



**Recicla**  
CDL na escola



CARTILHA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL  
**“VIVENDO A NATUREZA – II”**  
**2017**

6º ao 9º anos do Ensino Fundamental

Eu estou apaixonado  
Por uma menina terra  
Signo de elemento terra  
Do mar se diz terra à vista  
Terra para o pé firmeza  
Terra para a mão carícia  
Outros astros lhe são guia...

**CAETANO VELOSO**



# APRESENTAÇÃO

Esta é a segunda edição da Cartilha de Educação Ambiental VIVENDO A NATUREZA, que integra o Projeto Recicla CDL na Escola, iniciativa no âmbito da educação ambiental, desenvolvido pela Federação das Câmaras de Dirigentes Lojistas de Santa Catarina (FCDL/SC).

O Projeto, cuja ação principal consiste na realização de um concurso de desenho (alunos de 1º ao 5º anos) e redação (alunos de 6º ao 9º anos), prevê uma fase preparatória, em que as Escolas participantes recebem material de divulgação e conteúdo para respaldar os temas de educação ambiental, entre os quais os que serão posteriormente abordados no concurso.

O intuito deste material é aproximar as crianças dos temas relacionados ao meio ambiente e à sustentabilidade, contribuindo com a formação de uma consciência ecológica que se faz urgente e necessária. Pretende-se esclarecer a partir de uma compreensão transdisciplinar da questão ecológica sobre temas simples e cotidianos, motivando para ações concretas em defesa da natureza e da vida.

Os temas, abordados em forma de textos breves, seguidos de sugestões de pesquisa “Para saber mais”, e atividades de reforço, vêm complementar os conteúdos básicos da educação ambiental constantes da Cartilha de 2016. Ao mesmo tempo, buscou-se reforçar, na versão atual, o tema sobre o qual versará o Concurso de Desenho e Redação: Mudanças Climáticas.

A proposta é de que a Cartilha possa ser utilizada pelas crianças do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental. Para os alunos novos, sugere-se retomar a Cartilha de 2016, dos temas básicos, de modo a introduzir a discussão. E para que os alunos que já utilizaram o material em 2016, recomenda-se que passem adiante, conforme as abordagens desta Cartilha, de modo que todos possam avançar na reflexão sobre a sustentabilidade, de forma gradual.

Igualmente, podem ser retomadas as atividades complementares ainda não realizadas, e pesquisados os links anteriormente sugeridos, enriquecendo as práticas pedagógicas, a critério do professor.

Pretende-se, neste segundo ano de desenvolvimento da Cartilha VIVENDO A NATUREZA, como material de apoio integrante do Projeto Recicla CDL na Escola, traduzir algumas questões de educação ambiental especialmente importantes para a atualidade, tornando-as acessíveis e compreensíveis ao seu público específico, crianças e adolescentes de 11 a 14 anos de idade.

Espera-se, enfim, que o conteúdo e atividades propostas possam contribuir com o trabalho certamente já desenvolvido nas áreas pelas disciplinas e práticas pedagógicas já adotadas pela Escola, voltadas ao conhecimento das ciências e das interações humanas com o meio ambiente. E, desse modo, trabalhar junto para um futuro sustentável.

Que seja uma rica experiência!

# SUMÁRIO

- 01** A água e o clima
- 02** A vegetação no combate aos gases efeito estufa
- 03** Flora e fauna para quê?
- 04** Os biomas do Brasil
- 05** Por que se preocupar com a mudança do clima?
- 06** Sustentabilidade e estilo de vida
- 07** Os ciclos da matéria e a economia
- 08** Povos e culturas



# 1 - A ÁGUA E O CLIMA

A água é um dos quatro elementos da natureza, que são: terra, água, fogo e ar. Portanto não há dúvida de que a água é importante para o equilíbrio ecológico. Mas, como ela interfere no clima?

A água aparece nas formas sólida (geleiras), líquida (rios, lagos, oceanos) e gasosa (evaporação, formando as nuvens). Quando as águas mudam de estado do sólido para o líquido, por exemplo, elas fazem o clima ficar menos frio, pois desfaz o gelo e o transforma em água.

Já quando o calor é muito elevado, ocorrem as tempestades, pois a evapo-ração da água fez acumular umidade no ar até a saturação. Essas chuvas refrescam o ambiente, mas podem causar transtornos nos lugares em que o solo está coberto de cimento ou asfalto, pois a água não tem para onde escorrer e provoca as enxurradas.

A umidade do ar e as temperaturas também interferem nos ventos. Por sua vez, as correntes de ar que circulam pelo planeta, e as correntes marítimas as quais são sensíveis às temperaturas das águas oceânicas, alteram o clima global.

Nos lugares em que a natureza foi historicamente explorada, em que as florestas e a vegetação foram derrubadas, os rios desprotegidos acabaram secando devido à erosão, a água se tornou escassa, e o clima mais quente. Essa realidade já afeta milhares de pessoas, que precisam se deslocar diariamente em busca de água para poder beber e fazer seus alimentos. Aparecem as doenças, como a desidratação e a anemia, deixando as crianças fracas e os sem condições de trabalhar.

