos alunos.

O caráter interdisciplinar na educação, tanto formal quanto não formal, é um instrumento que pode provocar significativas mudanças, se corretamente aplicado. A associação dos problemas ambientais que todos nós vivenciamos, se articulados aos ensinamentos das outras disciplinas como história, geografia, biologia, física, química, podem resultar em uma abordagem bastante completa e esclarecedora. Essa interação

e a troca de conhecimento é uma outra importante etapa no desenvolvimento do processo de conscientização ambiental, justamente por possibilitar uma melhor compreensão da dinâmica atual.



### Exemplificando

Para melhor entendimento, um dos motivos da educação ambiental ser abordada de forma interdisciplinar é em decorrência da complexidade dos problemas ambientais, não é ideal que a educação ambiental seja tratada apenas em uma ciência, como nas ciências biológicas. A interação com as outras ciências torna-se um importante fator a ser desenvolvido. O fator de não ser obrigatória uma disciplina específica e isolada, facilita na maior aceitabilidade dos alunos quanto aos conhecimentos ofertados, de forma gradual em outras temáticas.

Os estudos desta unidade possibilitaram que você conhecesse melhor as atividades que os profissionais que atuam na educação ambiental exercem em diferentes esferas e locais. Planejar, elaborar projetos e traçar estratégias para contribuir com a sustentabilidade do meio ambiente são algumas de suas responsabilidades. O educador ambiental tem um grande desafio pela frente e você, como futuro profissional da área, precisará estar preparado para as exigências do mercado de trabalho.

### Sem medo de errar

Aluno, agora que você já fez a leitura do conteúdo “Não pode faltar” e ampliou seus conhecimentos sobre os temas propostos pela seção, é a hora de colocar em prática o que você aprendeu, refletindo sobre o que foi estudado e buscando aplicar uma solução como um futuro profissional da área ambiental.



### Lembre-se

Antes de iniciar a resolução da SP, lembre-se que os assuntos tratados em todas as seções estão relacionados entre si, por isso, para formular sua resposta procure relembrar os assuntos anteriormente estudados, não se limitando apenas ao que foi abordado nesta seção.

Relembrando a SP: Lívia pretende atuar como uma educadora ambiental no espaço educativo, já que deseja desenvolver atividades educativas referentes ao contexto ambiental que sua comunidade vivencia, para tornar os problemas reais enfrentados em motivadores para encontrar soluções. Entretanto, ela ficou pensando em quais

atividades um educador ambiental pode desenvolver em um espaço educativo externo à escola?



### Atenção!

As atividades que Livia pode desenvolver como uma educadora ambiental são bastante abrangentes, sendo que podem ser executadas em diversos locais, entretanto, no caso da SP, a proposta é que Livia busque atividades a serem desenvolvidas em um espaço educativo na sua comunidade. É importante que isso seja ressaltado para que as atividades propostas sejam adequadas ao ambiente em que serão executadas.

Primeiramente, Livia deve reconhecer os problemas que são enfrentados pela sua comunidade, por exemplo, deve identificar quais são as principais dificuldades como o lixo descartado de forma errônea, poluição de diversas naturezas, como a atmosférica, do solo, hídrica, outros problemas mais abrangentes como aquecimento global e desmatamento das florestas. Não devem ser esquecidos os problemas sociais como a favelização, exclusão social, falta de acessibilidade a serviços básicos por uma parte da população com menor poder aquisitivo.

Após identificar quais os problemas são pertinentes à comunidade, algumas estratégias devem ser adotadas para que esses problemas possam ter uma possível solução. O objetivo da resolução da SP não é abordar possíveis soluções para os problemas citados, pois isso já foi realizado em outras seções, e sim ressaltar o papel do educador ambiental neste processo. O educador ambiental muito além de propor soluções para as questões ambientais, tem a função de tentar sensibilizar as pessoas sobre como suas ações podem estar associadas aos problemas diários. Indo além de apenas sensibilizar, o educador ambiental pode ajudar a provocar mudanças concretas no comportamento da população.

## Avançando na prática

### Pratique mais

#### Instrução

Desafiamos você a praticar o que aprendeu transferindo seus conhecimentos para novas situações que pode encontrar no ambiente de trabalho. Realize as atividades e depois compare-as com a de seus colegas.

#### “Como aplicar a interdisciplinaridade na educação ambiental?”

##### 1. Competência geral

Conhecer as diferentes abordagens em educação ambiental.

2. Objetivos de aprendizagem	O objetivo da atividade é abordar um dos assuntos discutidos na seção: a interdisciplinaridade na educação aplicada em um contexto prático.
3. Conteúdos relacionados	Os conteúdos relacionados a esta Situação-Problema envolvem o meio ambiente, questões atuais, sustentabilidade e como a educação ambiental pode ser praticada dentro da interdisciplinaridade.
4. Descrição da SP	Mateus é um professor de história do ensino fundamental em uma escola pública no interior de São Paulo, ele está lecionando sobre a Revolução Industrial para seus alunos. Sabendo que é importante adotar a interdisciplinaridade da sua disciplina com os ensinamentos da educação ambiental, como Mateus pode incluir as questões ambientais nas suas aulas?
5. Resolução da SP	É importante que os educadores relacionem as suas disciplinas com as questões ambientais. No caso proposto, Mateus pode utilizar grande exemplo de históricos para explicar como as transformações no meio ambiente foram sendo intensificadas ao longo dos anos. A Revolução Industrial foi um dos principais marcos históricos que desencadeou transformações ambientais bastante agravantes. Os eventos da atualidade também são grandes exemplos que devem ser expostos pelos professores durante suas aulas. Mostrar as consequências reais que fazem parte do cotidiano dos alunos é uma forma eficiente de melhorar a compreensão deles sobre problemas que fazem parte da sua realidade.



### Lembre-se

A educação ambiental apresenta um complexo contexto na qual está inserida, por isso não é executada como uma única disciplina. Sendo abordada dentro de outros contextos em diversas disciplinas, o que permite a ampliação do seu entendimento, já que o aluno pode ter os assuntos discutidos em várias áreas distintas do conhecimento.



### Faça você mesmo

Para aprofundar seus conhecimentos sobre a atuação do educador ambiental, junte-se com alguns colegas de classe e procure um profissional que atue como educador ambiental na sua região e faça uma pequena entrevista com esse profissional questionando como, onde e para quem ele desenvolve seu trabalho, qual a importância das atividades que realiza e outras perguntas que sejam pertinentes aos assuntos tratados na seção.

Após a pesquisa ser realizada, os grupos devem apresentar os questionamentos que foram feitos com as respectivas respostas obtidas.

**Faça valer a pena**

**1.** Uma parte da população já apresenta maior preocupação com as questões ambientais e busca adotar atitudes mais sustentáveis no contexto ambiental. O início dessa preocupação pode ser associado a quais fatores?

- a) Leis que punem as pessoas pelas suas práticas poucos sustentáveis.
- b) Com a elevação dos preços dos produtos comercializados pelas indústrias.
- c) Com maior divulgação da importância de consumir novos produtos de maior qualidade.
- d) Com a maior observação dos impactos ambientais negativos.
- e) Por meio de campanhas dos países menos desenvolvidos que sempre se preocuparam mais com as questões ambientais.

**2.** A educação ambiental pode ser executada em diferentes ambientes, como nos espaços educativos e nas escolas. Ambos ambientes buscam disseminar boas práticas sobre as questões ambientais. Quais os outros objetivos desses locais?

- a) Aplicar provas e testes que mostrem o nível educacional do aluno.
- b) Criticar as ações governamentais que são falhas no âmbito educacional.
- c) Provocar a reflexão dos alunos quanto à necessidade de leis que obriguem a população a diminuir o consumo demasiado de recursos naturais.
- d) Auxiliar na construção de programas e políticas governamentais.
- e) Contribuir com o processo de sensibilização e conscientização das pessoas, além de incentivar mudanças concretas nos seus comportamentos.

**3.** As boas práticas ambientais são essenciais para colaborar que mudanças sejam efetivadas na sociedade, entretanto não são suficientes para que ocorra uma transformação comportamental das pessoas. Qual o motivo de isso ocorrer?

- a) Devido as pessoas adotarem algumas atitudes sustentáveis, mas não estarem conscientizadas, posteriormente voltam a ter o mesmo comportamento agressivo ao meio ambiente.

- b) Devido a cumprirem ações sustentáveis por serem obrigadas por leis.
- c) Devido às multas que as leis ambientais aplicam à população que excede o consumo permitido de recursos naturais.
- d) Pela necessidade de primeiro serem feitas mudanças urgentes de comportamento e, sem haver a necessidade de ter a conscientização ambiental.
- e) Pela conscientização ser algo temporário que facilmente as pessoas esquecem.



# Referências

- BARBOSA, V. **6 tendências em negócios sustentáveis que não dá mais para ignorar**. 2012. Disponível em: <<http://exame.abril.com.br/mundo/noticias/6-fortes-tendencias-nos-negocios-sustentaveis>>. Acesso em: 28 jan. 2016.
- BRASIL. **Lei n. 9795 - 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a educação ambiental. Política Nacional de Educação Ambiental. Brasília, 1999. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm)>. Acesso em: 18 jan. 2016.
- BRASIL. RESOLUÇÃO Nº 2, DE 15 DE JUNHO DE 2012, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. **DOU**, n. 116, seção 1, p. 70-71, 18 jun. 2012. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=16490-res02-05062012-diretrizes-curriculares-educacao-ambiental&category\\_slug=outubro-2014-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=16490-res02-05062012-diretrizes-curriculares-educacao-ambiental&category_slug=outubro-2014-pdf&Itemid=30192)>. Acesso em: 18 jan. 2016.
- BUSCH, S. E.; RIBEIRO, H. Responsabilidade socioambiental empresarial: revisão da literatura sobre conceitos. **Revista de Gestão Integrada em Saúde do Trabalho e Meio Ambiente**, v. 4, n. 2, maio/ago. 2009. Disponível em: <<http://www.revistas.sp.senac.br/index.php/ITF/article/viewFile/33/64>>. Acesso em: 22 jan. 2016.
- CARVALHO, J. **Jovens no Rio aprendem atitudes sustentáveis no Green Nation Fest**. 2012. Disponível em: <<http://g1.globo.com/rio-de-janeiro/noticia/2012/05/jovens-no-rio-aprendem-ter-atitudes-sustentaveis-no-green-nation-fest.html>>. Acesso em: 8 fev. 2016.
- COUTO, Daniela. **Educação ambiental formal e não formal**. 2011. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=Q3Du9cr10YU>>. Acesso em: 8 jan. 2016.
- ESCOLA Cine Vídeo. **Educador Ambiental**. 2011. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=8D8sS7Xh31o>>. Acesso em: 8 fev. 2016.
- EMBRAPA. **Embrapa Milho e Sorgo recebe prêmio 'Empresa Sustentável Promove 2014'**. 2014. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/2332570/embrapa-milho-e-sorgo-recebe-premio-empresa-sustentavel-promove-2014>>. Acesso em: 22 jan. 2016.
- G1 Santa Catarina. **Feira apresenta projetos sustentáveis feitos por crianças e jovens em SC**. 2015. Disponível em: <<http://g1.globo.com/sc/santa-atarina/noticia/2015/09/feira-apresenta-projetos-sustentaveis-feitos-por-criancas-e-jovens-em-sc.html>>. Acesso em: 7 fev. 2016.

G1 Sul de Minas. **Empresa de reciclagem é acusada de poluir Rio Mandu, em Pouso Alegre.** 2015. Disponível em: <<http://g1.globo.com/mg/sul-de-minas/noticia/2015/06/empresa-de-reciclagem-e-acusada-de-poluir-rio-mandu-em-pouso-alegre.html>>. Acesso em: 28 jan. 2016.

G1 Região dos Lagos. **Búzios, RJ, recebe projeto ambiental da Fundação SOS Mata Atlântica.** 2015. Disponível em: <<http://g1.globo.com/rj/regiao-dos-lagos/noticia/2015/07/buzios-rj-recebe-projeto-ambiental-da-fundacao-sos-mata-atlantica.html>>. Acesso em: 9 fev. 2016.

JONALMINASTV. **Sustentabilidade empresarial.** 2012. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=Bzky2UOFUqs>>. Acesso em: 27 jan. 2016.

MEDEIROS, A. B. et al. A Importância da educação ambiental na escola nas séries iniciais. **Revista da Faculdade Montes Belos**, v. 4, n. 1, p. 1-17, 2011. Disponível em: <<http://www.terrabrasilis.org.br/ecotecadigital/pdf/a-importancia-da-educacao-ambiental-na-escola-nas-series-iniciais.pdf>>. Acesso em: 9 fev. 2016.

MEDINA, N. M. A formação dos professores em educação ambiental. **SEF. Panorama da educação ambiental no ensino fundamental.** Brasília: MEC/SEF, 2001. p. 17-24. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/coea/panorama.pdf#page=17>>. Acesso em: 16 jan. 2016.

NAGATA, M.; VIEIRA, M. A.; SILVA, R. R.; GIMENES, H. C. **Desenvolvimento sustentável e responsabilidade corporativa.** É possível ser sustentável? Caso MAPFRE S.A. 2010. Disponível em: <<http://www.rumosustentavel.com.br/desenvolvimento-sustentavel-e-responsabilidade-social-corporativa-e-possivel-ser-sustentavel-caso-mapfre-s-a/>>. Acesso em: 28 jan. 2016.

SANCHES, C. S. Gestão ambiental proativa. **Revista de Administração de Empresas**, v. 40, n.1, p. 76-87, 2000. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rae/v40n1/v40n1a09>>. Acesso em: 23 jan. 2016.

SANCHES, C. **Projeto de horta escolar incentiva educação ambiental em Maceió.** Disponível em: <<http://g1.globo.com/al/alagoas/noticia/2013/06/projeto-de-horta-escolar-incentiva-educacao-ambiental-em-maceio.html>>. Acesso em: 15 jan. 2016.

SANTANA, A. C. Educação ambiental e as empresas: um caminho para a sustentabilidade. **Educação ambiental em ação**, n. 24, 2008. Disponível em: <<http://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=573>>. Acesso em: 28 jan. 2016.

SECAD, CADERNOS. **Educação ambiental:** aprendizes de sustentabilidade. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade (Secad/MEC) Brasília-DF, 2007. p. 20. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/publicacao2.pdf>>. Acesso em: 18 jan. 2016.

VERDE Ghia. **Responsabilidade socioambiental.** Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=C1liavpiOU0>>. Acesso em 23 jan. 2016.

# EDUCAÇÃO AMBIENTAL, CIDADANIA E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

### Convite ao estudo

Olá, aluno! Bem-vindo à última unidade do seu Livro Didático!

Foi uma longa jornada de conhecimento até aqui, não foi? Estudamos desde conceitos básicos como meio ambiente, ecologia, sustentabilidade, evoluindo para temas como as políticas públicas, percepção ambiental e os locais em que a educação ambiental pode ser praticada (escolas, espaços públicos, comunidades), sem esquecer da abordagem sobre o papel das empresas, do governo, das escolas e do educador no contexto socioambiental.

Muitos assuntos complexos e alguns até polêmicos foram colocados em discussão para que você pudesse compreender as dinâmicas nas quais a educação ambiental está envolvida. Alguns dos apontamentos precisam de um estudo bastante aprofundado para que você possa refletir e ter suas próprias conclusões, por isso é tão importante que você exercite seu senso crítico sobre os temas expostos aqui no Livro Didático.

Para concluirmos nossos estudos sobre a Educação Ambiental, na Unidade 4, discutiremos sobre o papel que todos nós temos, não só como futuro profissional, mas como cidadão que deve se preocupar e buscar soluções para as problemáticas ambientais que interferem na qualidade de vida da população e no eficiente desenvolvimento de projetos/programas de desenvolvimento da sustentabilidade ambiental.

Você obteve sucesso no desenvolvimento de soluções práticas e aplicadas para resolver várias problemáticas apresentadas em diferentes contextualizações da temática ambiental. Ao exercitar seu aprendizado e refletir sobre quais decisões viáveis podem ser aplicadas a determinada situação, você é levado a reafirmar o que leu e assim consegue absorver melhor o conteúdo.

Como Situação da Realidade desta unidade, temos a seguinte hipótese: você é funcionário da Secretaria de Meio Ambiente da prefeitura de sua cidade e terá de colocar seus conhecimentos em prática para elaborar um projeto pautado nos problemas ambientais. Você terá de associar as necessidades de algum dos locais presente na sua cidade, como parques, escolas, praças, espaços culturais para receber o fomento da educação ambiental por meio desse projeto. Dessa forma, alguns questionamentos serão norteadores: o que é necessário para desenvolver um projeto de sustentabilidade ambiental? Pode ser aplicado a qualquer público? Como medir sua eficiência? Os resultados obtidos serão satisfatórios se quais objetivos forem atingidos?

Apesar de ser um produto complexo, ao longo das seções desta unidade iremos produzir cada etapa para que, ao fim do Livro Didático, você tenha concluído o seu projeto. Vamos começar?!

## Seção 4.1

### Cidadania e sustentabilidade

#### Diálogo aberto

Olá, aluno! Iniciaremos agora uma nova etapa do nosso estudo, que irá abordar uma temática mais aprofundada sobre a cidadania e a sustentabilidade dentro do contexto ambiental. Os assuntos estão intimamente relacionados e influenciam a aplicabilidade de muitas ações que a população de um local, ou até do mundo inteiro, possa adotar baseando-se no seu comportamento como cidadão.

Nas últimas décadas as preocupações ambientais tomaram grandes proporções devido aos problemas ambientais evidenciados. Uma maior atenção está sendo atribuída às questões relativas ao meio ambiente, e a educação ambiental torna-se um importante instrumento de ação e compreensão da relação entre o homem e o meio no qual vive. Os seres humanos, assim como praticamente todas as espécies, são afetados diretamente pelos impactos recorrentes das ações naturais e principalmente antrópicas. Isso deveria contribuir significativamente para uma reflexão sobre a forma que o homem pensa e age.

Um dos desafios da educação ambiental é o desenvolvimento de uma nova postura, valores, habilidades e de uma transformação no modo de pensar e refletir do homem, que resulta na adoção de atitudes mais sustentáveis. Nesse contexto, a cidadania é um dos tópicos intimamente relacionado a esse desafio assim como o desenvolvimento sustentável.

Nesta seção, muitos assuntos abordados anteriormente serão retomados e contextualizados em uma nova temática. As práticas sustentáveis, por exemplo, serão novamente discutidas, entretanto estarão relacionadas à cidadania participativa. Para que você reflita e pratique o que será estudado, uma Situação-Problema será proposta a seguir:

Como funcionário da prefeitura que está em busca da escolha de um local que precisa receber uma maior atenção sobre as questões ambientais, você deve elaborar um projeto de educação ambiental que irá beneficiar sua comunidade. Para iniciar, primeiramente alguns fatores devem ser identificados para que as ações que serão adotadas sejam eficientes e consigam suprir as necessidades da sua comunidade.

Dessa forma, como futuro profissional da área ambiental que poderá ser responsável pela elaboração de um projeto de Educação Ambiental, quais os primeiros passos para iniciar a elaboração de um projeto? Quais os principais pontos a serem considerados? Como escolher qual será o público-alvo? Por que o desenvolvimento sustentável deve ser incluído no seu projeto? Ele fará parte da cidadania participativa?

Após refletir sobre os questionamentos acima, você deve decidir o tema, o público-alvo e os objetivos de seu projeto para apresentá-lo à prefeitura.

### **Não pode faltar**

A educação ambiental pode ser inserida em diversas temáticas diferentes em decorrência das questões relacionadas ao meio ambiente serem parte de tudo o que está a nossa volta, seja natural ou modificado pelo homem. Entretanto, nem sempre a educação ambiental consegue atingir seus objetivos de forma eficiente por inúmeras causas, inclusive pela pouca participação popular nas decisões concernentes às políticas públicas, programas e ações governamentais. Quando a população não compreende e não participa das ações que serão adotadas, dificilmente compreenderão a importância do desenvolvimento dessas atividades e, como consequência, não executarão.

A participação popular é de grande importância para que mudanças coletivas sejam alcançadas com sucesso. Quando as pessoas se unem em prol de um objetivo, as ações conscientizadoras tornam-se mais concretas já que a própria população exige a adoção de atitudes mais sustentáveis das pessoas, de empresas e do governo. Isso resulta no fortalecimento do senso coletivo de união pelos interesses em comum.

O meio ambiente é utilizado por todos nós e por isso, a responsabilidade é coletiva quanto a conservação e preservação dos recursos, pois sem os mesmos a vida humana seria extinta do planeta, assim como a sobrevivência de tantas outras espécies. Entretanto, apesar da necessidade do senso coletivo e ações conjuntas, cada um, individualmente, pode exercer atividades que proporcionam avanços na defesa do ambiente, ou seja, exercer seu papel de cidadão com a responsabilidade ambiental.

Dessa forma, uma maneira de expressar esse comportamento mais explicitamente e que representa um exercício de conscientização dos direitos e deveres em relação ao meio ambiente é por meio do exercício da cidadania.



### Assimile

Mas o que é cidadania?

A cidadania vem sendo discutida desde a Grécia e Roma da Idade Antiga e Europa da Idade Média, entretanto o conceito que hoje é adotado surgiu da modernidade, da organização do Estado-Nação.

A cidadania tem a origem etimológica no latim *civitas*, que tem a denotação de "cidade". Seu significado está ligado à ideia de pertencimento do indivíduo a um grupo social que pode ser um país, por exemplo, onde é estabelecido um conjunto de regras e normas que dizem respeito aos direitos e deveres dos cidadãos nos âmbitos civil, social e político sob vigência de uma constituição.

Os direitos e deveres dos cidadãos vão ser relativos de cada país, ou seja, não serão os mesmos para todas as nações. Entre os direitos comuns dos cidadãos brasileiros estão: o voto; as decisões comunitárias da população; a não obrigação de fazer algo que não seja por lei; e que ninguém deve ser submetido à tortura, tratamento desumano ou degradante. Já entre os deveres estão: respeitar e cumprir as leis vigentes; proteger o meio ambiente; e respeitar o direito das outras pessoas.

Agora que você já entende melhor sobre o que é cidadania, vamos estudar um pouco mais sobre um novo contexto: a cidadania participativa.

A cidadania participativa é conceituada como um modelo no qual o poder político exercido é baseado no debate público promovido pelos cidadãos que podem participar de forma igualitária. Ou seja, é um ideal em que a participação popular tem uma grande importância nas decisões tomadas pelos governantes e isso colabora para que as decisões não sejam impostas e sim de concordância da maioria.

A educação ambiental pode ser uma importante parte da cidadania quando aplicada a um contexto social. As ações que evidenciam o posicionamento de um cidadão perante algumas situações podem ser modificadas quando aliadas à conscientização sobre as problemáticas ambientais. Isso pode resultar em um maior entendimento do indivíduo sobre as consequências se ele for indiferente aos acontecimentos a sua volta.

A educação é uma ferramenta transformadora e isso pode ser facilmente constatado se refletirmos sobre algum exemplo prático em que a educação mudou significativamente a vida das pessoas ou a realidade de algum local específico. A

cidadania participativa está atrelada a isso por refletir que o indivíduo está ciente de suas responsabilidades perante a sociedade e o local no qual vive e assim busca tomar atitudes que beneficiem a todos.

A disseminação da educação ambiental pode provocar ganhos significativos se os argumentos forem adequadamente expostos. Muitas pessoas não contribuem com atitudes sustentáveis por simplesmente não terem conhecimento sobre o que provoca alguns dos impactos ambientais, quais as consequências e o que o homem pode fazer para diminuir esses efeitos negativos. Pode-se assim entender que esse desconhecimento, de que as ações agressivas contínuas provocam graves consequências, leva a agressões ambientais por muitas pessoas.



### Exemplificando

A cidadania participativa referente ao meio ambiente pode ser interpretada como diversas formas de fomentar a educação ambiental e a conservação dos recursos naturais. Algumas das ações práticas que podem ser adotadas são:

- **Disseminar a consciência ambiental:** incentivar que outras pessoas também pratiquem medidas que se preocupam com o meio ambiente, seja de forma coletiva ou individual.
- **Ser proativo:** é importante a proatividade para que as pessoas se posicionem sobre os tópicos referentes ao meio ambiente e não esperem atitudes apenas do governo, ONG's ou outras instituições. Todos podem tomar a iniciativa de contribuir com as melhorias socioambientais da sua região.
- **Mobilização:** a participação de toda uma comunidade é uma significativa forma de atingir avanços. Todos são capazes de fazer algo que ajude o meio ambiente, mas quando os esforços são conjuntos maiores mudanças podem ser alcançadas em menor prazo.
- **Ações concretas:** muitas vezes esperamos por ações grandiosas que representem as transformações ambientais de forma bastante explícita. Entretanto, "pequenas" atitudes podem ser tão transformadoras quanto as que precisam de maiores esforços e mobilização. Por exemplo, em vez de pensarmos que não podemos salvar a floresta Amazônica, por que não pensar em salvar uma árvore na praça, na escola ou na região que moramos? Não podemos nos restringir apenas a grandes casos, a floresta Amazônia assim como a árvore no quintal são parte do meio ambiente.

A cidadania participativa engloba essas atitudes e muitas outras que refletem como cada um pode gerar atividades que serão somatórias para conseguir benefícios ao meio ambiente. Ressalta-se ainda que elas são uma forma de exercer a cidadania de forma participativa ou ativa.

Todos nós podemos contribuir com ações que beneficiem o meio ambiente e, conseqüentemente, a nós mesmos. Não é preciso grandes esforços financeiros ou depender de uma multidão de pessoas para conseguir que boas práticas ambientais sejam aplicadas. Cada um de nós, individualmente ou coletivamente, pode contribuir para tornar o ambiente que habita melhor por meio da conscientização da importância de fazer aquilo que está ao seu alcance e isso reflete no exercício da cidadania.



### Faça você mesmo

Se pensarmos que sozinhos conseguiremos diminuir o lixo que é produzido no Brasil, cerca de 200 mil toneladas por dia, não teremos condições e recursos para alcançar grandes mudanças. Dessa forma, cite alguns exemplos de como poderíamos contribuir para resolução dessa problemática.

Sozinhos não conseguiríamos resolver essa situação apontada, entretanto, se começarmos a pensar em quais produtos consumimos, qual será a destinação da embalagem, o que sua produção pode ter ocasionado ao meio ambiente e outros questionamentos, já poderemos contribuir com a diminuição do lixo produzido pelo país. E para efetivamente resultar em mudanças, precisamos colocar em exercício todos esses questionamentos e fomentar uma visão crítica das nossas ações para que isso não seja apenas um assunto discutido que ações efetivas não são praticadas.

Com a participação da população exercendo a cidadania participativa pode ser um relevante passo para que seja alcançado um dos grandes objetivos da aplicação da educação ambiental: o desenvolvimento sustentável. O termo desenvolvimento sustentável intensamente discutido e colocado em pauta em vários eventos por governantes e pela própria população atualmente, surgiu de estudos da Organização das Nações Unidas (ONU) sobre as mudanças que estavam acontecendo e refletiam no clima no século XX.