Ao redor do mundo há lugares totalmente desertos, que não podem ser habitados por pessoas, pois não há como produzir alimentos em função da falta de água. Outros estãose tornando desertos. Com o aquecimento global, há um sério risco de que o clima se torne mais intenso, seja no frio, seja no calor, de modo que haverá muita alteração nas estações climáticas que hoje conhecemos. Um dos principais problemas previstos pelos cientistas que estudam as mudanças climáticas relacionadas ao aquecimento global é a falta de água potável e de água para as plantações.

Acontece que a natureza está sendo mal-tratada, explorada, sem cuidados. À medida que a temperatura global aumentar, o desequilíbrio do clima será maior, os ventos mais fortes com ocorrência de ciclones e furacões, as marés provocando tsunamis e invadindo as áreas costeiras, o calor intenso impedindo o cultivo de determinadas plantas, e reduzindo, assim, a capacidade de alimentar todas as pessoas do planeta.

A alteração das chuvas, ventos e marés, que acontece devido ao aquecimento global, gera problemas concretos e coloca em risco a vida da espécie humana e de outros seres vivos.

Por isso é urgente cuidar das águas. Manter a vegetação ao redor das nascentes e rios para evitar erosão que seca o



solo e o torna improdutivo. Não poluir e cuidar para que outros não poluam as águas dos rios e mares, pois isso afeta a fauna, mata os peixes e contamina a vegetação aquática, tornando-os tóxicos e impróprios para a alimentação. Não desmatar, não deixar derrubar árvores, substituir áreas calçadas por jardins e gramados, para que as cidades não fiquem alagadas e a vegetação ajude a conter o aquecimento, consumindo o gás carbônico do ar. Manter corredores ecológicos para que a fauna e a flora se desenvolvam mantendo a biodiversidade.

Nosso organismo precisa de água, as plantas e animais não sobrevivem sem água. A água é preciosa e essencial.

### **PARA SABER MAIS:**

<http://www.inmet.gov.br/portal/>  
<http://www.ciram.epagri.sc.gov.br>  
[http://capacitacao.ana.gov.br/Lists/Editais\\_Anexos/Attachments/23/03.PHidrologiaAmb-GRH-220909.pdf](http://capacitacao.ana.gov.br/Lists/Editais_Anexos/Attachments/23/03.PHidrologiaAmb-GRH-220909.pdf)  
<http://www.mma.gov.br/agua>  
<http://www.aguapedeagua.org.br>  
<https://nacoesunidas.org/acao/agua/>  
<http://balancohidrico.ana.gov.br>  
[http://www.wwf.org.br/natureza\\_brasileira/reducao\\_de\\_impactos2/agua/](http://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/reducao_de_impactos2/agua/)  
<https://www.youtube.com/watch?v=P6ZdZjTxrHU>  
<http://pagina22.com.br/2017/03/22/regiao-metropolitana-de-sao-paulo-e-um-retrato-da-ma-gestao-da-agua-no-pais/>  
<http://www.akatu.org.br/Temas/Agua/Posts/Agua-invisivel-tudo-o-que-e-produzido-gasta-recursos-naturais-que-voce-nao-ve>  
<https://www.sosma.org.br/105986/fundacao-divulga-qualidade-da-agua-em-184-rios-corregos-e-lagos/>

### **ATIVIDADES SUGERIDAS:**

1. Explique o fenômeno da “chuva de pedra”.
2. Faça uma redação sobre as propriedades da água e suas utilidades.
3. Assista ao documentário “A Thirsty World” e escreva uma resenha sobre ele.
4. Quais problemas da sua comunidade ou cidade você identifica com relação ao uso das águas? Aponte soluções criativas para estes problemas.



## 2 - A VEGETAÇÃO NO COMBATE AO EFEITO ESTUFA

O que são os gases "efeito estufa"? São aqueles gases que, emitidos pela ação humana, formam uma barreira que não permite o resfriamento do planeta. Entre os principais gases do efeito estufa estão o gás carbônico (emitido na combustão dos motores a petróleo e seus derivados) e o metano (entre outras origens, proveniente das fezes dos animais). O acúmulo desses gases faz com que vivamos numa espécie de "estufa", pois a atmosfera vai se aquecendo cada vez mais.

A atividade humana poluidora já fez aumentar a temperatura terrestre em mais de 1o C, contando a partir do início da era industrial, meados do século XIX. Esse aquecimento já está sendo percebido nas mudanças do clima, que se torna instável, com temperaturas extremas, chuvas e ventos mais intensos. E é contra esse processo de aquecimento gradativo que precisamos agir.

Como as plantas podem contribuir nesse quadro de desequilíbrio ecológico? As plantas fazem a fotossíntese e absorvem o gás carbônico da atmosfera e, em troca, produzem oxigênio. Esse "serviço" que as plantas fazem de modo totalmente gratuito e espontâneo pode ser multiplicado, plantando-se mais árvores e cuidando das matas que existem.

A absorção do gás carbônico pelas matas e florestas tem sido fundamental para que ainda possamos ter um ar respirável, o que é vital para os seres humanos.

O que é preciso para termos mais áreas de vegetação filtrando o ar e evitando o aquecimento do planeta? Que cuidemos das vegetações das áreas de preservação determinadas por lei, por exemplo. Nas margens dos rios, nos morros, na beira do mar, nos mangues, é proibido retirar a vegetação, queimar ou poluir. Além disso, determinadas áreas são reservas que garantem um mínimo de sustentabilidade ecológica para toda uma região habitada por milhares de pessoas. Elas também não podem ser objeto de queimadas, ser desmatadas ou poluídas com lixo.