De acordo com o Relatório “Nosso futuro comum” produzido pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD), também conhecida como Comissão de Brundtland, o desenvolvimento sustentável pode ser definido como

“aquele que atende as necessidades do presente sem comprometer a possibilidade das gerações futuras de atenderem suas próprias necessidades”. Podemos compreender que essa definição nos direciona a atrelar isso ao conceito de conservação ambiental no qual o uso dos recursos deve ser realizado com racionalidade para que a exploração não resulte na escassez conforme exposto na seção 3.2.



### Pesquise mais

O relatório “Nosso futuro comum” foi resultado de três anos de pesquisas, discussões e análises sobre questões relativas ao meio ambiente como utilização da água, do solo, dos recursos naturais utilizados como matérias-primas, educação, desenvolvimento das cidades, crescimento populacional, problemas como o lixo, desmatamento, além das questões sociais.

Um dos apontamentos realizados no relatório refere-se à participação popular nas decisões tomadas pelo governo, principalmente em relação às que englobam o desenvolvimento sustentável.

Leia mais sobre o desenvolvimento sustentável acessando o link: <[http://www.fsma.edu.br/visoes/ed04/4ed\\_O\\_Desafio\\_Do\\_Desenvolvimento\\_Sustentavel\\_Gisele.pdf](http://www.fsma.edu.br/visoes/ed04/4ed_O_Desafio_Do_Desenvolvimento_Sustentavel_Gisele.pdf)>. Acesso em: 06 abr. 2016.

O conceito de desenvolvimento sustentável ou sustentabilidade foi desenvolvido por vários autores, entre eles Satterthwaite (2004), que o define como “a resposta às necessidades humanas nas cidades com o mínimo ou nenhuma transferência dos custos da produção, consumo ou lixo para outras pessoas ou ecossistemas, hoje e no futuro”.

O desenvolvimento sustentável refere-se ao modo que o homem relaciona-se com a natureza e a exploração dos recursos de forma consciente da sua conservação. Esse termo designa uma nova forma dos seres humanos compreenderem sua relação com o meio ambiente e isso refere-se a extrema dependência dos fatores naturais para a continuidade da vida na Terra. A sustentabilidade tem um caráter bastante específico que remete a utilização dos recursos não só no presente, mas torná-los disponíveis para as próximas gerações. Para alcançar o desenvolvimento sustentável desejado é preciso que algumas ações sejam realizadas.

Figura 4.1 - Representação de uma boa relação entre o meio ambiente e o homem incluída pelos conceitos de sustentabilidade ambiental e cidadania participativa que estão atrelados



Fonte: <<http://meioambiente.culturamix.com/natureza/ecologia-e-desenvolvimento-sustentavel>>. Acesso em: 31 mar. 2016.

Entre as ações que podem subsidiar o desenvolvimento sustentável estão o uso racional dos recursos vegetais, evitando o desmatamento, queima de floresta, e exploração demasiada que pode levar algumas espécies a extinção. Para aplicar a sustentabilidade pode-se realizar o replantio de árvores, usar novas fontes de matérias-primas alternativas, comprar produtos de empresas que tenham o selo ambiental e demonstrem a origem legal do material utilizado, por exemplo.

O uso da água também pode ser um bom exemplo de aplicação de ações sustentáveis e o seu desperdício foi um dos temas mais discutidos nos últimos anos. A necessidade da água para a vida na Terra faz dela um dos principais recursos a ser preservado. Com a sustentabilidade, a água pode ser melhor aproveitada, reutilizada e outras medidas sustentáveis, como evitar o seu uso em excesso.

Outras ações para o desenvolvimento sustentável que não estão diretamente ligadas a um recurso natural em específico são: instruir pessoas sobre riscos ambientais e a importância da preservação e conservação dos recursos; participar de discussões e decisões sobre questões socioambientais; exigir de empresas produtos e serviços que sejam desenvolvidos com base na responsabilidade ambiental; apoiar reivindicações de melhorias da qualidade de vida; e, ainda, refletir e agir para ajudar na sustentabilidade do meio ambiente.



### Refleta

O desenvolvimento sustentável vem sendo discutido com bastante intensidade nos diversos eventos relacionados às questões ambientais. E atrelado a isso está a educação ambiental, que atua como uma ferramenta que liga o desenvolvimento dos países e da própria população com a manutenção dos recursos naturais. O grande desafio atualmente é modificar o atual sistema de produção baseado no consumo excessivo e na intensa produção de produtos (algumas vezes em quantidade desnecessária) por um consumo consciente e responsável de produtos e serviços para a população.

Nos projetos que são elaborados pautados no desenvolvimento sustentável é preciso que, primeiramente, sejam identificados os pontos críticos locais, ou seja, é fundamental saber as carências, dificuldade e necessidades regionais para assim elaborar estratégias que possam ser relevantes para modificar essa realidade. Outro ponto importante a ser observado é para quem o projeto será destinado, ou seja, quem será beneficiado. Com posse dessa informação, as atividades podem ser adequadas para os interesses daquele público. Ressalta-se ainda que as estratégias que serão adotadas dependerão desses fatores apontados e de muitos outros que precisam ser analisados com cautela e visão crítica.

### Sem medo de errar

Aluno, agora que você já conheceu um pouco mais sobre a cidadania participativa e a importância do desenvolvimento sustentável, lembre os questionamentos da SP apresentados no “Diálogo Aberto”: como futuro profissional da área ambiental e responsável pela elaboração de um projeto de Educação Ambiental, quais os primeiros passos para iniciar a elaboração de um projeto? Quais os principais pontos a serem considerados? Como escolher qual será o público-alvo? Por que o desenvolvimento sustentável deve ser incluído no seu projeto? Ele fará parte da cidadania participativa?

Você se lembra que na Unidade 2 foi solicitado um produto referente à identificação dos impactos ambientais em diferentes escalas (mundial, brasileira e regional)? A partir dos seus conhecimentos sobre os impactos ambientais ocorrentes na sua cidade, utilize essa informação para escolher o local que receberá o projeto de educação ambiental.

Para iniciar o projeto você deve, primeiramente, identificar quais as necessidades locais (realizadas na unidade 2) para que assim, posteriormente, você consiga elaborar

estratégias que irão propor soluções às problemáticas encontradas. Em seguida, deve-se escolher qual será o foco (tema principal) do projeto. O próximo passo é estabelecer qual será seu público-alvo (crianças; adolescentes; produtores; população em geral, outro grupo), para que as ações sejam condizentes com a realidade das pessoas que farão parte do projeto. A escolha do público-alvo deverá estar relacionada ao tema do projeto e às necessidades encontradas, isso ajudará a identificar o grupo que precisa de maiores atenções. Não se esqueça de escolher o local onde as atividades serão realizadas (escolas, empresas, espaço público, espaço educativo, comunidade, meio agrícola).



### Atenção!

Após essas escolhas, a elaboração do projeto deverá ser referente aos pontos que pretende solucionar. Isso será bastante relativo ao foco de cada projeto, por isso considere claramente os objetivos que pretende atingir.

O desenvolvimento sustentável é imprescindível em um projeto de educação ambiental, já que é um dos seus principais objetivos. A sustentabilidade aplicada precisa de projetos como o proposto para que seja viabilizada de forma simplificada e acessível à população ou a grupos específicos. Com isso, objetiva-se levar as pesquisas e estudos teóricos até as pessoas e, assim, serem aplicados a realidade na qual estão inseridas. E conforme estudado na seção, ao fazer parte de ações que visam melhorias ambientais e da qualidade de vida do homem, o cidadão está participando e cumprindo seus deveres perante as problemáticas enfrentadas pela sociedade.



### Lembre-se

Nessa primeira etapa, você deverá iniciar sua pesquisa sobre os tipos de projetos, a viabilidade, as possíveis dificuldades na sua execução, e os fatores que irão contribuir para tornar o projeto acessível e interessante.

## Avançando na prática

### Pratique mais

#### Instrução

Desafiamos você a praticar o que aprendeu transferindo seus conhecimentos para novas situações que pode encontrar no ambiente de trabalho. Realize as atividades e depois as compare com as de seus colegas.

**“Como praticar a cidadania participativa?”**

1. Competência geral	Conhecer as diferentes abordagens em educação ambiental.
2. Objetivos de aprendizagem	Reforçar os conhecimentos adquiridos pelo aluno após a leitura do Livro Didático, principalmente sobre o tema cidadania participativa.
3. Conteúdos relacionados	Meio ambiente, sustentabilidade, conscientização ambiental e educação.
4. Descrição da SP	Leonardo é um senhor que está sempre lendo sobre diversos assuntos acerca de sua cidade. Após deparar-se com uma notícia de que sua comunidade estava sofrendo diversas problemáticas interligadas com o lixo depositado erroneamente numa praça, logo prontificou-se a fazer algo em relação a essa situação. Entretanto, Leonardo refletiu e indagou-se: Como posso ajudar a solucionar essa problemática?
5. Resolução da SP	Para que Leonardo consiga contribuir para solucionar o problema apresentando, muitas ações podem ser realizadas de forma individual ou coletivamente. Leonardo mesmo pode contribuir adotando ações responsáveis sobre a questão do lixo e ser um exemplo para amigos, familiares e vizinhos. Além de suas próprias atitudes, pode incentivar que outras pessoas compreendam a importância da sustentabilidade ambiental e divulgar as consequências para os moradores sobre o lixo jogado incorretamente. Ele também pode unir-se a um grupo de pessoas e reivindicar ações coletivas para solucionar o problema com sinalização de que é proibido jogar lixo no local, elaborar um projeto de sensibilização dos moradores ou fazer manifestos que chamem atenção para as ações prejudiciais que a praça em questão está sofrendo.



### Lembre-se

A cidadania participativa inclui ações individuais e coletivas que remetem à conscientização do cidadão e o seu papel perante várias temáticas, inclusive a ambiental.



### Faça você mesmo

Para que você elabore o projeto de educação ambiental, será necessário que você pesquise e busque projetos já existentes para conhecer melhor como ele é idealizado e executado. Dessa forma, escolha um dos projetos pesquisados que tenha relação com a temática escolhida e faça um pequeno resumo sobre os objetivos e o que foi concretizado com a aplicação do projeto.

**Faça valer a pena!**

**1.** Um dos desafios da educação ambiental é o desenvolvimento de uma nova postura do homem, valores, habilidades e a transformação no modo de interagir com o meio ambiente. De que forma, a educação ambiental pode contribuir para a mudança de comportamento do homem?

- a) Pela obrigatoriedade da participação da população em decisões governamentais que englobam decisões políticas, ambientais e sociais.
- b) Pelo apoio mobilização de ambientalistas radicais que colocam o meio ambiente acima de qualquer outro aspecto.
- c) Pelo desenvolvimento de projetos que contemplam as crianças em específico.
- d) Com aplicação de leis ambientais e punições aos cidadãos.
- e) Por meio da conscientização do papel do homem nos impactos ambientais negativos e como ele pode posicionar-se para melhorar essas problemáticas.

**2.** – Existem diversas formas de expressar a responsabilidade socioambiental, as preocupações com as problemáticas que a sociedade está envolvida e a conscientização dos direitos e deveres de cada pessoa. Isso pode ser definido pela:

- a) Cidadania.
- b) Punições e multas ambientais.
- c) Emprego da conservação ambiental.
- d) Renúncia ao uso dos recursos naturais.
- e) Ecologia.

**3.** – A cidadania participativa é conceituada como um modelo onde o poder político exercido é baseado no debate público promovido pelos cidadãos que podem participar de forma igualitária. Sobre a cidadania participativa, qual das alternativas está correta?

- a) Influencia diretamente no maior incentivo ao consumo de alimentos orgânicos e produtos certificados.

- b) Se define pelo uso dos deveres civis para punir as pessoas que agridem o meio ambiente.
- c) Se fortalece pelo apoio à causas que incluem o atendimento de grupos específicos da população.
- d) A cidadania participativa pode resultar em uma maior conscientização do papel dos cidadãos sobre os assuntos ambientais, incentivando-os a exercerem a sustentabilidade.
- e) A cidadania participativa não se preocupa com a conscientização ambiental e sim, com a adoção de ações concretas e pontuais.

## Seção 4.2

### Sociedade e meio ambiente

#### Diálogo aberto

Olá, aluno! Durante nossos estudos sobre educação ambiental várias temáticas concernentes as relações possíveis do homem com o meio ambiente foram expostas, certo? Você deve lembrar que nas seções da Unidade 1 a relação do meio ambiente com o homem foi brevemente abordada dando subsídios para que conhecimentos mais complexos possam ser estudados agora.



#### Dica

O local no qual moramos reflete nitidamente a forma como a sociedade posiciona-se sobre meio ambiente. Lembre-se do seu bairro e reflita sobre a infraestrutura encontrada, os serviços oferecidos, a forma com as pessoas tratam temas como a água, lixo, coleta seletiva, participação das decisões de melhorias na qualidade de vida do local, dentre outras. Provavelmente, você notará que a postura das pessoas reflete a forma como pensam em relação ao meio ambiente.

Agora que a prefeitura aceitou a proposta inicial que continha a ideia principal do seu projeto de educação ambiental, você precisará resolver algumas problemáticas que surgiram ao continuar a elaboração do projeto. Ao conversar com um outro funcionário da prefeitura, você percebeu que precisa tomar algumas decisões para começar o desenvolvimento do projeto. Você notou algumas outras questões como: quem irá fazer parte da elaboração desse projeto? Ou seja, quais as pessoas que irão participar como colaboradores e qual a importância do papel deles? Além disso, quais atividades você poderá desenvolver? E por fim, qual será a importância do seu projeto para tornar mais harmônica a relação existente entre o homem e a natureza? Neste momento você deverá desenvolver a metodologia e as etapas de seu projeto.

Desde os primeiros relatos das atividades humanas, os recursos naturais serviram de ferramenta para a sobrevivência dos seres humanos. Dessa forma, podemos notar que atualmente o meio ambiente foi intensamente modificado para atender nossas

vontades. Você já refletiu sobre a relação da sociedade com o meio ambiente? Essa é uma temática complexa e será o tema da nossa nova seção.

Bons estudos!

## Não pode faltar

A educação ambiental observada diretamente pelo aspecto educativo tem uma contextualização bastante relevante em muitos aspectos, principalmente na instrução, informação e disseminação de conhecimentos de variadas áreas envolvidas pelas questões sociais, ambientais, políticas, culturais e históricas que fazem parte da realidade da sociedade como um todo apesar das distinções que cada local tem.

Uma das definições da educação ambiental é referente a um conjunto de atividades voltadas para a instrução de pessoas que objetivam fomentar e multiplicar práticas que ajudam no benefício mútuo do homem e o meio ambiente. Para que sejam praticadas essas ações é necessário que o homem passe por um processo de sensibilização que, posteriormente, irá resultar na conscientização das questões ambientais que sua realidade está inserida. Essas medidas adotadas de forma conjunta por grupos sociais ou pela sociedade podem resultar em grandes avanços para a educação ambiental.



### Exemplificando

Em centros urbanos a valorização de uma área está ligada diretamente às transformações que esse ambiente sofreu e o tornou mais estruturado, possibilitando maior conforto, segurança e qualidade de vida do homem.

Essa valorização resulta em uma seleção social, já que apenas uma parte da população terá acesso a ela. Com isso, ocorre a exclusão da parcela da sociedade que possui menores condições econômicas levando-as a buscar moradia em regiões periféricas que possuem pouco acesso a serviços básicos como saúde, educação, centros comerciais.

Esse é um dos exemplos de como o meio ambiente pode influenciar diretamente na qualidade de vida da população e de como a educação ambiental pode ser uma ferramenta relevante para ajudar a alcançar uma igualdade entre as pessoas em relação a este aspecto.

É possível notar que a educação ambiental, devido a sua complexidade e abrangência, está ligada diretamente à realidade de cada sociedade, inclusive pode ser um indicador indireto do nível de educação, conscientização, justiça social, maior distribuição de renda, sensibilização e cultura de uma região ou país.

A forma como nos posicionamos perante o meio ambiente pode ser associado a maneira que a sociedade observa e absorve as informações, ou seja, a percepção ambiental de uma população. A cultura é um fator que influencia diretamente na forma como as relações são desenvolvidas. No caso do meio ambiente, o fator cultural irá expor o quão importante as questões ambientais são para aquele grupo de pessoas, estado ou país.

Algumas décadas atrás, a noção que as atividades do homem não poderiam resultar em grande problemáticas, como a escassez de alguns recursos, eram promovidas de forma equivocada, o que provocou uma cultura de uso demasiado e agressões aos recursos naturais, pouca conscientização das temáticas sobre o meio ambiente, exploração incontrolada e praticamente ausência da conservação e preservação ambiental.

Mas afinal, qual é a importância da educação ambiental para a vida coletiva? Esse é um questionamento que pode ser respondido de diversas formas. Para começarmos, a ideia de que o homem é completamente dependente do meio ambiente para sua sobrevivência, desenvolvimento e procriação são essenciais para o entendimento das futuras exposições que serão feitas.

A educação ambiental é uma ferramenta que possibilita que a sociedade consiga ter um melhor entendimento do como pode praticar ações favoráveis para a harmonia do homem com o uso dos recursos naturais. A exploração de matéria-prima, aprimoramento de utensílios, produção de alimentos, obras de infraestrutura, manipulação de espécies animais e vegetais, dentre outros, são algumas das formas de uso da natureza pelo homem para conseguir sua sobrevivência. E justamente essa forma de uso pode ser modificada pela educação ambiental, sendo reflexo de uma preocupação da sociedade em manter os recursos ambientais sustentáveis e disponíveis para as próximas gerações.

A educação ambiental é caracterizada por incluir condições sociais, ecológicas, sustentáveis, políticas, culturais, econômicas, antrópicas, dentre tantas outras, com as questões relativas ao meio ambiente de forma mais específica. Isso reflete a importância de considerar praticamente todos os aspectos quando as problemáticas ambientais são colocadas em discussão. Por estar incluída em todas as dimensões, a complexidade da execução da educação ambiental torna-se um grande desafio não apenas para os educadores e profissionais da área, mas para toda a sociedade.



### Assimile

Alguns autores consideram que as problemáticas ambientais se iniciaram pela dinâmica da sociedade. Isso pode ter resultado em grande parte pelas atividades realizadas que visam atender as necessidades de sobrevivência do homem ou simplesmente pelas práticas irresponsáveis que não consideraram os impactos que as ações antrópicas poderiam ocasionar nos recursos ambientais.

As consequências das ações do homem podem ser notadas pela intensificação dos problemas e impactos ambientais que foram discutidos ao longo das seções da disciplina.

É importante ressaltar que não apenas o meio ambiente é beneficiado pelas ações sustentáveis, mas diretamente o próprio homem. A qualidade de vida da sociedade pode ser refletida pelos resultados das ações antrópicas sobre o meio ambiente.

Todos nós usufruímos dos recursos disponíveis na natureza e é responsabilidade coletiva a manutenção e preservação dos mesmos. Na seção 4.1 foram expostas formas de ações sustentáveis que poderiam ser praticadas de forma individual, como os cuidados que devemos ter com o lixo doméstico, evitar o consumo excessivo de bens e produtos, atentar-se a sustentabilidade empresarial bem como a responsabilidade socioambiental, disseminar boas práticas e outras formas de exercer a cidadania participativa.

Conforme ressaltado anteriormente, na seção 4.1, além das ações individuais, práticas coletivas também podem ser adotadas convergindo em mudanças significativas e de maior abrangência do que as individuais. Ao longo da seção iremos expor algumas das medidas sustentáveis que a educação ambiental fomenta, que são de caráter benéfico à sociedade e ao meio ambiente.

A sociedade interage profundamente com o meio ambiente seja pelas modificações para atender a infraestrutura, as necessidades, anseios ou até mesmo a ambição do homem em alterar o espaço em que está inserido para adequá-los às suas vontades e anseios.

Figura 4.2 - Representação da relação dos seres humanos com o meio ambiente



Fonte: <<http://spjornal.com.br/divulgacao-da-posse-dos-conselheiros-do-cades/>>. Acesso em: 31 mar. 2016.

O crescimento da população mundial foi um dos fatores que influenciou a educação ambiental a ter um crescimento significativo. O crescimento das cidades influenciou em diversos fatores negativos, com a maior produção de lixo, maior demanda por alimentos, crescimento da necessidade por serviços e infraestrutura. As problemáticas desse crescimento urbano, muitas vezes não planejado, resultou em grandes problemas socioambientais que foram expostos na seção 2.2, como a favelização, a exclusão social, a falta de acesso de uma parte da população a serviços como saúde, educação, cultura, dentre outros.

Um dos principais fatores que é influenciado pelo crescimento populacional é o consumo de produtos e serviços. Quanto maior o número de pessoas, maior também será a demanda exigida para sustentar e suprir as necessidades da população. Isso estabelece uma forma de produção acelerada para atender o mercado consumidor. É preciso refletir que para manter essa produção intensificada, é indispensável que haja um fornecimento de matéria-prima constante, o que pode resultar no esgotamento de alguns recursos, como a água.



### Faça você mesmo

As consequências desse apontamento podem ser relacionadas com outras problemáticas, como a instalação de indústrias em locais que são modificados para atendê-las; a contaminação da água e do solo; a emissão de gases poluentes; o desmatamento e a morte de animais.

Pense bem, existem vários problemas que surgem em consequência das alterações no meio ambiente que o homem faz para atingir seus objetivos. Entretanto, esses problemas acabam resultando em diversos outros que atingem a qualidade de vida do próprio ser humano. Como esse ciclo prejudicial pode ser “quebrado”?

Quando falamos em consumo, há alguns recursos que são utilizados para que ele seja propagado, dentre eles, está a publicidade, que instiga o consumo pelo desejo e, na maioria das vezes, não leva em consideração a necessidade do produto. Assim, os bens materiais passam, muitas vezes, a ter mais valor que a pessoa humana em si, que visa consumir desenfreadamente sem considerar a necessidade ou utilidade e sim somente o ato de consumir.

A relação entre a produção em massa e os impactos ao meio ambiente vai ainda além dos impactos negativos da industrialização, pois, a sustentabilidade ambiental só pode ser a que propõem garantir a produtividade, respeitando trabalhadores, consumidores e recursos.

Neste sentido, para que o sistema capitalista se adeque aos dias de hoje, é necessário incentivo à valorização humana pela Responsabilidade Social das empresas, pela defesa do consumidor e principalmente pela necessidade do meio ambiente aliando a sociedade e a economia.

A qualidade de vida do homem é um dos principais motivos que o faz estar sempre em busca de novas alternativas para solucionar os problemas. A evolução dos seres humanos foi intimamente relacionada à sua capacidade de modificar os elementos naturais, por exemplo, a descoberta do fogo, uso de utensílios, substituição do extrativismo pelas plantações, além do homem deixar de ser nômade para tornar-se sedentário, fixando moradia em um local com condições favoráveis à sua sobrevivência e dos seus descendentes.

Dessa forma, uma série de modificações surgiram e possibilitaram uma maior qualidade de vida do homem, já que foi possível uma organização estrutural em que as pessoas puderam dividir funções e seus papéis executados de forma que foi possível alcançar melhorias nas infraestruturas, serviços e produtos, o que afetou diretamente a qualidade de vida da população.



### Refleta

Apesar das modificações positivas que foram realizadas no meio ambiente para beneficiar o homem e a evolução da sociedade, muitas problemáticas também surgiram. Isso afetou diretamente a qualidade de vida não só dos seres humanos, mas de diversas espécies, por trazer problemas que prejudicaram diretamente a saúde, bem-estar e boas condições de vida dos seres humanos.

O homem, assim como todo o planeta, vem sofrendo com dificuldades ligadas aos impactos negativos no meio ambiente, entre eles podem ser destacados os problemas de saúde. Essas enfermidades e indisposições podem estar associadas às práticas ambientais como a poluição do ar, que pode provocar doenças respiratórias, doenças de peles, incômodo, mal-estar, dificuldades para respirar. A poluição dos recursos hídricos também causa problemas significativos, como as dificuldades em ter acesso à água de qualidade, doenças por contaminação da água, escassez da água, o que interfere em praticamente todas as atividades do homem, inclusive nas mais essenciais a sua sobrevivência.

Por causa da maior incidência de raios solares intensificado pelo aquecimento global, outras doenças que podem ser ocasionadas indiretamente como o câncer de pele, mal-estar, tontura e queda de pressão pelo desconforto térmico, que, em casos mais graves, pode até causar morte em crianças ou idosos, que são mais sensíveis à altas temperaturas, desconforto pela poluição sonora, estresse por problemas dos centros urbanos, como congestionamento, deficiência ao acesso a serviço, aglomerados de pessoas.

As doenças e indisposições causadas pelas questões ambientais são a prova de que medidas de prevenção aos problemas do meio ambiente precisam ser tomadas. Para evitar, é importante usar protetor solar, procurar consumir alimentos e bebidas com procedência segura, não utilizar água de fontes contaminadas, sempre que for possível optar por morar em locais longe de lixões, rios contaminados, indústrias, locais com poluição sonora.

A prevenção também está associada a sustentabilidade, já que para evitar que exista tanta poluição, contaminação e emissão de gases poluentes é preciso o exercício da educação ambiental não só de forma individual, mas coletiva. A sociedade unida em busca de um objetivo atenderá a todos.



### Pesquise mais

#### Leia!

Quer aprofundar um pouco mais seus conhecimentos sobre este assunto?

Leia o artigo “Sociedade, cultura e meio ambiente” do autor Ignacy Sachs, que aborda outras temáticas sobre o tema do nosso estudo nesta seção. Disponível em: <[http://professor-ruas.yolasite.com/resources/Sociedade,%20cultura%20e%20meio%20ambiente,%20MV1\(1-2\)07-13.pdf](http://professor-ruas.yolasite.com/resources/Sociedade,%20cultura%20e%20meio%20ambiente,%20MV1(1-2)07-13.pdf)>. Acesso em: 8 mar. 2016.

### Sem medo de errar

Agora que a prefeitura aceitou a proposta inicial que continha a ideia da temática do seu projeto de educação ambiental, você precisará resolver algumas problemáticas que surgiram ao continuar a elaboração do projeto.

Alguns dos questionamentos que você tem agora são: quem irá fazer parte da elaboração desse projeto? Ou seja, quais as pessoas que irão participar como colaboradores e qual a importância do papel dele? Além disso, quais atividades você poderá desenvolver? E por fim, qual será a importância do seu projeto para tornar mais harmônica a relação existente entre o homem e a natureza.



#### Atenção!

Considere as particularidades do seu projeto para responder os questionamentos na SP. Os projetos podem ter certa padronização, entretanto, é necessário que seja observado cada caso cuidadosamente.

O primeiro questionamento (Quem irá fazer parte da elaboração desse projeto?) exigirá de você a escolha de pessoas que trabalham com o tema ou que estejam interessadas em contribuir ainda mais para a eficiência das atividades que você está propondo a serem desenvolvidas. É importante que os objetivos do projeto estejam bastante esclarecidos para que assim, pessoas de fora possam compreendê-lo e participar ativamente. Esses colaboradores podem exercer um importante papel da organização das atividades, divisão de tarefas e apoio as causas referentes ao meio ambiente.

As atividades que poderão ser desenvolvidas serão especificadas de acordo com o projeto, por exemplo, um projeto que busca disseminar boas práticas a alunos sobre o meio ambiente e sua importância, pode optar por elaborar palestras, dinâmicas, cursos, dentre outros.