Isso não basta. É necessário que plantemos muitas árvores, que façamos nossas cidades ficarem verdes, arborizadas, cheias de cor e de alegria. Um ambiente saudável, onde brota a vegetação, garante a vida humana e é convidativo para as outras formas de vida, revigorando a natureza.

### **PARA SABER MAIS:**

<http://www.florestal.gov.br/publicacoes>  
<http://www.usp.br/qambiental/tefeitoestufa.htm>  
<http://www.ebc.com.br/infantil/2015/08/faca-voce-mesmo-experiencia-simula-o-efeito-estufa>  
<http://mundoeducacao.bol.uol.com.br/geografia/a-influencia-vegetacao-sobre-clima.htm>  
[http://www.sobiologia.com.br/conteudos/bio\\_ecologia/ecologia29.php](http://www.sobiologia.com.br/conteudos/bio_ecologia/ecologia29.php)

### **ATIVIDADES SUGERIDAS:**

1. Plante uma árvore perto da sua casa.
2. Faça um esquema gráfico explicando as etapas da fotossíntese.
3. Faça uma redação sobre a importância dos corredores ecológicos.
4. Pesquise sobre o efeito estufa e mostre aos seus colegas o que você aprendeu.



### 3 - FLORA E FAUNA PARA QUÊ?

Na natureza não há nenhum ser dispensável ou desnecessário. Mesmo o menor inseto ou a planta aquática jamais vista pelo ser humano têm a sua função dentro do seu ecossistema. Cada ser vivo interage com os demais e a sua ausência desestabiliza o equilíbrio ecológico.

Um meio ambiente equilibrado proporciona aos seres humanos uma boa qualidade de vida, pois permite acesso às suas necessidades vitais: água, alimento variado e nutritivo, ar puro, habitação. Além disso, é possível, a partir do conhecimento das ciências naturais, como a física, a química e a biologia, descobrir propriedades específicas de cada flora e fauna, que podem servir, por exemplo, para a cura de doenças, novos alimentos e usos ainda sequer imaginados.

Quando um ecossistema perde a vitalidade, além de haver perda da biodiversidade, fazendo com que espécies da fauna e flora sejam extintas e a cadeia alimentar seja afetada, a recomposição natural do ecossistema é prejudicada. A ausência de polinização, ou de circulação de variedades animais, por exemplo, empobrece a flora, e com o tempo pode prejudicar a proteção dos rios e cursos de água.

Com o aquecimento do planeta provocado pelo “efeito estufa” as espécies animais e vegetais passam a sofrer as alterações na sua cadeia alimentar e muitas vezes precisam se deslocar e buscar novos habitats, provocando uma série de consequências no ecossistema terrestre.

As previsões dos cientistas que estudam as mudanças climáticas, indicam que no futuro próximo (10 – 20 anos), algumas áreas que hoje são produtivas, férteis, banhadas por rios e lagos, serão áreas secas e inférteis, outras podem estar submersas com o aumento do nível do mar. Por sua vez, com os ambientes menos aptos à vida humana, pode haver pouco alimento e água para satisfazer a necessidade de todos os habitantes do planeta.

Para evitar que se chegue a essas condições extremas, é muito importante compreender e proteger a diversidade da flora e da fauna. Cultivar, proteger, conhecer, respeitar a natureza, são as atitudes que podem evitar sofrermos graves consequências no futuro. Esse é o propósito da proteção ambiental que a lei estabelece. Determinadas áreas são es-



senciais para que um mínimo de biodiver-sidade seja mantida, e para que as pessoas que nascerem no futuro, possam ter acesso às espécies naturais que existem hoje e usufruir dos muitos serviços am-bien-tais que a natureza nos fornece.

Não há fauna sem flora, não há flora sem fauna, não há humanidade sem flora e fauna. Somos todos interdependentes, desde o surgimento da vida huma-na, ela jamais se estabeleceu em outro ambiente que não no planeta Terra. É junto desses outros seres vivos que precisamos construir os cami-nhos para o futuro.

### **PARA SABER MAIS:**

<http://www.infoescola.com/ecologia/mutualismo/>

<http://saude.abril.com.br/bem-estar/conheca-e-saiba-usar-37-plantas-medicinais/>

<http://www.mma.gov.br/biodiversidade/biodiversidade-brasileira>

<http://www.mma.gov.br/biodiversidade/especies-ameacadas-de-extincao>

<http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/recursosnaturais/levantamento/default.shtml>

### **ATIVIDADES SUGERIDAS:**

1. Faça fotos de 3 animais típicos da sua região e compartilhe com seus colegas.
2. Encontre no mínimo 5 plantas de sua região que tem propriedades medicinais e liste-as.
3. Pesquise sobre relações mutualísticas entre seres vivos e dê exemplos.
4. Proponha uma discussão em sala de aula sobre a importância da fauna e flora para a sustentabilidade.

## 4 - OS BIOMAS DO BRASIL

Falamos sobre os habitats próprios de cada planta e animal, onde há um ecossistema que permite o desenvolvimento daquele tipo de vida. Esses ecossistemas estão agrupados numa classificação mais ampla, chamada de biomas. Ambientes que têm características próprias bastante distintas uns dos outros, mas todos igualmente importantes para o equilíbrio ecológico.

No Brasil, temos biomas marinhos e biomas terrestres. Os biomas terrestres brasileiros são: Amazônia, Cerrado, Mata Atlântica, Pantanal, Pampa e Caatinga. São ambientes muito lindos e repletos de riquezas naturais.

O bioma Amazônico é o de área mais extensa, cobre quase a metade do território nacional. É também considerado o bioma mais rico em biodiversidade do planeta, isso quer dizer que é o ambiente onde há maior número de espécies de plantas e animais. Nesse bioma, que é banhado pelo Rio Amazonas, um dos maiores rios do planeta em volume de água e o segundo em extensão, a vegetação é intensa, a floresta recobre a maior parte da área. Devido aos grandes períodos de chuva e calor, é um bioma muito fértil. O solo não é uniforme, há áreas de floresta inundadas, várzeas e espaços de cerrado, além das florestas em terra firme. Cerca de 33 milhões de pessoas habitam essa região, entre populações ribeirinhas, indígenas de mais de 300 diferentes etnias, extrativistas e quilombolas. As queimadas e o desmatamento colocam em risco esse valioso bioma e impedem que a floresta contribua com o clima retirando CO<sub>2</sub> da atmosfera.

O Cerrado, ou savana, é o bioma que recobre em torno de 20% do território brasileiro, situado nos chapadões do planalto central do país. Ele se caracteriza por uma vegetação que alterna gramíneas, arbustos e árvores, abriga uma vasta quantidade de espécies animais e vegetais. É um bioma intermediário, entre o bioma amazônico, pantanal e mata atlântica. Ele concentra as nascentes das bacias hidrográficas dos principais rios que irrigam as terras brasileiras, como o Rio São Francisco, o Amazonas e o Prata. O clima alterna períodos de chuva e seca, predominando uma temperatura média (25°C) durante quase todo o ano. Alguns dos animais que dependem desse bioma são a onça-pintada, o tamanduá-bandeira, a anta, o tatu-bola, o lobo-guará. Entre eles, infelizmente, há espécies ameaçadas de extinção. O bioma já sofreu com a atividade de mineração e atualmente está gravemente comprometido pela agricultura intensiva e criação de gado. O cerrado está correndo risco real de extinção, o que vai afetar também as nascentes e os mananciais que se formam nessa região e se ramificam pelo resto do país.

Outro bioma importante é o da Mata Atlântica, que é a formação do ambiente que atravessa o Brasil desde o Rio Grande do Norte, acompanhando o litoral, até o Rio Grande do Sul, principalmente na cadeia de montanhas da Serra do Mar. A Mata Atlântica é o bioma que predomina no território de Santa Catarina. É formada por uma grande variedade de vegetação, desde árvores muito altas e



frondosas, às gramíneas, orquídeas, bromélias e arbustos. Uma das árvores características é a araucária ou pinheiro-do-paraná, que, por fornecer uma madeira de muita qualidade, tem sofrido ao longo da história do Brasil com intensivo desmatamento. Nesse bioma nascem os rios que abastecem as grandes cidades do Brasil e o desmatamento já vem causando seca e trazendo problemas graves de saúde para a população, como é o caso do Rio de Janeiro e São Paulo. Os corredores ecológicos (ligações entre áreas verdes que acompanham os rios), reservas e áreas de proteção ambiental, têm sido uma forma positiva de manutenção dos ecossistemas nesse bioma. É muito importante cuidar para que as áreas verdes sejam interligadas e que protejam as fontes de água, mantendo a vida animal e vegetal em harmonia.

O Pantanal é uma região reconhecida pelas belezas naturais, onde se pratica o turismo ecológico (que leva as pessoas para conhecer a natureza sem agredi-la). Recobre as áreas do centro-oeste brasileiro, Estados do Mato Grosso e Mato Grosso do Sul. No bioma Pantanal, de vegetação variada (gramíneas, arbustos e árvores), predominam as planícies e áreas úmidas, que ficam alagadas durante vários meses durante o ano.

Além de abrigar uma série de animais aquáticos, répteis, anfíbios e peixes, é o habitat de aves raras como o tuiuiú, araras e falcões, e de várias espécies de mamíferos, como a jaguatirica, a ariranha, as onças parda e pintada. O Pantanal foi decretado patrimônio da humanidade pela UNESCO (Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura).

A Caatinga é um bioma tipicamente brasileiro, próprio da região nordeste, também presente em parte do sudeste do Brasil. Recobre cerca de 10% do território nacional. A vegetação da caatinga é cheia de espinhos, seca e esbranquiçada, própria do agreste e do sertão. É o bioma com menor número de espécies animais, devido às condições de aridez e vegetação escassa. A fauna típica da região corre o risco de extinção devido à prática da caça e à degradação ambiental, que provocou um processo de desertificação. Entre os animais próprios da caatinga, estão a ararinha-azul, a asa-branca, o sapo-cururu e o veado-caatingueiro.

O Pampa é o sexto tipo de bioma encontrado no território brasileiro.