O seu projeto poderá agregar conceitos teóricos importantes que estudamos a um contexto prático e aplicado a realidade de um grupo de pessoas que você escolherá com o seu público-alvo. Assim, a relevância da educação ambiental pode ser cada vez mais notada como um instrumento que fomenta as transformações benéficas das ações do homem em relação às questões ambientais, sociais, culturais, políticas e englobadas em outras esferas.



### Lembre-se

Todos os projetos de educação ambiental podem resultar em significativas mudanças na relação da sociedade com o meio ambiente. Conforme estudamos nesta seção, é importante entender que as mudanças realizadas no meio ambiente pelo homem foram essenciais para sua sobrevivência e evolução ao longo dos anos.

## Avançando na prática

Pratique mais	
<b>Instrução</b>	
Desafiamos você a praticar o que aprendeu transferindo seus conhecimentos para novas situações que pode encontrar no ambiente de trabalho. Realize as atividades e depois as compare com as de seus colegas.	
"A sociedade e o meio ambiente"	
<b>1. Competência geral</b>	Conhecer as diferentes abordagens em educação ambiental.
<b>2. Objetivos de aprendizagem</b>	Compreender os temas abordados na seção com ênfase na relação do homem com o meio ambiente e as possíveis problemáticas na questão da saúde.
<b>3. Conteúdos relacionados</b>	Sustentabilidade, educação ambiental, responsabilidade socioambiental, impactos ambientais.
<b>4. Descrição da SP</b>	Lúcia é funcionária de uma empresa que está localizada em um grande centro urbano. Todos os dias, ao ir e voltar do trabalho para casa, ela sente um grande desgaste, dificuldade de respirar e estresse pela rotina e pelo tempo que ela leva para chegar ao seu destino por causa dos congestionamentos. De acordo com seus conhecimentos sobre a sociedade e o meio ambiente, o que poderia ser feito para evitar essa problemática e melhorar a qualidade de vida da Lúcia?

## 5. Resolução da SP

Os problemas relatados por Lúcia são comuns a grande parte da população mundial. A poluição sonora, do ar, congestionamentos, estresse são resultados de ações humanas que provocam grandes transtornos a vida humana, além das agressões ao meio ambiente, fauna e flora. Para resolver o questionamento, lembre que todos nós podemos realizar ações individuais ou coletivas que podem gerar benefícios ao meio ambiente.

**Lembre-se**

A maioria dos problemas ocasionados no meio ambiente são gerados pela busca do homem em conseguir melhores condições de vida, maior conforto, segurança, busca por soluções aos seus problemas, como cura de doenças.

**Faça você mesmo**

Após seu estudo e maior entendimento sobre a relação do homem com a natureza, busque identificar os problemas da sua cidade que foram gerados pelos anseios do homem em melhorar suas condições de vida, e que contrariamente acabaram provocando aspectos negativos para a sociedade.

**Faça valer a pena!**

1. A forma como nós pensamos, agimos e refletimos sobre nossas ações são formas de demonstrar aspectos importantes sobre nossa conduta. Isso pode ser compreendido melhor pela:
  - a) Percepção ambiental aliada a conscientização da sociedade.
  - b) Punições legislativas que um país possui.
  - c) Ações coletivas que as ONG's realizam.
  - d) Manifestações apenas de cunho político.
  - e) Restrições de desenvolvimento de atividades econômicas que utilize fontes naturais.

**2.** A educação ambiental tem uma grande abrangência em seu sentido conceitual, ou seja, sua complexidade engloba diversas áreas além do meio ambiente. Entre elas pode-se destacar de forma mais completa a alternativa que inclui os âmbitos:

- a) Cultural e legislativo.
- b) Social e político.
- c) Ambiental, social e cultural.
- d) Político e educacional.
- e) Econômico e ecológico.

**3.** O meio ambiente nos proporciona diversas possibilidades de produção de mercadorias, serviços, bens necessários para nossa sobrevivência e satisfação quanto aos anseios consumistas. Sobre isso é correto afirmar que:

- a) As preocupações com o meio ambiente são recentes, sendo que há uma década atrás a sociedade não acreditava nas consequências negativas que poderiam ocorrer.
- b) Os impactos ambientais podem provocar prejuízo a vida humana, entretanto isso pode demorar pelo menos um século para ocorrer.
- c) As ações coletivas são a única maneira de evitar os impactos ambientais.
- d) A responsabilidade com o meio ambiente é vista como algo essencial e que pode ser fomentada pela educação ambiental.
- e) A educação ambiente pode ajudar na compreensão da relação do homem com a natureza, porém não pode modificar essa relação.



## Seção 4.3

### Movimentos sociais e o papel das ONGs

#### Diálogo aberto

As discussões sobre as questões ambientais englobam diversos fatores que são relativos a vários interesses da sociedade. Esses interesses nem sempre convergem com os anseios de toda a população, o que muitas vezes resulta em um grupo reunido que luta para atingir o mesmo objetivo. Entretanto, isso não ocorre de forma isolada, podem ter diversos atores incluídos nessa temática, ou seja, muitas pessoas podem estar reivindicando em prol de um mesmo objetivo.

Conforme estudamos na seção anterior (Seção 4.2), as necessidades identificadas na realidade da sociedade resultam na busca por soluções das problemáticas sociais, seja de forma individual ou coletiva. Nesta seção, iremos estudar algumas das formas de cobrar soluções de forma coletivas como pela organização de movimentos sociais e das organizações ambientais não governamentais.

Para compreender melhor os assuntos que serão abordados, a seguinte Situação-Problema é proposta: você já conseguiu definir etapas introdutórias importantes do seu projeto: objetivos, público-alvo, local onde será executado e a equipe de colaboradores que fará parte dele. Ao continuar o desenvolvimento do projeto, você notou que etapas importantes precisam ser definidas para que a eficiência do projeto não seja comprometida, entre elas está o financiamento do projeto.

Para arcar com os custos do desenvolvimento do projeto e possíveis despesas que possam surgir, é necessário que você busque parcerias. Primeiramente, já sabendo que haverá gastos, como você irá realizar o levantamento de custos do projeto? Qual a importância de identificar as despesas e elaborar o orçamento?

Outro fator importante que você identificou é que seria interessante ter parceiros para desenvolver o projeto. Qual a relevância de associar empresas, ONG's, escolas, instituições ao projeto? Como poderá ser feita a escolha desses parceiros? Nesta seção, pense em seu projeto de Educação Ambiental e faça o levantamento dos custos do mesmo. Não deixe de propor como você pretende conseguir financiamento para ele!



### Dica

Na escolha dos parceiros do projeto podem ser buscadas aquelas empresas, ONG's, grupos sociais, instituições, programas governamentais, dentre outros, que já estão trabalhando com a mesma temática ou pelo menos possuam linha de interesse compatível com os objetivos do seu projeto.

### Não pode faltar

Na sociedade atual existe uma dinâmica social bastante complexa na forma de pensar, refletir e agir sobre os mais variados assuntos. Apesar de cada pessoa ter seu próprio comportamento, existem certos padrões de conduta impostos pela sociedade que são condizentes com as linhas de pensamento e ideologias da maior parcela da população. Entretanto, essa dinâmica sofre constantes transformações modestas ou bastante relevantes durante os anos, décadas ou até séculos em decorrência das alterações nos aspectos governamentais, sociais, ambientais, culturais e políticos de um país ou até do mundo inteiro.



### Exemplificando

Você já notou como era o comportamento da sociedade algumas décadas atrás? Consegue perceber que houve significativas mudanças até que fosse estabelecida a forma como nós compreendemos nossa organização social atualmente? Por exemplo, há algumas décadas a mulher tinha uma grande repressão social, sem poder exercer sua cidadania e expor suas ideias e opiniões. A repressão política também foi algo característico de algumas décadas quando a opinião popular não era considerada pelos governantes.

Dessa forma, podemos notar que as questões ambientais também são um importante fator de impacto na promoção de mudanças comportamentais na sociedade. Em algumas seções fizemos uma abordagem a respeito do pensamento das pessoas antigamente em relação ao meio ambiente. O homem tinha a ideia errônea de que os recursos naturais eram infindáveis e que poderiam ser explorados sem grandes consequências ou possibilidades de surgimentos de problemáticas futuras. Porém, em poucos anos foi notável que os impactos ambientais influenciaram na conservação dos recursos e, conseqüentemente, na qualidade de vida do próprio homem.

Mas você pode indagar-se agora: Como essas transformações podem ocorrer? É preciso que um grande acontecimento desencadeie essas mudanças? Uma maneira é pela ação popular que pode ser manifestada de diversas formas, como pela escolha de seus governantes (forma indireta), que poderão priorizar questões ambientais no âmbito político como no fomento de políticas públicas ou pela luta (forma direta) em prol de causas diversas, como de preservação e conservação ambiental, por exemplo.

No primeiro caso, forma indireta pela escolha do governo, podem ser ressaltados: programas, ações, campanhas, inserção da educação ambiental nas escolas, incentivo a ações sustentáveis e diversas outras que foram abordadas na seção 1.4 desta disciplina. E a segunda forma, direta ou pela manifestação popular, será um dos temas principais no nosso presente estudo.

Ao longo do estudo da disciplina pôde-se notar que a educação ambiental pode ser praticada de inúmeras formas e em contextos distintos. As questões ambientais são pautas de diversas discussões da sociedade e surgem como um grande desafio a ser enfrentado por todos nós. Algumas das problemáticas onde o meio ambiente está inserido precisam de maior atenção e esforços para que boas soluções possam ser encontradas e, com isso, alguns mecanismos ou ferramentas são utilizados para tentar buscar soluções viáveis, como o apoio governamental, o uso de políticas públicas, campanhas, ações e os movimentos sociais.

Na sociedade atual existem realidades divergentes que resultam em uma grande desigualdade, seja por questões econômicas, raciais, educacionais ou culturais. O modelo capitalista, conforme mencionado na seção anterior, provoca uma estruturação social em que o poder aquisitivo das pessoas irá influenciar nas suas oportunidades, condições e qualidade de vida dos grupos sociais.

No Brasil, na década de 80, os movimentos sociais ganharam grande destaque e foram fortalecidos devido ao processo de mudança governamental para que houvesse uma mobilização civil para o processo de redemocratização. Isso refletiu numa intervenção do povo na forma de governo adotada no país, principalmente na gestão política, o que facilitou o acesso da demanda da população ao Estado.

Os grupos de pessoas se unem formando um movimento social que busca justamente diminuir essa desigualdade perante outros grupos. E isso ocorre pela manifestação de seus objetivos em conseguir uma sociedade justa, igualitária e que preza pelas mesmas condições e oportunidades, independente da renda econômica, interesse político ou qualquer particularidade que proporcione benefícios a apenas uma pequena parcela da população.



### Assimile

Mas o que são movimentos sociais?

Os movimentos sociais são uma expressão utilizada para designar as ações conjuntas de um grupo pautado em um mesmo interesse. São caracterizados como aqueles grupos de pessoas que lutam e reivindicam mudanças em prol de um objetivo comum que poderá gerar benefícios mútuos à população.

As lutas desses grupos podem ser de diversos cunhos: social, político, educacional, justiça social, igualdade de gênero, direitos e deveres para toda a sociedade.

Os movimentos sociais apesar de, teoricamente, serem uma eficiente forma de luta pelos direitos da população, ainda são vistos como uma organização tendenciosa que não representa o interesse comum das pessoas e que muitas vezes acaba adotando uma metodologia polêmica nas suas ações, como é no caso de alguns grupos que durante seus atos acabam provocando ações radicais e são notadas como extremistas pela maior parte da população.

No contexto ambiental, os movimentos sociais são caracterizados dentro da vertente que possuem suas ações voltadas para beneficiar as questões relativas à saúde humana, qualidade de vida, preservação e conservação dos recursos naturais, alerta à população sobre problemáticas importantes que afetarão futuramente a sustentabilidade do planeta, dentre muitas outras temáticas.

Os movimentos sociais se tornaram uma ponte entre o governo e a população carente (não apenas no âmbito econômico) na elaboração de projetos, políticas públicas e programas que visaram diminuir as necessidades e deficiências vivenciadas por determinado grupo de pessoas. Isso possibilitou oportunidades de melhorias na igualdade e qualidade de vida da população.

Em meados da década de 1990, os movimentos sociais conseguiram uma expansão das suas atividades após terem formado parcerias com entidades e instituições, que pode ter ocorrido como consequência da responsabilidade social. Segundo Almeida e Gehlen (2005), nesse mesmo período, a questão ambiental ganhou mais visibilidade, o Estado, as empresas privadas e a população passaram a exibir uma intensa preocupação com a preservação ambiental. O que antes era visto como um assunto típico dos movimentos ambientalistas ganhava força e o respeito de toda a sociedade, uma vez que, junto com a degradação ambiental, deterioraram-se as condições de vida da população, principalmente dos seus segmentos de baixa renda.

Figura 4.3 - Manifestantes protestam contra desmatamento no Pará



Fonte: <http://g1.globo.com/Noticias/Brasil/0,,MUL961117-5598,00-MANIFESTANTES+PROTESTAM+CONTRA+DESMATAMENTO+NO+PARA.html>. Acesso em: 31 mar. 2016.

Existem várias vertentes dentro dos movimentos ambientalistas, assim como estudamos na seção 2.4, eles podem ter um caráter pacífico ou radical que dependerá da forma como organizam seus atos. Por isso, é importante não generalizar a conduta deles e sim, procurar conhecer suas ações, suas ideologias e como provocaram significativas mudanças para alcançar benefícios ao meio ambiente e a população.

Na seção 2.4 do Livro Didático abordamos sobre a conceituação e importância das organizações não governamentais (ONG). Vamos relembrar?