Está localizado no Rio Grande do Sul e ocupa cerca de 2% do bioma nacional. Tem uma biodiversidade própria e importante, que se encontra ameaçada. Na vegetação, predominam as gramíneas, leguminosas, cactáceos, embora também apresente arbustos e matas ciliares. Animais como o graxaim, o tuco-tuco e o veado-campeiro são próprios dessa região. Alguns dos quais estão se tornando raros pela ocupação das áreas de campo com as atividades de pecuária e agricultura, adotadas sem os cuidados com a sustentabilidade, como o uso de espécies de outros biomas, desmatamento e outras práticas que causam erosão.

#### **PARA SABER MAIS:**

[http://www.wwf.org.br/natureza\\_brasileira/areas\\_prioritarias/amazonia1/bioma\\_amazonia/porque\\_amazonia\\_e\\_importante/](http://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/areas_prioritarias/amazonia1/bioma_amazonia/porque_amazonia_e_importante/)  
<http://www.mma.gov.br/biomas>  
<http://www.ebc.com.br/infantil/voce-sabia/2014/08/voce-sabe-quais-sao-os-biomas-brasileiros>  
<http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/21052004biomashtml.shtml>  
<http://www.florestal.gov.br/snif/recursos-florestais/os-biomas-e-suas-florestas>  
[http://www.bbc.com/portuguese/brasil-39358966?ocid=socialflow\\_facebook](http://www.bbc.com/portuguese/brasil-39358966?ocid=socialflow_facebook)

#### **ATIVIDADES SUGERIDAS:**

1. Você conhece bem qual o bioma da região onde você mora? Faça uma pesquisa e descreva suas principais características.
2. Faça um quadro relacionando 3 diferentes biomas (à sua escolha), as suas especificidades (vegetação, clima, animais).
3. Visite algum parque ou praça pública da sua cidade e registre com fotos as diferentes espécies vegetais e animais que encontrar lá.
4. Redija um pequeno texto sobre a importância da Floresta Amazônica para o planeta Terra.



## 5 - POR QUE SE PREOCUPAR COM AS MUDANÇAS DO CLIMA?

O clima do planeta Terra está se alterando de maneira rápida e avança para condições extremas. Os cientistas já afirmam, com certeza, que essas mudanças são causadas pelo modo de vida da sociedade atual, pela emissão de certos gases que vão para a atmosfera e provocam o chamado "efeito estufa".

Esses gases, especialmente o gás carbônico e o metano, quando emitidos em grande quantidade, como tem acontecido no último século, não são absorvidos pelas plantas e desequilibram a temperatura do planeta. Quando as florestas são desmatadas e também onde a vegetação é substituída por calçadas, asfalto, construções de alvenaria, o ambiente fica ainda mais quente e prejudica as boas condições de bem-estar ambiental e qualidade de vida.

Por que precisamos pensar sobre esse assunto? Por que são as crianças e os jovens de hoje que vão sofrer com os problemas mais críticos dessas mudanças no futuro. As pesquisas feitas pelos órgãos que investigam o ritmo e as consequências das mudanças climáticas indicam que a temperatura do planeta está se elevando a cada ano.

O que acontece quando o planeta fica mais quente? Ele provoca uma alteração em todo o ecossistema terrestre e as condições de vida para os seres humanos e demais seres vivos. Com as temperaturas mais elevadas, o gelo das calotas polares está derretendo e esse fato desencadeia uma série de outras mudanças na natureza, e muitos problemas também. O degelo aumenta o nível de água dos oceanos, que começa a invadir algumas áreas litorâneas e tornar inabitáveis algumas ilhas e áreas próximas do mar.

Com as águas dos oceanos menos frias, os peixes e animais marinhos se deslocam para encontrar alimento e habitar outras regiões, alterando a composição da fauna e o bioma marinho. Os animais que dependem das geleiras para caçar seu alimento sofrem ameaça de extinção, como é o caso do urso polar. Os demais biomas igualmente são afetados, fazem com que muitas espécies de animais e plantas deixem de existir.

As águas frias do degelo que vêm para os oceanos interferem nas correntes marítimas, e estas nos ventos e tempestades. Cada vez mais frequentes, os ciclones, tornados, furacões e vendavais, colocam em risco a vida das pessoas, arrasam as lavouras, provocam enxurradas e graves desastres.

Com as temperaturas mais altas, as chuvas se alteram também. As plantações sofrem com essas mudanças, ficando sujeitas a grandes períodos de seca ou de chuva excessiva, o que atrapalha o cultivo e reduz a capacidade de produzir alimento para todos. A tendência é de que poucas áreas do planeta continuem bem produtivas, o que vai gerar escassez de alimentos, ameaçando milhares de pessoas de passarem fome e perderem as condições de saúde.

Quando um produto é mais escasso, ele costuma ficar mais caro, então, as pessoas com menos

recursos são os que vão sofrer as maiores dificuldades para conseguir o alimento e a água potável, necessários à vida. Será preciso diversificar as formas e cultivos de plantas, para que seja possível produzir alimento sem depender das grandes cadeias de produção industrial e ter que pagar um custo muito elevado.

Por isso precisamos entender e agir para evitar o aquecimento global e prevenir os problemas que ele provoca. O que podemos fazer?

- proteger as árvores e matas, para que não sejam derrubadas ou queimadas;
- plantar árvores e vegetação em geral, para tornar o ambiente mais resistente aos eventos climáticos graves;
- proteger a diversidade de plantas e animais, para que não sejam extintos;
- aprender a cultivar algum tipo de alimento, para a subsistência própria e comunitária;
- cuidar dos rios e fontes de água, para que não sejam poluídos;
- evitar o desperdício de produtos, adotando o consumo consciente, para reduzir a emissão de gases que aquecem o planeta;
- reeducar os hábitos, para refletir sobre os efeitos do que fazemos com a natureza;
- reduzir o mau uso e o consumo desnecessário;
- reutilizar os bens duráveis;
- reciclar os objetos, encaminhando para quem aproveita os materiais;
- reparar ou consertar o que estragou, para aumentar a sua vida útil; entre outras atitudes que podemos adotar.

### **PARA SABER MAIS:**

<http://www.mma.gov.br/clima>

<https://nacoesunidas.org/acao/mudanca-climatica/>

<http://mudancasclimaticas.cptec.inpe.br>

[http://www.wwf.org.br/natureza\\_brasileira/reducao\\_de\\_impactos2/clima/mudancas\\_climaticas2/](http://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/reducao_de_impactos2/clima/mudancas_climaticas2/)

<http://www.pbmc.coppe.ufrj.br/pt/publicacoes/relatorios-pbmc>

<https://nacoesunidas.org/unicef-uma-em-cada-quatro-criancas-vivera-em-areas-com-pouca-agua-ate-2040/>

### **ATIVIDADES SUGERIDAS:**

1. Assista ao documentário “Uma verdade inconveniente” e faça uma resenha sobre o filme.
2. Faça uma redação sobre os impactos do aquecimento global no planeta.
3. O que foi o “Protocolo de Kyoto”? Pesquise e responda em forma de redação.
4. O que você diria para uma pessoa que não acredita em aquecimento global para convencê-la da importância deste assunto?

## 6 - SUSTENTABILIDADE E ESTILO DE VIDA

O que fazemos no nosso dia a dia, aquilo que gostamos e valorizamos, fazem nosso estilo de vida. Algumas dessas atividades e modos de agir são bastante importantes nos impactos que produzem na natureza.

O que significa dizer que um estilo de vida é sustentável? Quer dizer que aquilo que fazemos sempre, todos os dias, não prejudica a natureza, afeta pouco ou contribui com a natureza. Quer dizer: respeita o ritmo de recuperação e recomposição do meio ambiente.

Quando as pessoas deixam as luzes acesas quando já é dia, quando jogam comida fora, quando gastam muita água para atividades que poderiam fazer facilmente de outro modo, por exemplo, essas pessoas não estão tendo um estilo de vida sustentável. As atitudes que não são sustentáveis dificultam o bom funcionamento e equilíbrio do ecossistema ou desperdiçam o que foi retirado e produzido a partir dos bens da natureza (água, minérios, madeira, energia elétrica, etc.).

Para termos um estilo de vida sustentável, é preciso saber o que fazer e o que não fazer, é preciso educação ambiental e consciência ecológica. Por isso estamos falando desse assunto agora.

Cada um de nós pode e deve ser um exemplo de atitudes positivas e estilo de vida sustentável. Isso vai contribuir para que todo mundo tenha uma vida melhor e para que o planeta Terra recupere o equilíbrio ecológico e seja um bom habitat para as próximas gerações humanas e dos outros seres vivos.

O estilo de vida de cada um de nós modifica e contribui para que as nossas famílias, nossas cidades, nosso país tenham uma interação mais equilibrada com o meio ambiente e todos possam viver melhor. Permite que haja alimentos com variedade e qualidade, água boa de beber, ambientes agradáveis para se viver, além de contribuir para reduzir o aquecimento global.

Para um estilo de vida sustentável é necessário usar adequadamente recursos básicos, como água, energia, alimentos, transportes, roupas, brinquedos, etc. Ou seja, sem desperdício. Adotar algumas medidas práticas bens e serviços “pegada de carbono” – que é a medida da quantidade de gases do efeito estufa causada, diretamente e indiretamente, para produzir os bens e serviços necessários à manutenção do estilo de vida de cada pessoa – como:

- estabelecer um tempo limite para o banho diário;
- fechar as torneiras enquanto escova os dentes;
- reaproveitar a água da máquina de lavar-roupas para limpar calçadas;
- recolher e usar água da chuva para atividades externas, como molhar plantas e lavar o carro;
- desligar os aparelhos eletrônicos da tomada quando não estiver usando;
- escolher eletrônicos que consumam menos energia;
- usar bicicleta ou caminhar em vez de usar o carro;
- comprar produtos originários da região em que se vive (porque elas não precisam ser transportadas).

tados, e assim emitem menos CO<sub>2</sub> do combustível);

- aproveitar bem os produtos que tem, cuidando para que não se estraguem, mandando conservar, doando para alguém que queira usar quando não precisar mais;
- reciclar, ou separar e enviar para reciclagem, materiais como embalagens de metal, plástico e papel, por exemplo;
- separar os resíduos orgânicos e fazer compostagem caseira, ou enviar para as cooperativas e associações que realizam esse trabalho, transformando cascas e restos de alimentos e adubo para plantas;
- na hora de comprar, escolher produtos duráveis e que tenham sido fabricados sem agredir o meio ambiente e respeitando as leis trabalhistas.