### Lembre-se

As organizações não governamentais, conhecidas pela sigla ONG, são entidades que não possuem vínculos com o governo e, geralmente, são providas de fundos sociais e sem fins lucrativos. Essas instituições lutam em prol de um objetivo que está atrelado à busca de melhorias de algum setor em particular. As ONG's estão inseridas dentro do terceiro setor da economia e são caracterizadas por representarem interesses de grupos excluídos ou "sem voz" perante opressões em diferentes escalas ou em distintos contextos.

As ONG's são uma forma de um grupo demonstrar seu compromisso com a responsabilidade socioambiental e expor à sociedade como forma de despertar o interesse público sobre os temas em discussão. Outra importante faceta das ONG's é sua representatividade sobre os interesses comuns da população, ou seja, suas práticas colocam o bem de todos acima dos interesses de apenas um grupo de pessoas que serão beneficiadas por questões políticas ou econômicas.

Existe um elevado número de ONG's que têm o meio ambiente como o seu principal foco de lutas. Entre um dos principais papéis desenvolvidos por elas estão a elaboração e execução de projetos ambientais.

A ONG norte americana Sea Sherpherd tem como principal objetivo proteger os mares contra as agressões ambientais. Entre os projetos estão o "Eu também quero ver o mar" executada nas praias do Rio Grande do Sul onde atividades lúdicas, brincadeiras e dinâmicas ajudam a crianças e adolescentes mais carentes a compreenderem a realidade sobre os problemas que os mares apresentam. O Projeto "Ações Cívicas Públicas em Defesa dos Ecossistemas Marinhos", da mesma ONG, proporciona oficinas para capacitação da população, profissionais e instituições em todo o país.

A ONG "Arte em pneu" investe na reciclagem de materiais que seriam descartáveis, principalmente de pneus. A organização realiza diversas oficinas por todo o Brasil, o que ajuda na multiplicação da adoção de medidas sustentáveis e criativas pela população.

O ECOAR também possui mais de 70 projetos importantes que contribuem para a adoção de medidas mais sustentáveis pela sociedade. Alguns dos projetos desenvolvidos são: Projetos de Criação e Fortalecimento de Cooperativas de Catadores de Resíduos Sólidos buscando o desenvolvimento da educação ambiental e a geração de renda a comunidades vulneráveis. O ECOAR oferece assessoria em diversos âmbitos para ajudar esse grupo de pessoas que necessitam de serviços específicos.



### Refleta

As ONG's podem promover grandes benefícios ao meio ambiente e à população. Como um projeto de educação ambiental pode contribuir para que as ONG's atinjam esse objetivo?

Os movimentos sociais e as ONG's podem ter seus conceitos confundidos por se tratarem de participações populares que buscam melhores condições para a população ou para o meio ambiente. Por muito tempo as ONG's foram associadas aos movimentos sociais, porém elas ganharam autonomia e ramificaram-se para atuar de acordo com seus objetivos específicos. A diferença entre os termos pode ser observada claramente quando pensamos que as ONG's são organizações que

estão estruturadas em forma de grupo que pode gerar várias ações para alcançar seus objetivos, buscar recursos financeiros, apoiar projetos, ou seja, é um grupo estruturado. Já os movimentos sociais podem ou não ser derivados da ação de uma ONG, podem ser simplesmente a união de pessoas que reivindicam algo de forma estruturada ou não.

As ONG's apresentam um importante papel no financiamento de projetos. Primeiramente, precisamos compreender que as atividades desenvolvidas por elas podem proporcionar capacitação profissional de muitas pessoas possibilitando-lhes melhores condições de vidas e emprego. Isso pode ser observado na geração de renda para a comunidade por beneficiar indiretamente em melhorias sociais e econômicas. Porém, de forma direta, as ONG's podem auxiliar no financiamento de projetos pela ajuda financeira direta ou por estimular o desenvolvimento de atividades, além do apoio na divulgação, visibilidade e crescimento dos projetos. Não devemos esquecer que essas organizações não possuem fins lucrativos, ou seja, não realizam suas atividades visando a obtenção de lucros financeiros.

O conhecimento do próprio impacto causado na natureza é uma maneira de compreender como comprometemos nosso próprio futuro sem pensar nas nossas atitudes e tentar diminuir as agressões ao meio ambiente. A educação e a sociedade podem resultar em uma parceria de grande sucesso, sobretudo se forem aliados a eles o aspecto ambiental, resultando nas práticas coletivas baseadas na educação ambiental. Os projetos socioambientais desenvolvidos são uma forma eficiente de aliar ambos os aspectos à realidade da população.



### Pesquise mais

Você sabe o que é “pegada ecológica”?

Esse termo designa uma forma de mensurar como nós estamos impactando os recursos naturais, ou seja, é uma técnica para medir a quantidade de recursos renováveis que utilizamos com nosso estilo de vida.

Calcule a sua pegada acessando o link: <<http://www.pegadaecologica.org.br/2015/index.php>>. Acesso em: 16 mar. 2016.

Um aspecto importante sobre projetos de educação ambiental é sobre o seu financiamento. Todo projeto precisa que seu orçamento seja planejado e os custos quantificados para que não ocorram problemáticas futuras que comprometam o andamento do mesmo. Primeiramente, deve ser feito um levantamento dos custos que serão obtidos na realização de cada atividade, considerando materiais, logística, estrutura e todos os outros fatores que envolvam a compra ou consignação. É importante também

que sejam previstas eventuais despesas que podem ser geradas, uma das soluções é ter um recurso financeiro destinado a emergências, por exemplo, pois a falta dessa reserva financeira pode provocar prejuízos no andamento das atividades.

O financiamento dos projetos pode ser efetuado de diversas formas, inclusive por parcerias formadas com ONG's, escolas, empresas, instituições de vários setores ou qualquer outra entidade que tenha entre seus princípios os objetivos estabelecidos pelo projeto para que assim haja ações coletivas que visam alcançar metas semelhantes. É importante escolher parceiros para que o projeto tenha maior visibilidade e apoio no seu desenvolvimento, isso possibilitará também uma maior estruturação das atividades desenvolvidas.



### Faça você mesmo

Conforme podemos notar, nos projetos de educação ambiental as ONG's podem ser importante elaboradora ou parceira na sua execução. Agora, observe e pesquise se na escola ou empresa que você frequenta existe algum tipo de parceria com alguma organização.

### Sem medo de errar

Agora que já estudamos mais sobre os movimentos sociais, vamos retomar a Situação-Problema proposta no início do estudo: para arcar com os custos do desenvolvimento do projeto e possíveis despesas que possam surgir, é necessário que você busque parcerias. Primeiramente, já sabendo que haverá gastos, como você irá realizar o levantamento de custos do projeto? Qual a importância de identificar as despesas e elaborar o orçamento?

Outro fator importante que você identificou é que seria interessante ter parceiros para desenvolver o projeto. Qual a relevância de associar empresas, ONG's, escolas, instituições ao projeto? Como poderá ser feita a escolha desses parceiros?



### Atenção!

Com base na atuação das ONG's no contexto do movimento social ambiental, lembre sobre a relevância do papel que exercem para o meio ambiente e para a própria população.

O primeiro passo para iniciar o orçamento do projeto é identificar todos os possíveis gastos que poderão ser gerados com as atividades que serão desenvolvidas. Nesse momento, é importante que sejam previstos possíveis custeios não esperados. Ao identificar todos os custos pode-se produzir um orçamento que será a base do projeto. Nenhum projeto consegue ser efetivamente elaborado sem um planejamento do que será preciso: materiais, espaço, compras, mão de obra, pessoas, dentre outros.

No orçamento de um projeto são identificados o que será realizado e os tipos de imprevistos que podem ocorrer, por isso é importante um planejamento detalhado que considere diversos fatores importante que poderão influenciar no andamento das atividades.



### Lembre-se

A parceria no projeto é importante em diversos aspectos como para o suporte das atividades, apoio financeiro, ajuda na divulgação, troca de experiências e para possibilitar uma maior infraestrutura no desenvolvimento das atividades.

A importância de ter parcerias no projeto facilita a logística e o desenvolvimento das atividades, além de demonstrar para as pessoas que existe uma boa organização por traz do projeto, o que ajuda na construção de uma imagem sólida, confiável e transformadora.

A escolha do parceiro deve ser criteriosa e deve exigir cuidados para que os objetivos sejam similares e agregue melhorias. Para as empresas, instituições e ONG's é relevante que bons projetos estejam associados a seus interesses já que é uma outra forma de contribuir com a responsabilidade socioambiental.

## Avançando na prática

Pratique mais	
<b>Instrução</b>	
Desafiamos você a praticar o que aprendeu transferindo seus conhecimentos para novas situações que pode encontrar no ambiente de trabalho. Realize as atividades e depois as compare com as de seus colegas.	
"Os projetos de educação ambiental + ONG's"	
<b>1. Competência geral</b>	Conhecer as diferentes abordagens em educação ambiental.
<b>2. Objetivos de aprendizagem</b>	Promover o melhor entendimento do aluno sobre o papel das ONG's no desenvolvimento de projeto de educação ambiental.

3. Conteúdos relacionados	Meio ambiente, sustentabilidade, responsabilidade socioambiental, participação população, movimento social.
4. Descrição da SP	Virgínia sempre quis fazer parte de um projeto educacional que pudesse promover boas ações em sua comunidade. Há um tempo, ela pensou em participar de uma Organização Não Governamental (ONG), mas ao ouvir falar de uma ONG na televisão, achou que o ato de manifestação do grupo era bastante radical e suas ações poderiam causar tumultos e transtornos e essa não seria uma das práticas que ela estava disposta a participar. Sabendo que existem várias ideias erradas sobre o papel de uma ONG, que instruções você poderia dar a Virgínia?
5. Resolução da SP	Para que Virgínia possa compreender melhor sobre uma ONG, é preciso que ela tenha uma melhor explicação sobre o papel dessas organizações, suas formas de ações e principalmente, suas particularidades. Depois, Virgínia entenderá que existem várias temáticas diferentes adotadas pelas ONG's, ou seja, há organizações que lutam pelos direitos dos animais, das plantas, dos negros, da população mais carentes, além das ONG's que trabalham com as questões sustentáveis.



### Lembre-se

As ONG's são organizações que buscam solucionar problemas que afetam a vida das pessoas, fauna, flora e o meio ambiente em si. Uma das suas missões é reivindicar melhorias e pressionar medidas governamentais.



### Faça você mesmo

Pesquise sobre um projeto de educação ambiental que possui grandes parcerias para sua elaboração e faça um pequeno resumo sobre as atividades desenvolvidas e os resultados já alcançados.

## Faça valer a pena!

**1.** Em meados da década de 1990, os movimentos sociais conseguiram uma expansão das suas atividades após terem formado parcerias com entidades, instituições que pode ter ocorrido como consequência da responsabilidade social. Segundo Almeida e Gehlen (2005), nesse mesmo período:

- a) Não houve mudanças sobre a importância de assuntos relativos ao meio ambiente por causa dos movimentos sociais.
- b) Foi dotado por todos os países medidas de preservação e conservação do meio ambiente pelas manifestações de ONG's.
- c) Passou a existir uma preocupação com a preservação ambiental pelo Estado, empresas privadas e pela população, graças a maior visibilidade das questões ambientais.
- d) O impeachment do presidente Fernando Collor foi crucial para que houvesse a maior visibilidade dos assuntos ambientais, já que o presidente defendia que toda empresa privada poderia utilizar os recursos naturais que desejassem.
- e) Houve uma diminuição da visibilidade ambiental em todos os países do mundo graças ao controle dos meios de comunicação por empresas privadas.

**2.** Existe um elevado número de ONG's que têm o meio ambiente como o seu principal foco de lutas. Entre um dos principais papéis desenvolvidos por elas está a elaboração e execução de projetos ambientais. A respeito das ONG's, é correto afirmar que:

- a) São organizações governamentais que lutam pela diminuição da pobreza em todos os estados do país.
- b) São organizações governamentais que dependem do dinheiro do Estado para se sustentarem.
- c) São organizações não governamentais que servem de oposição à ideologia partidária vigente no país, lutando sempre pelo favorecimento de certa classe social.
- d) São organizações não governamentais que não possuem fins lucrativos, com a finalidade de suprir alguma necessidade local da população.
- e) São organizações não governamentais que visam ao lucro para que este possa ser investido na melhoria da qualidade de vida população local.

**3.** Existem várias vertentes dentro dos movimentos ambientalistas e eles podem ter um caráter pacífico ou radical que dependerá da forma como organizam seus atos. Sobre o movimento ambientalista pode-se afirmar que:

- a) Pode-se concluir que todos os movimentos sociais são violentos por natureza, porém alguns conseguem conter a violência por algum tempo.
- b) É importante não generalizar a conduta deles e sim, procurar conhecer suas ações, suas ideologias e como provocaram significativas mudanças para alcançar benefícios ao meio ambiente e à população.
- c) Os movimentos sociais são desnecessários para qualquer país, pois tendem a ser violentos sempre e geram desordem.
- d) Devemos generalizar sobre o caráter de um movimento social, baseado nas atitudes de uma ONG participante dele.
- e) Todos os movimentos sociais deveriam ser erradicados e substituídos por movimentos pacíficos.

## Seção 4.4

### Programas educativos

#### Diálogo aberto

Olá, aluno! Seja bem-vindo à última seção do Livro Didático da disciplina Educação Ambiental! Nesta parte final do nosso estudo iremos abordar mais profundamente a aplicação dos conhecimentos voltados para o âmbito ambiental. Isso ajudará você a concluir mais uma etapa do projeto que está desenvolvendo e posteriormente saber quais medidas adotar após finalizá-lo.

Os projetos, ações e programas de educação ambiental são elaborados buscando propor soluções às comunidades que apresentam carências em algum aspecto seja social, ambiental, cultural, educacional dentre vários outros. Por meio deles, pode-se obter grandes transformações da realidade de uma parte da população ou pelo menos minimizar as problemáticas enfrentadas.

Na Situação-Problema desta seção você é um funcionário da prefeitura que elaborou um projeto de educação ambiental com planejamento, orçamento, parcerias e que acredita que irá obter sucesso com as atividades realizadas. Entretanto, você precisa de dados concretos que demonstrem, após a execução, se realmente o projeto atendeu aos objetivos propostos.

Dessa forma, você chegou a uma etapa decisiva e final do seu projeto de Educação ambiental e alguns questionamentos são feitos por sua equipe: quais resultados são esperados com o desenvolvimento do projeto? Eles são condizentes com os objetivos elaborados? Como você poderá acompanhar o andamento do projeto e obter resultados parciais? E, além disso, o que pode ser feito para quantificar os resultados?

Nesta última etapa você deve escrever os resultados esperados e finalizar o seu projeto. É importante que você releia as etapas desenvolvidas anteriormente e organize os tópicos para que o trabalho fique coerente e completo!



#### Dica

Lembre-se que no desenvolvimento de um projeto os objetivos devem ser bastante claros e bem elaborados para que no encerramento das atividades do projeto possa ser avaliada a sua viabilidade. Com esses dados obtidos pode-se planejar a continuidade das atividades ou a melhor adequação delas a possíveis dificuldades encontradas.

A educação como ferramenta para o desenvolvimento sustentável é amplamente utilizada como uma alternativa de incentivar as práticas que visam minimizar os impactos negativos das ações antrópicas. Esse foi um dos assuntos que mais discutimos ao longo da disciplina e agora poderemos colocar em execução todos esses ensinamentos. Dessa forma, nesta seção iremos mostrar várias maneiras de exercer a educação ambiental, principalmente voltada para o desenvolvimento sustentável. Vamos começar?!

### **Não pode faltar**

A educação tem expressivos objetivos que estão relacionados, principalmente, com a ampliação do conhecimento do homem sobre os mais diversos temas que estão envolvidos na sua realidade. Por meio das práticas educacionais, o homem pode transformar sua forma de pensar, refletir e agir, proporcionando, assim, que sejam adquiridas habilidades, valores e costumes sociais que podem resultar em ações sustentáveis ao meio ambiente.

Na disciplina de educação ambiental abordamos ao longo das seções os conceitos, as principais discussões atuais que envolvem as questões ambientais e os assuntos gerais sobre uma das temáticas fundamentais: o meio ambiente. Notamos ainda que a educação ambiental vem demonstrando, por meio de relevantes casos de sucesso, que sua implantação em escolas, empresas, instituições e na própria casa das pessoas pode resultar em transformações na percepção ambiental dos indivíduos e ainda contribuir para conscientização da importância da relação harmônica entre o homem e a natureza.

Conforme estudado ao longo da disciplina, existem diversas formas de praticar a educação ambiental, seja de forma individual ou coletiva, com caráter formal ou não formal, em instituições de ensino ou empresas, assim como pode ser fomentada por entidades e órgãos públicos. Ressalta-se ainda as ações populares e os movimentos ambientalistas que lutam em prol de avanços nas soluções em problemas do meio ambiente.

Dessa forma, de maneira aplicada à realidade do Brasil, como podem ser exercidas as práticas ambientais sustentáveis nesses locais? Uma das formas de colocar em prática a educação ambiental é por meio de ações, campanhas, iniciativas de empresas e de escolas e ainda com projetos - como o que você está elaborando. Nesta seção, iremos enfatizar esses tópicos associando-os aos assuntos abordados nas quatro unidades do Livro. E assim, para finalizarmos nosso estudo, iremos conhecer agora a educação ambiental aplicada, ou seja, vamos conhecer quais as formas adotadas para exercer os conhecimentos e objetivos propostos pela educação ambiental.



### Refleta

Será que durante as nossas atividades do dia a dia conseguimos identificar quais podem ser maléficas ao meio ambiente?

É importante que você reflita sobre sua própria realidade e, por meio dos conhecimentos obtidos, consiga associar como suas ações podem provocar impactos significantes onde vive e no planeta.

Após refletir sobre suas ações, agora pense: quais as formas de praticar a educação ambiental que você conhece? Abordamos diversas formas de exercê-la de forma individual, por exemplo, evitar o desperdício de recursos naturais, observar e refletir sobre as agressões que as atitudes antrópicas podem causar ao meio ambiente, buscar conhecimentos sobre os impactos negativos gerados diariamente e suas possíveis consequências futuras. De forma geral, em todas as atividades diárias podemos conciliar algumas medidas que irão diminuir os impactos ambientais.

Algumas ações são desenvolvidas com um importante papel de fomentar a educação ambiental na preservação dos recursos naturais. As ações podem ser adotadas de forma individual como as que utilizamos no nosso dia a dia. Porém, essas ações geralmente são mobilizadoras e reúnem pessoas que buscam soluções para problemas coletivos que estão diretamente ligados ao meio ambiente.



### Exemplificando

A educação ambiental é uma área bastante complexa que pode ser praticada de diversas formas, conforme estudamos. Entre elas estão as ações transformadoras que podem ser observadas de forma global, nacional ou local. Como exemplo de uma ação referente à educação ambiental estão atos coletivos que buscam, por exemplo, a diminuição de lixos nas ruas e o incentivo à reutilização e reciclagem.

Já os programas educativos têm um importante papel no desenvolvimento das pessoas por representarem mais uma forma de incentivar o aprendizado. Ao investir no fomento educacional no aspecto ambiental, as comunidades locais podem ter relevantes ganhos pelo desenvolvimento humano, social e cultural. O programa de educação ambiental desenvolvido pela ONG FLORA Tietê – que visa a recuperação de florestas e o desenvolvimento sustentável social – realiza atividades que possibilitam o maior conhecimento sobre os ecossistemas e assim, as pessoas poderão compreender

como o desequilíbrio causado pode provocar danos intensos à natureza e à sociedade. Uma dessas atividades elaboradas é uma trilha que foi construída com 30 animais de cimento em tamanho real que possibilita a explicação sobre sua espécie e uma réplica de uma mata ciliar que proporciona que as pessoas entendam a necessidade da preservação da fauna e flora.



### Assimile

Você sabe qual é o papel dos programas desenvolvidos para atender as questões ambientais nas escolas?

Esses tipos de programas são elaborados com a finalidade de facilitar ou agregar conhecimentos aos educandos. Isso pode ser executado de diversas formas, no sentido mais amplo, no meio educacional, podemos notar uma variedade de programas que são estabelecidos para proporcionar maior subsídio à educação do aluno, por apoio governamental, como no caso do programa Mais Educação, por exemplo. Esse programa é executado de diversas formas, por exemplo ofertando disciplinas que não são integradas ao currículo escolar. Algumas das aulas ministradas são voltadas para o desenvolvimento dos conhecimentos em esportes, meio ambiente, cultura, artes ou lazer. Podem ser executadas também aulas de reforço ou revisão das disciplinas aos alunos, em especial sobre disciplinas que eles apresentem maiores dificuldades.

Apesar da palavra “programa” educativo estar direcionado àqueles desenvolvidos e executados de forma presencial, também existem os “programas” voltados para a área digital. Existem plataformas e *jogos online* que são uma maneira de disponibilizar os conhecimentos de uma forma mais atual e inovadora sobre como utilizar racionalmente os recursos naturais. Por exemplo, podemos associar iniciativas além das escolas, no *jogo online* “ECOLUB” (Figura 4.4), que representa uma forma de compromisso socioambiental e empresarial da SOGILUB (Sociedade de Gestão Integrada de Óleos Lubrificantes Usados) em incentivar que haja uma dinâmica educativa ao compreender a importância de recolher os óleos lubrificantes (Você pode acessar o jogo que está disponível em: <<http://www.sogilub.pt/ecolubi/>>).

Figura 4.4 - Ilustração do jogo online ECOLUB



Fonte: <http://www.sogilub.pt/ecolubi/>. Acesso em: 31 mar. 2016.

Conforme exposto acima, podemos notar a importância de programas educacionais para o Brasil aplicando-se isto ao aspecto ambiental. Uma das formas é visando o fortalecimento do desenvolvimento sustentável que poder ser viabilizado por meio de programas locais.



### Lembre-se

Ao longo da disciplina estudamos a respeito do desenvolvimento sustentável, principalmente relacionando o crescimento econômico dos países ao contexto de preservação e conservação dos recursos naturais.

Aplicando-se isto ao desenvolvimento local, pode-se compreender como um processo de mobilização social em escala regional busca transformações sociais, culturais, econômicas e outros aspectos que estão relacionados a qualidade de vida da comunidade.

Atualmente, o desenvolvimento sustentável está ganhando maior notoriedade em decorrência de pesquisas, campanhas, projetos, ações e programas voltados ao seu fortalecimento e aliados a educação ambiental. O desenvolvimento sustentável aplicado a realidade social é considerado como um conjunto de ações socioeducativas adotadas para que uma comunidade consiga superar dificuldades, contribuindo com melhorias socioambientais e redução dos impactos ambientais gerados pelas ações antrópicas. Ressalta-se que para implantação do desenvolvimento local sustentável é preciso buscar parcerias com instituições que também buscam solucionar problemas ambientais.

O desenvolvimento sustentável no patamar educacional reflete uma visão de tentar harmonizar a relação do homem com o meio ambiente, ou seja, busca equilibrar as atividades humanas com a manutenção dos recursos ambientais. E as campanhas de educação ambiental podem ser uma forma eficiente de fazer isso, já que as de abrangência nacional atingem grande parte da população e podem proporcionar uma sensibilização relevante sobre as questões ambientais.

A campanha nacional “Separe o lixo e acerte na lata” (Figura 4.5) foi desenvolvida pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA) em parceria com o Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome como forma de conscientizar a população brasileira da importância da coleta seletiva, principalmente para facilitar o trabalho das pessoas que fazem o uso desse material para geração de renda e oportunidade de negócio sustentável. A campanha objetiva proporcionar conhecimento aos consumidores de como separar corretamente o lixo seco e o úmido para que além de ajudar os catadores, possa também ajudar o descarte correto do lixo, evitando que ocorra poluição e contaminação dos recursos naturais como o solo, fontes hídricas, ar atmosférico e até mesmo afetando diretamente a saúde das próprias pessoas. Um dos objetivos da campanha também foi fortalecer a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), que previu a desativação dos lixões a céu aberto e substituí-los por aterros sanitários.

Figura 4.5 - Campanha “Separe o lixo e acerte na lata”



Fonte: Ministério do Meio Ambiente. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/producao-e-consumo-sustentavel/separe-o-lixo-e-acerte-na-lata>>. Acesso em: 31 mar. 2016.

Outras campanhas são realizadas por empresas que exercem sua responsabilidade socioambiental como no caso da empresa MARCA Ambiental, que trabalha com multitecnologias voltadas para o gerenciamento de resíduos no Espírito Santo. A empresa promove campanhas que visam primeiramente o conhecimento teórico de correto uso dos recursos sólidos, noções de preservação e conservação ambiental e da coleta seletiva para posteriormente, aplicá-lo na prática e sensibilizar as pessoas.



### Faça você mesmo

Pense em alguma campanha que tenha acontecido na sua cidade para que houvesse melhoras em algum aspecto ligado ao meio ambiente e a sustentabilidade. Ela alcançou os objetivos pretendidos? Foi possível mobilizar pessoas para participar da campanha?

Na seção 4.3 apresentamos alguns projetos desenvolvidos por ONG's nacionais e internacionais. Os projetos são de relevâncias para proporcionar maior apoio à educação ambiental, principalmente no aspecto prático. E um importante ponto a ser considerado é que não devemos apenas focar no desenvolvimento do projeto e sim, nas consequências, nos impactos e nos resultados que serão obtidos quando estiver em vigência, ou seja nos resultados esperados com a sua realização.

Para se obter os dados concisos da eficiência ou não do projeto, podem ser adotadas algumas metodologias de avaliação antes, durante e após a realização das atividades. Quando se realiza uma estimativa do conhecimento e da percepção das pessoas antes da participação pode-se ter um comparativo da compreensão delas sobre os assuntos expostos.

Com a realização de questionários, entrevistas e observações do comportamento das pessoas e como elas expõem suas opiniões, é possível se ter alguns dos tipos de avaliações durante e após as atividades desenvolvidas. Lembrando que os projetos, na maioria das vezes, não são de apenas atividades imediatas e sim, continuadas que duram um certo período de tempo.

Para quantificar esses resultados pode-se reunir todos os dados coletados sobre os participantes do projeto e analisá-los para se ter uma estimativa se os resultados obtidos são condizentes com os resultados esperados. Com isto, mudanças podem ser feitas e ainda serem elaboradas novas estratégias para melhorar a eficiência das atividades.



### Pesquise mais

#### Assista!

Quer conhecer na prática como as escolas atuam na educação ambiental? Então assista o vídeo: “Educação Ambiental Começa na Escola” que mostra como um projeto educacional pode incentivar a consciência ecologia nos alunos. Disponível em: <<http://tvescola.mec.gov.br/tve/video/caminhos-da-escola-educacao-ambiental-comeca-na-escola>>. Acesso em: 8 mar. 2016.

Por fim, por meio das práticas relativas aos princípios e objetivos da educação ambiental, podemos notar que apesar de ainda existirem muitas dificuldades de aplicar a teoria à realidade de diferentes comunidades é possível gerar intensas transformações, principalmente quando se alcança uma conscientização popular da importância da sustentabilidade ambiental.

### Sem medo de errar

Aluno, agora que você já estudou os assuntos da seção e pôde refletir sobre vários temas que foram abordados ao longo da disciplina, iremos resolver a Situação-Problema proposta, que será uma base para o desenvolvimento da última etapa do seu projeto. Para relembrar: alguns questionamentos foram feitos por sua equipe: quais resultados são esperados com o desenvolvimento do projeto? Eles são condizentes com os objetivos elaborados? Como você poderá acompanhar o andamento do projeto e obter resultados parciais? E além disso, o que pode ser feito para quantificar os resultados?