#### **PARA SABER MAIS:**

<http://www.mma.gov.br/desenvolvimento-rural>

<https://nacoesunidas.org/acao/agricultura/>

<http://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/producao-e-consumo-sustentavel/consumo-consciente-de-embalagem/impacto-das-embalagens-no-meio-ambiente>

<https://nacoesunidas.org/acao/meio-ambiente/>

<https://nacoesunidas.org/conheca-os-novos-17-objetivos-de-desenvolvimento-sustentavel-da-onu/>

#### **ATIVIDADES SUGERIDAS:**

1. O que, para você, significa ter um estilo de vida sustentável?

Você pratica alguma atitude sustentável no seu dia a dia?

2. Redija um pequeno texto sobre a importância da sustentabilidade para nossa vida.

3. Assista ao documentário "Home – Nosso planeta, nossa casa" e faça uma resenha sobre o filme.

4. Pesquise sobre a sustentabilidade no agronegócio e conte aos colegas o que você descobriu.



## 7 - OS CICLOS DA MATÉRIA E A ECONOMIA

Tudo o que vem da natureza deve voltar para a natureza, e ser assimilado por ela nos ciclos naturais. Por exemplo, quando comemos uma maçã e fazemos a compostagem, os resíduos que sobraram serão reabsorvidos pela natureza. Esses resíduos vão se transformar em composto orgânico, que pode ser misturado na terra e será bom para a sua fertilidade. Nesse caso, não há nenhum impacto negativo ou contaminação do solo. Ao contrário, contribuímos para que a terra continue fértil e a natureza se renove.

O que é orgânico (que não contém componentes químicos artificiais, feitos em laboratório) não agride a natureza. Por isso é bom incentivar as pessoas a consumirem produtos orgânicos. Mas nem todo tipo de produto pode ser feito apenas com materiais em estado natural. É o caso da maioria de objetos e utensílios que usamos: carro, móveis, eletrodomésticos, calçados, computadores, telefones, roupas, etc. Nesses casos, a indústria utiliza material derivado do petróleo, como os vários tipos de plástico, por exemplo, ou ainda outros elementos químicos e processos de transformação da matéria.

O que podemos perceber, então, é que para que vivamos de um modo sustentável, que não prejudique o equilíbrio ecológico, as indústrias devem rever os seus processos de produção. É muito importante que, assim como a natureza começa o ciclo de vida com a semente – que vai crescer e se transformar, dar flores e frutos, amadurecer e depois morrer e voltar ao solo pela decomposição –, os produtos fabricados pelo homem também tenham um ciclo que seja o menos agressivo possível ao meio ambiente.

Isto significa que a economia pode ser um ciclo também, e tudo o que se produz é vendido e utilizado pelas pessoas, deve ter um destino final relacionado ao aproveitamento pela própria indústria.

A reciclagem é um dos métodos que melhor demonstra esse tipo de economia. Quando um produto já não está em perfeitas condições e vai para a reciclagem, se aproveita o que ainda está bom para outro produto, ou então esse material é desmanchado e vai fazer parte de um novo produto.

Além da reciclagem, é preciso que os engenheiros e as pessoas que desenham os novos produtos pensem em modelos que possam ser desmontados, para se reaproveitar as peças boas, evitando o prejuízo de ter que fazer tudo novo, quando tem inúmeras partes boas que podem durar muito mais tempo.

É muito útil que as pessoas aprendam a consertar as coisas. Que haja na comunidade gente com conhecimento e capacidade para fazer aqueles reparos mais básicos, que evitam ter que jogar fora equipamentos, móveis e produtos que ainda poderiam ser usados. São as oficinas de eletroeletrônicos, as de costura, sapatarias, pequenas marcenarias, mecânicas, etc. É um conhecimento necessário.

Precisamos cultivar outras formas de produzir e consumir, de modo que a natureza não sofra

uma agressão desnecessária e que não haja poluição com o excesso de resíduos e materiais contaminantes, que colocam em risco a saúde dos rios, mares, fauna e flora, e mesmo o próprio ser humano. Adotar as práticas da economia cíclica é um bom começo.

### **PARA SABER MAIS:**

<http://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/producao-e-consumo-sustentavel>

<http://www.akatu.org.br/Temas/Consumo-Consciente>

<http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis>

<http://www.funverde.org.br/blog/tag/economia-circular/>

<http://mundoeducacao.bol.uol.com.br/geografia/reciclagem.htm>

### **ATIVIDADES SUGERIDAS:**

1. Pesquise sobre Economia Circular e proponha um debate sobre o assunto em sala de aula.
2. A sua cidade possui uma estação de coleta de material reciclável? Se sim, converse com seu professor e agende uma visita da turma ao local para conhecer!
3. Assista ao filme “Lixo extraordinário” e faça uma resenha sobre o mesmo.
4. Dê uma nova utilidade a um objeto seu que você já não usa mais, ou doe a quem precisa.



## 8 - POVOS E CULTURAS

As experiências de cada povo, suas tradições e culturas, fizeram com que cada um desenvolvesse relações próprias com a natureza. Os povos europeus que vieram habitar o Brasil, trouxeram consigo costumes e modos de vestir, habitar, cultivar a terra, diversos dos que já habitavam as terras brasileiras.

Percebe-se claramente as diferentes condutas e o valor que alguns grupos sociais dão às florestas, aos rios, aos animais, como é o caso dos chamados povos tradicionais. Quanto mais próxima da sua realidade está a natureza, mais as pessoas desenvolvem conhecimentos e compreendem a relação de interdependência dos seres humanos com os demais seres da natureza.