#### Atenção!

Antes de iniciar a resolução da SP, tente fazer uma retrospectiva dos assuntos anteriormente abordados. Lembre-se que a educação ambiental está intimamente ligada a vários fatores complexos, inclusive a percepção ambiental que é algo que precisa ser avaliado quando se faz um comparativo dos resultados obtidos com os resultados esperado de um projeto.

Os resultados esperados do seu projeto devem estar de acordo com os objetivos do mesmo. Entretanto, pode-se ter pretensões que estejam além dos objetivos imediatos, pois alguns projetos podem ter durabilidade de anos e as metas podem ser atingidas progressivamente.



### Lembre-se

A elaboração de um projeto é complexa e muitos aspectos precisam ser considerados, por isso a sua elaboração é dividida em etapas. Nessa última parte, você precisa estar atento aos objetivos, às atividades desenvolvidas, ao público-alvo, às dificuldades encontradas, por exemplo. Considerando fatores como esses, você poderá traçar melhor os seus resultados e se eles foram satisfatórios a sua pretensão.

Você poderá acompanhar os resultados elaborando uma metodologia que colete os dados de que você precisa. Uma ideia seria conversar com os participantes das atividades desenvolvidas pelo projeto e assim conseguir extrair informações se eles conseguiram compreender melhor a importância da educação ambiental ou entenderam qual era o objetivo do projeto. Podem ser aplicados questionários, desde que não sejam cobrados de forma direta e pouco valorize as respostas dadas (de preferência que sejam discursivos). Essa é uma das formas de acompanhar o sucesso do projeto já que por meio de observações, conversas e questionários podem-se traçar as dificuldades encontradas e elaborar as possíveis soluções para melhorar os resultados.

## Avançando na prática

Pratique mais	
<b>Instrução</b>	
Desafiamos você a praticar o que aprendeu transferindo seus conhecimentos para novas situações que pode encontrar no ambiente de trabalho. Realize as atividades e depois as compare com as de seus colegas.	
<b>“Como solucionar problemas cotidianos com base na educação ambiental?”</b>	
<b>1. Competência geral</b>	Conhecer as diferentes abordagens em educação ambiental.
<b>2. Objetivos de aprendizagem</b>	Estimular a reflexão sobre os temas abordados na disciplina, principalmente sobre as formas de aplicar a educação ambiental na prática.
<b>3. Conteúdos relacionados</b>	Meio ambiente, relação do homem com a natureza, percepção ambiental, sustentabilidade.

<p>4. Descrição da SP</p>	<p>Lucas é um jovem estudante de ciências biológicas que está preocupado com a sustentabilidade ambiental do bairro onde reside. Há alguns meses ele vem observando que está ocorrendo dois graves problemas: o primeiro é relativo ao aumento da conta de água dos moradores, que segundo a rede de abastecimento, o bairro apresenta um alto índice de desperdício de água. Já o segundo problema está relacionado ao óleo doméstico descartado em locais inadequados e que pode contaminar os recursos hídricos e também dificultar o tratamento da água.</p> <p>Como Lucas poderá ajudar sua comunidade e minimizar essas problemáticas que envolvem o meio ambiente e as ações antrópicas?</p>
<p>5. Resolução da SP</p>	<p>O primeiro passo para ajudar a comunidade na resolução da problemática é que Lucas exponha para os moradores claramente os problemas que estão ocorrendo. Isso faz parte da sensibilização das pessoas em relação aos impactos pelas ações antrópicas inconsequentes e irracionais.</p> <p>Após sensibilizar os moradores, ações podem ser sugeridas e elaboradas para solucionar as duas problemáticas encontradas. Ao longo do nosso estudo, várias soluções foram propostas para o primeiro caso (desperdício da água), como racionalizar seu uso nas residências, fazer manutenção em canos e reservatórios de água, na agricultura evitar o uso de irrigação sem que haja planejamento e ainda reutilizar a água (pois é a atividade que mais utiliza a água). Para solucionar os problemas advindos do descarte incorreto do óleo doméstico é necessário que a população local entenda as problemáticas que podem ser advindas dessa ação e evitem, principalmente, jogar óleo nas pias domésticas. Uma solução para isso é entregar o óleo utilizado em pontos de coleta ou ONG's que reutilizam esse material para fabricar produtos como o sabão.</p>



### Lembre-se

Muitos dos problemas cotidianos que enfrentamos estão ligados ao meio ambiente. Isso é bastante notável nas grandes cidades e é um claro indício de que as ações antrópicas estão prejudicando além dos recursos naturais, fauna e flora, o próprio ser humano.



### Faça você mesmo

A partir dos conhecimentos adquiridos com o estudo da disciplina, faça agora uma redação de pelo menos 20 linhas expondo a relevância da educação ambiental, como você aplica o que aprendeu na disciplina no seu dia a dia e ainda de quais formas você gostaria de colaborar como melhorias para o planeta.

**Faça valer a pena!**

**1.** Existem diversas formas de praticar a educação ambiental seja de forma individual ou coletiva, com caráter formal ou não formal, em instituições de ensino ou empresas, assim como pode ser fomentada por entidades e órgãos públicos. Assinale a alternativa correta:

a) A educação ambiental vem demonstrando que sua implantação em escolas, empresas, instituições e na própria casa das pessoas pode resultar em transformações na percepção ambiental dos indivíduos.

b) A tentativa de implantação da educação ambiental vem demonstrando que sua prática em escolas, empresas, instituições e na própria casa das pessoas não é uma maneira efetiva de atuar na percepção ambiental dos indivíduos.

c) A educação ambiental deve acontecer somente por pessoas e empresas regulamentadas e autorizadas pelo governo, para que se tenha a certeza de que os ensinamentos passados são corretos.

d) O caráter formal da educação ambiental deve sempre ser mantido para evitar que exista divergências nos ensinamentos.

e) Os ensinamentos sobre como tratar a natureza é passado formalmente através de estudos realizados em universidades públicas.

**2.** Algumas ações são desenvolvidas com um importante papel de fomentar a educação ambiental na preservação dos recursos naturais. As ações podem ser adotadas de forma individual como as que utilizamos no nosso dia a dia. A respeito disso, assinale a alternativa correta:

a) A melhor maneira de reduzir o lixo é descartando-o em locais afastados das grandes cidades sem que seja necessariamente em aterros sanitários. Como, por exemplo, em lixões a céu aberto.

b) Reciclar latinhas de alumínio e separar do lixo orgânico não é uma maneira significativa de ajudar no meio ambiente, pois isso já é feito por cooperativas especializadas.

c) Podemos ajudar a diminuir as agressões ao meio ambiente com ajuda financeira a empresas e ONGs que possuem fins lucrativos.

d) Devemos aceitar que as atitudes de antepassados não podem ser consertadas pelo homem e que a natureza possui mecanismo próprio de restauração.

e) Devemos observar e refletir sobre as agressões que as atitudes antrópicas podem causar ao meio ambiente e buscar conhecimentos sobre os impactos negativos gerados diariamente.

**3.** A educação ambiental é uma área bastante complexa que pode ser praticada de diversas formas. Entre elas estão as ações transformadoras que podem ser observadas de forma global, nacional ou local. Um exemplo de ação global é:

a) O envio de lixo nuclear para o espaço, já que todos países do mundo possuem programas espaciais e condições para realizar esse tipo de despejo.

b) A cooperação dos países asiáticos na caça às baleias, pois pela quantidade de carne obtida, é possível alimentar um grande número de pessoas.

c) A intensificação do efeito estufa faz com que as geleiras derretam, e assim, a quantidade de água nos rios aumente, fazendo com que o transporte fluvial ganhe grande importância na economia mundial.

d) A reunião de países em eventos que buscam discutir sobre o impacto ambiental e possíveis soluções que podem ser adotadas para que haja redução de danos ao meio ambiente.

e) Incentivo de ONGs e empresas privadas em assuntos relacionados ao despejo de pilhas e baterias em locais impróprios, contaminando o solo da região.

# Referências

ALMEIDA, D. P. S.; GEHLEN, Vitoria Regia Fernandes. Movimentos Sociais e Ambientais: inter-relação - questão social e meio ambiente. In: **Observa Nordeste** - Fundação Joaquim Nabuco, 2005. Recife: Observa Nordeste, 2005.

BARBOSA, Gisele Silva. O desafio do desenvolvimento sustentável. **Revista Visões**, 4. ed., n. 4, v. 1, jan./jun. 2008. Disponível em: <[http://www.fsma.edu.br/visoes/ed04/4ed\\_O\\_Desafio\\_Do\\_Desenvolvimento\\_Sustentavel\\_Gisele.pdf](http://www.fsma.edu.br/visoes/ed04/4ed_O_Desafio_Do_Desenvolvimento_Sustentavel_Gisele.pdf)>. Acesso em: 18 mar. 2016.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Separe o lixo e acerte na lata**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/producao-e-consumo-sustentavel/separe-o-lixo-e-acerte-na-lata>>. Acesso em: 31 mar. 2016.

CIÊNCIA Curiosa. **Como montar um projeto de sustentabilidade**. 2013. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=qvzLR6NwWtk>>. Acesso em: 3 mar. 2016.

DESENVOLVIMENTO econômico sustentável. **Manutenção & Suprimentos**, 16 abr. 2013. Disponível em: <http://www.manutencaoesuprimentos.com.br/conteudo/7647-desenvolvimento-economico-sustentavel/>. Acesso em: 4 mar. 2016.

FERNANDES, Valdir; SAMPAIO, Carlos Alberto Cioce. Problemática ambiental ou problemática socioambiental? A natureza da relação sociedade/meio ambiente. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, Editora UFPR, n. 18, p. 87-94, jul./dez. 2008. Disponível em: <<http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs/index.php/made/article/view/13427/9051>>. Acesso em: 2 mar. 2016.

INSTITUTO de Pesquisas Ecológicas – IPE. **Projeto "Semeando Água"** - ações e resultados. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=OEKqxmakjal>>. Acesso em: 25 mar. 2016.

MANIFESTANTES protestam contra desmatamento no Pará. **G1**, 19 jan. 2009. Disponível em: <<http://g1.globo.com/Noticias/Brasil/0,,MUL961117-5598,00-MANIFESTANTES+PR+OTESTAM+CONTRA+DESMATAMENTO+NO+PARA.html?>>>. Acesso em: 10 mar. 2016.

**Pegada ecológica**. Disponível em: <<http://www.pegadaecologica.org.br/2015/index.php.>>>. Acesso em: 11 mar. 2016.

PORTO, Fabrício. **Escola Elizabeth Von Dreifuss desenvolve projeto vencedor do prêmio Embraco de ecologia**. 2013. Disponível em: <http://ndonline.com.br/joinville/noticias/116543-escola-elizabeth-von-dreifuss-desenvolve-projeto-vencedor-do-premio-embraco-de-ecologia.html>. Acesso em: 3 mar. 2016.

POSSE dos conselheiros do Cades em Guaianases. **SP Jornal**, 30 jul. 2013. Disponível em: <<http://spjornal.com.br/divulgacao-da-posses-dos-conselheiros-do-cades/>>. Acesso em: 4 mar. 2016.

SABOR de Fazenda. **Projeto de Educação Ambiental “Dedinho Verde”**. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=SNysQ53SDE4>>. Acesso em 15 mar. 2016.

SACHS, Ignacy. Sociedade, cultura e meio ambiente. **Mundo & Vida**, v. 2, n. 1, p. 7-13, 2000. Disponível em: <<http://meioambiente.culturamix.com/natureza/ecologia-e-desenvolvimento-sustentavel>>. Acesso em: 5 mar. 2016.

SANTOS, Jaciara B., et al. **Construindo novas relações**: projeto de Educação Ambiental com estudantes de ensino público na cidade de Areia – PB. Disponível em: <[http://www.prac.ufpb.br/anais/xenex\\_xienid/x\\_enex/ANAIS/Area5/5CCADCFSPPEX01.pdf](http://www.prac.ufpb.br/anais/xenex_xienid/x_enex/ANAIS/Area5/5CCADCFSPPEX01.pdf)>. Acesso em: 25 mar. 2016.

SÃO Paulo (Estado). Secretaria do Meio Ambiente. **Roteiro para elaboração de projetos de educação ambiental**. São Paulo: SMA/CEA, 2013. Disponível em: <<http://www.ambiente.sp.gov.br/cea/files/2014/01/roteiro-proj-ea.pdf>>. Acesso em 14 mar. 2016.

SATTERTHWAITE, David. Como as cidades podem contribuir para o desenvolvimento sustentável. In: MENEGAT, Rualdo e ALMEIDA, Gerson (org.). **Desenvolvimento sustentável e gestão ambiental nas cidades, estratégias a partir de Porto Alegre**. Porto Alegre: Editora da UFRGS. 2004. p. 129-167.

SORIANO, Afranio José A.; SILVA, Luciana Ferreira. **Projetos de desenvolvimento sustentável**: projetos de uso racional dos recursos naturais ou apenas de desenvolvimento? Disponível em: <[http://www.ecoeco.org.br/conteudo/publicacoes/encontros/v\\_en/Mesa1/5.pdf](http://www.ecoeco.org.br/conteudo/publicacoes/encontros/v_en/Mesa1/5.pdf)>. Acesso em: 2 mar. 2016.

TV Cultura. **Meio ambiente e sociedade de consumo**. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=DjMwE-rDyks>. Acesso em: 6 mar. 2016.

TV Escola. Caminhos da escola. **Educação ambiental começa na escola**. Disponível em: <<http://tvescola.mec.gov.br/tve/video/caminhos-da-escola-educacao-ambiental-comeca-na-escola>>. Acesso em: 31 mar. 2016.











ISBN 978-85-8482-413-7



9 788584 824137 >