É assim que acontece com as populações ribeirinhas, que moram próximas do Rio Amazonas, São Francisco e outros rios da região norte do país por exemplo. São pessoas que vivem às margens dos rios, ou quase dentro deles, em casas de palafitas e seu meio de subsistência depende da pesca e atividades relacionadas, como o artesanato e o extrativismo.

Os seringueiros, os pantaneiros, os castanheiros, as quebradeiras de coco de babaçu, são também exemplos de populações tradicionais que desenvolvem atividades a partir da natureza sem alterar seu equilíbrio. Buscam seu sustento no alimento e produção com baixo impacto no meio ambiente, pois respeitam o ecossistema e não retiram da natureza mais do que ela pode fornecer.

Os povos que são o melhor exemplo de convívio harmônico com a natureza são os povos indígenas. No Brasil há mais de 250 diferentes etnias indígenas, que totalizam cerca de 900.000 pessoas. Alguns dos mais conhecidos são os Tupi-Guarani, os Xokleng, os Kaiapós, os Kaingang e os Kaiowás. Em Santa Catarina há regiões com forte presença da cultura indígena.

A visão de mundo dos povos indígenas integra todo ser vivo e a natureza em si como alguém a quem se deve respeito e gratidão, pois é da natureza que provém o sustento das comunidades, seus remédios, sua proteção. Segundo os povos incas e populações indígenas quíchua e aimará, da região dos Andes, a Terra é mãe de todos nós seres vivos, por isso ela é chamada de Pachamama.

A sustentabilidade que precisamos colocar em prática pode se inspirar nesses valores de viver bem junto das pessoas e do meio ambiente. Um modo de viver que respeita os limites da natureza, e que não polui ou extermina as espécies da fauna e da flora. Ao contrário, sabe conviver em harmonia, preservando as matas e a biodiversidade, extraíndo somente o necessário para sobrevivência. Devemos aprender a usar dos serviços que o meio ambiente oferece, sem exploração excessiva que resulta em seca, em infertilidade, ausência de alimentos e água.

Olhar para o outro com humildade e aprender os saberes de muitas gerações é uma atitude sábia. Somos todos integrantes da mesma unidade, interdependentes com a natureza, somos uma só humanidade.

## **PARA SABER MAIS:**

- <http://mundoeducacao.bol.uol.com.br/geografia/diversidade-cultural-no-brasil.htm>  
<http://www.unesco.org/new/pt/brasilia/culture/cultural-diversity/>  
<http://brasilescola.uol.com.br/geografia/composicao-etnica-brasileira.htm>  
<http://www.brasil.gov.br/governo/2012/08/brasil-tem-quase-900-mil-indios-de-305-etnias-e-274-idiomas>  
<http://www.mma.gov.br/desenvolvimento-rural/terras-ind%C3%ADgenas,-povos-e-comunidades-tradicionais>  
<http://www.seppir.gov.br/comunidades-tradicionais/o-que-sao-comunidades-tradicionais>  
<https://www.youtube.com/watch?v=1ILJJ3yUQO8>  
<https://pib.socioambiental.org/pt/c/no-brasil-atual/quem-sao/povos-indigenas>

## **ATIVIDADES SUGERIDAS:**

1. Faça uma redação sobre a importância do respeito, tolerância e empatia para a preservação da vida em nosso planeta.
2. Proponha ao seu professor uma visita a uma cidade, vila, aldeia próxima da sua cidade para conhecer os costumes e tradições das pessoas que moram lá.
3. A sua família tem alguma tradição cultural bastante forte? Se sim, se informe sobre sua origem e compartilhe com seus colegas.
4. Monte um quadro com as principais etnias encontradas em sua região e explique um pouco sobre cada uma delas em sala de aula.



## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Acompanhar a cada dia o desenvolvimento de crianças e jovens participando diretamente desse processo é um privilégio, uma vivência intensa de troca, de aprendizado, de questionamento e superação conjunta.

A educação ambiental, que não deve se limitar ao ambiente escolar, tampouco ao público infantil, como abordagem e vivência educacional, é especialmente gratificante, pois se trata se de preparar cidadãos do mundo para uma visão de mundo mais fraterna e ecologicamente responsável.

É com uma abordagem mais ampla e transdisciplinar que se torna possível alcançar um conhecimento que vai além da informação e da teorização dos problemas e soluções que afetam o mundo todo, como as questões que envolvem o modo de agir do homem e sua relação com a natureza. É necessário contextualizar, refletir, trazer à tona os desafios concretos e próximos que reclamam a atenção e atitude de cada um.

Há uma necessidade urgente de apostar positivamente na educação, na possibilidade de formar pessoas com mentes abertas que possam responder aos desafios de construir elos, fortalecer a liberdade democrática nas ideias e ações, de trabalhar pela paz e pela sustentabilidade.

Cada ação, cada gesto, cada pensamento refletido, pode fazer a diferença nesse processo. E é nesse sentido que a participação das instituições, dos professores, profissionais e educadores de um modo em geral se torna tão valiosa e imprescindível.

Contribuir com o todo maior, pensar local – agir global, pensar global – agir local, introduzindo no mundo uma forma mais harmônica e sensível de interagir, esse é o desafio.



**Recicla**  
*CDL na escola*

Realização



Apoio

